

## COMITÉ SYNDICAL

Acte certifié exécutoire compte tenu  
de sa réception en Préfecture le  
et de sa publication ou notification le  
P/le Président du Syndicat Mixte  
Sarthe Numérique,  
et par délégation

  
Nicolas HECQ



Jeudi 24 septembre 2026

DÉLIBÉRATION N° 1

### Approbation du procès-verbal de la séance du 4 juin 2026

Président de séance : M. Dominique LE MÈNER (Département).

Présents : Mme Michèle JUGUIN-LALOYER (Département) ; M. Joël MÉTENIER (Département) ; M. Denis ASSIER (Haute Sarthe Alpes Mancelles) ; M. Joël AUBERT (Haute Sarthe Alpes Mancelles) ; M. Jean-Christophe BACHELIER (Sud-Est Manceau) ; M. Stéphane BRU (LBN Communauté) ; M. Jean-Louis CLEMENT (Haute Sarthe Alpes Mancelles) ; M. Michel COUDER (Maine Saosnois) ; M. François DUMONTET (Loir-Lucé-Bercé) ; M. Yvan GOULETTE (Le Mans Métropole) ; Mme Katia HARDOUIN (Val de Sarthe) ; M. Anaël LAURENT (Val de Sarthe) ; Mme Sylvie LE DILLY (Orée de Bercé-Bélinois) ; M. Pascal LEBRETON (Champagne Conlinoise et Pays de Sillé) ; Mme Audrey MASSOT-GRANGER (Orée de Bercé-Bélinois) ; M. Michel MENAGER (Gesnois Bilurien) ; M. Philippe MERER (Maine Cœur de Sarthe) ; M. Léopold MONCEAUX (Maine Saosnois) ; M. Claude MORIN (Maine Saosnois) ; M. Christophe NICOLAY (Vallées de la Braye et de l'Anille) ; M. Jérôme PREMARTIN (Pays Fléchois) ; Mme Valérie RADOU (Champagne Conlinoise et Pays de Sillé) ; Mme Marie-Claude ROUILLON (Perche Émeraude) ; M. Onur YILMAZ (Le Mans Métropole) ; M. Thomas ZOUBICOU (Villeneuve-en-Perseigne).

Absents-excuses : Mme Dorothée BEAULIEU (Val de Sarthe) ; M. Arnaud BESNARD (Pays Fléchois) ; M. François BOUSSARD (Sud Sarthe) ; M. Bruno CHAPLET (Pays Sabolien) ; M. David CHOLLET (Maine Cœur de Sarthe) ; M. Alain CRUCHET (Perche Émeraude) ; M. René DE NICOLAÏ (Sud Sarthe) ; M. Jérôme DELLIÈRE (Maine Cœur de Sarthe) ; Mme Catherine DONNÉ (Sud Sarthe) ; M. Joël GAUDIN (Pays Sabolien) ; M. Christophe GENDRON (Gesnois Bilurien) ; M. Michel GENDRY (Pays Sabolien) ; M. Hugo GUENÉE (Sud-Est Manceau) ; M. Joseph LAMBERT (Chenay) ; M. Stéphane LEDRU (Gesnois Bilurien) ; Mme Marie-Charlotte LEVASSEUR (Pays Fléchois) ; M. Willy PAUVERT (Perche Émeraude) ; M. Jean-Paul POTAGE (Vallées de la Braye et de l'Anille) ; M. Bruno RICHET (Orée de Bercé-Bélinois) ; M. Patrick SETTIER (Loir-Lucé-Bercé).

Secrétaire de séance : M. Jérôme PREMARTIN (Pays Fléchois).

Procurations : Mme Martine CRNKOVIC (Département, à M. Joël METENIER, Département) ; M. Frédéric BEAUCHEF (Département, à M. Joël METENIER, Département), M. Sylvain BIDIER (Loir-Lucé-Bercé, à M. François DUMONTET, Loir-Lucé-Bercé) ; Mme Carole HEULOT (Le Mans Métropole, à M. Onur YILMAZ, Le Mans Métropole) ; Mme Catherine PAINEAU (LBN Communauté, à M. Stéphane BRU, LBN Communauté).

Nombre de membres : En exercice : 51 - Présents : 26 - Pouvoirs : 5 - Votants : 31.

Le quorum est atteint (Art. 11.3 des statuts).

Résultat du vote : 31 pour, 0 contre, 0 abstention.

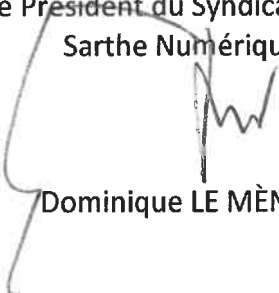
Le Comité syndical,

Vu le procès-verbal du Comité syndical du 4 juin 2026,

Après en avoir délibéré,

APPROUVE le procès-verbal de la séance du Comité syndical du 4 juin 2026.

Le Président du Syndicat mixte  
Sarthe Numérique



Dominique LE MÈNER



## PROCÈS VERBAL

### COMITÉ SYNDICAL – Séance du 04 juin 2026

**10 h 30 – Hôtel du Département (Salle Joseph Caillaux)**

Convocation du 21 mai 2026

#### Affaires générales

Installation de la nouvelle assemblée :

- Appel nominal et quorum
- Désignation du secrétaire de séance
- Installation du Comité syndical

- 1) Élection du Président de Sarthe Numérique
- 2) Élection des Vice-présidents
- 3) Élection des membres de la Commission d'Appel d'offres
- 4) Élection des membres de la Commission de Délégation des Services Publics
- 5) Élection des membres de la Commission Consultative des Services Publics Locaux
- 6) Délégation au Président en matière de marchés publics et de recours à l'emprunt
- 7) Délégation au Président pour saisir la CCSPL
- 8) Désignation d'un référent déontologue pour les élus de Sarthe Numérique
- 9) Désignation d'un représentant au sein du Syndicat mixte Gigalis
- 10) Désignation des représentants à l'Association des Villes et Collectivités pour les Communications électroniques et à la Fédération Nationale des Collectivités Concédantes et Régies - Réseau Communication électronique
- 11) Approbation du procès-verbal de la séance du 26 février 2026
- 12) Adhésion au dispositif de signalement proposé par le Centre de gestion de la Sarthe
- 13) Mandat au Centre de gestion de la Sarthe pour le lancement de la procédure de mise en concurrence en vue de la conclusion d'un contrat d'assurance statutaire
- 14) Renouvellement de la convention avec l'Association du Personnel des Services Départementaux
- 15) Mise à jour du Règlement Budgétaire et Financier
- 16) Rapport d'activité annuel 2025 de Sarthe Numérique

#### Questions diverses

– ../..

**Président de séance** : M. Dominique LE MÈNER.

**Secrétaire de séance** : M. Jérôme PRÉMARTIN (Pays Fléchois).

**Présents** : Mme Martine CRNKOVIC (Département, se déporte des rapports n<sup>os</sup> 12 et 13) ; Mme Michèle JUGUIN-LALOYER (Département), M. Joël MÉTENIER (Département), M. Denis ASSIER (Haute Sarthe Alpes Mancelles) ; M. Joël AUBERT (Haute Sarthe Alpes Mancelles) ; M. Jean-Christophe BACHELIER (Sud-Est Manceau) ; M. François BOUSSARD (Sud Sarthe) ; M. Bruno CHAPLET (Pays Sabolien) ; M. David CHOLLET (Maine Cœur de Sarthe) ; M. Jean-Louis CLEMENT (Haute Sarthe Alpes Mancelles) ; M. Jérôme DELLIÈRE (Maine Cœur de Sarthe) ; Mme Catherine DONNÉ (Sud Sarthe) ; M. Alexis GITS (Perche Émeraude, suppléant de M. Willy PAUVERT) ; M. Anaël LAURENT (Val de Sarthe) ; Mme Sylvie LE DILLY (Orée de Bercé-Bélinois) ; M. Pascal LEBRETON (Champagne Conlinoise et Pays de Sillé) ; M. Stéphane LEDRU (Gesnois Bilurien) ; Mme Audrey MASSOT-GRANGER (Orée de Bercé-Bélinois) ; M. Michel MENAGER (Gesnois Bilurien) ; M. Philippe MERER (Maine Cœur de Sarthe) ; Mme Virginie DUBOIS (Vallées de la Braye et de l'Anille, suppléante de M. Christophe NICOLAY) ; Mme Catherine PAINEAU (LBN Communauté) ; Mme Catherine PAULOUIN (LBN Communauté, suppléante de M. Stéphane BRU) ; M. Jérôme PREMARTIN (Pays Fléchois) ; M. Bruno RICHET (Orée de Bercé-Bélinois) ; Mme Marie-Claude ROUILLON (Perche Émeraude) ; Mme Claudette SIMON (Sud-Est Manceau, suppléante de M. Hugo GUENEE) ; M. Thomas ZOUBICOU (Villeneuve-en-Perseigne).

**Absents-excusés** : Mme Dorothée BEAULIEU (Val de Sarthe) ; M. Arnaud BESNARD (Pays Fléchois) ; M. Sylvain BIDIÈRE (Loir-Lucé-Bercé) ; M. Michel COUDER (Maine Saosnois) ; M. Alain CRUCHET (Perche Émeraude) ; M. René de NICOLAY (Sud Sarthe) ; M. François DUMONTET (Loir-Lucé-Bercé) ; M. Joël GAUDIN (Pays Sabolien) ; M. Christophe GENDRON (Gesnois Bilurien) ; M. Michel GENDRY (Pays Sabolien) ; M. Yvan GOULETTE (Le Mans Métropole) ; Mme Katia HARDOUIN (Val de Sarthe) ; Mme Carole HEULOT (Le Mans Métropole) ; M. Joseph LAMBERT (Chenay) ; Mme Marie-Charlotte LEVASSEUR (Pays Fléchois) ; M. Léopold MONCEAUX (Maine Saosnois) ; M. Claude MORIN (Maine Saosnois) ; M. Jean-Paul POTAGE (Vallées de la Braye et de l'Anille) ; Mme Valérie RADOU (Champagne Conlinoise et Pays de Sillé) ; M. Patrick SETTIER (Loir-Lucé-Bercé) ; M. Onur YILMAZ (Le Mans Métropole).

**Procurations** : M. Frédéric BEAUCHEF (Département, à Mme Martine CRNKOVIC, Département).

**Secrétaire de séance** : M. Jérôme PRÉMARTIN.

**Étaient également présents** (sans voix délibératives) : M. REVEAU (Région) ; Mme QUÉRU (délégue suppléante, Sud Sarthe) ; M. Nicolas HECQ (Directeur Général des Services) ; Mme Élise OLLIVIER (Responsable administrative).

Le quorum étant atteint, la séance est ouverte à 10 h 30.

## PRÉAMBULE

*La Charte de l' élu local (transmise aux élus en amont de la réunion et jointe en annexe 1) est présentée aux élus en préambule de la séance. Une présentation synthétique (annexe 2) des rapports de l'ordre du jour est commentée par Monsieur Nicolas HECQ, Directeur Général des Services de Sarthe Numérique, et projetée tout au long de la séance.*

## INTRODUCTION

*M. le Président présente le contexte dans lequel s'inscrit l'activité du Syndicat mixte Sarthe Numérique.*

D'ici 2030, la totalité du département de la Sarthe, basculera sur le réseau fibre optique, notamment, sur le réseau départemental public mis en œuvre par Sarthe Numérique, avec son délégataire de service public Sartel THD (ci-après « Sartel »), opérateur gestionnaire d'infrastructure, filiale d'Axione hors zone AMII.

Ce moment est important et un certain nombre d'habitants ne sont pas encore informés de la fermeture du réseau cuivre d'Orange.

Sarthe Numérique a réalisé des livrets d'information sur la bascule du cuivre vers la fibre, ils sont disponibles à la demande et à partager. Le Syndicat mixte met également à disposition des documents à insérer directement dans les bulletins communaux ou intercommunaux.

L'objectif de cette communication est de prévenir les abonnés du réseau cuivre qui ne seraient pas encore informés afin qu'ils ne tardent pas à solliciter des abonnements à la fibre optique. Pour conserver leurs services de communication, ils doivent rejoindre le réseau fibre dès les prochains mois.

Aujourd'hui, la fermeture commerciale du réseau cuivre ne permet plus la souscription de services.

C'est un moment fort pour le département et Sarthe Numérique est prêt pour la bascule, ce qui n'est pas le cas des autres départements. Toutefois, la fermeture risque de créer des ruptures et des moyens techniques seront à mettre en œuvre.

Aujourd'hui, les élus locaux ont ce rôle important dans leurs territoires de relai de l'information. Les opérateurs s'appuient beaucoup sur les élus, les sollicitent pour communiquer, à leur place. Et dans la mesure où ils ont cette capacité de couvrir tout le territoire, c'est important de communiquer sur ce sujet pour la sécurité d'un certain nombre de personnes isolées.

La vigilance s'impose auprès des personnes vulnérables. Elles pourraient être démarchées dans des conditions douteuses sur les matériels de plus de 10 ans, donc obsolètes. également, sur le niveau d'abonnement que les opérateurs commerciaux proposent, compte tenu des écarts de coûts entre les abonnements. L'abonnement fibre optique (FO) basique est de 29,90 €, bien souvent.

Pour les professionnels, artisans, commerçants et entreprises, une centaine d'opérateurs commerciaux sont présents sur le réseau fibre départemental, y compris des acteurs sarthois. Ils proposent aussi un service qualifié, sécurisé et de garantie de temps de rétablissement (GTR).

Avec toutes les préoccupations actuelles en matière de piratage et d'investigation dans les données, pour une entreprise souscrire une mauvaise protection peut poser pas mal de problèmes.

Le département est dans une phase importante pour laquelle les élus ont un rôle spécifique à jouer, en plus de tout ce qui sera évoqué ensuite lors de cette séance.

Un certain nombre de personnes ne comprennent pas toujours toutes ces mutations technologiques, ce qui est normal. Mais très souvent, elles reprochent à la collectivité de ne pas avoir tenu la promesse d'une fibre « pour tous », alors qu'il existe toujours une solution ou, à défaut, une explication aux difficultés rencontrées.

Il ne faut donc pas laisser croire que le raccordement est impossible ou qu'il n'existe aucune solution technique ; au contraire, il convient de s'adresser à Sarthe Numérique, à son directeur, Monsieur Nicolas HECQ, ou à son équipe, d'autant que les cas réellement complexes restent peu fréquents. Ce sont souvent des cas particuliers, par exemple, une construction récente, des propriétés abandonnées qui seraient réhabilitées ou des biens qui ne seraient pas répertoriés.

Parfois les difficultés proviennent d'une confusion entre le domaine privé et le domaine public. Réglementairement, Sarthe Numérique n'est habilitée à intervenir que sur le domaine public. La réglementation interdit ainsi d'offrir un service, par exemple d'installation de fourreaux ou de poteaux, sur une propriété privée qui n'en possède pas.

Une difficulté concerne la desserte finale du réseau cuivre de l'opérateur d'infrastructure Orange, un certain nombre de câbles sont directement « en pleine terre », c'est-à-dire enterrés sans fourreau. Donc lorsqu'un usager est concerné, il lui est impossible de l'utiliser pour tirer le câble fibre.

Ce sont des exemples des difficultés pour lesquelles Sarthe Numérique apporte des solutions.

Les échecs que rencontrent les administrés doivent être remontées à Sarthe Numérique, qui analyse toutes les typologies d'échec de raccordement et apporte des réponses aux administrés.

## INSTALLATION DE LA NOUVELLE ASSEMBLÉE

Dans le cadre du renouvellement des instances municipales, le Président remercie l'ensemble des élus pour leur présence et leur engagement au sein du Comité syndical.

La séance est ouverte sous la présidence de Monsieur Dominique LE MÈNER, Président sortant qui déclare les nouveaux membres du Comité syndical, cités ci-dessus, installés dans leurs fonctions.

### 1. ÉLECTION DU PRÉSIDENT DE SARTHE NUMÉRIQUE

Monsieur Jean-Louis CLÉMENT (Haute Sarthe Alpes Mancelles), le doyen de l'assemblée, prend la présidence du Comité syndical et Monsieur Jérôme PRÉMARTIN, le délégué le plus jeune, est désigné secrétaire de séance.

M. CLÉMENT constate que la condition de quorum est remplie et rappelle que le Président, conformément aux statuts, est élu au scrutin uninominal et à la majorité absolue, parmi les membres issus du Département. Il s'assure que les 2/3 des membres du Comité syndical ne demandent pas un vote à bulletin secret. Il est donc procédé à l'élection du Président à main levée.

M. CLÉMENT appelle les candidatures.

Monsieur Dominique LE MÈNER (Département), délégué titulaire du Département, est candidat.

M. CLÉMENT constate qu'il n'y a pas d'autre candidat et invite le Comité syndical à procéder à l'élection du Président.

Le dépouillement du vote donne les résultats suivants :

|                    | 1 <sup>er</sup> tour |
|--------------------|----------------------|
| Nombre de votants  | 29                   |
| Suffrages exprimés | 88,50                |
| Majorité absolue   | 65,49                |
| A obtenu :         | 88,50 voix           |

Monsieur LE MÈNER est proclamé Président de Sarthe Numérique et est immédiatement installé.

M. le Président remercie les membres du Comité syndical pour la confiance renouvelée qui lui est accordée pour la présidence du Syndicat mixte ouvert Sarthe Numérique.

L'activité de ce syndicat revêt une grande importance pour le département.

M. le Président exprime sa gratitude pour l'engagement de tous et se dit persuadé que le Comité syndical produira un excellent travail.

## **2. ÉLECTION DES VICE-PRÉSIDENTS**

M. le Président rappelle que les Vice-présidents de Sarthe Numérique sont élus, conformément aux statuts, selon les mêmes modalités que le Président et appelle les candidats pour le poste de 1<sup>er</sup> Vice-président issu des délégués du Département.

Madame Martine CRNKOVIC (Département) est candidate à la vice-présidence de Sarthe Numérique.

M. le Président indique que Madame Martine CRNKOVIC est très engagée sur le sujet du numérique, notamment, à la Commission développement numérique du Conseil départemental.

M. Le Président constate qu'il n'y a pas d'autre candidature et fait procéder au vote.

Le dépouillement du vote donne les résultats suivants :

|                    | <b>1<sup>er</sup> tour</b> |
|--------------------|----------------------------|
| Nombre de votants  | 30                         |
| Suffrages exprimés | 89,50                      |
| Majorité absolue   | 65,49                      |
| A obtenu :         | <b>89,50 voix</b>          |

Madame Martine CRNKOVIC est proclamée 1<sup>ère</sup> Vice-présidente de Sarthe Numérique et est immédiatement installée.

M. Le Président appelle les candidats pour le poste de 2<sup>e</sup> Vice-président issu des délégués de la Communauté urbaine Le Mans Métropole.

M. HECQ indique qu'un premier candidat au poste de vice-président doit être élu au sein des délégués de la Communauté urbaine Le Mans métropole, comme les statuts le prévoient.

Monsieur Yvan GOULETTE (Le Mans Métropole) a fait part par écrit de sa candidature à la vice-présidence de Sarthe Numérique.

M. le Président constate qu'il n'y a pas d'autre candidat et précise que Le Mans métropole est également un membre historique du Syndicat mixte.

Monsieur Le Président fait procéder au vote.

Le dépouillement du vote donne les résultats suivants :

|                    | <b>1<sup>er</sup> tour</b> |
|--------------------|----------------------------|
| Nombre de votants  | 30                         |
| Suffrages exprimés | 89,50                      |
| Majorité absolue   | 65,49                      |
| A obtenu :         | <b>89,50 voix</b>          |

Monsieur Yvan GOULETTE est proclamé 2<sup>e</sup> Vice-président de Sarthe Numérique et est immédiatement installé.

---

M. Le Président appelle les candidats pour le poste de 3<sup>e</sup> Vice-président issu des délégués des EPCI et des communes.

Monsieur David CHOLLET (Maine Cœur de Sarthe) annonce être candidat à la vice-présidence de Sarthe Numérique.

M. le Président précise que Monsieur CHOLLET est maire de Soulligné-sous-Ballon, Président de la Communauté de communes Maine Cœur de Sarthe, et seul candidat.

M. Le Président fait procéder au vote.

Le dépouillement du vote donne les résultats suivants :

|                    | <b>1<sup>er</sup> tour</b> |
|--------------------|----------------------------|
| Nombre de votants  | 30                         |
| Suffrages exprimés | 89,50                      |
| Majorité absolue   | 65,49                      |
| A obtenu :         | <b>89,50 voix</b>          |

Monsieur David CHOLLET est proclamé 3<sup>e</sup> Vice-président de Sarthe Numérique et est immédiatement installé.

---

Le Comité syndical à l'unanimité :

PROCLAME les trois Vice-présidents du Syndicat mixte Sarthe Numérique suivant :

- Madame Martine CRNKOVIC, 1<sup>ère</sup> Vice-présidente issue des délégués du Département,
  - Monsieur Yvan GOULETTE, 2<sup>e</sup> Vice-président issu des délégués de Le Mans Métropole,
  - Monsieur David CHOLLET, 3<sup>e</sup> Vice-président issu des délégués des EPCI et des communes.
- 

Monsieur le Président félicite les trois vice-présidents de Sarthe Numérique.

### **ÉLECTION DES MEMBRES DES COMMISSIONS**

M. HECQ précise que chaque Commission doit être constituée de 5 titulaires et 5 suppléants.

Mme CRNKOVIC souligne que ces commissions ne se réunissent pas souvent.

M. HECQ précise que la Commission d'appel d'offres, la Commission des services publics locaux et de la Commission consultative des services publics locaux se sont réunies une seule fois en 2025, ce n'est donc pas une représentation très soutenue.

### **3. ÉLECTION DES MEMBRES DE LA COMMISSION D'APPEL D'OFFRES**

M. HECQ précise que la commission d'appel d'offres (CAO) examine les candidatures et les offres de marchés publics. Cette commission garantit pour les candidats le respect des règles de la commande publique pour l'attribution des marchés suivant les critères objectifs définis préalablement.

M. le Président appelle les candidatures des membres titulaires et suppléants.

Madame Martine CRNKOVIC (Département), Monsieur Joël METENIER (Département), Monsieur Yvan GOULETTE (Le Mans Métropole), Monsieur David CHOLLET (Maine Cœur de Sarthe) et Monsieur Jean-Louis CLÉMENT (Haute Sarthe Alpes Mancelles), titulaires sortants, renouvellent leur candidature en tant que titulaires.

Monsieur Frédéric BEAUCHEF (Département) et Madame Michel JUGUIN-LALOYER (Département), suppléants sortants, renouvellent leur candidature en tant que suppléants.

M. HECQ précise la candidature de Monsieur Stéphane LEDRU (Le Gesnois Bilurien) en tant que suppléant.

Les candidatures de Monsieur Denis ASSIER (Haute Sarthe Alpes Mancelles) et Madame Catherine PAINEAU (LBN Communauté) complètent la nouvelle liste de candidats en tant que suppléants.

M. le Président constate l'unique liste de candidats et appelle au vote.

Le Comité syndical à l'unanimité :

PREND ACTE de l'élection des membres titulaires et suppléants pour siéger au sein de la CAO :

| <b>Commission d'appel d'offres</b>                                                                                                   |                                                                                                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Membre de droit : Président de Sarthe Numérique ou son représentant</b>                                                           |                                                                                                                                             |
| <b>Titulaires</b>                                                                                                                    | <b>Suppléants</b>                                                                                                                           |
| Madame Martine CRNKOVIC<br>Monsieur Joël METENIER<br>Monsieur Yvan GOULETTE<br>Monsieur David CHOLLET<br>Monsieur Jean-Louis CLEMENT | Monsieur Frédéric BEAUCHEF<br>Madame Michèle JUGUIN-LALOYER<br>Monsieur Stéphane LEDRU<br>Monsieur Denis ASSIER<br>Madame Catherine PAINEAU |

#### **4. ÉLECTION DES MEMBRES DE LA COMMISSION DE DÉLÉGATION DES SERVICES PUBLICS**

M. HECQ précise que la Commission de délégation de service public (CDSP) est une commission qui analyse les candidatures et les offres des entreprises candidates à une délégation de services publics (DSP) et qui garantit la transparence. C'est le pendant de la CAO pour les DSP.

Sarthe Numérique a une convention de DSP avec Sartel, attribuée lors de la précédente réunion de cette commission en 2019. Depuis, la CDSP ne s'est pas réunie et se réunira seulement si les élus du Syndicat mixte procédaient à une mise en concurrence et à une nouvelle désignation de DSP, ce qui est peu probable.

M. le Président confirme.

M. le Président appelle les candidatures des membres titulaires et suppléants.

Madame Martine CRNKOVIC (Département), Monsieur Joël METENIER (Département), Monsieur Yvan GOULETTE (Le Mans Métropole), Monsieur David CHOLLET (Maine Cœur de Sarthe) et Monsieur Jean-Louis CLÉMENT (Haute Sarthe Alpes Mancelles), titulaires sortants, renouvellent leur candidature en tant que titulaires.

Monsieur Frédéric BEAUCHEF (Département) et Madame Michel JUGUIN-LALOYER (Département), suppléants sortants, renouvellent leur candidature en tant que suppléants.

M. HECQ précise la candidature de Monsieur Stéphane LEDRU (Le Gesnois Bilurien) en tant que suppléant.

Les candidatures de Monsieur Denis ASSIER (Haute Sarthe Alpes Mancelles) et Madame Catherine PAINEAU (LBN Communauté) complètent la nouvelle liste de candidats en tant que suppléants.

M. le Président constate l'unique liste de candidats et appelle au vote.

Le Comité syndical à l'unanimité :

PREND ACTE de l'élection des membres titulaires et suppléants pour siéger au sein de la CDSP :

| <b>Commission de délégation des services publics</b>                                                                                 |                                                                                                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Membre de droit : Président de Sarthe Numérique ou son représentant</b>                                                           |                                                                                                                                             |
| <b>Titulaires</b>                                                                                                                    | <b>Suppléants</b>                                                                                                                           |
| Madame Martine CRNKOVIC<br>Monsieur Joël METENIER<br>Monsieur Yvan GOULETTE<br>Monsieur David CHOLLET<br>Monsieur Jean-Louis CLEMENT | Monsieur Frédéric BEAUCHEF<br>Madame Michèle JUGUIN-LALOYER<br>Monsieur Stéphane LEDRU<br>Monsieur Denis ASSIER<br>Madame Catherine PAINEAU |

#### **5. ÉLECTION DES MEMBRES DE LA COMMISSION CONSULTATIVE DES SERVICES PUBLICS LOCAUX**

M. HECQ précise que la Commission consultative des services publics locaux (CCSPL). est aussi une obligation légale d'information des associations de consommateurs.

La CCSPL présente aux représentants d'associations de consommateurs, d'usagers et d'élus locaux, le suivi de l'activité de Sarthe Numérique et examine ses rapports d'activité, la qualité du service rendu et les projets d'évolution. Cela vise à renforcer la transparence et l'information des usagers.

Chaque année, Sarthe Numérique procède à un temps de présentation auprès de l'ensemble des associations. Les résultats, les projets et les comptes rendus d'activité du Syndicat mixte et de la DSP sont présentés au cours de cette réunion d'environ deux heures.

M. le Président précise y assister également et rencontrer les représentants de Que Choisir Ensemble (nouveau nom de UFC que choisir), l'Union des affaires familiales de la Sarthe (UDAFF) et Familles rurales.

M. le Président appelle les candidatures des membres titulaires et suppléants.

Madame Martine CRNKOVIC (Département), Monsieur Joël METENIER (Département), Monsieur Yvan GOULETTE (Le Mans Métropole), Monsieur David CHOLLET (Maine Cœur de Sarthe) et Monsieur Jean-Louis CLÉMENT (Haute Sarthe Alpes Mancelles), titulaires sortants, renouvellent leur candidature en tant que titulaires.

Monsieur Frédéric BEAUCHEF (Département) et Madame Michel JUGUIN-LALOYER (Département), suppléants sortants, renouvellent leur candidature en tant suppléants.

M. HECQ précise la candidature de Monsieur Stéphane LEDRU (Le Gesnois Bilurien) en tant que suppléant.

Les candidatures de Monsieur Denis ASSIER (Haute Sarthe Alpes Mancelles) et Madame Catherine PAINEAU (LBN Communauté) complètent la nouvelle liste de candidats en tant que suppléants.

M. le Président constate l'unique liste de candidats et appelle au vote.

Le Comité syndical à l'unanimité :

PREND ACTE de l'élection des membres titulaires et suppléants pour siéger au sein de la CCSPL :

| Commission consultative des services publics locaux                                                                                  |                                                                                                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Membre de droit : Président de Sarthe Numérique ou son représentant                                                                  |                                                                                                                                             |
| Titulaires                                                                                                                           | Suppléants                                                                                                                                  |
| Madame Martine CRNKOVIC<br>Monsieur Joël METENIER<br>Monsieur Yvan GOULETTE<br>Monsieur David CHOLLET<br>Monsieur Jean-Louis CLEMENT | Monsieur Frédéric BEAUCHEF<br>Madame Michèle JUGUIN-LALOYER<br>Monsieur Stéphane LEDRU<br>Monsieur Denis ASSIER<br>Madame Catherine PAINEAU |

## 6. DÉLÉGATION AU PRÉSIDENT EN MATIÈRE DE MARCHÉS PUBLICS ET DE RECOURS À L'EMPRUNT

M. HECQ explique que le Comité syndical doit procéder à la mise en place de délégations au Président en matière de marchés publics et de recours à l'emprunt.

Il est proposé que l'assemblée délibérante de Sarthe Numérique délègue au président diverses attributions qui peuvent lui être confiées en application des attributions du Code général des collectivités territoriales (CGCT).

Dans ce cadre et en vertu de l'article L. 3221-1 du CGCT il est proposé de déléguer au président de Sarthe Numérique la passation, l'exécution et le règlement des marchés et accords-cadres de travaux et de services, sans condition de seuil lorsque les crédits sont inscrits au budget, ainsi que toute décision concernant leurs avenants.

De même en vertu de l'article L. 3211-2 du CGCT, il est proposé de déléguer au président de Sarthe Numérique la contractualisation des produits nécessaires à la couverture du besoin de financement des investissements prévus par le budget.

Le Président devra néanmoins informer le Comité syndical des actes pris dans le cadre de ces délégations, qui prendront fin dès l'ouverture de la campagne électorale et le renouvellement de l'assemblée délibérante, et ce, à chaque comité syndical suivant la décision prise.

M. le Président confirme que c'est la procédure classique du fonctionnement de toute délégation.

---

Le Comité syndical à l'unanimité :

DELEGUE au Président, jusqu'à la fin de son mandat, le pouvoir de prendre toute décision concernant la préparation, la passation, l'exécution et le règlement des marchés et accords-cadres de travaux, de fournitures et services sans condition de seuil lorsque les crédits sont inscrits au budget ainsi que toute décision concernant leurs avenants quel que soit le pourcentage d'augmentation du montant du contrat initial.

PRECISE que le Président rendra compte à la plus proche réunion de l'exercice de ces compétences.

DELEGUE au Président le pouvoir de contracter les produits nécessaires à la couverture du besoin de financement des investissements prévus par le budget ou à la sécurisation de l'encours de la collectivité, dans les conditions et limites ci-après définies.

#### A) Des produits de financement

Les produits destinés au financement des investissements pourront être :

- et/ou des emprunts classiques : taux fixe ou taux variable sans structuration.

La durée des produits de financement ne pourra excéder 30 ans.

Les index de référence des contrats d'emprunts et des contrats de couverture pourront être :

- le T4M, le TAM, le TAG, l'Eonia, le TMO, le TME, l'Euribor, le taux du Livret A, le taux d'Inflation.

Pour l'exécution de ces opérations, il sera procédé à la mise en concurrence d'au moins deux établissements spécialisés.

Le Président est autorisé à :

- lancer des consultations auprès de plusieurs établissements financiers dont la compétence est reconnue pour ce type d'opérations,
- retenir les meilleures offres au regard des possibilités que présente le marché à un instant donné, des primes et commissions à verser, de la valeur technique de l'offre appréciée en fonction de la transparence de l'offre par rapport aux éléments demandés (conditions de remboursement anticipé, d'arbitrage de taux, de cristallisation, etc.),
- passer les ordres pour effectuer l'opération arrêtée,
- résilier l'opération arrêtée,
- signer les contrats correspondant aux conditions posées aux articles précédents,
- définir le type d'amortissement,
- procéder à des tirages échelonnés dans le temps, à des remboursements anticipés et/ou consolidation,
- Et notamment pour les réaménagements de dette, disposer de la faculté de passer du taux variable au taux fixe ou du taux fixe ou taux variable, de modifier une ou plusieurs fois l'index relatif au calcul du ou des taux d'intérêt, allonger la durée du prêt, modifier la périodicité et le profil de remboursement, signer les avenants aux contrats déjà souscrits.

#### B) Des lignes de trésorerie

Dans un objectif de gestion de la trésorerie en trésorerie zéro, des lignes de trésorerie pour un montant maximum de vingt-cinq millions d'euros pourront être réalisées.

La durée des contrats de lignes de trésorerie ne peut être supérieure à une année.

Les index de référence des contrats d'emprunts et des contrats de couverture pourront être :

- Le T4M, le TAM, l'Eonia, le TMO, le TME, l'Euribor, le taux du Livret A

Pour l'exécution de ces opérations, il sera procédé à la mise en concurrence d'au moins deux établissements spécialisés.

Le Président est autorisé à :

- lancer des consultations auprès de plusieurs établissements financiers dont la compétence est reconnue pour ce type d'opérations,
- retenir les meilleures offres au regard des possibilités que présente le marché à un instant donné, des primes et commissions à verser, de la valeur technique de l'offre,
- passer les ordres pour effectuer l'opération arrêtée,
- résilier l'opération arrêtée,
- signer les contrats de lignes de trésorerie correspondant aux conditions posées aux articles précédents.

PRECISE que le Comité syndical sera tenu informé des opérations contractées dans le cadre de cette délégation.

## **7. DÉLÉGATION AU PRÉSIDENT POUR SAISIR LA CCSPL**

M. HECQ explique que la mise en place de la délégation au Président pour saisir la CCSPL, dont les élus viennent d'être élus, intervient dans un cadre très formel. Conformément à l'article L. 1413-1 du CGCT, le Président doit convoquer la CCSPL chaque année et cette délégation vise à donner pouvoir au Président de réaliser la convoquer.

Le Comité syndical à l'unanimité :

DECIDE de déléguer au Président de Sarthe Numérique le pouvoir de saisir la Commission consultative des services publics locaux pour :

- 1) un projet de délégation de service public, avant que l'assemblée délibérante ou l'organe délibérant ne se prononce dans les conditions prévues par l'article L. 1411-4 ;
- 2) un projet de création d'une régie dotée de l'autonomie financière, avant la décision portant création de la régie ;
- 3) un projet de partenariat avant que l'assemblée délibérante ou l'organe délibérant ne se prononce dans les conditions prévues à l'article L. 1414-2

## **8. DÉSIGNATION D'UN RÉFÉRENT DÉONTOLOGUE POUR LES ÉLUS DE SARTHE NUMÉRIQUE**

Monsieur le Président présente le rapport n° 8 sur la désignation d'un référent déontologue pour les élus de Sarthe Numérique.

M. le Président demande si le déontologue des élus du Comité syndical est aussi celui des agents du Syndicat mixte.

M. HECQ souligne qu'il s'agit uniquement du déontologue des élus.

Mme OLLIVIER précise que, pour les agents, le déontologue est celui du Centre de gestion de la Sarthe (CDG72).

M. HECQ explique que la loi du 31 mars 2015 instaure une charte de l' élu local, présentée en début de séance, et fixe les principes déontologiques applicable aux élus.

Le décret du 6 décembre 2022 précise les modalités de désignation de ce référent déontologue qui doit être indépendant, compétent et extérieur à la collectivité. Le décret précise que les collectivités peuvent mutualiser cette fonction.

Dans ce cadre, l'Association des maires de France et des présidents d'intercommunalité de la Sarthe (AMF 72) propose la candidature de Monsieur Jean-Marie BRIGANT, maître de conférence à l'université du Mans, pour assurer cette mission auprès des collectivités sarthoises.

Après échange, Monsieur BRIGANT accepte d'exercer cette fonction pour les élus de Sarthe Numérique.

Il vous est donc proposé de désigner Monsieur Jean-Marie BRIGANT comme référence déontologie des élus de Sarthe Numérique jusqu'à la fin du mandat et de fixer les modalités de saisine.

Sur présentation du rapport par le Président et après en avoir délibéré, le Comité syndical à l'unanimité :

DECIDE de désigner Monsieur Jean-Marie BRIGANT, Maître de conférences à l'Université du Mans, en qualité de référent déontologue pour les élus de Sarthe Numérique, pour la durée du mandat en cours.

PRECISE les modalités de rémunération, de saisine et de délivrance du conseil suivantes.

#### **Article 1 Désignation du référent déontologue et rémunération**

Rappel des missions du référent déontologue : L'article L. 1111-1-1 du Code général des collectivités territoriales qui traite de la Charte de l' élu local et a été complété par « Tout élu local peut consulter un référent déontologue chargé de lui apporter tout conseil utile au respect des principes déontologiques consacrés dans la présente charte ».

Il sera rémunéré par une indemnité de vacation d'un montant de 80 € par dossier, conformément à l'arrêté du 6 décembre 2022 visé. Cette indemnité sera versée par Sarthe Numérique.

#### **Article 2 Modalités de saisine du référent**

Le référent déontologue peut être saisi par tout élu local de Sarthe Numérique.

Le référent déontologue pourra être saisi par voie écrite, par mail ou par courrier déposé au siège social de Sarthe Numérique :

- jeanmarie.brigant@gmail.com ;
- Hôtel du Département – 72072 Le Mans cedex 9.

Les saisines du déontologue devront être cachetées et porter la mention « confidentiel ».

Toute demande fera l'objet d'un accusé de réception par le référent déontologue qui mentionnera la date de réception et rappellera le cadre réglementaire de la réponse.

Le référent étudiera les éléments transmis par l' élu, pourra demander des informations complémentaires, recevoir l' élu afin de préparer son conseil.

#### **Article 3 Modalités de délivrance du conseil**

Le référent déontologue doit exercer sa mission en toute indépendance et impartialité. À cet égard, il ne peut recevoir d'injonctions extérieures.

Le référent communiquera l'avis à l' élu concerné dans un délai raisonnable et proportionné à la complexité de la demande.

### **9. DÉSIGNATION D'UN REPRÉSENTANT AU SEIN DU GROUPEMENT D'INTÉRÊT PUBLIC GIGALIS**

Monsieur le Président présente le rapport n° 9 sur la désignation d'un représentant au sein du groupement d'intérêt public (GIP) Gigalis.

M. HECQ présente le GIP Gigalis, l'opérateur public régional d'infrastructures et de services numériques des Pays de la Loire, initialement créé pour déployer et exploiter un réseau régional à Très Haut Débit, complémentaire aux réseaux d'initiative publique locaux.

Ce GIP accompagne aujourd'hui les collectivités dans des missions d'énergies, d'interconnexion de sites, de services de communication, de gestion de données, de plateformes.

Géopal, notamment, est la plateforme qui porte l'application pour les communes de mise à jour de la base adresse locale pour leur territoire. Le GIP propose aussi le développement de services numériques mutualisés.

Pour Sarthe Numérique, Gigalis constitue un partenaire permettant de mutualiser les infrastructures, de renforcer la souveraineté des acteurs publics ligériens et de développer des services sécurisés à l'échelle régionale. Cette coopération favorise également l'optimisation des ressources techniques et financières.

Un GIP permet une gestion plus souple, sans transfert de compétence des membres, tout en conservant une gouvernance publique partagée.

La désignation d'un représentant de Sarthe Numérique présent à ces instances du GIP Gigalis permettra de participer aux orientations stratégiques et aux décisions, afin de savoir ce qui s'opère et les opportunités qui pourraient concerner Sarthe Numérique.

*Madame Martine CRNKOVIC et Monsieur Joël METENIER, respectivement représentante titulaire et représentant suppléant, proposent leur candidature.*

*Madame CRNKOVIC, Vice-présidente de Gigalis jusqu'au renouvellement de ses instances, ne prend pas part au débat et au vote.*

Sur présentation du rapport par le Président et après en avoir délibéré, le Comité syndical à l'unanimité :

PREND ACTE de l'élection d'un membre titulaire et suppléant pour siéger au sein du GIP Gigalis :

| GIP Gigalis             |                        |
|-------------------------|------------------------|
| Titulaires              | Suppléants             |
| Madame Martine CRNKOVIC | Monsieur Joël METENIER |

**10. DÉSIGNATION DES REPRÉSENTANTS À L'ASSOCIATION DES VILLES ET COLLECTIVITÉS POUR LES COMMUNICATIONS ÉLECTRONIQUES ET À LA FÉDÉRATION NATIONALE DES COLLECTIVITÉS CONCÉDANTES ET RÉGIES - RÉSEAU COMMUNICATION ÉLECTRONIQUE**

Monsieur le Président présente le rapport n° 10 sur la désignation des représentants à l'association des villes et collectivités pour les communications électroniques et l'audiovisuel (Avicca) et à la fédération nationale des collectivités concédantes et régies - réseau communication électronique (FNCCR).

M. HECQ précise les champs d'action des deux organismes.

L'Avicca est l'association des villes et collectivités concédantes qui accompagne celles engagées dans l'aménagement numérique de leur territoire.

L'Avicca apporte une expertise, une veille réglementaire et le partage d'expérience, notamment de ce qui est produit sur les autres territoires, et représente nationalement les collectivités sur les sujets liés à la fibre, aux infrastructures, aux datacenters et aux services publics d'une manière beaucoup plus large.

C'est notamment à travers son président Monsieur Patrick CHAIZE, que l'Avicca a œuvré pour l'équilibre économique des RIP. Qu'aujourd'hui, une révision tarifaire est engagée par l'Arcep, le gendarme des Télécoms. L'Avicca est un contre-pouvoir aux opérateurs nationaux pour défendre les intérêts des collectivités sarthoises.

C'est pour Sarthe Numérique, une veille aussi réglementaire que technique, des échanges qui sont précieux. C'est tout l'intérêt de cette association.

De la même manière, Sarthe Numérique adhère également à la FNCCR qui fédère les collectivités gestionnaires de services publics en réseaux.

C'est un groupement un peu plus large, puisque la FNCCR relève donc aussi des sujets électriques, des concessions électriques comme celle du Département de la Sarthe, qui est aussi adhérent. Très peu de concessions numériques adhèrent mais des acteurs de l'eau et des déchets sont présents, comme les syndicats d'eau ou les syndicats d'ordures ménagères.

La FNCCR défend les intérêts des territoires auprès des pouvoirs publics, accompagne des collectivités dans les projets et la mutualisation des bonnes pratiques, avec une assistance parfois très juridique et un regard critique sur les évolutions législatives ou réglementaires, qui seraient intéressantes à mettre en place pour nos intérêts.

La participation de Sarthe Numérique au sein de ces associations permet donc de défendre les intérêts du territoire sarthois, d'anticiper les évolutions réglementaires ou technologiques, d'accéder à des retours d'expériences nationaux, et de contribuer aux positions collectives des collectivités sur les enjeux numériques d'aménagement et de services publics.

M. le Président souligne que c'est un aspect important avec beaucoup d'évolutions en cours, et un grand nombre de réglementations différentes, dans un contexte où s'ouvre la fin du réseau cuivre d'Orange, cela représente de nouveaux enjeux pour le Syndicat mixte en termes d'équilibre financier.

*Madame Martine CRNKOVIC et Monsieur Joël METENIER, respectivement représentante titulaire et représentant suppléant, proposent leur candidature.*

Sur présentation du rapport par le Président et après en avoir délibéré, le Comité syndical à l'unanimité :

DESIGNE Madame Martine CRNKOVIC pour siéger et représenter le Syndicat mixte Sarthe Numérique au sein de l'AVICCA.

DESIGNE Madame Martine CRNKOVIC pour siéger et représenter le Syndicat mixte Sarthe Numérique au sein de la FNCCR, dans le cadre du Réseau de communications électroniques à haut débit et très haut débit.

---

## AFFAIRES GENERALES

---

### **11. RAPPORT 11 : APPROBATION DU PROCÈS-VERBAL DE LA SÉANCE DU 26 FÉVRIER 2026**

Monsieur le Président présente le rapport n° 11 sur l'approbation du procès-verbal de la séance du 26 février 2026.

Sur présentation du rapport par le Président et après en avoir délibéré, le Comité syndical à l'unanimité :

APPROUVE le procès-verbal de la séance du Comité syndical du 14 janvier 2026.

**12. RAPPORT 12 : ADHÉSION AU DISPOSITIF DE SIGNALEMENT PROPOSÉ PAR LE CENTRE DE GESTION DE LA SARTHE**

Monsieur le Président présente le rapport n° 4 sur l'adhésion au dispositif de signalement proposé par le Centre de gestion de la Sarthe (CDG72).

M. HECQ rappelle que les collectivités publiques ont l'obligation de mettre en place un dispositif de signalement destiné à recueillir les situations de violence, discrimination, harcèlement et agissement sexiste, menace, intimidation signalées par les agents victimes ou témoins.

Ce dispositif prévoit le recueil des signalements, l'accompagnement des agents concernés et leur orientation vers les autorités compétentes afin d'assurer leur protection et le traitement des faits.

Le Code général de la fonction publique permet de confier cette mission aux CDG. Dans ce cadre, les cinq CDG des pays de la Loire mutualisent un dispositif régional des signalement, confié à l'entreprise Qualisocial afin de garantir un accompagnement indépendant pour financer les spécialisés.

Le marché est coordonné juridiquement et financièrement par le fonds de gestion de Loire Atlantique, actuellement conclu jusqu'au 9 juillet 2027 et renouvelable jusqu'en 2029.

L'adhésion est ouverte à l'ensemble des collectivités affiliées ou adhérentes au socle commun régional et, à ce stade, aucune facturation n'est prévue pour les collectivités adhérentes.

*Madame CRNKOVIC, Vice-présidente du CDG72, ne prend pas part au débat et au vote.*

---

Sur présentation du rapport par le Président et après en avoir délibéré, le Comité syndical à l'unanimité :

APPROUVE l'adhésion du Syndicat mixte Sarthe Numérique au dispositif de signalement assuré par le Centre de gestion de la Sarthe dans le cadre du marché régional coordonné par le Centre de gestion de de la Loire-Atlantique,

AUTORISE le Président à signer la convention d'adhésion au dispositif de signalement avec le Centre de gestion de la Sarthe.

**13. RAPPORT 13 : MANDAT AU CENTRE DE GESTION DE LA SARTHE POUR LE LANCEMENT DE LA PROCÉDURE DE MISE EN CONCURRENCE EN VUE DE LA CONCLUSION D'UN CONTRAT D'ASSURANCE STATUTAIRE**

Monsieur le Président présente le rapport n° 13 sur le mandat au Centre de gestion de la Sarthe pour le lancement de la procédure de mise en concurrence en vue de la conclusion d'un contrat d'assurance statutaire.

M. HECQ rappelle qu'en tant qu'employeur public, Sarthe Numérique doit couvrir les risques statutaires liés à la maladie, aux accidents et à l'invalidité de ses agents. Depuis 2003, le CDG72 propose un contrat de groupe mutualisé permettant aux collectivités de bénéficier d'une assurance statutaire avec des missions optimisées.

Le contrat actuel est à échéance le 31 décembre 2026, le CDG a décidé de lancer une nouvelle consultation sur la période 2027-2030.

Sarthe Numérique adhère depuis 2020 à ce contrat, qui couvrira les principaux risques statutaires des agents affiliés à la CNRACL et à l'Ircantec.

La mutualisation des risques permet de renforcer l'attractivité du marché auprès des assureurs, d'optimiser les tarifs et d'améliorer le pilotage des dépenses liées à l'absentéisme et à la protection sociale des agents.

Sur présentation du rapport par le Président et après en avoir délibéré, le Comité syndical à l'unanimité :

DECIDE de donner mandat au Centre de gestion de la Sarthe pour se joindre à la procédure de mise en concurrence visant à la sélection d'un organisme d'assurance statutaire en conformité avec le Code de la commande publique et conclure le contrat groupe à compter du 1<sup>er</sup> janvier 2027,

PREND ACTE que le niveau de garantie et les taux de cotisation lui seront communiqués préalablement à sa décision de rejoindre ou le contrat d'assurance proposé par le Centre de gestion de la Sarthe.

#### **14. RAPPORT 14 : CONVENTION ENTRE SARTHE NUMÉRIQUE ET L'ASSOCIATION DU PERSONNEL DES SERVICES DÉPARTEMENTAUX**

Monsieur le Président présente le rapport n° 14 sur la convention entre Sarthe Numérique et l'Association du personnel des services départementaux.

M. HECQ indique que depuis 2019 les agents de Sarthe Numérique bénéficient des prestations proposées par l'APSD avec des conditions similaires à celles des agents du département de la Sarthe, en matière d'aides sociales, de prêts et d'activités culturelles ou sportives, ainsi qu'une billetterie à tarif réduit.

La convention actuelle arrive à échéance et la nouvelle est proposée pour la période 2026-2028. Cela prévoit le versement par Sarthe Numérique d'une subvention composée de deux parts :

- la prise en charge intégrale de la cotisation CNAS des agents ;
- la participation aux prestations et activités proposées par l'APSD.

Le montant de cette participation évoluera chaque année selon les règles appliquées par le département et en fonction du nombre d'adhérents concernés.

M. le Président profite de l'évocation des agents de Sarthe Numérique pour inviter les agents présents à se faire connaître :

- Monsieur David THOUMELIN, responsable du pôle Exploitation et Infrastructures ;
- Monsieur Alexandre ROTIER, responsable du pôle Territoires Connectés et Durables ;
- Monsieur Jean-Charles PLESSIS, responsable du pôle Données et SIG ;
- Madame Marie Astrid LIZON, responsable du pôle Gestion de contrat ;
- Madame Élise OLLIVIER, Secrétaire générale responsable administrative et financière, également responsable du pôle Ressources ;
- Madame Caroline COËFFÉ GUÉDON, assistante administrative du Syndicat mixte.

M. HECQ présente l'ensemble des effectifs de Sarthe Numérique (organigramme en annexe 3).

Le Syndicat mixte est composé de 5 pôles pour 15 ETP (effectifs temps plein).

La direction administrative et financière sous la responsabilité de Madame OLLIVIER est composée de 2 pôles. Le pôle Ressources avec un effectif de deux personnes dont Madame OLLIVIER ; le pôle Gestion de Contrats sous la responsabilité de Madame LIZON avec un effectif de deux personnes dont Madame LIZON. Ce pôle concerne le contrôle du délégataire Sartel THD.

La direction opérationnelle assurée par Monsieur Jean-Marie TACHEAU est composée de trois pôles techniques. Le pôle Infrastructure et Exploitation sous la responsabilité de Monsieur THOUMELIN, avec un effectif de quatre personnes, dont Monsieur THOUMELIN et trois techniciens responsables de secteur.

Ces techniciens sont les interlocuteurs privilégiés des collectivités, ils viendront rencontrer les maires un par un, qui auront ainsi leur ligne directe. Cette présence physique est importante pour le Syndicat mixte et son Président afin de bien accompagner les collectivités. Chacune a donc un interlocuteur dédié parmi ces trois agents, disponibles sur tous ces sujets.

Les problèmes de raccordement à la fibre dans le cadre de la fermeture du cuivre, précédemment évoqués, sont l'objet de leur mission première, en ce moment.

Les élus sont encouragés à solliciter le technicien responsable de leur secteur, qui aideront et trouveront une solution aux difficultés rencontrées par les administrés.

M. le Président souligne que le pire de tout, serait de ne pas traiter les problèmes. Parfois la solution apportée n'est pas celle attendue ou espérée, mais au moins l'administré sarthois sait que sa difficulté est prise en compte, que Sarthe Numérique l'analyse, l'informe. Généralement, le traitement se passe bien, même si la réponse apportée n'est pas celle espérée au départ.

M. HECQ reprend la présentation des effectifs de la Direction opérationnelle. Le pôle Territoires Connectés et Durables sous la responsabilité de Monsieur ROTIER pour le développement des usages sur le territoire.

Enfin, le pôle Données et SIG sous la responsabilité de Monsieur PLESSIS avec un effectif de trois personnes, dont M. PLESSIS, pour tout ce qui concerne la donnée, le plan corps de rue simplifié (PCRS), le SIG, le WebSIG, etc.

---

Sur présentation du rapport par le Président et après en avoir délibéré, le Comité syndical à l'unanimité :

APPROUVE la Convention entre Sarthe Numérique et l'Association du Personnel des Services départementaux, tel que jointe en annexe,

HABILITE le Président de Sarthe Numérique à signer la Convention entre Sarthe Numérique et l'Association du Personnel des Services départementaux.

## **15. RAPPORT 15 : MISE À JOUR DU RÈGLEMENT BUDGÉTAIRE ET FINANCIER**

Monsieur le Président présente le rapport n° 15 sur la mise à jour du règlement budgétaire et financier.

M. HECQ explique que conformément à l'article L. 1612-30 du CGCT, le règlement budgétaire et financier doit être adopté avant le vote de la première des libérations budgétaire intervenant après le renouvellement de l'assemblée délibérante.

Ce règlement constitue le document-cadre définissant les règles internes applicables à la préparation et l'exécution du budget ainsi qu'au suivi de gestion financière de l'établissement.

Pour un syndicat mixte soumis aux règles budgétaires et comptables de la comptabilité publique locale, l'adoption d'un tel document permet de sécuriser les procédures, d'harmoniser les pratiques et d'assurer une meilleure lisibilité des règles applicables aux élus et aux services.

Cette échéance constitue également l'occasion de procéder aux mises à jour nécessaires afin de l'adapter, poser l'évolution à intervenir.

---

Sur présentation du rapport par le Président et après en avoir délibéré, le Comité syndical à l'unanimité :

APPROUVE la version modifiée du règlement budgétaire et financier, joint en annexe de la présente délibération.

## **16. RAPPORT 16 : PRÉSENTATION DU RAPPORT D'ACTIVITÉ ANNUEL 2025**

Monsieur le Président présente le rapport n° 6 sur le budget principal 2026.

M. HECQ précise que c'est un document important qui donne toute la consistance de l'action conduite et remercie les services de Sarthe Numérique d'avoir réalisé cette présentation.

Les documents présentés et projetés sont des rapports synthétiques pour la présentation.

L'ensemble des documents sources sont ceux reçus par les élus et tous les supports numériques logiquement à leur disposition permettent de les consulter. Les documents seront sur le site <https://sarthe-numerique.sarthe.fr/>.

Parce que l'information doit être partagée le plus largement possible, les équipes de Sarthe Numérique sont disponibles pour accompagner les élus pour des présentations dans leurs territoires. Par exemple, les élus peuvent utiliser les supports numériques de Sarthe Numérique pour faire des réunions avec leurs collègues, élus et élues, et éventuellement d'autres personnes intéressées dans leur commune ou intercommunalité.

Notez que l'ensemble des équipes et des élus peuvent se déplacer pour participer à ces réunions dans les territoires. Des réunions ont déjà eu lieu sur la dépose du cuivre, c'est évidemment un sujet qui intéresse plus, c'est la préoccupation des usagers en ce moment.

M. le Président évoque un contexte de révolutions importantes en matière d'intelligence artificielle (IA), de développement des besoins, de capacité, de cybersécurité, etc.

La Sarthe a été le premier département à mettre en place un datacenter souverain au Mans, avec Sartel. Le datacenter Sartera est indépendant des grosses structures internationales, principalement américaines, et assure donc la sécurité numérique des données pour les collectivités.

C'est-à-dire que pour les collectivités, pour les services publics, les hôpitaux etc., Sarthe Numérique et son délégataire de service public Sartel permettent de stocker leurs données sarthoises en Sarthe.

Une autre bonne nouvelle est l'action de l'État qui organise *Choose France*<sup>1</sup>. L'événement a été confirmée début juin par l'Élysée. *Choose France* favorise et facilite les investissements internationaux. Ce sont des investissements importants réalisés en France avec des collaborations privées.

C'est le cas à Bessé-sur-Braye, où un investissement privé permettra la réindustrialisation de l'ancien site d'Arjowiggins. Un super calculateur sera prochainement implanté, c'est une infrastructure différente d'un datacenter. C'est un modèle de supercalculateurs pour intelligence artificielle (IA).

Cela représente un investissement non négligeable de près de 300 millions d'euros d'investissements. Actuellement, il est toujours heureux d'accueillir de tels investissements, c'est important.

Cette infrastructure sera notamment destinée à un fleuron français de l'IA, l'opérateur français Mistral, est actuellement en plein développement et qui vient récemment de réaliser une levée de fonds de plus d'un milliard d'euros.

Le pendant de toutes ces activités, est l'indépendance énergétique du pays. En France, la capacité à produire de l'énergie électrique est un peu déficiente au vu du contexte européen actuel.

Or, la Sarthe possède cette indépendance énergétique et cela permet aujourd'hui au département de bénéficier d'alimentations électriques suffisantes. À Bessé-sur-Braye, où s'installera le futur super calculateur, les 90 000 volts du site disponibles profiteront également à l'entreprise ManiKHeir (l'entreprise est positionnée sur le secteur de la fabrication des gants nitriles, ce qui permet d'assurer la souveraineté française en matière de santé, notamment lors d'épidémies, par la fabrication de masques et de gants, cela n'était pas le cas pendant l'épidémie de la Covid-19).

Aujourd'hui, à travers les nouveaux investissements, la souveraineté numérique est recherchée.

M. HECQ profite du sujet pour indiquer aux élus qu'à l'issue de cette 100<sup>e</sup> réunion du Comité syndical, une conférence de presse officialisera le partenariat avec DRI et son datacenter Datagrex.

DRI est une société avec un ancrage de développement vraiment très local. La société possède déjà un datacenter en Sarthe, zone nord du Mans, mis en place avec un vrai souci d'efficacité énergétique dans son approche écologique.

C'est un datacenter à système adiabatique<sup>2</sup>, la circulation de l'air entre des couches de carton arrosées permet de générer du froid.

Outre l'implantation de ce nouveau datacenter, c'est en même temps le développement de l'IA sur lequel Sarthe Numérique a engagé un partenariat. Sarthe Numérique utilise en effet l'IA souveraine, comme évoqué lors de la dernière réunion du Comité syndical.

Le Syndicat mixte vient de souscrire à cette solution pour l'utiliser au sein de ses effectifs. Monsieur Franck SEROUL, Directeur à la Direction des systèmes d'information et du numérique (DSIN) du Département réfléchit aussi à l'utilisation, ou du moins à l'expérimentation, de cette solution pour les services du Département.

Un accord a donc été passé entre ce datacenter privé Datagrex et le datacenter public Sartera, exploité par Sartel sous le contrôle de Sarthe Numérique, pour un échange de capacités réciproque.

---

<sup>1</sup> *Choose France* est un sommet annuel lancé en 2018 par le Président Emmanuel MACRON, réunissant des dirigeants internationaux pour encourager l'investissement, la production et l'emploi en France, avec des éditions dédiées à l'attractivité et à la valorisation des entreprises françaises investissant sur le territoire.

<sup>2</sup> *adiabatique* se dit d'un système isolé qui n'échange pas de chaleur avec son environnement, toute variation d'énergie en interne provient uniquement de processus internes, sans transfert thermique.

Le datacenter Datagrex s'installera dans Sartera et cela donnera la capacité aux acteurs de Sartera d'aller aussi chez Datagrex.

Surtout, c'est créer un lien entre les deux datacenters, ce qu'on appelle une « ultra basse latence - ultra haut débit » pour, notamment, permettre de développer des offres de plan de continuité d'activité (PCA) pour les entreprises mais aussi pour les collectivités sarthoises. Cela permettra, demain, d'avoir la capacité de proposer ces services sur des infrastructures sartho-sarthoises, donc de garantir cette souveraineté.

Le développement de ce système souverain, local sous maîtrise publique est la démonstration, face aux craintes formulées sur le fait que l'investissement public viendrait en concurrence de l'investissement privé avec ce datacenter, au contraire, que c'est une source de stimulation, de développement, de capacité à mettre en place de nouvelles activités pour les entreprises aussi. C'est un constat intéressant.

M. le Président indique qu'un certain nombre de clients héberge des données dans le datacenter. Sartera est à peu près à 40 % d'occupation.

M. HECQ précise qu'aujourd'hui des occupants publics sont présents, comme le Département de la Sarthe. Des discussions sont également en cours avec la Communauté urbaine Le Mans Métropole. Sarthe Habitat, en tant qu'établissement public, l'utilisera également.

Pour répondre à l'exigence de certification des datacenters d'un point de vue ISO 9001, 27001 et 45001, de qualité, de sécurité et d'environnement, Sartera est en cours de certification. C'est aussi le cas, pour la certification HDS afin que le Groupement hospitalier de Territoire de la Sarthe (GHT72) puisse trouver un espace d'hébergement.

Sont également présents dans Sartera des acteurs privés locaux qui apportent des services aux collectivités sarthoises, comme NGAlytics. Cet acteur économique a de la capacité d'hébergement et produit des services pour La Poste et pour les collectivités Sarthoises. Le groupe Convergence est un autre acteur économique présent à Sartera, situé à Champagné c'est le prestataire de nombreuses collectivités sarthoises en matière de prestations informatiques. Également, UNYC l'utilise partiellement pour ses capacités de stockage.

C'est vraiment un outil de développement pour les collectivités mais aussi pour l'écosystème privé à destination des collectivités.

M. HECQ reprend la présentation du rapport annuel d'activité du Syndicat mixte et précise que le document a été transmis de la même manière que l'ensemble des documents de la séance, en préalable via la plateforme AWS.

Comme évoqué par Monsieur le Président, en pratique : l'ensemble des rapports, des documents et des annexes présentés sont envoyés aux élus du Comité syndical de manière dématérialisée, dans les jours qui suivent l'envoi de la convocation et du coupon-réponse.

Le principe étant de ne pas imprimer inutilement, la version papier de ces documents est remise le jour du Comité syndical, seulement aux élus qui en ont exprimé la volonté via le coupon-réponse joint avec la convocation. Ainsi, les documents imprimés sont remis le jour de la séance.

M. HECQ remercie les agents de Sarthe Numérique pour ce travail de synthèse et précise que, de la même manière que les rapports précédents, une présentation synthétique et dynamique du rapport d'activité a été réalisée, malgré le côté un peu fastidieux de l'exercice.

M. HECQ rappelle que tous les documents mis à la disposition des élus, peuvent servir à une synthèse, une information ou une explication lors des conseils municipaux ou communautaires. L'ensemble de ces informations peuvent être partagées.

Lorsque des documents ne doivent pas être rendus publics mais néanmoins transmis au Comité syndical, ceux-ci en sont informés dans le corps du message d'envoi du document, puis en séance.

Par exemple, lors de la présentation du rapport du contrôle du compte-rendu annuel d'activité de Sartel, les élus ont entre les mains des documents qui relèvent du secret des affaires, de la stratégie commerciale. Ils ne sont donc pas autorisés à les diffuser, d'ailleurs une version caviardée permet néanmoins de communiquer dessus.

Autrement, tous les documents reçus par les élus sont utilisables dans les collectivités sarthoises. Ces documents sont d'ailleurs publiés sur le site Internet de Sarthe Numérique, donc rendus publics conformément à la réglementation.

Le rapport annuel d'activité de Sarthe Numérique est tout à fait communicable.

M. HECQ explique que la présentation de l'activité du Syndicat mixte est l'occasion de présenter aux nouveaux élus tout ce que Sarthe Numérique peut faire et tous les enjeux du numérique, bien que ce ne soit exhaustif.

Sarthe Numérique, comme le précisait Monsieur le Président en introduction, c'est plus de 20 ans d'engagement au service de l'aménagement numérique. Sarthe Numérique a été créé en mars 2005 (anciennement le Syndicat mixte sarthois d'aménagement numérique - SMSAN), et fête aujourd'hui son 100<sup>e</sup> Comité syndical.

C'est un établissement de gouvernance partagée, puisqu'historiquement le Syndicat mixte a été créé par le Département de la Sarthe et la Communauté urbaine Le Mans Métropole pour porter le premier projet en 2004. Puis à partir de 2014, l'ensemble des Communautés de communes de la Sarthe et les deux communes (Chenay et Villeneuve-en-Perseigne) ont rejoint Sarthe Numérique pour constituer un tiers de confiance, un modèle public garantissant la souveraineté et l'équité entre zones rurales et zones urbaines, dans le domaine de l'aménagement numérique.

En 2025, au cours des cinq réunions du Comités syndical, 38 délibérations ont été prises.

M. HECQ reprend l'agenda 2025 du Syndicat mixte et développe quelques éléments ponctuels, dans l'accompagnement de l'ensemble du territoire à la transition du réseau cuivre vers la fibre optique.

Sarthe Numérique a participé à l'animation d'un stand à la Foire du Mans, au côté du Département, pour mettre en avant tous ces sujets liés à la fermeture du réseau cuivre.

Sarthe Numérique a également participé au Congrès des maires de la Sarthe organisé par l'AMF.

La Conférence annuelle sur l'aménagement numérique du territoire s'est tenue à l'Abbaye Royale de l'Épau, organisée par le délégataire Sartel.

Ensuite, concernant l'activité de Sarthe Numérique, de nombreux échanges ont été organisés pour l'actualisation du Schéma directeur territorial d'aménagement numérique (SDTAN) de la Sarthe et la rédaction du Schéma local de résilience (SLR), ces sujets seront évoqués ensuite.

La CCSPL, Commission évoquée en début de séance avec l'élection de ses membres, a eu lieu avec les représentants des associations de consommateurs.

La mise en place de l'acquisition du PCRS est en lien avec l'obligation réglementaire portée par les collectivités Sarthoises. Les communes doivent mettre à disposition de l'ensemble des gestionnaires d'infrastructures, comme Enedis ou Sartel, les opérateurs réseaux de gaz ou d'eau, etc. un référentiel cartographique, qui est un fond de plan suffisamment précis, pour leur permettre, conformément à la réglementation de référencer leur réseau avec une précision de l'ordre de 5 cm.

Jusqu'à présent, les réseaux étaient référencés à 5 cm mais projetés sur des fonds de plans de type cadastral ou des photos imprécises. Du coup, les réseaux se retrouvaient parfois indiqués au milieu de la rue alors qu'ils se trouvaient sous le trottoir.

Le fait d'apporter ce référentiel de très haute précision permettra de référencer de manière visuelle l'ensemble des réseaux de manière très précise.

Le premier objectif d'un référencement précis est de pouvoir répondre à la loi anti-endommagement des réseaux (DT-DICT) et éviter que des travaux ne provoquent des dégâts sur des réseaux préexistants. C'est l'objectif premier du PCRS.

Le fait que Sarthe Numérique porte ce dispositif, permet d'entrevoir aussi de possibles développements futurs, différents et à valeur ajoutée, notamment, pour tendre vers ce qu'on appelle un jumeau numérique.

Un jumeau numérique, permet de faire remonter des informations passives sur une base cartographique toujours précise, comme le PCRS. Par exemple, la position des réseaux ou le cheminement des routes de manière très précise et avec l'ajout, à termes, de capteurs l'information remontera en temps réel.

Aujourd'hui, par exemple, Sarthe Numérique travaille avec des syndicats d'eau sur les relevés de consommation avec le réseau LoRaWAN. Ainsi il sera possible de mettre la consommation en temps réel des réseaux d'eau potable sur cette cartographie de manière dynamique. Connecter plan et consommation permettra finalement de détecter et de localiser les fuites, les chutes etc.

Cela pourra se faire pour le trafic routier, la prévision d'inondations... Les sujets sont multiples...

Dans ce rapport d'activité, est indiquée la mise en place de solutions d'accompagnement de l'IA au sein de Sarthe Numérique, avec DRI et l'IA hébergée dans les deux datacenters sarthois Datagrex et Sartera, pour apporter ces outils aux équipes de Sarthe Numérique. Les agents martyriseront le modèle pour juger de son intérêt pour ensuite éventuellement le mettre à la disposition des collectivités dans un deuxième temps.

Ce qui reste et demeure le cœur de l'activité de Sarthe Numérique est le contrôle de la DSP, du partenariat de Sarthe Numérique avec Sartel.

Sarthe Numérique développe également des solutions IoT, de l'Internet des objets avec les objets connectés, les capteurs sur les réseaux d'eau, etc. ou au travers du partenariat avec Sarthe Habitat, pour la supervision des VMC de son parc de logements sociaux.

Sarthe Numérique travaille avec certaines communes du territoire au pilotage des éclairages publics, du suivi de consommation, etc. Des expérimentations sont faites, comme avec Monsieur CLÉMENT sur son territoire, où une expérimentation est restée au stade expérimental mais a permis d'identifier une problématique et d'en trouver aujourd'hui la solution.

Également sur cette année 2025, le Syndicat mixte a recruté son Directeur opérationnel, ce qui porte l'effectif à 15 agents.

Le Syndicat mixte a été récompensé au niveau de l'*IoT Business Hub* pour sa stratégie globale. Une stratégie à la fois de rester maître de l'infrastructure, de la donnée et celle d'avoir une ambition de mise en commun de la donnée publique, pour pouvoir faire une exploitation coordonnée et mutualisée, notamment, dans la transposition d'un jumeau numérique avec le PCRS, comme base de développement de cette activité.

M. le Président souligne que Sarthe Numérique a également été distingué par l'Association des Départements de France avec deux trophées. L'un qui fait référence à *La Sarthe, fibre et chlorophylle* et l'autre pour le développement numérique, qui est une action remarquable et remarquable.

M. HECQ termine la présentation du rapport en rappelant l'accompagnement que le Syndicat mixte accomplit dans la transition du cuivre vers la fibre. C'est vraiment le sujet d'actualité.

Pour rappel, la Sarthe a été le premier département de France à avoir terminé son déploiement de la fibre pour tous dès 2022. De ce fait, la Sarthe a été choisie par Orange pour être parmi les premiers départements de France à fermer le réseau cuivre à l'échelle de son département. Au départ, trois départements de France métropolitaine ont été choisis, finalement seule la Sarthe reste engagée. Par exemple, en Mayenne une partie du territoire n'est pas encore suffisamment déployée.

Le principe de la fermeture du cuivre en Sarthe, ce sont deux lots. Un premier lot concerne deux Communauté de communes (LBN Communauté et Maine Cœur de Sarthe) où le réseau cuivre fermera de manière très réelle, puisque le service sera coupé au 1<sup>er</sup> janvier 2027. Le second lot constitue le reste du territoire où le cuivre ne fonctionnera plus au 1<sup>er</sup> janvier 2028.

L'enjeu est donc d'informer la population. Pour cette raison, de nombreuses réunions ont été organisées au sein des Communautés de communes en 2025. Au second semestre 2025, Sarthe Numérique avait rencontré la totalité des Communautés de communes sarthoises.

Avec le service communication du Département, Sarthe Numérique a mis en place une campagne d'affichage en abribus, avant l'été. L'opération sera réitérée, toujours avec le slogan *On bascule tous sur la fibre* et le fameux logo.

Sarthe Numérique a financé cette charte de communication, à la demande de ses élus, puisque les opérateurs ne communiquaient pas, avec un visuel qui marque, réalisé par une agence de communication. Les éléments de cette communication appartiennent donc aux collectivités. Ces ressources visuelles sont à la disposition des élus, pour les utiliser dans les publications des collectivités ou autre, sur simple demande.

M. HECQ précise l'état des lieux de l'infrastructure du Syndicat mixte. 220 à 230 000 prises FO sont raccordables, soit 99,87 %, et environ 200 restent à raccorder. De nouvelles prises seront toujours à raccorder pour de nouveaux logements.

Au 2 juin 2026, 146 395 foyers sont connectés au réseau FO départemental public, soit un taux de pénétration de 66 %, qui démontre l'importance que prend le sujet.

En termes de lignes actives sur le réseau cuivre pour les territoires du lot 3, soit LBN et Maine Cœur de Sarthe, 1 500 lignes restent actives. Sur l'ensemble du territoire sarthois, en zone d'initiative publique, il en reste 20 000.

L'enjeu est donc de faire basculer ces lignes d'ici les dates évoquées de fermeture du réseau cuivre. Sachant que 100 % des lignes actives sur le réseau cuivre ne basculeront pas toutes sur la FO, l'estimation est qu'environ 5 % des lignes du parc cuivre ne basculeront pas. Ce sont bien souvent des abonnements un peu oubliés ou des résidences secondaires, pour lesquelles la solution de partage de connexion avec le GMS suffit aujourd'hui.

Le niveau de décroissance de ce parc est plutôt bon.

Et comme le rappelait Monsieur le Président, heureusement, la Sarthe était prête à accueillir cette vraie transformation avec l'abandon, par avance, du réseau cuivre.

Aucun point d'alerte n'a été identifié aujourd'hui sur ce sujet, notamment, au travers des élus, du relais qu'ils opèrent sur les territoires et pour lequel Sarthe Numérique continue de les accompagner tout au long des 18 mois à venir pour que cela se passe de la manière la plus transparent possible.

Dans ce cadre, les élus ne doivent pas hésiter à solliciter Sarthe Numérique s'ils détectent des problématiques.

En 2025, le Syndicat mixte a accompagné 186 usagers. Pour cela, les techniciens se déplacent sur le terrain, analysent la difficulté et trouvent une solution. Une solution est toujours trouvée, même si ce n'est pas forcément celle attendue au départ, a minima une explication est toujours fournie avec parfois un choix qui revient à l'utilisateur pour continuer d'avoir un service numérique.

Un autre volet fait partie de l'actualité du Syndicat mixte et des grandes ambitions pour le département : l'actualisation du Schéma directeur territorial d'aménagement numérique (SDTAN).

En 2013, s'écrivait la feuille de route « la fibre pour tous ». À l'époque, il était écrit que ce serait à réaliser sur une génération or cela a été fait en 9 ans. Cela a été une vraie réussite et a été reconnu à l'échelle nationale, puisque la Sarthe est toujours le seul département de France à avoir perçu la totalité des financements de l'État.

L'actualisation du SDTAN réalisée a pour vocation de projeter l'action de Sarthe Numérique pour les quatre années à venir, trois axes sont arrêtés dans ce SDTAN.

SN devra assurer la pérennité de son infrastructure constituée du réseau FO, du réseau d'objets connectés LoRaWAN et du datacenter Sartera. Face aux enjeux de qualité de service, de résilience avec des événements climatiques de plus en plus récurrents dans un contexte de dépendance au numérique, qu'on a tous (collectivités, entreprises...) et que la crise sanitaire a un peu révélé, notamment avec le télétravail. De plus en plus, pour fonctionner, le numérique devient quasiment aussi essentiel que l'eau et l'électricité. Donc il faut pouvoir garantir le numérique à l'ensemble de l'écosystème sarthois.

L'axe 2, est d'initialiser une stratégie servicielle mutualisée.

Maintenant qu'une infrastructure couvre tout le territoire sous maîtrise publique, cela offre la capacité d'apporter des services aux plus petites collectivités, qui soient d'une qualité identique à ce que peuvent uniquement s'offrir les grosses collectivités ou les grosses entreprises. À savoir de l'accès sécurisé, de l'hébergement de données sécurisé, des plans de continuité d'activité, du développement d'objets connectés, de l'accès aux ressources de type SIG et autres.

Dans le prolongement de cet axe 2, Sarthe Numérique est en train de constituer des marchés et une structuration entre la DSP et les appels d'offres qui seront produits, pour constituer un service clé en main au bénéfice de l'ensemble des territoires. Pour que les communes qui le souhaiteront, puissent sauvegarder le serveur local de leur mairie à Sartera, demain, alors qu'aujourd'hui sans informaticien ce n'est pas possible. Demain, Sarthe Numérique pourra offrir ce service en demandant seulement à la commune de combien d'octets elle a besoin. L'idée est de pouvoir faire du clé en main sur ce sujet.

L'axe 3 est de consolider le cadre organisationnel territorial, en créant un GIP. Il ne s'agit pas de faire un mille-feuilles administratif avec une nouvelle structure. Le sujet est que le Syndicat mixte ouvert

est légitime pour porter les compétences L. 1425-1 et L. 1425-2 du CGCT. C'est-à-dire pour construire l'infrastructure, l'exploiter et la commercialiser au travers d'une délégation de service public.

Mais dès lors que Sarthe Numérique veut pouvoir délivrer des services aux collectivités, ce n'est légalement possible que pour ses membres, c'est à dire au Département de la Sarthe et aux Communautés de communes. Mais pour s'adresser aux communes directement, ce n'est pas possible ; pour s'adresser aux syndicats d'eau, au Groupement hospitalier de Territoire de la Sarthe (GHT72)<sup>3</sup>, ce n'est pas possible non plus.

Il convient donc de mettre en place une structure adaptée, un GIP dans lequel Sarthe Numérique demeurera à la stratégie avec le Département et pouvoir faire adhérer tous les établissements publics de manière assez large, tous ceux qui souhaitent bénéficier de services.

Les communes qui ne souhaitent pas de service n'adhéreront pas et le GIP ne leur servira pas. En revanche, dès qu'elles voudront bénéficier de services, elles pourront adhérer et en bénéficier dans un modèle de mutualisation, d'optimisation financière des coûts et surtout d'élévation de la qualité de service. Ainsi, le même service est rendu à toutes les strates des collectivités sarthoises.

Dans cet axe 3 du SDTAN, l'établissement d'une cartographie de l'écosystème numérique sarthois a été décidé par le Comité syndical. Cela permettra de savoir qui fait quoi en Sarthe, en terme de numérique. Parfois on a du mal à dire qui intervient dans quel domaine, il s'agit donc de se mettre en phase avec ce qui existe.

Puis, c'est de continuer les dispositifs de formation et de sensibilisation, comme ce que Sarthe Numérique réalise au travers de la fermeture du réseau cuivre aujourd'hui. Il s'agira de le décliner sur tous les sujets numériques et d'autres.

Sarthe Numérique participe à Connect et à des événements, et continuera à participer à ce type d'évènements.

M. le Président admet que le domaine du numérique est complexe pour les usagers, il est parfois difficile pour eux de s'y retrouver. Pour les élus, c'est plus facile, ils ont aujourd'hui une somme d'informations à leur disposition, mais il faut tout de même tamiser pour arriver à bien maîtriser le dossier dans son ensemble. Par exemple, souvent les élus sont interpellés sur le fait qu'il y ait quatre principaux opérateurs commerciaux (OC) de FO, les OCEN (opérateur commerciaux d'envergure nationale) : SFR, Bouygues, Free, France Télécom (à l'époque, Orange aujourd'hui). Or, quelques autres sont moins connus, 12 OC étaient présents à l'origine de l'ouverture du réseau. Pour les entreprises, les artisans, les commerçants une autre gamme de services existe, beaucoup plus forte et protectrice que pour les offres grand public (GP), en termes de rétablissement, en cas d'incidents... Le système commercial de base actuel n'assure pas ces précautions, notamment, en termes de protection des données. Ce sont des choses à bien distinguer dans l'ensemble du dispositif.

Un ensemble d'applications sont liées et justifient la stratégie du Département en matière de numérique. C'est une évolution permanente des moyens mis à disposition des collectivités, principalement, mais des habitants également, à travers les choix que les élus ont faits.

M. HECQ aborde la partie du rapport concernant le contrôle de la DSP. Pour mener cette DSP, Sarthe Numérique a répliqué quelque chose qui fonctionnait bien par le passé en Sarthe, à savoir ce que Monsieur le Président évoquait, c'est-à-dire que le département de la Sarthe est l'autorité concédante propriétaire du réseau électrique en DSP avec l'opérateur d'infrastructure Enedis.

---

<sup>3</sup> Le GHT 72 (Groupement Hospitalier de Territoire de la Sarthe) est un groupement de 8 établissements publics coordonnés par le Centre Hospitalier du Mans, visant à garantir une égalité d'accès aux soins sur le territoire sarthois.

Enedis a en charge l'exploitation, la construction et la commercialisation du réseau électrique auprès d'opérateurs comme EDF, Poweo et Direct énergie....

La même chose a été dupliquée au numérique. Sarthe Numérique est l'autorité concédante, le propriétaire de l'infrastructure numérique, l'association du département et des collectivités. Le Syndicat mixte a signé une convention de DSP pour une durée de 30 ans avec Sartel, avec les mêmes obligations, soient l'exploitation, la construction et la commercialisation auprès des OC fournissant du service au grand public et aux professionnels sur le réseau FO départemental.

Sarthe Numérique opère ce contrôle permanent avec Sartel, dans un partenariat public-privé, ils co investissent. Sarthe Numérique a donc des exigences et les contrôle en permanence. Régulièrement, Sarthe Numérique négocie également des évolutions de la convention de DSP pour s'adapter aux évolutions, souvent très rapides dans le numérique.

Chaque année, Sarthe Numérique procède à ce contrôle et c'est une grosse partie de l'activité de l'équipe du Syndicat mixte. L'infrastructure départementale publique est un triptyque : fibre optique, datacenter et réseau bas débit.

En Sarthe, le réseau fibre optique public dessert 15 000 km de réseau, 150 000 abonnés avec un taux de panne constaté de 0,03 %. La moyenne française est de 0,12 %, le réseau sarthois tombe donc en panne 4 fois moins que la moyenne nationale. Cela démontre sa qualité.

Depuis sa mise en service en avril 2024, Sartera a un taux de disponibilité de 100 %. Pas une seule seconde d'indisponibilité de Sartera depuis sa mise en service, avec une commercialisation d'environ 40 % de ses capacités. Cela montre aussi la qualité de service.

Le réseaux bas débit LoRaWAN se développe en permanence, avec 10 000 capteurs connectés contre 800 l'année dernière.

Ce sont à peu près 40 000 capteurs sous contrat. Sarthe Numérique négocie encore avec d'autres syndicats, finalise et discute des conditions.

Il est très intéressant pour Sarthe Numérique de savoir travailler avec tout l'écosystème de l'eau et le LoRaWAN, qui est en plein développement. Cela ouvre de nombreuses autres portes.

Le rapport détaille le suivi de l'état du réseau, du contrôle de l'exploitation du réseau, du contrôle financier de Sartel et du suivi de la commercialisation.

Un dernier point, le nerf de la guerre, montre aussi la pertinence du montage imaginé par les élus de Sarthe Numérique depuis l'origine de ce projet : le modèle économique choisi d'une DSP confiée au délégataire Sartel.

L'investissement du délégataire est de 203 millions d'euros, dont 168 millions pour le déploiement de premier niveau, avec une subvention publique de 43 millions d'euros de Sarthe Numérique, donc de ses membres, le Département, Le Mans Métropole et les Communautés de communes.

L'investissement global, côté de Sarthe Numérique, a été de 177 millions d'euros, Sarthe Numérique ayant construit une portion de réseau au début du projet, ce que le président rappelait. Cela a permis d'apporter du service aux territoires les moins bien desservis en ADSL, pour les habitations les plus reculés et les petites communes.

Sarthe Numérique a remis en affermage cet investissement à Sartel, qui verse donc chaque année une redevance d'utilisation de ce réseau à Sarthe Numérique, de 6,8 millions d'euros.

Le chiffre d'affaires global de la DSP est d'un milliard d'euros sur 30 ans avec une rentabilité prévisionnelle pour le délégataire aux alentours de 8,3 %, ce qui a été jugé cohérent par la chambre régionale des comptes (CRC) des Pays de la Loire.

M. le Président souligne que c'est tout l'intérêt d'avoir un retour sur l'investissement considérable réalisé, pour les sarthois, qui deviennent propriétaires de l'ensemble de l'infrastructure de Sarthe Numérique à terme, tout comme aujourd'hui avec le réseau de distribution d'électricité.

M. HECQ précise que le budget principal de Sarthe Numérique couvre le fonctionnement courant. Il est notamment constitué des contributions de fonctionnement apportées par ses membres. Ce sont 345 000 € de contributions du Département, des communautés de communes. Cela couvre 100 % des charges du budget principal, composées essentiellement de charges de personnel.

Sarthe Numérique ne porte aucun emprunt sur son budget principal.

L'ensemble des nouveaux services sont financés par de l'investissement sur fonds propres de Sarthe Numérique. Pour le PCRS, aujourd'hui, Sarthe Numérique ne demande pas de participation aux communes, alors que cela relève de leur responsabilité. Néanmoins, l'ensemble des services associés devront être couverts en fonctionnement par des contributions statutaires complémentaires, mises en place de la manière la plus raisonnée possible.

Depuis 10 ans Sarthe Numérique n'a pas fait évoluer le calcul des contributions de ses membres, elles sont maintenues stables.

Le budget annexe est un outil industriel de 6,5 millions de redevances, une épargne brute de 5,3 millions, une dette de 12,3 millions avec une capacité de désendettement de 2,3 ans, ce qui est un excellent niveau d'un point de vue des analystes financiers, et un fonds de roulement de 8,7 millions d'euros.

Sarthe Numérique a des capacités d'investissement permettant d'envisager sereinement le financement, notamment, la modernisation et la résilience de l'infrastructure évoquée précédemment.

Certains disent qu'en Sarthe les fonds publics ont été mobilisés de manière un peu disproportionnée à la construction, or sans un tel investissement le modèle économique vertueux mis en place ne permettrait pas aujourd'hui d'envisager la résilience et la modernisation du réseau pendant les 20 prochaines années, sans redemander le moindre centime aux collectivités sarthoises. Là où d'autres territoires découvrent maintenant cette difficulté à maintenir un bon niveau de qualité de leur réseau et se demandent comment le financer.

Sarthe Numérique a fait appel aux fonds du Département et des collectivités, mais aussi de la Région, de l'État et de l'Europe, qui ont aussi cofinancé de manière massive. Cela a permis de réduire globalement l'investissement, avec aussi l'intervention du privé. Le financement initial du projet a été fortement réduit avec une situation finale de la participation des Communautés de communes réduite de 70 %. Le financement évalué à 700 € par prise, a finalement été de 200 € la prise.

Ce sont des sujets vite oubliés mais pour lesquels un vrai travail d'optimisation financière, de montage financier, a effectivement été réalisé, notamment, par l'ancien DGS Monsieur Xavier DEVISSE (DGS de Sarthe Numérique jusqu'en avril 2024).

C'est donc un environnement financier serein, à condition que l'équilibre économique global soit maintenu et que le délégataire continue de verser la redevance.

M. le Président souligne le choix stratégique remarquable pour le Département qui a fait ses preuves aujourd'hui. Même si Sarthe Numérique est soumis à des aléas comme la position dominante d'un OI historique, comme Orange, aujourd'hui l'un de ses créanciers, à travers la location des supports.

Avec la fin du réseau cuivre, la situation est que l'infrastructure existante est plutôt en mauvais état, avec des poteaux téléphoniques tenus par les câbles plutôt que l'inverse et tous les élus en connaissent. Il y aura donc forcément des conflits d'intérêts sur la fin de cette période du réseau cuivre.

Des négociations s'engageront, Sarthe Numérique a saisi l'Arcep et le Président du Syndicat mixte, également Président du Conseil départemental, a écrit sur ce sujet à Madame la Présidente de l'Arcep, pour essayer de trouver des solutions qui permettraient d'avoir des conditions plus favorables pour l'utilisation des supports. Soit, l'acquisition même du réseau tel qui existe aujourd'hui.

Donc la Sarthe a aussi une particularité, un certain nombre des supports du réseau cuivre aujourd'hui, qui reposent sur des supports qui lui appartiennent. Ce sont les poteaux béton et les poteaux bois de la distribution de l'électricité, puisque le Département est propriétaire du réseau. Mais Enedis, sans demander l'avis du Département, les a concédés à France Télécom pour que l'OI fasse passer ses propres câbles. Il y a donc une certaine complexité à régler et à traiter dans les prochains mois et il est souhaitable que l'on puisse y arriver.

La situation financière de Sarthe Numérique est saine et permet d'envisager l'avenir avec beaucoup de confiance, avec beaucoup de projets aussi. Une assez grande quantité de possibilités s'offrent et la Sarthe est plutôt en avance.

Toutefois, pour conserver cette avance, il faut également avoir des projets et c'est ce qui se passe ici, dans cette assemblée.

Sur présentation du rapport par le Président et après en avoir délibéré, le Comité syndical à l'unanimité :

PREND ACTE de la présentation et de la communication du rapport d'activité annuel 2025 de Sarthe Numérique.

---

## POINTS DIVERS

---

### - ÉLAGAGE

M. BOUSSARD demande que soit abordé le sujet des taillages des haies et les responsabilités de chacun.

M. le Président souligne que c'est un sujet actuel alors qu'aujourd'hui apparaît l'obligation légale de débroussaillage, cela va peut-être aussi durcir les choses, vu la zone de feu dans laquelle se trouve la Sarthe en matière d'incendie et de secours, et l'obligation légale de débroussaillage, de débroussaillage et d'élagages en bordure de route, incombant au propriétaire. D'ailleurs, aujourd'hui, la réglementation prévoit que le propriétaire doit faire en sorte d'évaluer régulièrement le besoin.

Le réseau fibre optique n'est pas plus fragile que le réseau cuivre, la fibre a même une valeur moindre que le cuivre. Néanmoins, depuis quelques temps des vols de cuivre ont tendance à créer des pannes assez complexes sur le réseau fibre qui le joute. Il y a un vol de cuivre énorme actuellement. Dans les journaux, tous les jours, les tribunaux jugent des démontages de câbles avec des conséquences souvent importantes, parce que la fibre optique est aussi coupée parfois et cela pose beaucoup de problèmes.

Concernant les problèmes d'élagage sur le réseau, il ne faut pas se lancer dans une taille systématique qui serait, au contraire, un danger pour le réseau. Avec les câbles pris dans les branches des arbres il n'y a pas plus de risques qu'avant pour la connectivité.

En revanche, de moins en moins de sociétés accepteront d'effectuer ce travail parce qu'il y a le risque de couper la fibre en élaguant des câbles qui n'auraient pas bougé si on ne s'en occupait pas. Le mieux est donc de faire en sorte de laisser les câbles dans la végétation, en l'état, plutôt que se lancer dans la taille et l'élagage.

Il convient de faire très attention, c'est un problème pour un certain nombre d'endroits. Ce n'est pas forcément bien compris, il faut encore l'expliquer.

Le conseil est plutôt de ne pas élaguer.

Pour son réseau, Enedis a des règles de sécurité qui interdisent de procéder soi-même et prendre le risque d'élaguer parce que cela risque de créer un incident. Là aussi, des précautions sont à prendre.

Donc aujourd'hui il ne faut pas affoler les gens avec cette histoire d'élagage et rester modérés sur le sujet.

Le Département entretient les 4 275 km de route départementale en prenant les précautions habituelles, de manière régulière.

Avec la dépose du cuivre en aérien, la fibre se situe au-dessus, c'est plus sûr.

Le réchauffement climatique fait que la repousse est beaucoup plus forte aujourd'hui qu'elle ne l'était par le passé, tous les opérateurs réseau le constatent. En ce moment, entre un arrosage permanent et beaucoup de chaleur, la repousse est très, très forte. Se lancer dans un élagage systématique provoquerait un nombre d'incidents en augmentation.

Mme CRNKOVIC annonce qu'avec le travail de Sarthe Numérique sur le Schéma local de résilience (SLR) des années à venir, il est prévu comme priorité pour le réseau, de regarder les endroits présentant un vrai risque par rapport à l'élagage.

Ce seront uniquement les câbles desservant énormément d'utilisateurs, là où c'est vraiment très stratégique, qu'il pourra être envisagé d'enterrer les câbles, vraiment sur des points très stratégiques.

M. HECQ propose que le délégataire Sartel vienne présenter aux élus sa stratégie en matière d'élagage. Parce que ce qui est évoqué pour Enedis est aussi le cas pour Sartel, qui a mis en place une stratégie d'élagage aux abords du réseau FO.

**La prochaine réunion du Comité syndical aura lieu jeudi 24 septembre 2026 à 14h30.**

---

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée à 12 h 00

---

Le Président  
de Sarthe Numérique

Dominique LE MÈNER

Le secrétaire de séance

Jérôme PRÉMARTIN



## Charte de l' élu local

L'article L.2121-7 du code général des collectivités territoriales (CGCT) prévoit que « *lors de la première réunion du conseil municipal, immédiatement après l'élection du maire et des adjoints, le maire donne lecture de la charte de l' élu local mentionnée à l'article L. 1111-12. Le maire remet aux conseillers municipaux une copie de la charte de l' élu local et du chapitre III du présent titre* ».

De même l'article L.1111-12 du même code précise que « *les élus locaux sont les membres des conseils élus au suffrage universel pour administrer librement les collectivités territoriales, dans les conditions prévues par la loi, ainsi que les élus des arrondissements de la Ville de Paris et des communes de Lyon et Marseille. Tout mandat local se distingue d'une activité professionnelle et s'exerce dans des conditions qui lui sont propres. Il se traduit par des droits et des devoirs prévus aux articles L. 1111-13 et L. 1111-14. Ces dispositions constituent la charte de l' élu local* ».

**1** Dans l'exercice de son mandat, l' élu local s'engage à respecter les principes de liberté, d'égalité, de fraternité et de laïcité ainsi que les lois et les symboles de la République.

**2** L' élu local exerce ses fonctions avec impartialité, diligence, dignité, probité et intégrité. Dans ce cadre, il poursuit le seul intérêt général, à l'exclusion de tout intérêt qui lui soit personnel, directement ou indirectement, ou de tout autre intérêt particulier.

**3** L' élu local veille à prévenir ou à faire cesser immédiatement tout conflit d'intérêts réprimé par la loi. Lorsque ses intérêts personnels sont en cause dans les affaires soumises à l'organe délibérant dont il est membre, l' élu local

s'engage à les faire connaître avant le débat et le vote.

**4** L' élu local s'engage à ne pas utiliser à d'autres fins les ressources et les moyens mis à sa disposition pour l'exercice de son mandat ou de ses fonctions.

**5** Dans l'exercice de ses fonctions, l' élu local s'abstient de prendre des mesures lui accordant un avantage personnel ou professionnel.

**6** L' élu local participe avec assiduité aux réunions de l'organe délibérant et des instances dans lesquelles il a été désigné.



**7** Issu du suffrage universel, l' élu local est et reste responsable de ses actes pour la durée de son mandat devant l'ensemble des citoyens de la collectivité territoriale, à qui il rend compte des actes et des décisions pris dans le cadre de ses fonctions.

**8** L' élu local déclare, dans un registre tenu par la collectivité territoriale, les dons, avantages et invitations d' une valeur qu' il estime supérieure à 150 euros dont il a bénéficié en raison de son mandat. Ne sont pas soumis à cette obligation déclarative les cadeaux d' usage et les déplacements effectués à l' invitation des autorités publiques françaises ou dans le cadre d' un autre mandat électif.

**9** Les élus locaux peuvent bénéficier du versement d' une indemnité pour l' exercice effectif de leurs fonctions électives et de la prise en charge des frais exposés dans ce cadre, dans les conditions prévues par la loi.

**10** Les élus locaux sont affiliés, pour l' exercice de leur mandat, au régime général de la sécurité sociale dans les conditions définies à l' article L 382-31 du code de la sécurité sociale et à des régimes spéciaux définis par le code général des collectivités territoriales.

**11** Les élus locaux bénéficient, à l' occasion de leurs fonctions, d' une protection organisée par la collectivité territoriale, conformément aux règles fixées par le code pénal, les lois spéciales et le code général des collectivités territoriales.

**12** Le droit à la formation est reconnu aux élus locaux. Il s' exerce dans les conditions fixées par le code général des collectivités territoriales.

**13** Toute personne titulaire d' un mandat local bénéficie, dans des conditions prévues par la loi, de garanties accordées dans l' exercice du mandat et à son issue et permettant notamment de concilier celui-ci avec une activité professionnelle ou la poursuite d' études supérieures.

**14** Tout élu local peut consulter un référent déontologue chargé de lui apporter tout conseil utile au respect des principes mentionnés à l' article L. 1111-13 du code général des collectivités territoriales. Un décret en Conseil d' Etat détermine les modalités et les critères de désignation des référents déontologues.

## Organigramme



### Direction générale des services

Directeur général des services  
Nicolas HECQ

Assistante administrative  
du Syndicat mixte  
Caroline COËFFÉ GUÉDON

### Direction opérationnelle

Responsable : Directeur opérationnel  
Jean-Marie TACHEAU

#### **Pôle Infrastructures et Exploitation**

Responsable de pôle :  
David THOUMELIN

Responsable de secteurs  
Julien CRESTOU  
Julien MARTIN  
Stéphane TREMAULT  
Poste Vacant

Chargé du suivi de  
l'exploitation  
Poste Vacant

#### **Pôle Territoires Connectés et Durables**

Responsable de pôle :  
Alexandre ROTIER

#### **Pôle Données et SIG**

Responsable de pôle :  
Jean-Charles PLESSIS

Interlocuteur Web SIG  
des territoires  
Guy BOURGEOIS

Technicien Données et SIG  
Victor SARELOT-FOUQUET

Gestionnaire du PCRS  
En cours de recrutement

### Direction administrative et financière

Responsable : Secrétaire générale  
Elise OLLIVIER

#### **Pôle Gestion de Contrats**

Responsable de pôle :  
Marie-Astrid LIZON

Chargée  
du suivi de la DSP  
Dorothée HURON

#### **Pôle Ressources**

Responsable de pôle :  
Elise OLLIVIER

Gestionnaire comptable,  
financier et ressources  
humaines  
Virginie LESBEC

Chargé des relations avec  
les collectivités membres  
et communication  
Poste vacant

## COMITÉ SYNDICAL

Acte certifié exécutoire compte tenu  
de sa réception en Préfecture le  
et de sa publication ou notification le  
P/le Président du Syndicat Mixte  
Sarthe Numérique,  
et par délégation

  
Nicolas HECQ



Jeudi 24 septembre 2026

DÉLIBÉRATION N° 2

### Adhésion au service d'assistance du psychologue du travail du Centre de gestion

Président de séance : M. Dominique LE MÈNER (Département).

Présents : Mme Michèle JUGUIN-LALOYER (Département) ; M. Joël MÉTENIER (Département) ; M. Denis ASSIER (Haute Sarthe Alpes Mancelles) ; M. Joël AUBERT (Haute Sarthe Alpes Mancelles) ; M. Jean-Christophe BACHELIER (Sud-Est Manceau) ; M. Stéphane BRU (LBN Communauté) ; M. Jean-Louis CLEMENT (Haute Sarthe Alpes Mancelles) ; M. Michel COUDER (Maine Saosnois) ; M. François DUMONTET (Loir-Lucé-Bercé) ; M. Yvan GOULETTE (Le Mans Métropole) ; Mme Katia HARDOUIN (Val de Sarthe) ; M. Anaël LAURENT (Val de Sarthe) ; Mme Sylvie LE DILLY (Orée de Bercé-Bélinois) ; M. Pascal LEBRETON (Champagne Conlinoise et Pays de Sillé) ; Mme Audrey MASSOT-GRANGER (Orée de Bercé-Bélinois) ; M. Michel MENAGER (Gesnois Bilurien) ; M. Philippe MERER (Maine Cœur de Sarthe) ; M. Léopold MONCEAUX (Maine Saosnois) ; M. Claude MORIN (Maine Saosnois) ; M. Christophe NICOLAY (Vallées de la Braye et de l'Anille) ; M. Jérôme PREMARTIN (Pays Fléchois) ; Mme Valérie RADOU (Champagne Conlinoise et Pays de Sillé) ; Mme Marie-Claude ROUILLON (Perche Émeraude) ; M. Onur YILMAZ (Le Mans Métropole) ; M. Thomas ZOUBICOU (Villeneuve-en-Perseigne).

Absents-excuses : Mme Dorothée BEAULIEU (Val de Sarthe) ; M. Arnaud BESNARD (Pays Fléchois) ; M. François BOUSSARD (Sud Sarthe) ; M. Bruno CHAPLET (Pays Sabolien) ; M. David CHOLLET (Maine Cœur de Sarthe) ; M. Alain CRUCHET (Perche Émeraude) ; M. René DE NICOLAÏ (Sud Sarthe) ; M. Jérôme DELLIÈRE (Maine Cœur de Sarthe) ; Mme Catherine DONNÉ (Sud Sarthe) ; M. Joël GAUDIN (Pays Sabolien) ; M. Christophe GENDRON (Gesnois Bilurien) ; M. Michel GENDRY (Pays Sabolien) ; M. Hugo GUENEE (Sud-Est Manceau) ; M. Joseph LAMBERT (Chenay) ; M. Stéphane LEDRU (Gesnois Bilurien) ; Mme Marie-Charlotte LEVASSEUR (Pays Fléchois) ; M. Willy PAUVERT (Perche Émeraude) ; M. Jean-Paul POTAGE (Vallées de la Braye et de l'Anille) ; M. Bruno RICHET (Orée de Bercé-Bélinois) ; M. Patrick SETTIER (Loir-Lucé-Bercé).

Secrétaire de séance : M. Jérôme PREMARTIN (Pays Fléchois).

Procurations : Mme Martine CRNKOVIC (Département, à M. Joël METENIER, Département) ; M. Frédéric BEAUCHEF (Département, à M. Joël METENIER, Département), M. Sylvain BIDIER (Loir-Lucé-Bercé, à M. François DUMONTET, Loir-Lucé-Bercé) ; Mme Carole HEULOT (Le Mans Métropole, à M. Onur YILMAZ, Le Mans Métropole) ; Mme Catherine PAINEAU (LBN Communauté, à M. Stéphane BRU, LBN Communauté).

Nombre de membres : En exercice : 51 - Présents : 26 - Pouvoirs : 5 - Votants : 31.

Le quorum est atteint (Art. 11.3 des statuts).

Résultat du vote : 31 pour, 0 contre, 0 abstention.

Le Comité syndical,

Vu le Code général des collectivités territoriales,

Vu le Code général de la fonction publique,

Vu le Code du travail,

Vu le décret n° 85-643 du 26 juin 1985, relatif aux centres de gestion de la fonction publique territoriale,

Vu le décret n° 85-603 du 10 juin 1985 modifié relatif à l'hygiène et à la sécurité du travail ainsi qu'à la médecine professionnelle et préventive dans la fonction publique territoriale,

Vu la délibération du 28 avril 2025 du Conseil d'administration du Centre de gestion adoptant la convention d'adhésion au service d'assistance du psychologue du travail,

Après en avoir délibéré,

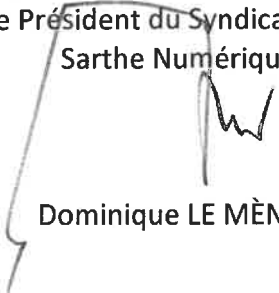
SOLLICITE auprès du Centre de gestion de la Sarthe l'adhésion à son service d'assistance du psychologue du travail,

ACCEPTE les conditions tarifaires telles que présentées dans la convention jointe à la présente délibération,

DECIDE que les crédits seront inscrits au budget,

AUTORISE le Président à signer la convention d'adhésion au service et ses éventuels avenants ou tout document utile afférent à ce dossier.

Le Président du Syndicat mixte  
Sarthe Numérique



Dominique LE MÈNER



## CONVENTION D'ADHESION AU SERVICE D'ASSISTANCE DU PSYCHOLOGUE DU TRAVAIL DU CENTRE DE GESTION

Entre :

D'une part, le Centre de gestion de la fonction publique territoriale de la Sarthe, représenté par son Président, Didier REVEAU, habilité par la délibération du Conseil d'administration du 28 avril 2025, désigné ci-après « le Centre de gestion »,

et,

D'autre part, ....., représenté(e) par ....., agissant en vertu de la délibération du ..... du ....., désigné(e) ci-après « la collectivité ».

d'autre part,

Vu :

- ✓ le code général de la fonction publique,
- ✓ le code du travail,
- ✓ le décret n° 85-643 du 26 juin 1985, relatif aux centres de gestion de la fonction publique territoriale,
- ✓ le décret n° 85-603 du 10 juin 1985 modifié relatif à l'hygiène et à la sécurité du travail ainsi qu'à la médecine professionnelle et préventive dans la fonction publique territoriale,
- ✓ la délibération du ..... du ..... sollicitant l'adhésion au service d'assistance du psychologue du travail,

### **Article 1 : Objet de la convention**

La collectivité est tenue de prendre les dispositions nécessaires pour éviter toute altération de l'état de santé physique et mentale des agents du fait de leur travail.

Le Centre de gestion peut mettre à disposition des collectivités affiliées qui en font la demande les services d'un psychologue du travail pour les accompagner dans ces démarches.

La présente convention a pour objet de définir les conditions techniques et financières de l'assistance que peut apporter le psychologue du travail du Centre de gestion aux agents.

### **Article 2 : Personnels concernés**

La présente convention s'applique à l'ensemble des agents employés par la collectivité et ce quel que soit le statut de l'agent (agents titulaires ou stagiaires, agents contractuels de droit public ou privé), ainsi qu'à tous les lieux de travail dans lesquels ils sont amenés à intervenir.

### **Article 3 : Contenu des prestations**

La collectivité aura accès à des prestations d'assistance du psychologue du travail collective et individuelle.

La prestation d'assistance collective a pour objet de :

- ✓ conseiller et accompagner la collectivité et les agents en difficulté dans les situations de souffrance collectives ;
- ✓ conseiller et accompagner la collectivité et les agents dans le cadre de l'accompagnement au changement (par exemple, impact organisationnel, ...)

- ✓ conseiller et accompagner la collectivité et les agents à la suite d'une situation dramatique soudaine.

Ces objectifs pourront être atteints, notamment, par l'animation de groupe d'écoute et de parole.

La prestation d'assistance individuelle a pour objet de :

- ✓ accompagner un agent confronté à une situation professionnelle génératrice de difficultés psychologiques ou à une situation personnelle génératrice de difficultés entraînant des répercussions sur son travail ;
- ✓ accompagner un agent à la reprise d'activité ;
- ✓ accompagner un agent victime directement ou indirectement d'un événement traumatique.

Dans les deux types de prestations, l'accompagnement peut se formaliser par un ou plusieurs entretiens.

Une limite aux entretiens individuels est cependant fixée à 3 entretiens, afin de permettre un accès au psychologue du travail pour tous les agents. Ces entretiens n'ont pas de vocation thérapeutique et permettront le cas échéant d'orienter vers un accompagnement par un personnel qualifié extérieur au Centre de gestion (psychologue clinicien en libéral, etc.)

#### **Article 4 : Modalités d'intervention**

Seule l'autorité territoriale peut solliciter le psychologue du travail. Une fiche d'intervention sera signée par l'autorité territoriale ou son représentant et transmise au Centre de gestion avant toute intervention du psychologue du travail.

La demande initiale d'intervention auprès de l'autorité territoriale peut émaner d'un agent, d'un groupe d'agent, d'un responsable hiérarchique, du médecin du travail, etc.

Tout entretien avec un agent doit avoir lieu avec le consentement de la collectivité et de l'agent lui-même. L'assistance du psychologue du travail est facultative. Un agent est en droit de la refuser sans risquer une sanction de la part de l'autorité territoriale.

A réception de la demande d'intervention formulée par la collectivité auprès du Centre de gestion, le psychologue du travail contactera la collectivité afin de définir ses besoins et les modalités précises d'intervention du psychologue du travail, notamment ses différentes étapes.

En fonction du besoin identifié, le psychologue du travail pourra intervenir selon différents modes :

- ✓ entretiens individuels ou collectifs ;
- ✓ visite de terrain ;
- ✓ constitution et animation des groupes d'écoute et de parole.

Chaque intervention donnera lieu à la rédaction d'un compte rendu de réunion ou d'intervention.

En cas d'urgence, la collectivité peut contacter le Centre de gestion pour qu'un agent ou un groupe d'agent puisse bénéficier d'une écoute et d'un accompagnement à la suite d'un événement traumatique soudain (agression, suicide, toute autre situation exceptionnelle) dans les meilleurs délais.

À l'issue de l'intervention, le psychologue du travail peut être amené à formuler des préconisations destinées à résoudre les potentielles problématiques identifiées pendant son intervention.

La responsabilité de la mise en œuvre de ces préconisations, suggestions ou avis formulés par le psychologue du travail incombe à la collectivité, qui demeure responsable de la décision de les suivre ou non et des conséquences relatives à leur mise en œuvre ou à l'absence de mise en œuvre.

La présente convention n'a pas pour objet ni pour effet d'exonérer l'autorité territoriale de la collectivité de ses obligations, notamment en matière de prévention des risques professionnels ou de protection de la santé de ses agents.

#### **Article 5 : Conditions d'exercice des missions**

La mission pourra être exercée :

- ✓ dans les locaux du Centre de gestion ;
- ✓ dans les locaux de la collectivité, dans un lieu permettant de garantir la confidentialité des échanges.

La collectivité s'engage à accorder toutes facilités au psychologue du travail pour l'exercice de ses missions, sous réserve du bon fonctionnement des services.

Le contenu des entretiens individuels est confidentiel.

Le psychologue du travail est soumis à une stricte obligation de secret professionnel. Il doit respecter les règles de déontologie qui lui sont propres telles qu'elles figurent dans les conditions générales d'exercice de sa profession.

#### **Article 6 : Engagements de la collectivité**

Pour permettre la bonne réalisation de la prestation, la collectivité s'engage à :

- 6.1. Transmettre toutes les informations nécessaires au psychologue du travail ;
- 6.2. Informer et convoquer les agents aux entretiens collectifs ;
- 6.3. Permettre aux agents de se rendre aux entretiens individuels ou collectifs ;
- 6.4. Garantir la libre expression des agents concernés ;
- 6.5. Informer le psychologue du travail de tout changement ou évènement important qui surviendrait avant, pendant et après son intervention.

#### **Article 7 : Conditions financières**

A la date de la signature de la présente convention, les tarifs sont les suivants :

|                                                   |       |
|---------------------------------------------------|-------|
| Entretiens individuels (tarif horaire)            | 100 € |
| Accompagnement collectif (tarif par demi-journée) | 250 € |

Le temps de trajet, frais de déplacement et de repas ne feront pas l'objet d'une facturation supplémentaire. Ces tarifs incluent la rédaction du compte rendu de l'intervention.

Un devis estimatif peut être proposé à la collectivité sollicitant l'assistance du psychologue du travail.

Le tarif voté par le Conseil d'administration est susceptible d'évoluer chaque année et est applicable au 1<sup>er</sup> janvier de chaque année. Ces évolutions s'appliqueront alors à la convention en cours sans qu'il soit nécessaire qu'un avenant soit signé.

Le paiement sera effectué auprès du Centre de gestion à la fin de chaque mission selon le tarif en vigueur lors de l'intervention.

#### **Article 8 : Protection des données à caractère personnel**

Conformément au règlement (UE) n°2016/679 du 27 avril 2016 dit « règlement général sur la protection des données » (RGPD), les données personnelles communiquées pour la mise en œuvre de la présente convention ne seront utilisées que dans le cadre de la réalisation des missions listées à son article 3.

Les données ne seront pas utilisées à des fins sortant du cadre de la finalité demandée, considérée comme nécessaire au respect de l'exécution de la présente convention.

Conformément à l'article 13 du RGPD, les informations communiquées par le biais de la présente convention sont nécessaires au CDG72 pour exercer sa mission confiée par ladite convention et sont destinées au service « Protection des données » du Centre de gestion, représenté par M. Didier REVEAU, Président, en tant que responsable du traitement.

L'absence d'une information demandée dans la présente convention ne pourra permettre à la collectivité d'adhérer au service.

Les informations personnelles contenues dans la présente convention seront conservées pendant une durée de dix ans suivant la fin de la relation contractuelle pour les documents comptables et les pièces justificatives, conformément à la réglementation en vigueur.

Pendant cette période, le Centre de gestion s'engage à mettre en place tous moyens aptes à assurer la confidentialité et la sécurité des données personnelles recueillies, conformément à sa politique générale de confidentialité.

Le Centre de gestion s'engage à assurer aux personnes concernées par ce traitement de données un droit d'accès et de rectification de leurs données personnelles. Pour exercer ces droits « Informatiques et Libertés » et pour toute information sur ce dispositif, le Centre de gestion pourra être contacté à l'adresse [dpo@cdg72.fr](mailto:dpo@cdg72.fr)

Si les personnes concernées estiment, après avoir contacté le Centre de gestion, que leurs droits ne sont pas respectés, elles sont informées disposer du droit d'adresser une réclamation auprès de la CNIL ([www.cnil.fr](http://www.cnil.fr)).

#### **Article 9 : Durée de la convention**

La présente convention prend effet à la date de sa signature par la collectivité. Elle est établie pour une durée d'un an, renouvelable par tacite reconduction, sauf dénonciation par l'une ou l'autre des parties sous préavis de trois (3) mois.

#### **Article 10 : Modification de la convention**

Toute modification susceptible d'être apportée à la présente convention se fera sous la forme d'un avenant.

#### **Article 11 : Résiliation**

La présente convention pourra être résiliée avant son terme par l'une des parties signataires, sous réserve d'un préavis de trois (3) mois adressé par lettre recommandée avec accusé de réception.

Dans le cas où le psychologue du travail constaterait qu'il n'est pas en mesure de remplir correctement ses missions, notamment par manquement de la collectivité aux dispositions de la présente convention, le Centre de gestion se réserve le droit de rompre, sans délai, la convention.

#### **Article 12 : Règlement des litiges**

Tous les litiges pouvant résulter de l'application de la présente relèvent de la compétence du tribunal administratif de Nantes.

Fait en deux exemplaires,

Fait au Mans, le

Le Président du Centre de gestion  
Didier REVEAU

L'autorité territoriale,

## COMITÉ SYNDICAL

Acte certifié exécutoire compte tenu  
de sa réception en Préfecture le  
et de sa publication ou notification le  
P/le Président du Syndicat Mixte  
Sarthe Numérique,  
et par délégation

  
Nicolas HELQ



Jeudi 24 septembre 2026

DÉLIBÉRATION N° 3

### Désignation d'un représentant à l'ATESART

Président de séance : M. Dominique LE MÈNER (Département).

Présents : Mme Michèle JUGUIN-LALOYER (Département) ; M. Joël MÉTENIER (Département) ; M. Denis ASSIER (Haute Sarthe Alpes Mancelles) ; M. Joël AUBERT (Haute Sarthe Alpes Mancelles) ; M. Jean-Christophe BACHELIER (Sud-Est Manceau) ; M. Stéphane BRU (LBN Communauté) ; M. Jean-Louis CLEMENT (Haute Sarthe Alpes Mancelles) ; M. Michel COUDER (Maine Saosnois) ; M. François DUMONTET (Loir-Lucé-Bercé) ; M. Yvan GOULETTE (Le Mans Métropole) ; Mme Katia HARDOUIN (Val de Sarthe) ; M. Anaël LAURENT (Val de Sarthe) ; Mme Sylvie LE DILLY (Orée de Bercé-Bélinois) ; M. Pascal LEBRETON (Champagne Conlinoise et Pays de Sillé) ; M. Stéphane LEDRU (Gesnois Bilurien) ; Mme Audrey MASSOT-GRANGER (Orée de Bercé-Bélinois) ; M. Michel MENAGER (Gesnois Bilurien) ; M. Philippe MERER (Maine Cœur de Sarthe) ; M. Léopold MONCEAUX (Maine Saosnois) ; M. Claude MORIN (Maine Saosnois) ; M. Christophe NICOLAY (Vallées de la Braye et de l'Anille) ; M. Willy PAUVERT (Perche Émeraude) ; M. Jérôme PREMARTIN (Pays Fléchois) ; Mme Valérie RADOU (Champagne Conlinoise et Pays de Sillé) ; Mme Marie-Claude ROUILLON (Perche Émeraude) ; M. Patrick SETTIER (Loir-Lucé-Bercé) ; M. Onur YILMAZ (Le Mans Métropole) ; M. Thomas ZOUBICOU (Villeneuve-en-Perseigne).

Absents-excuses : Mme Dorothée BEAULIEU (Val de Sarthe) ; M. Arnaud BESNARD (Pays Fléchois) ; M. François BOUSSARD (Sud Sarthe) ; M. Bruno CHAPLET (Pays Sabolien) ; M. David CHOLLET (Maine Cœur de Sarthe) ; M. Alain CRUCHET (Perche Émeraude) ; M. René DE NICOLAÏ (Sud Sarthe) ; M. Jérôme DELLIERE (Maine Cœur de Sarthe) ; Mme Catherine DONNÉ (Sud Sarthe) ; M. Joël GAUDIN (Pays Sabolien) ; M. Christophe GENDRON (Gesnois Bilurien) ; M. Michel GENDRY (Pays Sabolien) ; M. Hugo GUENEE (Sud-Est Manceau) ; M. Joseph LAMBERT (Chenay) ; Mme Marie-Charlotte LEVASSEUR (Pays Fléchois) ; M. Jean-Paul POTAGE (Vallées de la Braye et de l'Anille) ; M. Bruno RICHT (Orée de Bercé-Bélinois).

Secrétaire de séance : M. Jérôme PREMARTIN (Pays Fléchois).

Procurations : Mme Martine CRNKOVIC (Département, à M. Joël METENIER, Département) ; M. Frédéric BEAUCHEF (Département, à M. Joël METENIER, Département), M. Sylvain BIDIER (Loir-Lucé-Bercé, à M. François DUMONTET, Loir-Lucé-Bercé) ; Mme Carole HEULOT (Le Mans Métropole, à M. Onur YILMAZ, Le Mans Métropole) ; Mme Catherine PAINEAU (LBN Communauté, à M. Stéphane BRU, LBN Communauté).

Nombre de membres : En exercice : 51 - Présents : 29 - Pouvoirs : 5 - Votants : 34.

Le quorum est atteint (Art. 11.3 des statuts).

Résultat du vote : 34 pour, 0 contre, 0 abstention.

Le Comité syndical,

Vu les statuts de la Société publique locale agence des territoires de la Sarthe (SPL ATESART) et le règlement intérieur de la société approuvés et signés par les actionnaires fondateurs de la société,

Vu le Code général des collectivités territoriales, notamment son article L. 1524-5,

Vu le rapport de son Président,

Après en avoir délibéré,

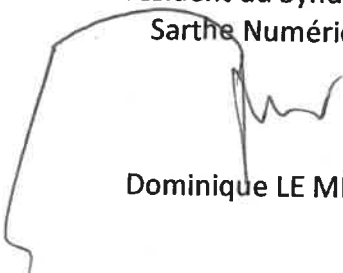
DESIGNE Madame Martine CRNKOVIC pour assurer la représentation du Syndicat mixte au sein de l'Assemblée spéciale et des Assemblées générales des actionnaires de la SPL ATESART,

AUTORISE Madame Martine CRNKOVIC à accepter toute fonction qui pourrait lui être confiée par l'Assemblée spéciale, notamment sa présidence ou la fonction d'administrateur représentant l'Assemblée spéciale au Conseil d'administration.

AUTORISE Madame Martine CRNKOVIC à accepter toutes fonctions ainsi que tous mandats spéciaux qui pourraient lui être confiés par le Conseil d'administration dans l'hypothèse de sa nomination au sein de celui-ci.

PREND ACTE qu'un tiers des administrateurs appelés à siéger au sein de l'Assemblée spéciale de la SPL ATESART ne doit pas dépasser l'âge de 75 ans, lors de la nomination.

Le Président du Syndicat mixte  
Sarthe Numérique



Dominique LE MÈNER

## COMITÉ SYNDICAL

Acte certifié exécutoire compte tenu  
de sa réception en Préfecture le  
et de sa publication ou notification le  
P/le Président du Syndicat Mixte  
Sarthe Numérique,  
et par délégation

  
Nicolas HECQ



Jeudi 24 septembre 2026

DÉLIBÉRATION N° 4

# Recours au contrat d'apprentissage dans le Pôle Territoires Connectés et Durables

Président de séance : M. Dominique LE MÈNER (Département).

**Présents :** Mme Michèle JUGUIN-LALOYER (Département) ; M. Joël MÉTENIER (Département) ; M. Denis ASSIER (Haute Sarthe Alpes Mancelles) ; M. Joël AUBERT (Haute Sarthe Alpes Mancelles) ; M. Jean-Christophe BACHELIER (Sud-Est Manceau) ; M. Stéphane BRU (LBN Communauté) ; M. Jean-Louis CLEMENT (Haute Sarthe Alpes Mancelles) ; M. Michel COUDER (Maine Saosnois) ; M. François DUMONTET (Loir-Lucé-Bercé) ; M. Yvan GOULETTE (Le Mans Métropole) ; Mme Katia HARDOUIN (Val de Sarthe) ; M. Anaël LAURENT (Val de Sarthe) ; Mme Sylvie LE DILLY (Orée de Bercé-Bélinois) ; M. Pascal LEBRETON (Champagne Conlinoise et Pays de Sillé) ; M. Stéphane LEDRU (Gesnois Bilurien) ; Mme Audrey MASSOT-GRANGER (Orée de Bercé-Bélinois) ; M. Michel MENAGER (Gesnois Bilurien) ; M. Philippe MERER (Maine Cœur de Sarthe) ; M. Léopold MONCEAUX (Maine Saosnois) ; M. Claude MORIN (Maine Saosnois) ; M. Christophe NICOLAY (Vallées de la Braye et de l'Anille) ; M. Willy PAUVERT (Perche Émeraude) ; M. Jérôme PREMARTIN (Pays Fléchois) ; Mme Valérie RADOU (Champagne Conlinoise et Pays de Sillé) ; Mme Marie-Claude ROUILLON (Perche Émeraude) ; M. Patrick SETTIER (Loir-Lucé-Bercé) ; M. Onur YILMAZ (Le Mans Métropole) ; M. Thomas ZOUBICOU (Villeneuve-en-Perseigne).

**Absents-excuses :** Mme Dorothée BEAULIEU (Val de Sarthe) ; M. Arnaud BESNARD (Pays Fléchois) ; M. François BOUSSARD (Sud Sarthe) ; M. Bruno CHAPLET (Pays Sabolien) ; M. David CHOLLET (Maine Cœur de Sarthe) ; M. Alain CRUCHET (Perche Émeraude) ; M. René DE NICOLAÏ (Sud Sarthe) ; M. Jérôme DELLIÈRE (Maine Cœur de Sarthe) ; Mme Catherine DONNÉ (Sud Sarthe) ; M. Joël GAUDIN (Pays Sabolien) ; M. Christophe GENDRON (Gesnois Bilurien) ; M. Michel GENDRY (Pays Sabolien) ; M. Hugo GUENEE (Sud-Est Manceau) ; M. Joseph LAMBERT (Chenay) ; Mme Marie-Charlotte LEVASSEUR (Pays Fléchois) ; M. Jean-Paul POTAGE (Vallées de la Braye et de l'Anille) ; M. Bruno RICHTER (Orée de Bercé-Bélinois).

**Secrétaire de séance :** M. Jérôme PREMARTIN (Pays Fléchois).

**Procurations :** Mme Martine CRNKOVIC (Département, à M. Joël METENIER, Département) ; M. Frédéric BEAUCHEF (Département, à M. Joël METENIER, Département), M. Sylvain BIDIER (Loir-Lucé-Bercé, à M. François DUMONTET, Loir-Lucé-Bercé) ; Mme Carole HEULOT (Le Mans Métropole, à M. Onur YILMAZ, Le Mans Métropole) ; Mme Catherine PAINEAU (LBN Communauté, à M. Stéphane BRU, LBN Communauté).

**Nombre de membres :** En exercice : 51 - Présents : 29 - Pouvoirs : 5 - Votants : 34.

**Le quorum est atteint (Art. 11.3 des statuts).**

**Résultat du vote :** 34 pour, 0 contre, 0 abstention.

Le Comité syndical,

Vu le Code général des collectivités territoriales,

Vu le Code général de la fonction publique,

Vu le Code du travail, notamment les articles L. 6211-1 et suivants, L. 6227-1 à L. 6227-12,

Vu le décret n° 2018-1347 du 28 décembre 2018 relatif à la rémunération des apprentis,

Vu le décret n° 2020-478 du 24 avril 2020 relatif à l'apprentissage dans le secteur public non industriel et commercial,

Vu l'avis du Comité social territorial en date du 16 septembre 2026,

Après en avoir délibéré,

DECIDE de recourir au contrat d'apprentissage,

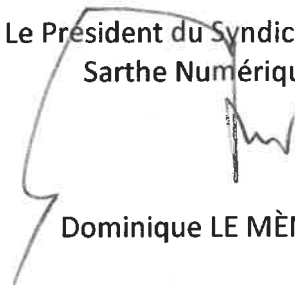
DECIDE de conclure à compter du 1<sup>er</sup> octobre 2026 un contrat d'apprentissage conformément au tableau suivant :

| Service d'accueil                      | Nombre de postes | Diplôme préparé                                            | Durée de la formation |
|----------------------------------------|------------------|------------------------------------------------------------|-----------------------|
| Pôle Territoires Connectés et Durables | 1                | Master Manager du développement d'entreprise et commercial | 2 ans                 |

PRECISE que les crédits correspondants sont inscrits au budget,

AUTORISE Monsieur le Président à signer tout document relatif à ce dispositif (notamment le contrat d'apprentissage ainsi que les conventions conclues avec le Centre de Formation d'Apprenti et documents y afférents).

Le Président du Syndicat mixte  
Sarthe Numérique



Dominique LE MÈNER

## COMITÉ SYNDICAL

Acte certifié exécutoire compte tenu  
de sa réception en Préfecture le  
et de sa publication ou notification le  
P/le Président du Syndicat Mixte  
Sarthe Numérique,  
et par délégation



Nicolas HECQ



Jeudi 24 septembre 2026

DÉLIBÉRATION N° 5

# Convention de subvention avec la Région Pays de la Loire relative à la réalisation d'un Plan corps de rue simplifié image à l'échelle départementale

Président de séance : M. Dominique LE MÈNER (Département).

Présents : Mme Michèle JUGUIN-LALOYER (Département) ; M. Joël MÉTENIER (Département) ; M. Denis ASSIER (Haute Sarthe Alpes Mancelles) ; M. Joël AUBERT (Haute Sarthe Alpes Mancelles) ; M. Jean-Christophe BACHELIER (Sud-Est Manceau) ; M. Stéphane BRU (LBN Communauté) ; M. Jean-Louis CLEMENT (Haute Sarthe Alpes Mancelles) ; M. Michel COUDER (Maine Saosnois) ; M. François DUMONTET (Loir-Lucé-Bercé) ; M. Yvan GOULETTE (Le Mans Métropole) ; Mme Katia HARDOUIN (Val de Sarthe) ; M. Anaël LAURENT (Val de Sarthe) ; Mme Sylvie LE DILLY (Orée de Bercé-Bélinois) ; M. Pascal LEBRETON (Champagne Conlinoise et Pays de Sillé) ; M. Stéphane LEDRU (Gesnois Bilurien) ; Mme Audrey MASSOT-GRANGER (Orée de Bercé-Bélinois) ; M. Michel MENAGER (Gesnois Bilurien) ; M. Philippe MERER (Maine Cœur de Sarthe) ; M. Léopold MONCEAUX (Maine Saosnois) ; M. Claude MORIN (Maine Saosnois) ; M. Christophe NICOLAY (Vallées de la Braye et de l'Anille) ; M. Willy PAUVERT (Perche Émeraude) ; M. Jérôme PREMARTIN (Pays Fléchois) ; Mme Valérie RADOU (Champagne Conlinoise et Pays de Sillé) ; Mme Marie-Claude ROUILLON (Perche Émeraude) ; M. Patrick SETTIER (Loir-Lucé-Bercé) ; M. Onur YILMAZ (Le Mans Métropole) ; M. Thomas ZOUBICOU (Villeneuve-en-Perseigne).

Absents-excuses : Mme Dorothée BEAULIEU (Val de Sarthe) ; M. Arnaud BESNARD (Pays Fléchois) ; M. François BOUSSARD (Sud Sarthe) ; M. Bruno CHAPLET (Pays Sabolien) ; M. David CHOLLET (Maine Cœur de Sarthe) ; M. Alain CRUCHET (Perche Émeraude) ; M. René DE NICOLAÏ (Sud Sarthe) ; M. Jérôme DELLIÈRE (Maine Cœur de Sarthe) ; Mme Catherine DONNÉ (Sud Sarthe) ; M. Joël GAUDIN (Pays Sabolien) ; M. Christophe GENDRON (Gesnois Bilurien) ; M. Michel GENDRY (Pays Sabolien) ; M. Hugo GUENEE (Sud-Est Manceau) ; M. Joseph LAMBERT (Chenay) ; Mme Marie-Charlotte LEVASSEUR (Pays Fléchois) ; M. Jean-Paul POTAGE (Vallées de la Braye et de l'Anille) ; M. Bruno RICHT (Orée de Bercé-Bélinois).

Secrétaire de séance : M. Jérôme PREMARTIN (Pays Fléchois).

Procurations : Mme Martine CRNKOVIC (Département, à M. Joël METENIER, Département) ; M. Frédéric BEAUCHEF (Département, à M. Joël METENIER, Département), M. Sylvain BIDIER (Loir-Lucé-Bercé, à M. François DUMONTET, Loir-Lucé-Bercé) ; Mme Carole HEULOT (Le Mans Métropole, à M. Onur YILMAZ, Le Mans Métropole) ; Mme Catherine PAINEAU (LBN Communauté, à M. Stéphane BRU, LBN Communauté).

Nombre de membres : En exercice : 51 - Présents : 29 - Pouvoirs : 5 - Votants : 34.

Le quorum est atteint (Art. 11.3 des statuts).

Résultat du vote : 34 pour, 0 contre, 0 abstention.

Le Comité syndical,

Vu la délibération n° 10 du 05 juin 2025 désignant Sarthe Numérique comme Autorité publique locale compétente (APLC),

Vu la délibération du 14 janvier 2026 approuvant le plan de financement des investissements du plan de corps de rue simplifié (PCRS),

Vu la délibération du 26 février 2026 approuvant la mise à jour du plan de financement des investissements de Sarthe Numérique pour l'acquisition d'un PCRS,

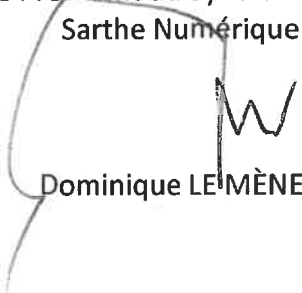
Vu le rapport de son Président,

Après en avoir délibéré,

APPROUVE la convention de subvention avec la Région Pays de la Loire relative à la réalisation d'un PCRS image à l'échelle départementale ;

HABILITE le Président à signer la convention de subvention avec la Région Pays de la Loire relative à la réalisation d'un Plan de corps de rue simplifié image à l'échelle départementale, tel que joint en annexe, ainsi que toutes les pièces y afférentes.

Le Président du Syndicat mixte  
Sarthe Numérique



Dominique LEMÈNER

**CONVENTION ENTRE LA REGION DES PAYS DE LA LOIRE  
ET  
SARTHE NUMERIQUE  
POUR LA REALISATION D'UN PCRS IMAGE A L'ECHELLE DU DEPARTEMENT**

**LA REGION DES PAYS DE LA LOIRE**

Représentée par la Présidente du Conseil régional, Mme Christelle Morançais,  
Dûment habilitée à signer la présente convention par délibération de la Commission Permanente  
du Conseil régional en date du 30 avril 2026  
Ci-dessous dénommée "la Région",

d'une part,

**ET**

**SARTHE NUMERIQUE**

Siège, Hôtel du Département, 72 072 cedex 9 Le Mans  
Représenté Dominique LE MÈNER, Président de Sarthe Numérique, dûment habilité à signer la  
présente convention  
Ci-dessous dénommée "le bénéficiaire"

d'autre part,

- VU** le Code Général des Collectivités Territoriales, notamment les articles L2313-1, L4211-1, L4221-1 et suivants ;
- VU** la loi n° 2000-321 du 12 avril 2000 relative aux droits des citoyens dans leurs relations avec les administrations et notamment son article 10 ;
- VU** le décret n° 2001-495 du 6 juin 2001 pris en application de l'article 10 de la loi n° 2000-321 du 12 avril 2000 et relatif à la transparence financière des aides octroyées par les personnes publiques,
- VU** l'arrêté du 11 octobre 2006 portant fixation des modalités de présentation du compte rendu financier prévu à l'article 10 de la loi n° 2000-321 du 12 avril 2000,
- VU** le Contrat de Plan Etat-Région 2021-2027, volet thématique « Accompagner les transitions pour transformer durablement notre modèle de développement – transition numérique », signé le 25 février 2022,
- VU** la délibération du Conseil régional du 2 juillet 2021 donnant délégation du Conseil régional à la Commission permanente,
- VU** le règlement budgétaire et financier de la Région des Pays de la Loire approuvé par une délibération du Conseil Régional ;
- VU** le budget voté au titre de l'exercice 2026 lors des séances du Conseil régional relatives au budget de la Région,

**VU** la délibération de la Commission permanente du Conseil régional en date du 30 avril 2026 approuvant la présente convention relative à la réalisation d'un Plan de Corps de Rues Simplifiés (PCRS) en mode image sur le département de la Sarthe ;

**Entre les parties, il est convenu les dispositions suivantes :**

## Préambule

La présente convention participe à la mise en œuvre du portail géomatique régional commun aux acteurs publics des Pays de la Loire (GEOPAL) tel que défini dans le Contrat de projets État Région 2015-2020.

Cette mise en œuvre consiste en :

- La consolidation de l'infrastructure régionale par le renforcement de l'animation de la communauté géomatique ligérienne
- La création d'outils et de services adaptés aux utilisateurs
- La coopération avec des organismes de recherche.

Cette action a été confortée en 2015 par les dispositions de la Loi NOTRe qui confèrent aux Régions la mission suivante :

- La coordination, au moyen d'une plateforme de services numériques qu'elle anime, de l'acquisition et de la mise à jour des données géographiques de référence nécessaires à la description détaillée de son territoire ainsi qu'à l'observation et à l'évaluation de ses politiques territoriales, données dont elle favorise l'accès et la réutilisation

La réalisation d'un Plan de Corps de Rues Simplifiés (PCRS) en mode image sur le département de la Sarthe, par Sarthe Numérique, s'inscrit dans le cadre des actions prévues dans le programme GEOPAL et la mise en œuvre des dispositions de la loi NOTRe.

A ce titre, une subvention est versée par la Région, à Sarthe Numérique pour la réalisation d'un Plan de Corps de Rues Simplifiés (PCRS) en mode image sur le département de la Sarthe, sous réserve de sa mise à disposition à titre gracieux (hors coût de diffusion)<sup>1</sup> pour l'ensemble des acteurs publics des Pays de la Loire (services de l'État, collectivités territoriales, établissements publics, chambres consulaires et établissements d'enseignement, associations menant des missions de service public).

---

<sup>1</sup> Le coût de diffusion sera estimé pour chaque ayant-droit sur la base du coût d'affranchissement, du coût du support et, au maximum, de ¼ h de technicien spécialisé.

## Article 1 - Objet de la convention

- 1.1 La Région décide de subventionner, selon les conditions établies dans l'article 2 ci-après, que le bénéficiaire déclare connaître et accepter, la réalisation d'un Plan de Corps de Rues Simplifiés (PCRS) en mode image sur le département de la Sarthe sous réserve, de sa mise à disposition à titre gracieux (hors coût de diffusion)<sup>2</sup> pour l'ensemble des acteurs publics des Pays de la Loire (services de l'État, collectivités territoriales, établissements publics, chambres consulaires et établissements d'enseignement, associations menant des missions de service public,...).
- 1.2 Le bénéficiaire en acceptant la subvention s'engage à réaliser l'action définie au paragraphe 1.1. ci-dessus sous sa propre responsabilité et en mettant en œuvre tous les moyens à sa disposition.
- 1.3 La description détaillée de l'action qui figure en annexe A, fait partie intégrante de la présente convention.

## Article 2 – Plan de financement

Le coût total de l'opération s'élève à 551 629 € HT.

Au vu du budget prévisionnel de l'opération et des comptes présentés par le bénéficiaire, les participations financières des différentes parties s'établissent comme suit :

- 80% pour Sarthe Numérique, maître d'ouvrage, soit 441 304,00 € qui pourra solliciter d'autres aides, en particulier du FEDER, pour compléter son financement ;
- 20% pour la Région des Pays de la Loire, soit 110 326 € ;

Dans l'hypothèse où la dépense subventionnable dépasserait le seuil retenu, l'aide de la Région resterait plafonnée à la somme ci-dessus indiquée. Si la dépense subventionnable n'atteignait pas le seuil retenu, l'aide de la Région serait calculée par application au taux fixé de 20% sur le montant subventionnable effectivement réalisé puis arrondi à la centaine d'euros inférieur.

## Article 3 - Conditions d'utilisation de la subvention

- 3.1 Le bénéficiaire s'engage à utiliser les subventions de la Région pour la seule réalisation des objectifs et des activités tels que définis dans la présente convention.
- 3.2 Il s'engage à ne pas employer tout ou partie de la subvention reçue de la Région, en subventions à d'autres associations, sociétés, organismes ou œuvres et à ce que la subvention ne puisse en aucun cas donner lieu à profit.
- 3.3 Il est seul responsable à l'égard des tiers, y compris pour les dommages de toute nature qui seraient causés à ceux-ci lors de l'exécution de l'action.

---

<sup>2</sup> Le coût de diffusion sera estimé pour chaque ayant-droit sur la base du coût d'affranchissement, du coût du support et, au maximum, de ¼ h de technicien spécialisé.

## Article 4 – Communication

- 4.1 Le bénéficiaire s'engage, à mentionner le soutien financier de la Région sur l'ensemble de ses documents et publications officiels de communication relatif à la subvention, notamment en faisant figurer le logo, et en respectant la charte graphique de la Région.

Il s'engage également à faire mention du soutien de la Région dans ses rapports avec les médias.

- 4.2 La Région devra être informée par le bénéficiaire de toute initiative médiatique ayant trait à l'objet de la subvention versée. Cette obligation d'information prendra la forme d'un courrier officiel adressé dans un délai raisonnable à la Présidente du Conseil Régional l'invitant à participer aux opérations médiatiques initiées par le bénéficiaire.

- 4.3 La diffusion de la base de données portera mention de cette convention et de son acquisition dans le cadre du programme GÉOPAL.

## Article 5 - Modalités de versement

- 5.1. La subvention de la Région sera versée au bénéficiaire sur présentation d'un état récapitulatif des dépenses réalisées visé par le représentant légal du bénéficiaire.

Pour les aides supérieures à 4000 € et inférieures ou égales à 150 000 €

- Une avance de 20% sur production de toutes pièces attestant du début de l'opération (devis, bon de commande...). Ces pièces devront être attestées, au nom du bénéficiaire de l'aide, par toute personne dûment habilitée.
- Des acomptes sur production d'un état récapitulatif, attestant de la réalisation partielle de l'opération, dans la limite de 80% de l'aide consentie, et justifiant des dépenses acquittées. Un acompte ne pourra être inférieur à 20% du montant de l'aide (ainsi pour le premier acompte il faudra justifier a minima 40% de réalisation de la dépense).
- Le solde sur présentation d'un bilan financier de l'opération financée en dépenses et en recettes, accompagné d'un état récapitulatif des dépenses acquittées visées par le représentant légal de l'organisme, et ce conformément au modèle communiqué par les services de la Région.

- 5.2. Le versement de la subvention de la Région sera effectué sur le compte bancaire du bénéficiaire dont le relevé d'identité bancaire (RIB) est joint en annexe B de la présente convention.

## Article 6 - Modalités de contrôle de l'utilisation des subventions versées

- 6.1 La Région peut procéder à tout contrôle ou investigation qu'elle juge utile, directement ou par des personnes ou organismes dûment mandatés par elle, pour s'assurer du respect des engagements par le bénéficiaire.

Elle se réserve le droit d'exercer un contrôle sur pièces et sur place, consistant en un examen de l'ensemble des pièces justificatives relatives au coût de l'action subventionnée.

- 6.2 Le bénéficiaire s'engage, pour l'exécution de l'article précédent, à donner au personnel de la Région ainsi qu'aux personnes mandatées par eux un droit d'accès approprié aux sites, locaux ou siège de l'organisme bénéficiaire.
- 6.3 Il accepte que la Région puisse contrôler l'utilisation qui a été faite des subventions pendant toute la durée de la convention ainsi que pendant une période de 4 ans à compter du paiement du solde de la subvention.  
Il s'engage à fournir à la Région une copie certifiée de son budget et de ses comptes de l'exercice écoulé, ainsi que tous documents faisant connaître les résultats de son activité.
- 6-4 Par ailleurs, et en application de l'article L4313-2 du CGCT, toute association ou organisme ayant bénéficié au cours de l'année N d'une subvention d'investissement ou de fonctionnement supérieure à 75 000 euros ou représentant plus de 50 % de son budget devra fournir à la Région au cours de l'année N+1 et en tout état de cause avant le 1er juillet, le bilan certifié conforme de l'exercice écoulé. Il en est de même des organismes ayant bénéficié au cours de l'exercice, d'une garantie d'emprunt.

## **Article 7 - Durée de la convention**

- 7.1 La convention prend effet à compter de la date de sa signature par les parties pour une durée de 4 ans. Les dépenses réalisées à compter de la date de signature du Contrat de projets Etat Région 2021-2027 entrent dans la dépense subventionnable concernée par la présente convention.
- 7.2 Le bénéficiaire s'engage toutefois, aux fins de contrôle, à conserver toutes les pièces justificatives des dépenses effectuées dans le cadre de la présente convention pendant une durée de 4 ans à compter du paiement du solde de la subvention par la Région.

## **Article 8 - Modification de la convention**

Toute modification des termes de la présente convention, y compris de ses annexes A et B, fera l'objet d'un avenant écrit entre les parties, conclu dans les mêmes formes et conditions que la présente convention.

## **Article 9 - Résiliation de la convention**

- 9.1. En cas de non-respect des obligations contractuelles résultant de la présente convention, la Région se réserve le droit, après mise en demeure notifiée par lettre recommandée à l'autre signataire restée infructueuse pendant 30 jours, de résilier la présente convention.
- 9.2. La convention peut également être résiliée d'un commun accord entre les parties par échange de courriers avec accusé de réception.

## **Article 10 - Modalités de remboursement des subventions**

En cas de non-respect des obligations contractuelles, la Région se réserve le droit de demander sous forme de titre exécutoire ou de déclaration de créance, le remboursement total ou partiel des sommes versées.

## Article 11 - Litiges

En cas de litige relatif à l'interprétation ou à l'exécution de la présente convention, les parties s'efforceront de rechercher un accord amiable. En cas de désaccord persistant, le litige sera porté à l'appréciation du Tribunal administratif de Nantes.

## Article 12 - Pièces contractuelles

Les pièces contractuelles régissant la convention sont :

- la présente convention,
- les deux annexes :
  - o Annexe A : description détaillée de l'action
  - o Annexe B : relevé d'identité bancaire du bénéficiaire.

Fait à Nantes, le  
en deux originaux

Pour Sarthe Numérique, le Président  
de Sarthe Numérique

Dominique LE MÈNER

Pour la Région  
des Pays de la Loire,  
la Présidente du Conseil régional

Christelle Morangais

## **ANNEXE A : DESCRIPTION DETAILLEE DE L'ACTION**

### **DESCRIPTIF DU PROJET**

La délibération du 5 juin 2025 désigne Sarthe Numérique comme Autorité Publique Locale Compétente pour l'acquisition, la gestion et la diffusion du Plan de Corps de Rue Simplifié (PCRS) sur l'ensemble du département, conformément aux exigences de la réforme anti-endommagement DT-DICT. En assumant ce rôle, Sarthe Numérique garantit une couverture homogène du territoire et permet à toutes les collectivités, y compris les plus petites, d'accéder à un service qu'elles ne peuvent déployer seules. Cette démarche renforce la souveraineté publique sur des données stratégiques et s'inscrit dans une logique de solidarité et de mutualisation à l'échelle départementale.

La gouvernance mise en place organise l'ensemble du cycle de vie du PCRS. Elle comprend l'acquisition initiale des données selon les standards nationaux, leur contrôle qualité, leur géoréférencement et leur standardisation. Elle prévoit également une coordination avec les gestionnaires d'infrastructures soumis aux obligations DT-DICT. Un cadre de coopération associe les EPCI, les communes, les syndicats, les services départementaux et d'autres acteurs publics afin d'assurer la cohérence du référentiel sur tout le territoire et de faciliter la circulation des données entre les utilisateurs.

La mise à disposition du PCRS se fait en collaboration avec la Région Pays de la Loire via la plateforme GEOPAL, qui assure la diffusion réglementaire des données.

Sarthe Numérique déploie en complément une infrastructure départementale permettant de stocker, traiter, contrôler et structurer les données lors de leur acquisition et de leurs mises à jour successives. Les livraisons sont reçues et organisées localement avant d'être transmises à GEOPAL, garantissant une diffusion homogène et conforme aux obligations réglementaires. Au fil du temps, l'infrastructure intègre également les contributions des collectivités, du Département et des syndicats, enrichissant progressivement le référentiel et consolidant la connaissance territoriale.

L'ensemble du dispositif formera une plateforme publique mutualisée assurant la maîtrise, la qualité, la pérennité et l'accessibilité des données PCRS pour tous les acteurs publics sarthois.

### **OBJECTIFS POURSUIVIS**

Le projet vise en premier lieu à répondre aux obligations réglementaires DT-DICT en assurant l'acquisition, la gestion et la diffusion d'un PCRS image départemental conforme. La mise à disposition des données via la plateforme régionale GEOPAL garantit que toutes les collectivités et exploitants soumis à ces obligations

peuvent accéder à un référentiel précis, actualisé et standardisé, facilitant le respect des normes en matière de prévention des dommages aux réseaux.

Au-delà de la conformité réglementaire, le projet crée un socle départemental unique de données géographiques critiques, mutualisé et partagé entre l'ensemble des collectivités. La mise en place du PCRS à l'échelle départementale permet de réduire les inégalités entre grandes agglomérations et petites communes, en offrant à tous un accès équitable à des informations fiables et homogènes. Elle facilite également la coordination entre les acteurs publics, les exploitants et les services départementaux, en garantissant la cohérence et la qualité des données sur tout le territoire.

Le PCRS départemental constitue ainsi un outil stratégique et opérationnel pour la gestion et la planification territoriale. Il permet de centraliser les informations sur l'emplacement et la nature des infrastructures, de sécuriser les interventions sur le terrain et de soutenir les décisions des collectivités dans leurs projets d'aménagement, d'entretien ou de développement des réseaux. Ce référentiel départemental structuré, actualisé et partagé contribue directement à une meilleure gouvernance publique des données et à une gestion plus efficace et sécurisée du territoire.

#### CALENDRIER ET LIEU DE RÉALISATION DE L'ACTION

| Période            | Phase                                              | Description                                                                                                                                                     |
|--------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Trimestre 2-3 2025 | Elaboration du marché et lancement de la publicité | Rédaction du DCE, validation et ouverture de la procédure avec publication au JOUE.                                                                             |
| Trimestre 3-4 2025 | Analyse des offres & attribution du marché         | Analyse technique, financière et administrative des offres et notification à l'entreprise retenue.                                                              |
| Trimestre 1-2 2026 | Première phase d'acquisition                       | Réunion de lancement, obtention des autorisations de survol, prise de vue et première production.                                                               |
| Trimestre 3-4 2026 | Production opérationnelle                          | Contrôle des premières productions et organisation de la plateforme de restitution. Mise en œuvre de la politique de sauvegarde et de conservation des données. |
| Trimestre 1-2 2027 | Deuxième phase d'acquisition                       | Passage sur les zones non couvertes en 2026<br>Animation et présentation sur la zone réalisée.                                                                  |
| Trimestre 3-4 2027 | Production opérationnelle                          | Contrôle des productions et livraison à la plateforme de restitution.                                                                                           |
| Année 2027-2028    | Animation, gestion et Information                  | Animation et présentation.<br>Définition de la politique de mise à jour.                                                                                        |

#### PUBLIC VISÉ

Ce projet s'inscrit dans une démarche structurante, stratégique et pérenne, ouvert à l'ensemble des acteurs publics sarthois, des opérateurs d'infrastructures (ENEDIS, SARTEL THD...), et au bénéfice de l'ensemble de la population.

**COMMUNICATION / PROMOTION DE L'ACTION** (plaquettes, affiches, communiqués de presse, interviews...)

Des supports d'information (brochures, newsletters, présentations) seront diffusés aux partenaires institutionnels et techniques, intégrant systématiquement la mention du soutien de la Région. Des réunions d'information seront organisées à destination des collectivités, services de l'État, opérateurs de réseaux et professionnels du secteur.

Les données PCRS seront via une plateforme de diffusion (SIG ou Open Data) avec une mention visible du financement de la Région dans l'interface utilisateur comme dans les métadonnées des fichiers.

Sarthe Numérique se propose d'étudier la mise en œuvre d'une page internet dédiée au PCRS

**ANNEXE B : RELEVÉ D'IDENTITÉ BANCAIRE DU BENEFICIAIRE**

Banque de France  
1, Rue la Vrillière  
75001 PARIS

PAIERIE DEPARTEMENTALE  
DE LA SARTHE  
33 AV DU GENERAL DE GAULLE  
72002 LE MANS CEDEX 1

**Relevé d'Identité Bancaire (RIB) 053**

**RIB :** 30001 00503 C7220000000 88  
**IBAN :** FR28 3000 1005 03C7 2200 0000 088  
**BIC :** BDFEFRPPCCT

pro

## COMITÉ SYNDICAL

Acte certifié exécutoire compte tenu  
de sa réception en Préfecture le  
et de sa publication ou notification le  
P/le Président du Syndicat Mixte  
Sarthe Numérique,  
et par délégation

  
Nicolas HECQ



Jeudi 24 septembre 2026

DÉLIBÉRATION N° 6

# Acquisition d'une parcelle sur la commune de Livet-en-Saosnois et rectification de la délibération n° 7 du 5 juin 2025

Président de séance : M. Dominique LE MÈNER (Département).

Présents : Mme Michèle JUGUIN-LALOYER (Département) ; M. Joël MÉTENIER (Département) ; M. Denis ASSIER (Haute Sarthe Alpes Mancelles) ; M. Joël AUBERT (Haute Sarthe Alpes Mancelles) ; M. Jean-Christophe BACHELIER (Sud-Est Manceau) ; M. Stéphane BRU (LBN Communauté) ; M. Jean-Louis CLEMENT (Haute Sarthe Alpes Mancelles) ; M. Michel COUDER (Maine Saosnois) ; M. François DUMONTET (Loir-Lucé-Bercé) ; M. Yvan GOULETTE (Le Mans Métropole) ; Mme Katia HARDOUIN (Val de Sarthe) ; M. Anaël LAURENT (Val de Sarthe) ; Mme Sylvie LE DILLY (Orée de Bercé-Bélinois) ; M. Pascal LEBRETON (Champagne Conlinoise et Pays de Sillé) ; M. Stéphane LEDRU (Gesnois Bilurien) ; Mme Audrey MASSOT-GRANGER (Orée de Bercé-Bélinois) ; M. Michel MENAGER (Gesnois Bilurien) ; M. Philippe MERER (Maine Cœur de Sarthe) ; M. Léopold MONCEAUX (Maine Saosnois) ; M. Claude MORIN (Maine Saosnois) ; M. Christophe NICOLAY (Vallées de la Braye et de l'Anille) ; M. Willy PAUVERT (Perche Émeraude) ; M. Jérôme PREMARTIN (Pays Fléchois) ; Mme Valérie RADOU (Champagne Conlinoise et Pays de Sillé) ; Mme Marie-Claude ROUILLON (Perche Émeraude) ; M. Patrick SETTIER (Loir-Lucé-Bercé) ; M. Onur YILMAZ (Le Mans Métropole) ; M. Thomas ZOUBICOU (Villeneuve-en-Perseigne).

Absents-excuses : Mme Dorothée BEAULIEU (Val de Sarthe) ; M. Arnaud BESNARD (Pays Fléchois) ; M. François BOUSSARD (Sud Sarthe) ; M. Bruno CHAPLET (Pays Sabolien) ; M. David CHOLLET (Maine Cœur de Sarthe) ; M. Alain CRUCHET (Perche Émeraude) ; M. René DE NICOLAÏ (Sud Sarthe) ; M. Jérôme DELLIÈRE (Maine Cœur de Sarthe) ; Mme Catherine DONNÉ (Sud Sarthe) ; M. Joël GAUDIN (Pays Sabolien) ; M. Christophe GENDRON (Gesnois Bilurien) ; M. Michel GENDRY (Pays Sabolien) ; M. Hugo GUENEE (Sud-Est Manceau) ; M. Joseph LAMBERT (Chenay) ; Mme Marie-Charlotte LEVASSEUR (Pays Fléchois) ; M. Jean-Paul POTAGE (Vallées de la Braye et de l'Anille) ; M. Bruno RICHT (Orée de Bercé-Bélinois).

Secrétaire de séance : M. Jérôme PREMARTIN (Pays Fléchois).

Procurations : Mme Martine CRNKOVIC (Département, à M. Joël METENIER, Département) ; M. Frédéric BEAUCHEF (Département, à M. Joël METENIER, Département), M. Sylvain BIDIER (Loir-Lucé-Bercé, à M. François DUMONTET, Loir-Lucé-Bercé) ; Mme Carole HEULOT (Le Mans Métropole, à M. Onur YILMAZ, Le Mans Métropole) ; Mme Catherine PAINEAU (LBN Communauté, à M. Stéphane BRU, LBN Communauté).

Nombre de membres : En exercice : 51 - Présents : 29 - Pouvoirs : 5 - Votants : 34.

Le quorum est atteint (Art. 11.3 des statuts).

Résultat du vote : 34 pour, 0 contre, 0 abstention.

Le Comité syndical,

Vu l'article L. 1311-13 du Code général des collectivités territoriales,

Vu la convention de mise à disposition d'un terrain destiné à l'installation d'un pylône entre Sarthe Numérique et le Syndicat intercommunal de distribution publique d'eau potable de Perseigne-Saosnois,

Vu le rapport du géomètre Cabinet BARBIER relatif à la division foncière de la parcelle cadastrée section ZA n° 64 sur la commune de Livet-en-Saosnois,

Vu le rapport de son Président,

Après en avoir délibéré,

DECIDE de rectifier le texte de la délibération n° 7 du 05 juin 2026 comme suit,

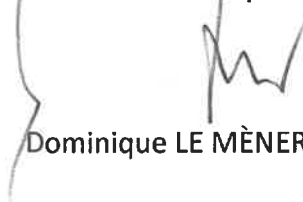
DECIDE de l'acquisition de la parcelle cadastrée section ZA n°148 sur la commune de Livet-en-Saosnois pour l'euro symbolique,

DONNE tout pouvoir à la SPL ATESART pour la rédaction de l'acte de transfert de propriété.  
Le coût de cette prestation s'élève à 696,15 €,

AUTORISE Madame Martine CRNKOVIC, 1ère Vice-présidente, à signer l'acte authentique,

AUTORISE Monsieur Le Président à authentifier l'acte administratif et plus généralement à signer tout acte et documents se rapportant à cette acquisition.

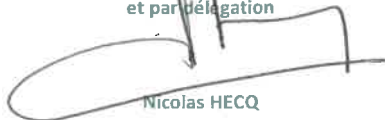
Le Président du Syndicat mixte  
Sarthe Numérique



Dominique LE MÈNER

## COMITÉ SYNDICAL

Acte certifié exécutoire compte tenu  
de sa réception en Préfecture le  
et de sa publication ou notification le  
P/le Président du Syndicat Mixte  
Sarthe Numérique,  
et par délégation

  
Nicolas HECQ



Jeudi 24 septembre 2026

DÉLIBÉRATION N° 7

# Convention relative à l'échange de prises FttH entre les territoires de Val de Loire Fibre et Sartel THD Dite « zone dentelle »

Président de séance : M. Dominique LE MÈNER (Département).

Présents : Mme Michèle JUGUIN-LALOYER (Département) ; M. Joël MÉTENIER (Département) ; M. Denis ASSIER (Haute Sarthe Alpes Mancelles) ; M. Joël AUBERT (Haute Sarthe Alpes Mancelles) ; M. Jean-Christophe BACHELIER (Sud-Est Manceau) ; M. Stéphane BRU (LBN Communauté) ; M. Jean-Louis CLEMENT (Haute Sarthe Alpes Mancelles) ; M. Michel COUDER (Maine Saosnois) ; M. François DUMONTET (Loir-Lucé-Bercé) ; M. Yvan GOULETTE (Le Mans Métropole) ; Mme Katia HARDOUIN (Val de Sarthe) ; M. Anaël LAURENT (Val de Sarthe) ; Mme Sylvie LE DILLY (Orée de Bercé-Bélinois) ; M. Pascal LEBRETON (Champagne Conlinoise et Pays de Sillé) ; M. Stéphane LEDRU (Gesnois Bilurien) ; Mme Audrey MASSOT-GRANGER (Orée de Bercé-Bélinois) ; M. Michel MENAGER (Gesnois Bilurien) ; M. Philippe MERER (Maine Cœur de Sarthe) ; M. Léopold MONCEAUX (Maine Saosnois) ; M. Claude MORIN (Maine Saosnois) ; M. Christophe NICOLAY (Vallées de la Braye et de l'Anille) ; M. Willy PAUVERT (Perche Émeraude) ; M. Jérôme PREMARTIN (Pays Fléchois) ; Mme Valérie RADOU (Champagne Conlinoise et Pays de Sillé) ; Mme Marie-Claude ROUILLON (Perche Émeraude) ; M. Patrick SETTIER (Loir-Lucé-Bercé) ; M. Onur YILMAZ (Le Mans Métropole) ; M. Thomas ZOUBICOU (Villeneuve-en-Perseigne).

Absents-excuses : Mme Dorothée BEAULIEU (Val de Sarthe) ; M. Arnaud BESNARD (Pays Fléchois) ; M. François BOUSSARD (Sud Sarthe) ; M. Bruno CHAPLET (Pays Sabolien) ; M. David CHOLLET (Maine Cœur de Sarthe) ; M. Alain CRUCHET (Perche Émeraude) ; M. René DE NICOLAÏ (Sud Sarthe) ; M. Jérôme DELLIÈRE (Maine Cœur de Sarthe) ; Mme Catherine DONNÉ (Sud Sarthe) ; M. Joël GAUDIN (Pays Sabolien) ; M. Christophe GENDRON (Gesnois Bilurien) ; M. Michel GENDRY (Pays Sabolien) ; M. Hugo GUENEE (Sud-Est Manceau) ; M. Joseph LAMBERT (Chenay) ; Mme Marie-Charlotte LEVASSEUR (Pays Fléchois) ; M. Jean-Paul POTAGE (Vallées de la Braye et de l'Anille) ; M. Bruno RICHEL (Orée de Bercé-Bélinois).

Secrétaire de séance : M. Jérôme PREMARTIN (Pays Fléchois).

Procurations : Mme Martine CRNKOVIC (Département, à M. Joël METENIER, Département) ; M. Frédéric BEAUCHEF (Département, à M. Joël METENIER, Département), M. Sylvain BIDIÈRE (Loir-Lucé-Bercé, à M. François DUMONTET, Loir-Lucé-Bercé) ; Mme Carole HEULOT (Le Mans Métropole, à M. Onur YILMAZ, Le Mans Métropole) ; Mme Catherine PAINEAU (LBN Communauté, à M. Stéphane BRU, LBN Communauté).

Nombre de membres : En exercice : 51 - Présents : 29 - Pouvoirs : 5 - Votants : 34.

Le quorum est atteint (Art. 11.3 des statuts).

Résultat du vote : 34 pour, 0 contre, 0 abstention.

Le Comité syndical,

Vu la convention de concession de travaux et de services pour le financement, la maintenance et l'exploitation de boucles locales optiques de dessertes à l'usager final sur le territoire de la Sarthe notifiée le 09 janvier 2019 à son Déléataire, la société Sartel THD,

Vu le rapport de son Président,

Considérant le projet de convention relative à l'échange de prises FttH entre les territoires de Val de Loire Fibre et Sartel THD – dite « zone dentelle » et son annexe, jointe à la présente délibération,

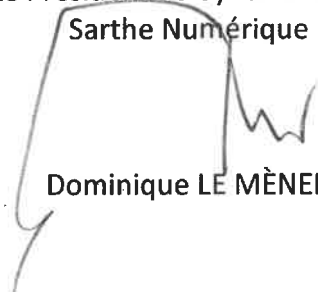
Après en avoir délibéré,

APPROUVE les termes de la convention relative à l'échange de prises FttH entre les territoires de Val de Loire Fibre et de Sartel THD – dite « zone dentelle »,

HABILITE le Président à signer la convention relative à l'échange de prises FttH entre les territoires de Val de Loire Fibre et Sartel THD – dite « zone dentelle ».

Le Président du Syndicat mixte

Sarthe Numérique



Dominique LE MÈNER

**CONVENTION RELATIVE A L'ECHANGE DE PRISES FTTH  
ENTRE LES TERRITOIRES DE VAL DE LOIRE FIBRE ET SARTEL THD**

**Dite « Zone Dentelle »**

Le **Syndicat mixte ouvert Sarthe Numérique**, dont le siège est situé Hôtel du Département, Place Aristide Briand, 72072 Le Mans Cedex 9, représenté par son Président Monsieur Dominique LE MENER, dûment habilité à cet effet par délibération du Comité syndical,

Ci-après désigné « Sarthe Numérique ».

Et

La société **Sartel THD** (SAS) au capital de 8 000 000 euros dont le siège social est situé 15 rue Wilbur Wright, ZAC du Cormier, 72230 Mulsanne, immatriculée au Registre du Commerce et des Sociétés Le Mans sous le numéro 844 770 511, représentée par Monsieur Rémi CARRIERE, son Directeur en exercice ayant tous pouvoirs à l'effet des présentes,

Ci-après désignée « Sartel THD ».

Et

Le **Syndicat mixte ouvert Val de Loire Numérique**, dont le siège est situé Hôtel du Département, Place de la République 41020 Blois Cedex, représenté par sa Présidente Madame Sylvie GINER, dûment habilitée par délibération du Conseil syndical,

Ci-après désigné « SMO Val de Loire Numérique ».

Et

La société **Val de Loire Fibre**, au capital de 63 428 570 euros, inscrite au Registre du Commerce et des Sociétés de Tours sous le numéro 834 420 804, dont le siège social est situé au 12 rue Dora Maar-37100 Tours, représentée par Monsieur Jean Philippe MARTIGNAC en qualité de Directeur Général, dûment habilité à l'effet des présentes,

Ci-après désignée « Val de Loire Fibre ».

Ci-après désigné « une Partie » ou ensemble « les Parties »

## **Préambule**

D'une part, dans le cadre d'une Convention de délégation de service public (ci-après la « Convention Sarthe Numérique ») d'une durée de 30 ans commençant à courir le 09 janvier 2019, Sarthe Numérique a confié à Sartel THD la construction et l'exploitation d'un réseau de fibre optique sur la zone d'initiative publique du département de la Sarthe.

D'autre part, dans le cadre d'une Convention de délégation de service public (ci-après la « Convention Val de Loire ») d'une durée de 27 ans commençant à courir le 1<sup>er</sup> janvier 2018, le SMO Val de Loire Numérique a confié à Val de Loire Fibre la construction et l'exploitation d'un réseau de fibre optique sur la zone d'initiative publique des départements du Loir-et-Cher et d'Indre-et-Loire.

Le déploiement de la fibre optique s'effectue en utilisant au mieux les infrastructures existantes aériennes et souterraines et donc indépendamment des limites administratives des communes, des Communautés de communes et des agglomération ou des départements.

Une « Zone Dentelle » se définit comme un espace infra-communal habité situé en limite de plusieurs zones de déploiements de la fibre optique (en l'espèce entre la zone de la Convention Sarthe Numérique et la zone de la Convention Val de Loire) pour lesquelles la desserte et le raccordement au réseau des locaux (ci-après les « Locaux ») peut être plus efficace opérationnellement et bien moins onéreux à réaliser depuis le réseau FttH d'un opérateur d'infrastructure n'ayant initialement pas en charge le déploiement sur cette commune ou ce département.

Les deux réseaux construits et exploités respectivement dans le cadre de la Convention Sarthe Numérique et de la Convention Val de Loire étant des réseaux ouverts aux opérateurs dans des conditions encadrées par l'ARCEP, chaque particulier ou entreprise dont le Local est situé en Zone Dentelle pourra souscrire un abonnement auprès du fournisseur d'accès à internet (ci-après « FAI ») de son choix (sous réserve que celui-ci ait souscrit les contrats permettant de proposer des offres sur le réseau concerné).

La présente Convention a pour objet de lister les locaux, et prises FttH associées, situés en Zone Dentelle dans les départements de la Sarthe et du Loir-et-Cher et de définir les conditions de réalisation d'un échange (ci-après « l'Echange ») ainsi que les conséquences qui en résultent pour les locaux concernés.

## **Article 1 - Objet**

Au terme de discussions entre les Parties, dans un souci de rationalité technique et économique pour chacune des Parties et afin d'apporter le plus rapidement possible la fibre aux foyers et entreprises concernées, les parties conviennent d'un Echange de responsabilité quant à la desserte et au raccordement d'un certain nombre de Locaux listés ci-après.

## **Article 2 – Liste des Locaux objet de l'Echange**

Le déploiement et l'exploitation de six (6) locaux implantés pour sept (7) prises dans le département de la Sarthe est réalisé par Val de Loire Fibre, (Voir Annexe).

Le déploiement et l'exploitation de vingt et un (21) locaux implantés pour vingt-cinq (25) prises dans le département de Loir-et-Cher est réalisé par Sartel THD, (Voir Annexe).

La liste des Locaux concernés et le nombre de prises associées figurent en Annexe 1.

La cartographie correspondant aux Echanges arrêtés entre les Parties est figure également en Annexe 1.

### **Article 3 – Engagements des Parties**

Les Locaux échangés deviennent de la responsabilité de la Partie qui les reçoit pour ce qui concerne le déploiement, la commercialisation et l'exploitation des réseaux déployés conformément aux dispositions respectives de la Convention Val de Loire et de la Convention Sarthe Numérique.

Chacune des Parties s'engage à rendre éligibles, sans condition, les prises qui lui incombent au titre de la présente convention dans un délai de 6 mois au plus tard à compter de l'entrée en vigueur de la présente convention.

Chacune des Parties s'engage à effectuer les travaux nécessaires sur le domaine public pour raccorder le foyer ou l'entreprise qui en ferait la demande, sans condition, au titre de la présente convention en 10 semaines pour 95 % des prises et au plus tard dans un délai de 6 mois après avoir reçu la commande d'un opérateur commercial – à l'exclusion d'un raccordement dit « complexe ».

Chaque Partie intégrera les Locaux concernés dans ses outils et réalisera les obligations réglementaires associés (consultation ZA-PM, déclaration J3M, intégration IPE...) comme s'il s'agissait d'un Local de sa zone initiale d'intervention. En particulier, l'information doit être communiquée aux FAI.

Chaque partie s'engage à assurer l'exploitation des prises concernées dans les mêmes conditions que les prises figurant dans sa zone de déploiement administrative et tout particulièrement s'agissant de la réalisation des raccordements dits « complexes », et la maintenance des Câblages Clients Finals (CCF). Par ailleurs, chaque Partie s'engage à assurer la densification sur la zone reçue et dont les prises supplémentaires créées s'appuieront sur les infrastructures existantes.

Indépendamment de leur implantation géographique, les biens déployés font partie des biens de retour, au sens de la Convention Val de Loire et de la Convention Sarthe Numérique, de la Partie en charge de leur réalisation, de leur exploitation et de leur commercialisation afin d'assurer la continuité de service aux usagers.

### **Article 4 – Communication**

Chaque Partie s'engage à intégrer les Locaux attribués dans ses outils de communication (notamment site d'éligibilité) et à mentionner l'Echange de sorte que les occupants des Locaux sachent auprès de qui ils doivent se tourner pour notamment, souscrire un abonnement.

### **Article 5 – Modalités financières**

Les Parties conviennent que cet accord de gestion n'entraîne aucune compensation financière.

### **Article 6 – Entrée en vigueur**

La présente Convention entrera en vigueur à compter de la notification de toutes les Parties.

### **Article 7 – Litiges et contentieux**

En cas de litige, les parties s'engagent à privilégier un règlement amiable et en cas d'échec, le litige relèvera du Tribunal administratif auprès duquel sera porté le contentieux.

|                                                                                                           |                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p align="center"><b>Pour le SMO Sarthe Numérique</b></p> <p>Nom du représentant : Dominique LE MÈNER</p> | <p align="center"><b>Pour le SMO Val de Loire Numérique</b></p> <p>Nom du représentant : Sylvie GINER</p> |
| <p>Fait le _____<br/>                 A _____</p>                                                         | <p>Fait le _____<br/>                 A _____</p>                                                         |
| <p align="center"><b>Pour Sartel THD</b></p> <p>Nom du représentant : Rémi CARRIERE</p>                   | <p align="center"><b>Pour Val de Loire Fibre</b></p> <p>Nom du représentant :</p>                         |
| <p>Fait le _____<br/>                 A _____</p>                                                         | <p>Fait le _____<br/>                 A _____</p>                                                         |



# Annexe Zone Dentelle ZIT SARTEL THD & Val de Loire Fibre

---

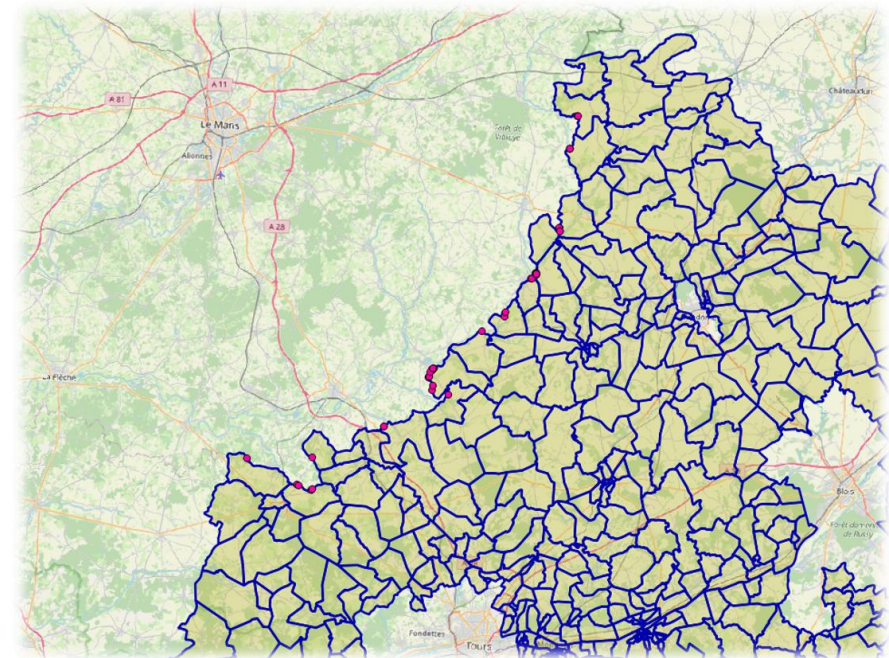
# Synthèse des basculements proposés — zones 1 à 7

Les analyses menées sur les 7 Zones dentelles entre les réseaux SARTEL THD et Val de Loire Fibre ont permis d'identifier 32 prises, correspondant à environ 28 adresses ou sites concernés par une évolution de leur rattachement réseau.

Ces ajustements sont justifiés par une adduction logique réalisée depuis le département limitrophe.

- 7 prises basculent de SARTEL THD vers Val de Loire Fibre (zones 1 et 3).
- 25 prises basculent de Val de Loire Fibre vers SARTEL THD (zones 2, 4, 5, 6 et 7).

Ces basculements ont été validés en séance le jeudi 2 avril 2026 avec la présence de Sarthe Numérique et de Val de Loire Numérique



# Zone 1

**Prises :** 2

**Commune :** VALENNES / COUETRON AU PERCHE

**Adresses :**

- 1 La Pinterie

Proposition de basculement de SARTEL THD vers Val De Loir Fibre

**Remarques :** L'adduction logique des sites se fait depuis l'autre département.

**Validation du basculement de SARTEL THD vers Val De Loir Fibre le 02/04/2026**



## Zone 2

**Prises : 3**

**Commune : VALENNES / BAILLOU**

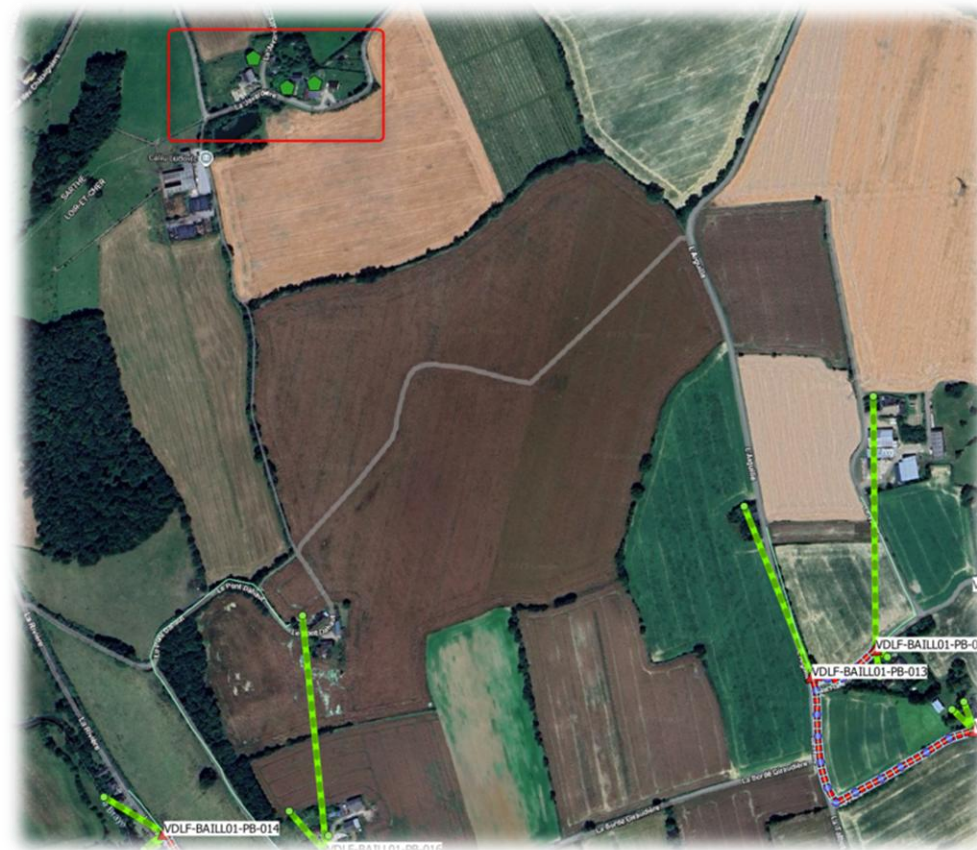
**Adresses :**

- 4,6 et 8 Chemin de la Javardière

Proposition de basculement de Val De Loir Fibre vers SARTEL THD

**Remarques :** L'adduction logique des sites se fait depuis l'autre département.

**Validation du basculement de Val De Loir Fibre vers SARTEL THD le 02/04/2026**



## Zone 3

**Prises : 5**

**Commune :** MAROLLES-LES-SAINT-CALAIS / SAVIGNY SUR BRAYE

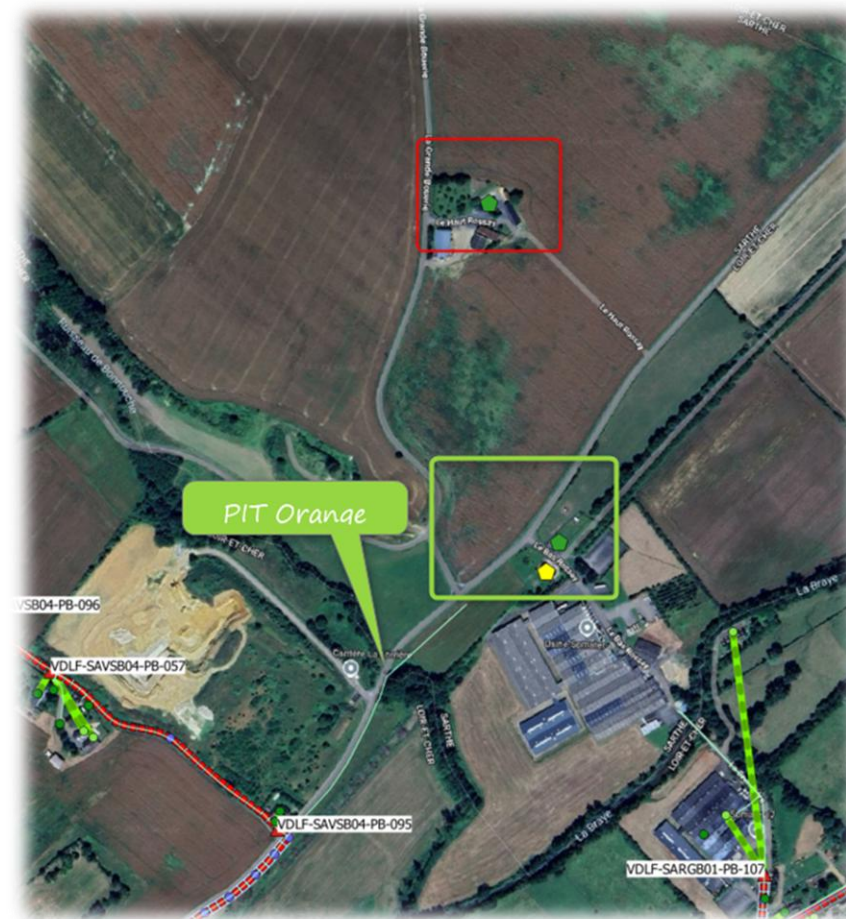
**Adresses :**

- 1,2 Lieu dit Le Bas Rossay
- 1 Lieu dit Le Pati
- 1 Lieu dit Le Haut Rossay

Proposition de basculement de SARTEL THD vers Val De Loir Fibre

**Remarques :** L'adduction logique des sites se fait depuis l'autre département.

**Validation du basculement de SARTEL THD vers Val De Loir Fibre le 02/04/2026**



# Zone 4

**Prises : 5**

**Commune : BESSE SUR BRAYE**

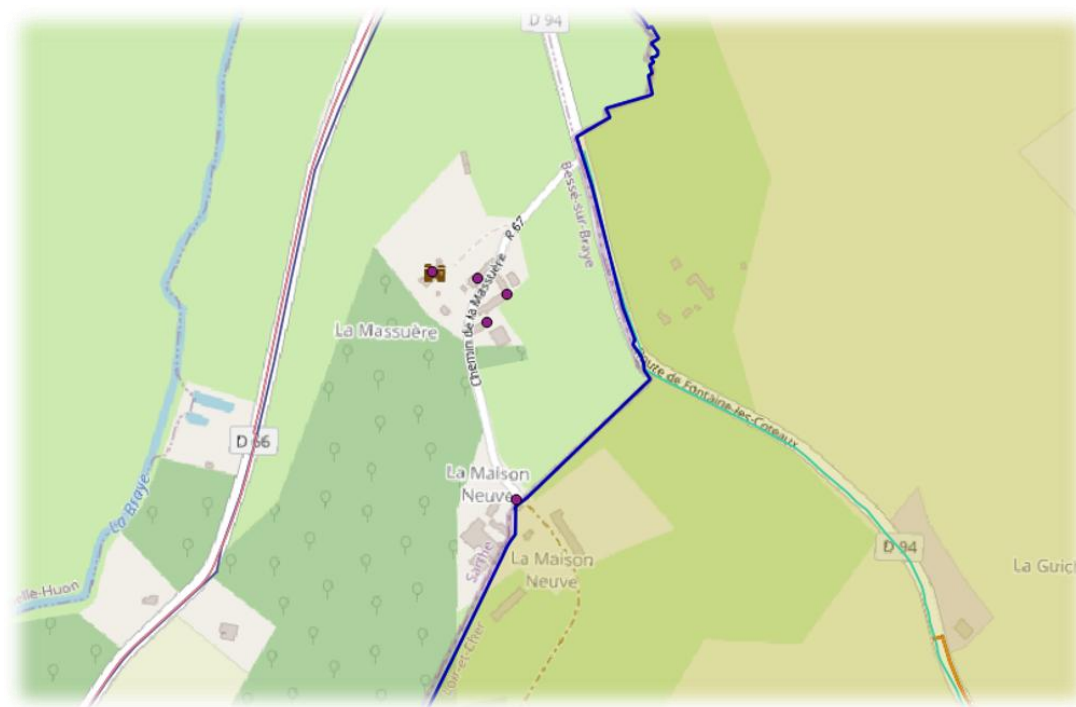
**Adresses :**

- 1 Lieu Dit La Maison Neuve
- 1,2 et 3 Lieu Dit la Massuère

Proposition de basculement de Val De Loir Fibre vers SARTEL THD

**Remarques :** L'adduction logique des sites se fait depuis l'autre département.

**Validation du basculement de Val De Loir Fibre vers SARTEL THD le 02/04/2026**



# Zone 5

**Prises : 2**

**Commune : SOUGE/BESSAY-SUR-BRAYE**

**Adresses :**

- 1 La Motte
- 1 La Visselle

Proposition de basculement de Val De Loir Fibre vers SARTEL THD

**Remarques :** L'adduction logique des sites se fait depuis l'autre département.

**Validation du basculement de Val De Loir Fibre vers SARTEL THD le 02/04/2026**



# Zone 6

**Prises : 13**

**Commune :** LA CHARTRE-SUR-LE-LOIR / VILLEDIEU LE CHÂTEAU /  
BEAUMONT-SUR-DÊME

**Adresses :**

- 1,3 La Moussardière
- 1,2,3 Les Sablons
- 2,4,6,8,10,12 Le Carroir de la Fontaine
- Zone d'activité des Devants

Proposition de basculement de Val De Loir Fibre vers SARTEL THD

**Remarques :** L'adduction logique des sites se fait depuis l'autre département.

**Validation du basculement de Val De Loir Fibre vers SARTEL THD le  
02/04/2026**



# Zone 7

**Prises :** 2

**Commune :** BEAUMONT –SUR-DÊME / EPEIGNE SUR DEME

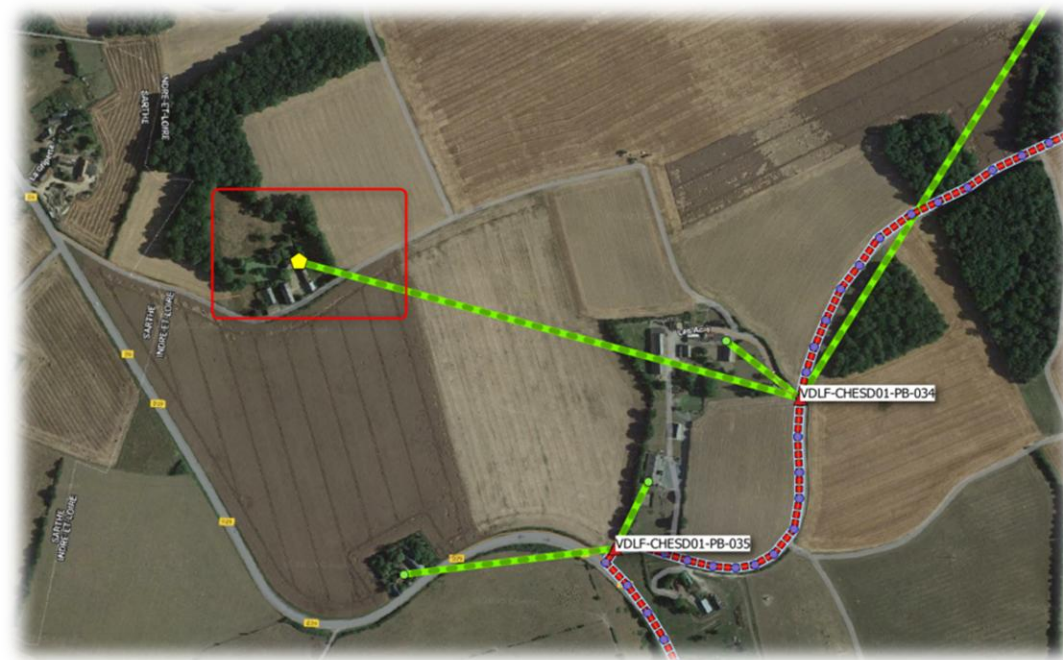
**Adresses:**

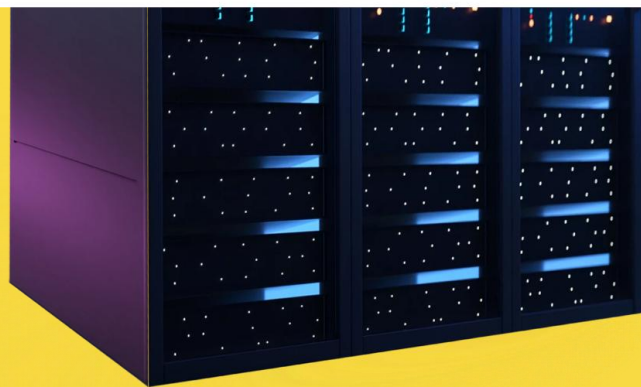
- 1 LA ROUZERIE

Proposition de basculement de Val De Loir Fibre vers SARTEL THD

**Remarques :** L'adduction logique des sites se fait depuis l'autre département.

**Validation du basculement de Val De Loir Fibre vers SARTEL THD le 02/04/2026**





# le digital local

0 800 800 617

Service & appel  
gratuits

sartel.fr

## COMITÉ SYNDICAL

Acte certifié exécutoire compte tenu  
de sa réception en préfecture le  
et de sa publication ou notification le  
P/le Président du Syndicat Mixte  
Sarthe Numérique,  
et par délégation



Nicolas HECQ



Jeudi 24 septembre 2026

DÉLIBÉRATION N° 8

# Communication du rapport annuel d'activité 2025 de Sartel

Président de séance : M. Dominique LE MÈNER (Département).

Présents : Mme Michèle JUGUIN-LALOYER (Département) ; M. Joël MÉTENIER (Département) ; M. Denis ASSIER (Haute Sarthe Alpes Mancelles) ; M. Joël AUBERT (Haute Sarthe Alpes Mancelles) ; M. Jean-Christophe BACHELIER (Sud-Est Manceau) ; M. Stéphane BRU (LBN Communauté) ; M. Jean-Louis CLEMENT (Haute Sarthe Alpes Mancelles) ; M. Michel COUDER (Maine Saosnois) ; M. François DUMONTET (Loir-Lucé-Bercé) ; M. Yvan GOULETTE (Le Mans Métropole) ; Mme Katia HARDOUIN (Val de Sarthe) ; M. Anaël LAURENT (Val de Sarthe) ; Mme Sylvie LE DILLY (Orée de Bercé-Bélinois) ; M. Pascal LEBRETON (Champagne Conlinoise et Pays de Sillé) ; M. Stéphane LEDRU (Gesnois Bilurien) ; Mme Audrey MASSOT-GRANGER (Orée de Bercé-Bélinois) ; M. Michel MENAGER (Gesnois Bilurien) ; M. Philippe MERER (Maine Cœur de Sarthe) ; M. Léopold MONCEAUX (Maine Saosnois) ; M. Claude MORIN (Maine Saosnois) ; M. Christophe NICOLAY (Vallées de la Braye et de l'Anille) ; M. Willy PAUVERT (Perche Émeraude) ; M. Jérôme PREMARTIN (Pays Fléchois) ; Mme Valérie RADOU (Champagne Conlinoise et Pays de Sillé) ; Mme Marie-Claude ROUILLON (Perche Émeraude) ; M. Patrick SETTIER (Loir-Lucé-Bercé) ; M. Onur YILMAZ (Le Mans Métropole) ; M. Thomas ZOUBICOU (Villeneuve-en-Perseigne).

Absents-excuses : Mme Dorothée BEAULIEU (Val de Sarthe) ; M. Arnaud BESNARD (Pays Fléchois) ; M. François BOUSSARD (Sud Sarthe) ; M. Bruno CHAPLET (Pays Sabolien) ; M. David CHOLLET (Maine Cœur de Sarthe) ; M. Alain CRUCHET (Perche Émeraude) ; M. René DE NICOLAÏ (Sud Sarthe) ; M. Jérôme DELLIÈRE (Maine Cœur de Sarthe) ; Mme Catherine DONNÉ (Sud Sarthe) ; M. Joël GAUDIN (Pays Sabolien) ; M. Christophe GENDRON (Gesnois Bilurien) ; M. Michel GENDRY (Pays Sabolien) ; M. Hugo GUENEE (Sud-Est Manceau) ; M. Joseph LAMBERT (Chenay) ; Mme Marie-Charlotte LEVASSEUR (Pays Fléchois) ; M. Jean-Paul POTAGE (Vallées de la Braye et de l'Anille) ; M. Bruno RICHEL (Orée de Bercé-Bélinois).

Secrétaire de séance : M. Jérôme PREMARTIN (Pays Fléchois).

Procurations : Mme Martine CRNKOVIC (Département, à M. Joël METENIER, Département) ; M. Frédéric BEAUCHEF (Département, à M. Joël METENIER, Département), M. Sylvain BIDIER (Loir-Lucé-Bercé, à M. François DUMONTET, Loir-Lucé-Bercé) ; Mme Carole HEULOT (Le Mans Métropole, à M. Onur YILMAZ, Le Mans Métropole) ; Mme Catherine PAINEAU (LBN Communauté, à M. Stéphane BRU, LBN Communauté).

Nombre de membres : En exercice : 51 - Présents : 29 - Pouvoirs : 5 - Votants : 34.

Le quorum est atteint (Art. 11.3 des statuts).

Résultat du vote : 34 pour, 0 contre, 0 abstention.

Le Comité syndical,

Vu la Convention de concession de travaux et de services pour le financement, la maintenance et l'exploitation de boucles locales optiques de dessertes à l'usager final sur le territoire de la Sarthe conclue avec la société Sartel THD, notifiée le 09 janvier 2019,

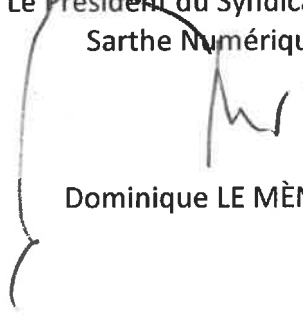
Vu le rapport annuel d'activité 2025 transmis par la société concessionnaire Sartel THD,

Vu le rapport de son Président,

Après en avoir délibéré,

PREND ACTE de la communication et de l'examen du rapport annuel d'activité 2025 du concessionnaire Sartel THD.

Le Président du Syndicat mixte  
Sarthe Numérique



Dominique LE MÈNER



# le digital local

## RAPPORT ANNUEL 2025

## Sommaire

|                                                                          |           |
|--------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. Présentation du service public .....</b>                           | <b>1</b>  |
| 1.1. Les évènements contractuels clés du projet .....                    | 1         |
| 1.2. Présentation de la société délégataire et de ses actionnaires ..... | 5         |
| 1.3. Organisation de la société délégataire .....                        | 6         |
| 1.4. Suivi des garanties et des programmes d'assurance .....             | 7         |
| 1.4.1. Garanties bancaires en cours .....                                | 7         |
| 1.4.2. Garanties maison mère en cours .....                              | 7         |
| 1.4.3. Assurances .....                                                  | 7         |
| 1.5. Organisation contractuelle .....                                    | 8         |
| 1.5.1. Sous-contrats .....                                               | 8         |
| 1.5.2. Autres contrats .....                                             | 11        |
| 1.6. Démarches réglementaires .....                                      | 12        |
| 1.7. Les faits marquants du contrat et relations institutionnelles ..... | 13        |
| <b>2. Compte-rendu technique .....</b>                                   | <b>15</b> |
| 2.1. Construction du réseau FTTH .....                                   | 15        |
| 2.1.1. Présentation générale .....                                       | 15        |
| 2.1.2. Faits marquants de l'année 2025 .....                             | 16        |
| 2.1.3. Évolutions du réseau au cours du trimestre .....                  | 18        |
| 2.1.3.1. Mission 1 .....                                                 | 18        |
| 2.1.3.2. Mission 2 .....                                                 | 19        |
| 2.1.3.3. Mission 3 .....                                                 | 20        |
| 2.1.3.4. Mission 4 .....                                                 | 21        |
| 2.1.3.5. Projet IoT .....                                                | 22        |
| 2.1.4. Évolution à venir .....                                           | 23        |
| 2.1.4.1. FTTH .....                                                      | 23        |
| 2.1.4.2. Datacenter .....                                                | 23        |
| 2.1.4.3. IoT .....                                                       | 23        |
| 2.1.5. Atteinte des objectifs de déploiement FTTH .....                  | 24        |
| 2.1.6. Insertion et formation .....                                      | 25        |
| 2.2. Exploitation du réseau .....                                        | 26        |
| 2.2.1. Présentation des missions d'exploitation .....                    | 26        |
| 2.2.2. Chiffres clés de l'infrastructure .....                           | 27        |

|                                                                                                           |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 2.2.3. Faits marquants de l'année en exploitation .....                                                   | 27        |
| 2.2.4. Indicateurs d'exploitation .....                                                                   | 30        |
| 2.2.4.1. Équipements en production .....                                                                  | 30        |
| 2.2.4.2. Synoptique général du réseau .....                                                               | 32        |
| 2.2.4.3. Disponibilité du réseau .....                                                                    | 32        |
| 2.2.4.4. Temps de réponse .....                                                                           | 34        |
| 2.2.4.5. Capacity planning .....                                                                          | 36        |
| 2.2.4.6. Taux d'occupation des équipements .....                                                          | 36        |
| 2.2.4.7. Taux d'occupation des câbles .....                                                               | 43        |
| 2.2.4.8. Export du système d'information .....                                                            | 44        |
| 2.2.4.9. Données relatives à la couverture de réseau au format GRACE THD .....                            | 44        |
| 2.2.4.10. Inventaire des biens de retour .....                                                            | 44        |
| 2.2.4.11. Qualité de la donnée .....                                                                      | 44        |
| 2.2.5. Incidents .....                                                                                    | 45        |
| 2.2.5.1. Sinistres .....                                                                                  | 45        |
| 2.2.5.2. Disponibilité des outils de supervision, de déclaration d'incident et de prise de commande ..... | 45        |
| 2.2.5.3. Interventions sur le réseau .....                                                                | 47        |
| 2.2.5.4. Audits .....                                                                                     | 61        |
| 2.2.6. Opérations liées à la vie du réseau .....                                                          | 70        |
| 2.2.7. Raccordements clients .....                                                                        | 76        |
| 2.2.7.1. Raccordements « entreprises et opérateurs » .....                                                | 76        |
| 2.2.7.2. Raccordements GP FTTH .....                                                                      | 78        |
| 2.2.8. ATU / DT / DICT .....                                                                              | 85        |
| 2.2.9. Datacenter .....                                                                                   | 87        |
| 2.2.10. Démantèlements BS LTE et FH .....                                                                 | 88        |
| 2.2.11. Actions complémentaires de l'exploitation .....                                                   | 88        |
| 2.2.11.1. Plan de continuité de l'activité .....                                                          | 88        |
| 2.2.11.2. Innovations .....                                                                               | 89        |
| 2.2.11.3. Résilience du réseau .....                                                                      | 90        |
| 2.2.11.4. Réversibilité du réseau .....                                                                   | 91        |
| 2.2.11.5. Adaptabilité du réseau et sa mise à niveau .....                                                | 92        |
| 2.2.12. Consommation énergétique du réseau .....                                                          | 92        |
| <b>3. Compte-rendu financier .....</b>                                                                    | <b>94</b> |

|                                                                                 |            |
|---------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 3.1. Volet financier.....                                                       | 94         |
| 3.1.1. Inventaire valorisé des biens de retour .....                            | 94         |
| 3.1.1.1. Préambule.....                                                         | 94         |
| 3.1.1.2. Cycle de vie des biens du réseau .....                                 | 94         |
| 3.1.1.3. Méthodologie de l'inventaire .....                                     | 96         |
| 3.1.1.4. Actifs immobilisés au bilan .....                                      | 98         |
| 3.1.1.5. Synthèse des biens immobilisés .....                                   | 98         |
| 3.1.1.6. Détail des biens immobilisés et valorisation brute.....                | 99         |
| 3.1.2. Comptes annuels comptable .....                                          | 100        |
| 3.1.2.1. Le bilan .....                                                         | 100        |
| 3.1.2.2. Le compte de résultat .....                                            | 104        |
| 3.1.3. Passage du compte de résultat comptable au compte de résultat analytique | 106        |
| 3.1.4. Comptes de gestion 2025.....                                             | 107        |
| 3.1.5. Refacturation vers les opérateurs commerciaux .....                      | 116        |
| 3.1.6. Rapport du commissaire aux comptes.....                                  | 118        |
| 3.1.7. Liasse fiscale .....                                                     | 118        |
| 3.1.8. Etat des impayés et créances douteuses .....                             | 119        |
| 3.1.9. Etats des engagements excédent l'échéance de la Convention .....         | 119        |
| 3.1.10. Retour à meilleure fortune.....                                         | 119        |
| <b>4. Conditions d'exécution du service public .....</b>                        | <b>120</b> |
| 4.1. Environnement marché et offre du délégataire.....                          | 120        |
| 4.1.1. Environnement du marché .....                                            | 120        |
| 4.1.1.1. Organisation du service .....                                          | 120        |
| 4.1.1.2. Environnement du marché .....                                          | 121        |
| 4.1.2. Les services du catalogue .....                                          | 123        |
| 4.1.2.1. La description du catalogue.....                                       | 123        |
| 4.1.2.2. Les évolutions intervenues en 2025.....                                | 124        |
| 4.2. La commercialisation.....                                                  | 126        |
| 4.2.1. Bilan commercial de l'année.....                                         | 126        |
| 4.2.1.1. Répartition du parc abonnés par type de client final.....              | 126        |
| 4.2.1.2. Répartition du parc abonnés par type de service .....                  | 126        |
| 4.2.1.3. L'activité Grand Public .....                                          | 127        |
| 4.2.1.4. L'activité entreprise et secteur public.....                           | 130        |

|           |                                                                                                         |            |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 4.2.1.5.  | Offre adduction GC .....                                                                                | 137        |
| 4.2.1.6.  | Développement commercial .....                                                                          | 138        |
| 4.2.2.    | Enjeux et Perspectives 2026 .....                                                                       | 139        |
| 4.3.      | Expérience client .....                                                                                 | 141        |
| 4.3.1.    | Amélioration de l'expérience client en 2025 .....                                                       | 141        |
| 4.3.2.    | Enquête de satisfaction clients.....                                                                    | 145        |
| 4.3.3.    | Enjeux et perspectives pour 2026 .....                                                                  | 145        |
| 4.4.      | Communication.....                                                                                      | 146        |
| 4.4.1.    | Communication nationale .....                                                                           | 146        |
| 4.4.2.    | Communication locale et animation territoriale .....                                                    | 150        |
| 4.4.2.1.  | Newsletter .....                                                                                        | 150        |
| 4.4.2.2.  | Numéro vert, site internet et réseaux sociaux.....                                                      | 150        |
| 4.4.2.3.  | Événements réalisés au cours de l'année.....                                                            | 160        |
| 4.4.2.4.  | Revue de presse.....                                                                                    | 163        |
| <b>5.</b> | <b>Responsabilité Sociétale des Entreprises (RSE) .....</b>                                             | <b>164</b> |
| 5.1.      | Projets phares RSE.....                                                                                 | 165        |
| 5.1.1.    | Pilier environnement .....                                                                              | 165        |
| 5.1.1.1.  | Validation de la trajectoire SBTI.....                                                                  | 165        |
| 5.1.1.2.  | Participation au guide sectoriel de l'ADEME .....                                                       | 166        |
| 5.1.1.3.  | Emprunte carbone Sartel THD.....                                                                        | 166        |
| 5.1.2.    | Pilier valoriser le progrès humain .....                                                                | 169        |
| 5.1.3.    | Pilier Territoire et Gouvernance .....                                                                  | 170        |
| 5.2.      | Sécurité .....                                                                                          | 172        |
| 5.2.1.    | Engagement de Sartel THD en matière de sécurité .....                                                   | 172        |
| 5.2.2.    | Moyens, formations et équipements des intervenants .....                                                | 172        |
| 5.2.3.    | Gestion des Plans de Prévention (PP) et organisation des visites d'Inspection<br>Préalables (VIP) ..... | 173        |
| 5.2.4.    | Focus sur le contrôle des prestations au contrat STOC.....                                              | 174        |
| 5.2.5.    | Focus sur les opérations de maintenance Axione .....                                                    | 174        |
| 5.2.6.    | Focus sur les étiquettes rouges (poteaux à risques) .....                                               | 175        |
| 5.2.7.    | Conclusion.....                                                                                         | 176        |
| <b>6.</b> | <b>Annexes .....</b>                                                                                    | <b>177</b> |

## 1. Présentation du service public

### 1.1 Les événements contractuels clés du projet

- Le **20 décembre 2004**, le Syndicat mixte ouvert Sarthe Numérique a notifié à la société SARTEL une convention de délégation de service public portant sur la conception, la réalisation, le financement, l'exploitation et la commercialisation d'un réseau d'initiative publique de première génération sur le territoire de la Sarthe.
- Le **25 novembre 2017**, le syndicat Sarthe Numérique a lancé une procédure de publicité et de mise en concurrence organisée conformément aux articles L.1410-1 et suivants du Code général des collectivités territoriales (CGCT), et en application des dispositions de l'ordonnance n°2016-65 du 29 janvier 2016 et du décret n°2016-86 du 1er février 2016 relatif aux contrats de concession. A son issue, le syndicat a attribué au groupement momentané d'entreprises formé par les sociétés Axione Infrastructures, Axione, Bouygues Energies et Services (BYES) et BEE Invest 72, la convention de délégation de service public portant sur l'établissement et l'exploitation d'un réseau de communications électroniques à très haut débit en fibre optique jusqu'à l'abonné sur le territoire de la Sarthe (ci-après désignée « la Convention »).
- Conformément à l'article 4.1 de la Convention, la société Sartel THD a été substituée le **20 décembre 2018** dans les droits et obligations d'Axione Infrastructures, Axione, BYES et BEE Invest 72 nés de la Convention.
- La Convention a ensuite été notifiée à Sartel THD par le syndicat le **9 janvier 2019** pour une durée de trente (30) ans.
- La mission 2 du contrat de concession a débuté le **9 avril 2019**.
- **Avenant N°1** signé le **30 septembre 2019**

Cet avenant à la convention a pour objet :

- La reprise en affermage de façon anticipée de l'exploitation et de la commercialisation du réseau d'initiative publique de première génération confié jusqu' au 30 septembre 2019 à la société Sartel conformément aux stipulations de l'article 17 de la Convention, relatives à la Mission n°4 ;
- L'introduction d'un mécanisme de participation publique aux coûts de raccordement des entreprises non-éligibles aux offres d'accès FttH du Déléataire sur le territoire de la Sarthe ;
- La mise à jour du plan d'affaires de la Convention compte tenu de la reprise en affermage de façon anticipée de l'exploitation et de la commercialisation du réseau d'initiative publique de première génération conformément aux stipulations de l'article 17 de la Convention ;
- La modification de la dénomination, de la fréquence et de la composition des comités visés aux articles 39 et 40 de la Convention ;

- La modification du catalogue de services de la Convention.

#### **Avenant N°2 signé le 5 février 2021**

Cet avenant à la Convention a pour objet :

- D'introduire une définition à la Convention ;
- D'introduire un nouvel objectif de couverture ;
- De préciser les modalités d'approbation des APD ;
- D'introduire un processus de traitement des problématiques d'obtention des autorisations et des conventionnements ;
- De modifier le calendrier de réalisation de la Mission n°1 et de la Mission n°3A en ajustant les engagements du Déléataire portant sur la planification des travaux de construction et de mise en service du réseau dans le cadre de la Mission n°1 et de la Mission n°3A, et d'en tirer les conséquences contractuelles et en termes de sanctions pécuniaires ;
- De compléter le régime de prise en charge de la taxe foncière par le Déléataire pour les ouvrages assujettis appartenant au Syndicat ;
- De mettre en œuvre un régime de CRMAD anticipé pour raccourcir le délai d'ouverture commerciale des zones déployées ;
- De prévoir l'intégration d'une prestation d'adduction pour les logements dépourvus d'adduction ;
- D'introduire une offre de service expérimentale en matière d'objets connectés ;
- De procéder à une modification du catalogue de services et de la grille tarifaire figurant respectivement en Annexe 06.2 et 06.3 de la Convention ;
- De préciser les modalités de mise en œuvre de la nouvelle Tête de Réseau ;
- D'encadrer la réalisation d'ouvrages résiduels de la phase 1 par le Déléataire ;
- De définir des conditions sécurisées de raccordement et d'intervention dans le cas d'une proximité de fils nus électriques ;
- De renforcer les engagements du Déléataire en termes d'insertion.

#### **Avenant N°3 signé le 29 juin 2021**

Cet avenant à la Convention a pour objet de procéder à une modification du catalogue de services et de la grille tarifaire figurant en Annexes 06.3 et A06.4 de la Convention.

3 **Avenant N°4 signé le 3 janvier 2022**

Cet avenant à la Convention, a pour objet d'étendre l'offre d'accès activés de haute qualité à l'ensemble du périmètre de la Mission n°4, ainsi que de prévoir, d'une les obligations du Déléataire en résultant, en termes de modalités et de calendrier de déploiement, de caractéristiques techniques tarifaires et, d'autre part, les modalités de contrôle par le Délégant. L'Avenant n°4 précise également les modalités financières de l'extension de l'offre d'accès activés de haute qualité sur le périmètre précité.

3 **Avenant N°5 signé le 30 novembre 2022**

Cet avenant à la Convention a pour objet de :

- Insérer une nouvelle option (l'Option n°3) de mise en œuvre de la Nouvelle tête de réseau ;
- Notifier et entériner le choix du Délégant de recourir à cette nouvelle Option n°3 de mise en œuvre de la Nouvelle tête de réseau ;
- Préciser les caractéristiques détaillées de la Nouvelle tête de réseau ;
- Définir le calendrier et les modalités de conception et de réalisation de la Nouvelle tête de réseau et des opérations de réaménagement du Réseau associées ;
- Préciser les modalités de réception de la Nouvelle tête de réseau et des opérations de réaménagement du Réseau associées ;
- Préciser les conséquences financières de la réalisation de l'Option n°3 de création de la Nouvelle tête de réseau ;
- Modifier les sanctions pécuniaires prévues à l'article 41 de la Convention.

3 **Avenant N°6 signé le 30 juin 2022**

Cet avenant à la Convention a pour objet de procéder à une modification du catalogue de services et de la grille tarifaire figurant en Annexe 06.3 et A06.4 de la Convention.

3 **Avenant N°7 signé le 21 juillet 2022**

Cet avenant à la Convention a pour objet de définir les modalités de mise en œuvre de solutions de Connectivité IOT dans le cadre de la Mission n°4 de la Convention :

- Définir l'architecture technique de la solution permettant la mise en œuvre d'une connectivité adaptée au besoin de l'internet des objets ;
- Définir le calendrier de mise en œuvre de la solution ;
- Définir les principes de commercialisation des solutions de Connectivités IOT ;
- Procéder à une modification du catalogue de services et de la grille tarifaire figurant en Annexe 06.3 et A06.4 de la Convention ;

- Définir les conséquences financières de la mise en œuvre de la solution susvisée.

4 **Avenant N°8 signé le 2 décembre 2022**

Cet avenant à la Convention a pour objet de procéder à une modification du catalogue de services et de la grille tarifaire figurant en Annexe 06.3 et A06.4 de la Convention.

4 **Avenant N°9 signé le 18 décembre 2023**

Cet avenant à la Convention a pour objet de modifier catalogue de services et de la grille tarifaire figurant en Annexe 06.3 et A06.4 de la Convention.

4 **Avenant N°10 signé le 11 juillet 2024**

Cet avenant à la Convention a pour objet de procéder à une modification du catalogue de service et de la grille tarifaire et procéder à une modification du catalogue de service et de la grille tarifaire afin d'y intégrer notamment une prestation d'hébergement pour la nouvelle tête de réseau et réaliser une évolution des cadres financiers, la description du plan d'affaires ainsi que le modèle financier, figurant respectivement en Annexes A15, A19A et A19B de la Convention.

- 4 **Le 20 février 2025**, Sartel THD a procédé au changement d'adresse de son siège social au 15 rue Wilbur Wright, ZA du Cormier, 72230 Mulsanne, à la suite de la fermeture de la tête de réseau allée des Gémeaux au Mans.

4 **Avenant N°11 signé le 4 avril 2025**

Cet avenant a pour objet de modifier l'annexe A10 du contrat, afin de faire évoluer les termes essentiels du contrat de services Backbone et du contrat de prestation de services, modifier le catalogue de services et la grille tarifaire, compléter l'offre d'adduction en domaine privé, prolonger d'une année la faculté de lever la tranche optionnelle pour la mise en place de l'offre d'accès active de haute qualité et introduire une offre promotionnelle sur la gamme NetCity Infra.

4 **Avenant N°12 signé le 16 septembre 2025**

Cet avenant a pour objet de faire évoluer le catalogue de services et la grille tarifaire, pour préciser les conditions de mise en œuvre d'offres promotionnelles et expérimentales définies dans l'article 23 de la Convention.

## 1.2. Présentation de la société délégataire et de ses actionnaires

**Sartel THD** : société par actions simplifiée, dont le siège social est situé au 15 rue Wilbur Wright, ZA du Cormier, 72230 Mulsanne, a pour objet exclusif l'exécution de la **convention de délégation de service public relative au financement, à la conception, à l'établissement et à l'exploitation d'un réseau de communications électroniques à très haut débit (FTTH) sur le territoire de la Sarthe.**

Au 31 décembre 2025, le capital social de Sartel THD est de **8 000 000 €**.

Depuis le 04 juillet 2019, **Axione Infrastructures** est l'associé unique de la société Sartel THD.

Conformément au courrier de courtoisie en date du 14 octobre 2024, l'actionnariat d'Axione Infrastructures a fait l'objet d'une évolution en date du 29 novembre 2024 avec le rachat par Vauban Infra Fibre des titres détenus initialement par la Caisse des Dépôts et des Consignations. Ainsi, l'actionnariat est désormais le suivant :

- **85% VIF**
- **15% Axione - Bouygues Energies & services**

**VIF** (Vauban Infrastructures Fibre) est un fond d'infrastructures dédié aux partenariats Public-Privé (PPP/DSP) dans lesquels une société projet conçoit, finance, construit et exploite un équipement ou une infrastructure publique. VIF est géré par la société de gestion Vauban Infrastructure Partners (groupe BPCE) dédiée à l'investissement responsable.

**Axione** est un opérateur global d'infrastructures télécoms pour les collectivités territoriales et les opérateurs. A travers la gestion du service public local haut et très haut-débit, la mission d'Axione est de créer le lien entre deux univers :

1. Les collectivités locales vis-à-vis desquelles Axione se présente comme un interlocuteur unique capable d'assumer l'aménagement numérique de leur territoire, dans toutes ses dimensions : technique, économique, financière et fonctionnelle.
2. Les opérateurs de télécommunications auxquels Axione met à disposition un catalogue de services complet et évolutif qui répond à l'ensemble de leurs besoins.

### 1.3. Organisation de la société délégataire

**Sartel THD** dimensionne ses ressources humaines afin d'assurer la bonne gestion du service public délégué, et dispose de ressources locales et nationales, parfois mutualisées, permettant de tirer le meilleur profit des actions réalisées sur les territoires voisins tant sur le plan technique que commercial.

L'équipe de Sartel THD est constituée localement de :

- 13 Un **directeur de concession** qui est le garant de la bonne exécution des obligations de service public au titre du Contrat de Concession et le fédérateur des ressources mobilisées : [REDACTED]
- 13 Une **chargée de missions** qui intervient sur des sujets administratifs, de développement commercial et de communication : [REDACTED]
- 13 Une **assistante** qui intervient en appui des missions portées par la société Délégataire et notamment sur la gestion administrative et financière : [REDACTED]
- 13 Un **responsable des Engagements d'Exploitation (REE)** qui est mobilisé auprès du Directeur de Concession, en charge des engagements d'exploitation, du pilotage des processus et du suivi technique en lien avec les équipes d'exploitation et de déploiement : [REDACTED]
- 13 Une **responsable Administrative et Financière** qui est mobilisée auprès de Sartel THD sur les missions de suivis et des engagements financiers : [REDACTED]
- 13 Une **juriste** qui est mobilisée auprès de Sartel THD sur les missions d'engagements et de suivis contractuels : [REDACTED]
- 13 Un **responsable opérationnel de compte** pour le Datacenter Sartera (REL) qui est mobilisé auprès du Directeur de Concession et du REE, en charge du pilotage des processus d'exploitation et du suivi technique en lien avec les équipes locales : [REDACTED] Personnel mis à disposition dans le cadre d'un sous-contrat.
- 13 Un **responsable commercial** qui est mobilisé sur les projets de commercialisation des services fibre vers les entreprises et collectivités en lien direct avec les clients opérateurs : [REDACTED]
- 13 Un **responsable commercial** qui est mobilisé sur les projets de commercialisation des services LoRaWAN et au Datacenter SARTERA en lien direct avec les usagers privés et publics : [REDACTED]

## 1.4. SUIVI des garanties et des programmes d'assurance

### 1.4.1. Garanties bancaires en cours

| Emetteur | Type de Garantie | Bénéficiaire | Montant | Date de mainlevée | Objet                        |
|----------|------------------|--------------|---------|-------------------|------------------------------|
| CACIB    | GAPD             |              |         | 20/12/2028        | Bonne exploitation du réseau |

### 1.4.2. Garanties maison mère en cours

| SPV        | Type de Garantie          | Bénéficiaire                    | Montant                                                                   | Date de mainlevée | Objet                             |
|------------|---------------------------|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------------------|
| Sartel THD | Cautionnement Maison Mère | Syndicat Mixte Sarthe Numérique | Attribuer tous les moyens et ressources techniques et humains nécessaires | 09/01/2049        | Garantie Exploitation Maintenance |
| Sartel THD | Cautionnement Maison Mère | Syndicat Mixte Sarthe Numérique | Attribuer tous les moyens et ressources techniques et humains nécessaires | 09/01/2049        | Garantie Exploitation Maintenance |

### 1.4.3. Assurances

| SPV        | Contrat | Emetteur | Type                                              | Limite d'indemnisation |
|------------|---------|----------|---------------------------------------------------|------------------------|
| SARTEL THD |         |          | Bris de machines                                  |                        |
| SARTEL THD |         |          | Pertes d'exploitation après bris de machine       |                        |
| SARTEL THD |         |          | Responsabilité Civile avant réception des travaux |                        |
| SARTEL THD |         |          | Responsabilité Civile après réception des travaux |                        |

## 1.5. Organisation contractuelle

### 1.5.1. Sous-contrats

Voici la liste des sous-contrats signés avec les fournisseurs :

- **Contrat Backbone**, conclue le **18 janvier 2019** entre Axione et Sartel THD.
  - Le **14 décembre 2022**, un avenant n°1 aux Conditions Particulières du service Backbone de Sartel THD a été conclu entre Sartel THD et Axione. [REDACTED]
  - Le **25 janvier 2024**, un avenant n°2 aux Conditions Particulières du service Backbone de Sartel THD a été conclu entre Sartel THD et Axione. [REDACTED]
  - Le **23 octobre 2024**, un avenant n°3 aux Conditions Particulières du service Backbone de Sartel THD a été conclu entre Sartel THD et Axione. [REDACTED]

Cet avenant a fait l'objet de remarques et réserves de Sarthe Numérique nécessitant des échanges et explications complémentaires de Sartel THD. Les deux parties prévoient d'en modifier certains termes qui feront l'objet d'un avenant au contrat de concession touchant à ses termes essentiels.
  - Fin 2025, un avenant n°4 aux Conditions Particulières du service Backbone de Sartel THD est en phase de rédaction entre Sartel THD et Axione. [REDACTED]
- **Contrat de Coordination**, conclue le **18 janvier 2019** entre Sartel THD, Bouygues Energies & Services et Axione.
  - Le **3 mai 2022**, un avenant n°1 au Contrat de Coordination a été conclu entre Sartel THD, Axione et Bouygues Energies & Services. [REDACTED]
  - Le **23 août 2022**, un avenant n°2 au Contrat de Coordination a été conclu entre Sartel THD, Axione et Bouygues Energies & Services. [REDACTED]
  - Le **9 décembre 2022**, un avenant n°3 au Contrat de Coordination a été conclu entre Sartel THD, Axione et Bouygues Energies & Services. [REDACTED]

- **Contrat de Prestation de Services**, conclu le **29 janvier 2019** entre Sartel THD et Axione Infrastructures.

■ Le **8 juin 2020**, un avenant n°1 au Contrat de Prestation de Services (le « CPS ») a été conclu entre Sartel THD et Axione Infrastructures. [REDACTED]

■ Le **19 novembre 2021**, un avenant n°2 au Contrat de Prestation de Services (le « CPS ») a été conclu entre Sartel THD et Axione Infrastructures [REDACTED]

- - Le **14 décembre 2022**, un avenant n°3 au Contrat de Prestation de Services (le « CPS ») a été conclu entre Sartel THD et Axione Infrastructures. [REDACTED]

- Le **29 juin 2023**, un avenant n°4 au Contrat de Prestation de Services (le « CPS ») a été conclu entre Sartel THD et Axione Infrastructures. [REDACTED]

[REDACTED] Cet avenant a fait l'objet de remarques et réserves de Sarthe Numérique nécessitant des échanges et explications complémentaires de Sartel THD. Les deux parties prévoient d'en modifier certains termes qui feront l'objet d'un avenant au contrat de concession touchant à ses termes essentiels.

- **Contrat d'Entreprise Générale**, conclu le 18 janvier 2019 entre Sartel THD et le groupement constructeur (Bouygues Energies & Services et Axione) dont l'objet est le déploiement du réseau FTTH.

■ Le **19 janvier 2021**, un avenant n°1 au Contrat d'Entreprise Général a été conclu entre Sartel THD et le Groupement Constructeur [REDACTED]

- Le **26 juillet 2024**, un avenant n°2 au Contrat d'Entreprise Général a été conclu entre Sartel THD et le Groupement Constructeur [REDACTED]

- **Contrat d'Entreprise Générale** portant sur la conception, la maîtrise d'œuvre et la réalisation pour la fourniture d'une offre d'accès activés de haute qualité sur l'ensemble du territoire de la Sarthe (ci-dessus « Activation »), conclue **3 mai 2022** entre Sartel THD et Axione.

- **Contrat d'Entreprise Générale** portant sur la conception, la réalisation et la mise en œuvre de solutions de connectivité IOT dans le cadre de la mission 4, conclue **23 août 2022** entre Sartel THD et Axione.

- **Contrat d'Entreprise Générale** portant sur la conception et la réalisation de la nouvelle Tête de Réseau, conclue **9 décembre 2022** entre Sartel THD et Axione.

- Le 9 décembre 2024, un avenant n°1 au Contrat d'Entreprise Général a été conclu entre Sartel THD et le Groupement Constructeur [REDACTED]

17 **Mandat de commercialisation** signé le **9 décembre 2022** entre Sartel THD et Axione afin que ce dernier réalise, en sa qualité de mandataire, les missions d'instruction des demandes d'autorisations administratives et contractualise avec un architecte pour les besoins de la réalisation des prestations de conception et de construction de la Tête de Réseau.

18 **Contrat d'Exploitation**, conclue le **18 janvier 2019** entre Sartel THD et Axione.

- Le **7 octobre 2020**, un avenant n°1 au Contrat d'Exploitation a été conclu entre Sartel THD et Axione. [REDACTED]

- Le **5 novembre 2021**, un avenant n°2 au Contrat d'Exploitation a été conclu entre Sartel THD et Axione. [REDACTED]

- Le **30 novembre 2021**, un avenant n°3 au Contrat d'Exploitation a été conclu entre Sartel THD et Axione. [REDACTED]

- Le **9 mai 2022**, un avenant n°4 au Contrat d'Exploitation a été conclu entre Sartel THD et Axione. [REDACTED]

- Le **24 août 2022**, un avenant n°5 au Contrat d'Exploitation a été conclu entre Sartel THD et Axione. [REDACTED]

- Le **21 octobre 2022**, un avenant n°6 au Contrat d'Exploitation a été conclu entre Sartel THD et Axione. [REDACTED]

- Le **16 janvier 2024**, un avenant n°7 au Contrat d'Exploitation a été conclu entre Sartel THD et Axione. [REDACTED]
- Le **26 juillet 2024**, un avenant n°8 au Contrat d'Exploitation a été conclu entre Sartel THD et Axione. [REDACTED]
- Le **26 novembre 2025**, un avenant n°9 au Contrat d'Exploitation a été conclu entre Sartel THD et Axione. [REDACTED]

### 1.5.2. Autres contrats

#### Contrats directement portées par Sartel THD

- **RFF/SNCF**, le **3 octobre 2005**, quatre conventions ont été conclues entre Sartel THD et RFF relatif à la mise à disposition et à la maintenance d'infrastructures fibre optique en emprise SNCF dont l'échéance est le 19 décembre 2024.

[REDACTED] Depuis le **premier semestre 2024**, des actions ont été engagées pour préparer le renouvellement des engagements relatifs à la mise à disposition d'infrastructures fibre optique en emprise SNCF. Ces démarches ont abouti, le **24 juin 2025**, à la signature de deux conventions-cadres avec Sartel THD : l'une avec SNCF Gares & Connexions et l'autre avec SNCF Réseau. [REDACTED]

- **COFIROUTE**, le **28 septembre 2020**, un avenant a été conclu afin de transférer de Sartel vers Sartel THD les droits et obligations issus de la convention cadre de mise à disposition de liaisons optiques d'hébergement du réseau **COFIROUTE** ainsi que les droits et obligations issus des conventions particulières attachées à ladite convention cadre.

ENEDIS, le **21 décembre 2020**, un avenant n°1 a été conclu entre **Enedis, le Conseil Départemental de la Sarthe, le Syndicat Mixte Sarthe Numérique, Sartel et Sartel THD** en vue de transférer les droits et obligations de l'ancien délégataire, la société Sartel, au nouveau délégataire Sartel THD, en application de la convention d'usage du réseau public de distribution d'électricité basse et haute tension pour l'établissement et l'exploitation d'un réseau de communication électronique en fibres optiques sur supports de lignes aériennes signée en 2011.

- Le **1er avril 2025**, un avenant n°2 entre Enedis, le Conseil Départemental de la Sarthe, le Syndicat Mixte Sarthe Numérique et Sartel THD a été conclu.



- Le **12 janvier 2021**, une convention a été signée entre Enedis, Le Mans Métropole, le Syndicat Mixte Sarthe Numérique et Sartel THD. Celle-ci définit les modalités d'utilisation des supports des réseaux publics de distribution d'électricité, en basse et haute tension aérienne, dans le cadre de l'établissement et de l'exploitation d'un réseau de communications électroniques.

- Le **11 septembre 2025**, un avenant n°1 entre Enedis, Le Mans Métropole, le Syndicat Mixte Sarthe Numérique et Sartel THD a été signé.



#### Suivi des contrats mission 2

La reprise des contrats liés à la prise en affermage des biens de la mission 2 a été engagée à partir de T2-2019.

Un tableau exhaustif des contrats sera fourni en annexe lors de la remise du rapport final :

✚ RA2025\_A1-01\_Suivi des contrats Sartel

#### 1.6. Démarches réglementaires

- ✚ Déclaration opérateur auprès de l'ARCEP : **15/01/2019**
- ✚ Code opérateur L. 33-1 : **LETR**
- ✚ Appel au cofinancement pour la construction de câblage FTTH sur le département de la Sarthe lancé le **26/06/2019**

## 1.7. Les faits marquants du contrat en relation institutionnelles

### T1-2025 :

A la suite du vote de l'avenant 11 au contrat de concession en novembre 2024, ce dernier a été mis dans le circuit de signature d'Axione.

Sartel THD et Sarthe Numérique ont reçu la Directrice de cabinet de la préfecture de la Sarthe le 13 janvier 2025 dans les locaux du Datacenter public Sartera ainsi que dans le showroom IOT LoRaWAN.

Sartel THD a engagé avec Le Mans Métropole le renouvellement du conventionnement réciproque concernant l'utilisation d'infrastructures fourreaux. Ce dernier devrait voir le jour courant 2026.

Sartel THD a remis une nouvelle version de son inventaire technique à Sarthe Numérique le 28 février 2025 conformément aux engagements pris. Certaines problématiques relatives au Datacenter, équipements radio et Grace THD feront l'objet de compléments courant 2025.

Une première version du Rapport Annuel 2024 a été remis à Sarthe Numérique le 3 mars 2025.

### T2-2025 :

A la suite du vote de l'avenant 11, ce dernier a été signé par Axione et Sarthe Numérique puis transmis au service du contrôle de légalité de la Préfecture qui a posé des questions complémentaires en date du 22 mai 2025 auxquelles Sarthe Numérique a répondu. Le contrôle de légalité de la Préfecture avait deux mois pour exercer son contrôle sur cet avenant.

Sartel THD a poursuivi son travail sur l'inventaire technique pour actualiser les données relatives au Datacenter, équipements radio et Grace THD. Une nouvelle version sera transmise à Sarthe Numérique début T3 2025.

Sarthe Numérique et Sartel THD ont finalisé la production de l'avenant N°12 au contrat de concession début mai 2025. L'avenant a été voté par Sarthe Numérique le 6 juin 2025, validé par le contrôle de la légalité le 12. Le document a ensuite été transmis dans le circuit de signature d'Axione.

La version finale du Rapport Annuel 2024 a été remis à Sarthe Numérique le 20 juin 2025 en accord avec Sarthe Numérique.

Un comité stratégique s'est tenu le 24 juin avec Sarthe Numérique et présidé par Martine Crnkovic, Vice-Présidente du Conseil départemental et Vice-Présidente de Sarthe Numérique.

### T3-2025 :

L'avenant n°11 a été validé définitivement en septembre 2025.

L'avenant n°12 a été signé le 16 septembre 2025.

Parallèlement, Sarthe Numérique et Sartel THD ont poursuivi l'animation de réunions d'information auprès des EPCI concernant le programme de fermeture du réseau cuivre dans la Sarthe. Plusieurs comités de pilotage ont également été organisés avec Orange Wholesale sur ce même sujet. Sartel THD a poursuivi ses démarches auprès des concessionnaires et des régies sarthoises dans le domaine de la gestion de l'eau, afin de contractualiser la relation commerciale relative aux services de télérelève avec le service Data Connect.

### T4-2025 :

Un comité Stratégique s'est tenu le 4 décembre avec Sarthe Numérique et présidé par Martine Crnkovic, Vice-Présidente du Conseil départemental et Vice-Présidente de Sarthe Numérique. Il a permis de présenter l'avancement des actions en cours et de définir les premières lignes directrices des évolutions structurantes à venir du projet public. Les principaux sujets abordés ont concerné la fermeture du réseau cuivre et des services DSL, la performance commerciale de la DSP, les résultats d'exploitation et les réflexions en cours en rapport avec le futur Schéma Local de Résilience (SLR) et la mise à jour du SDTAN de la Sarthe prévu courant T1 2026.

Sarthe Numérique et Sartel THD ont également poursuivi l'animation de réunions d'information auprès des EPCI concernant le programme de fermeture du réseau cuivre dans la Sarthe.

Sarthe Numérique a présenté à Sartel THD sa démarche concernant la mise en place d'un Plan de Corps de Rue Simplifié (PCRS) développé et géré par le syndicat. La DSP a manifesté son intérêt pour s'engager dans cette démarche. Les modalités de mise en place de la démarche seront précisées courant 2026.

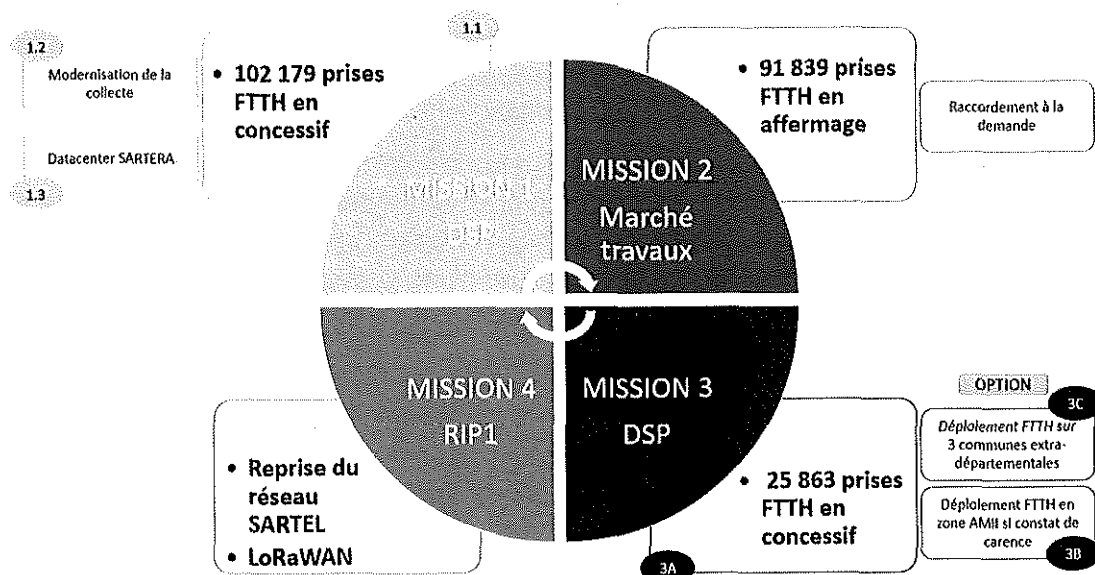
## 2. Compte-rendu technique

### 2.1. Constitution du réseau FTTH

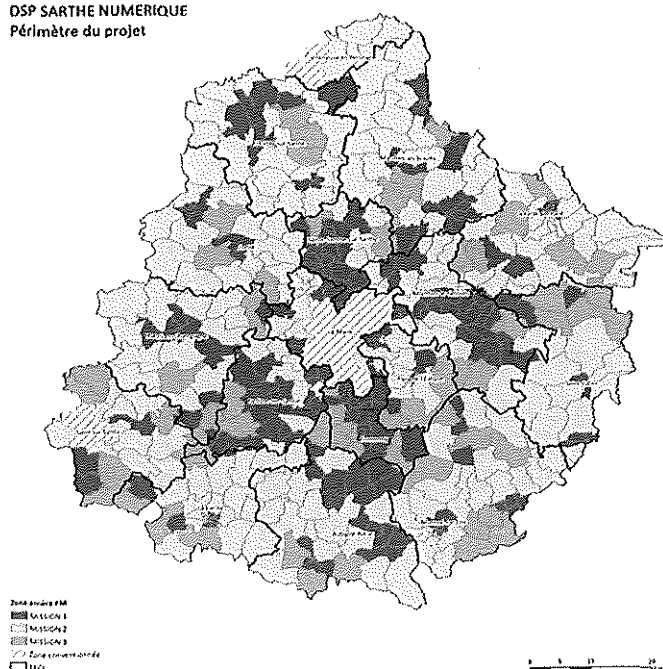
#### 2.1.1. Présentation générale

Sartel THD réalise sous sa maîtrise d'ouvrage, la conception et la réalisation du réseau FTTH au titre des missions 1 et 3 du contrat de concession.

Les différentes missions (mise à jour au 31/12/2025) :



DSP SARTHE NUMERIQUE  
Périmètre du projet





## 2.1.2. Faits marquants de l'année 2025

### T1-2025 :

Les études technico économiques ont été poursuivies pour définir les possibles modalités de sortie des infrastructures optiques en emprise SNCF Réseau.

Sartel THD a défini les modalités de fermeture technique et commerciale avec les clients de l'offre xDSL qui seront formalisées par l'envoi de courriers officiels courant T2-2025 précisant le calendrier de fermeture commerciale et technique.

Dans le cadre de la fermeture du réseau Cuivre, deux réunions de travail avec OWS (Orange Wholesale) ont été mises en place pour structurer et optimiser les échanges qui vont aller crescendo durant les prochaines années. Le fichier IPE a fait l'objet d'un traitement renforcé par les équipes locales en prévision de la fourniture d'une version 3.3 courant T2-2025.

Sartel THD a finalisé le démantèlement de la tête de réseau allée des Gémeaux au Mans fin mars 2025, qui a été sanctionné par une visite du bailleur qui a ainsi validé la remise en état de l'ensemble des locaux. Les actions de désabonnement électrique, de clôture du bail, etc. seront réalisées courant T2-2025.

### T2-2025 :

Différents scénarios études technico économiques pour définir les possibles modalités de sortie des infrastructures optiques en emprise SNCF Réseau ont été présentés à Sarthe Numérique. Les résultats n'ont pas permis d'aboutir à une solution intéressante pour le projet public. Il a été convenu de poursuivre ce travail et de présenter un nouveau scénario dès septembre.

Le calendrier de fermeture technique et commerciale des services DSL a été officialisé auprès des opérateurs grand public et entreprise courant T2-2025. Ces derniers doivent maintenant prévenir leurs clients finaux et les guider vers une solution fibre. Un groupe de travail sera mis en place courant T3-2025 pour mettre en place et piloter le programme d'extinction des services et préparer les premières actions de démantèlement courant 2026.

Dans le cadre du plan de décommissionnement du cuivre regroupé sur les lots 3 et 4, Sartel THD a engagé un travail de mise à jour de son IPE selon la version 3.3 ainsi que sur les justificatifs associés aux exceptions de complétude (ex : DPLI pour les immeubles neufs, motifs et sous motifs de gel pour 100% des cas) et viser une complétude du réseau en identifiant le « reste à faire » de manière précise (ex : immeubles neufs à DPLI postérieure au 31 juillet 2025), piloter les gels et finaliser les RAD.

Les réunions avec Orange WholeSale et la collaboration avec les équipes techniques de Sarthe Numérique ont permis de mettre en évidence des cas particuliers non référencés lors des relevés de boîtes aux lettres du début du déploiement en 2016 (ex : radars, parcs éoliens et photovoltaïques).

### T3-2025 :

Dans le cadre de la poursuite du travail sur l'inventaire technique, Sartel THD a transmis des mises à jour à Sarthe Numérique courant T3-2025 relatifs au datacenter et à Grace THD.

Sartel THD a présenté à Sarthe Numérique un nouveau scénario de sortie de l'emprise RFF sans trouver à ce stade de solution satisfaisante. Il est convenu de poursuivre cette analyse courant T4-2025.

Le projet de fermeture technique et commerciale des services DSL est entré dans une phase opérationnelle durant T3-2025 avec des réunions d'échanges avec les FAI concernés pour aborder les cas concrets posant difficulté à date pour une migration vers la fibre optique. De même, Sartel THD a commencé à structurer le projet de fermeture technique pour la première phase du projet dans le jalon est fixé au 31 décembre 2025.

Dans le cadre du plan de décommissionnement du cuivre Sartel THD a poursuivi la mise à jour de son IPE. A l'issue du lot 4, seuls 3 départements dont la Sarthe seront concernés en totalité par le décommissionnement du cuivre.

### T4-2025 :

Sartel THD a poursuivi son travail sur la complétude et le contrôle de l'inventaire technique de la DSP.

Concernant le scénario de sortie de l'emprise RFF, il a été convenu avec le délégant d'étudier de nouvelles alternatives dans le cadre de la mise en œuvre du Schéma Local de Résilience (SLR) qui débutera courant 2026.

Le programme de fermeture technique et commerciale des services DSL s'est poursuivi avec un test d'extinction sur le DSLAM de la Quinte courant décembre. Cela a permis de valider les processus techniques d'extinction qui seront appliqués dès janvier 2026 sur le premier lot de DSLAM.

Dans le cadre du plan de décommissionnement du cuivre Sartel THD a poursuivi la mise à jour de son IPE.

Dans le cadre de l'exploitation du datacenter, un travail d'analyse et d'optimisation du PUE a été mené et présenté fin 2025 au délégant. Ce travail sera poursuivi durant l'année 2026.

## 2.1.3. Évolutions du réseau au cours du trimestre

### 2.1.3.1. Mission 1

#### MISSION 1.1 : PRISES FTTH EN CONCESSION

##### Etat du fichier IPE :

Le fichier IPE (Informations Préalables Enrichies) regroupe pour chaque adresse fibrée ou en cours de déploiement des informations telles que l'identifiant de l'adresse, le type d'ingénierie, le nombre de logements, le type de zone, etc. Il s'agit d'un fichier d'échanges avec les opérateurs.

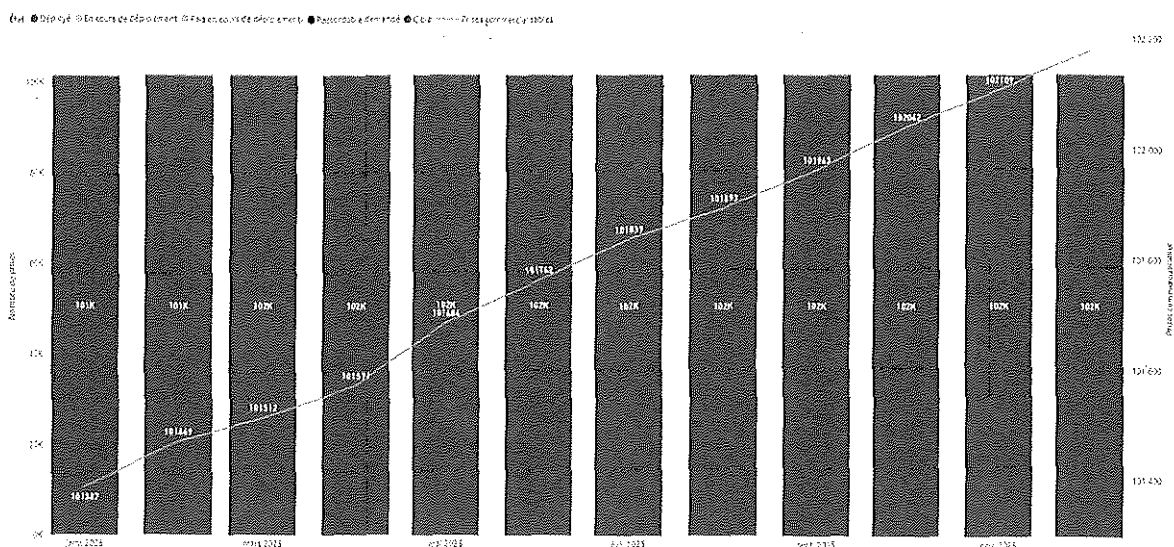
Le fichier IPE est fourni en annexe lors de la remise du rapport annuel.

RA2025\_A2-01\_Fichier IPE 2025

Pour la mission 1.1, le fichier IPE fait état fin 2025 de :

- **102 179 prises déployées**
- **102 179 prises commercialisables**
- **100 prises en cours de déploiement**
- **8 prises cibles**

Voici le nombre et l'état des prises présentes dans le fichier IPE pour la Mission 1 à fin 2025 :



- *Prises déployées = prises éligibles à la fibre optique*
- *Prises commercialisables = prises déployées avec date d'ouverture commerciale passée*
- *Prises cibles = prises non déployées, concerne souvent les futures constructions*

## MISSION 1.2 : MODERNISATION DE LA COLLECTE

Ce projet a été clôturé fin 2022.

## MISSION 1.3 : AVANCEMENT DU PROJET DATACENTER « DC72 »

Ce projet a été clôturé fin T1-2025.

Le dossier de désinvestissement des équipements de la TDR a été élaboré durant l'année 2025 et sera communiqué dans sa version définitive durant T1-2026.

### 2.1.3.2. Mission 2

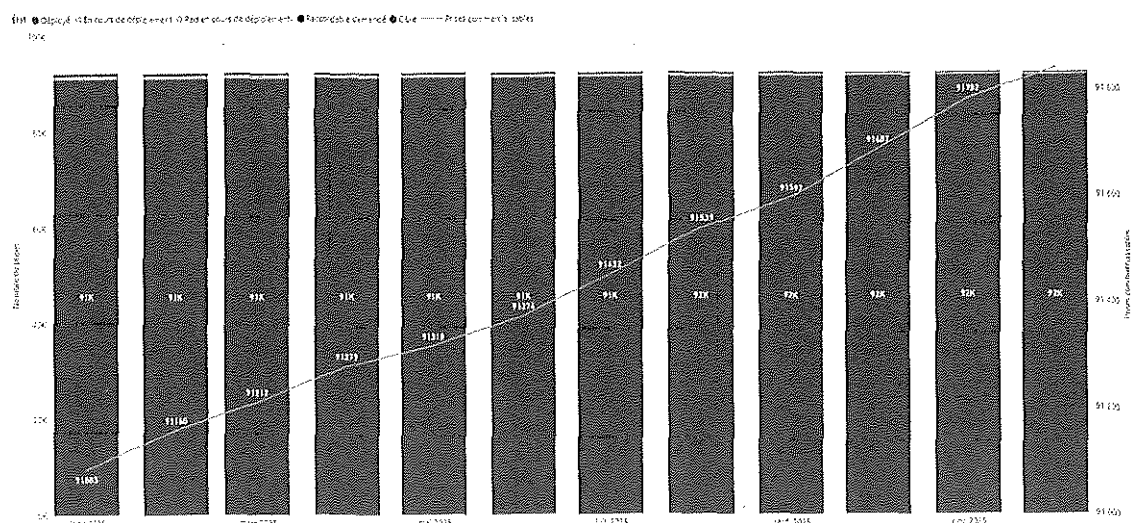
#### PRISES FTTH EN AFFERMAGE

##### Etat du fichier IPE :

Pour la mission 2, le fichier IPE fait état fin 2025 de :

- **91 839 prises déployées**
- **91 839 prises commercialisables**
- **86 prises en cours de déploiement**
- **141 prises RAD**
- **206 prises RAD en cours de déploiement**
- **12 prises cibles**

Voici le nombre et l'état des prises présentes dans le fichier IPE pour la Mission 2 à fin 2025 :



- *Prises déployées = prises éligibles à la fibre optique*
- *Prises commercialisables = prises déployées avec date d'ouverture commerciale passée*
- *Prises cibles = prises non déployées, concerne souvent les futures constructions*

## RACCORDEMENTS A LA DEMANDE (RAD)

À fin 2023, les équipes de déploiement (DPL) ont livré un total de **2 162 prises RAD**.

La gestion de la construction de ces prises a depuis été transférée au service Exploitation. Une description détaillée de ces infrastructures est disponible au chapitre « Exploitation du réseau », paragraphe 2.2.7.2 – Raccordements GP FTTH.

### 2.1.3.3. Mission 3

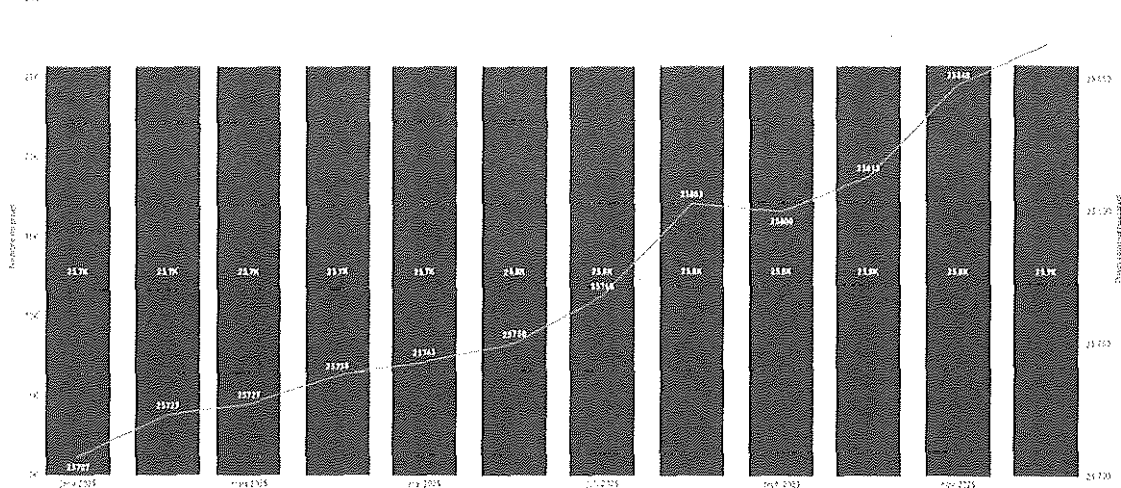
#### Etat du fichier IPE :

Pour la mission 3, le fichier IPE fait état à fin 2025 de :

- **25 863 prises déployées**
- **25 863 prises commercialisables**
- **44 prises en cours de déploiement**
- **1 prises cibles**

Voici le nombre et l'état des prises présentes dans le fichier IPE pour la Mission 3 à fin 2025 :

Etat : ● Prises déployées ● Prises en cours de déploiement ● Prises cibles ● Prises commerciales



- *Prises déployées = prises éligibles à la fibre optique*
- *Prises commerciales = prises déployées avec date d'ouverture commerciale passée*
- *Prises cibles = prises non déployées, concerne souvent les futures constructions*

#### 2.1.3.4. Mission 4

##### PRISE EN AFFERMAGE

---

Dans le cadre de l'avenant n°1, de premiers aménagements à la Convention de DSP ont été réalisés dont la remise par Sarthe Numérique à Sartel THD de bien affermés correspondant au RIP1 (Sartel). Dans ce cadre, Sartel THD à la charge d'exploiter et commercialiser le réseau d'initiative publique de première génération conformément aux stipulations de l'article 17 de la Convention, relatives à la Mission n°4.

A compter du 30 septembre 2019 à minuit, Sartel THD a repris de manière opérationnelle l'ensemble du périmètre technique et commercial de Sartel en totale transparence pour les usagers du réseau.

**Le procès-verbal de prise en exploitation a été signé le 18 février 2021.**

Les indicateurs d'exploitation présentés au § 1.2.2 prennent en compte cette modification de périmètre.

##### ACTIVATION DE LA ZONE AMII

---

Le projet d'activation, porté par l'avenant 4 signé le 3 janvier 2022, est structuré selon une tranche ferme et une tranche optionnelle :

- La tranche ferme couvre 194 PM dont 119 collectés par les infrastructures de Sartel THD et 75 PM collectés en mobilisant les infrastructures tierces déployées dans le cadre du FTTH en zone AMII.
- La tranche optionnelle couvre 159 PM dont 62 collectés par les infrastructures de Sartel THD et 97 PM collectés en mobilisant les infrastructures tierces déployées dans le cadre du FTTH en zone AMII.

Voici les actions qui ont été menées en 2025 :

A la suite de la prolongation mise en place fin 2024 pour statuer sur l'engagement de la tranche optionnelle, un bilan des résultats commerciaux a été présenté à Sarthe Numérique en décembre 2025. Sarthe Numérique a demandé des éléments complémentaires d'analyse à Sartel THD qui seront présentés courant 2026 pour statuer sur la mise en œuvre de la tranche optionnelle.

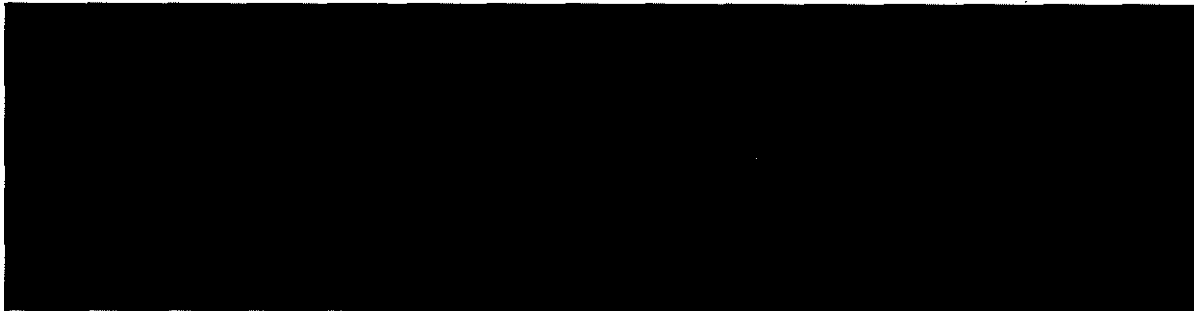
#### 2.1.3.5. Projet IoT

Le projet IOT / LoRa, décrit dans l'avenant N°7, a été lancé durant le dernier trimestre 2022.

Les premières étapes du projet ont concerné les sujets suivants :

- Rédaction du processus de déploiement des passerelles LoRa
- Préparation de la phase de convention : réalisation du support de présentation, éléments de langage et réalisation de la convention type
- Réalisation des avant-projets sommaires en concertation avec Sarthe Numérique
- Choix du fournisseur des passerelles LoRa [REDACTED]
- Définition de la nomenclature et du référentiel réseau
- Rédaction du processus de Mise en service [REDACTED]
- Installation test de la première passerelle
- Choix de la plateforme de service et du LNS
- Configuration des premiers services tests et mise en service de la plateforme de services

Voici le planning prévisionnel du projet de déploiement LoRaWAN (PER) :



Voici les actions qui ont été menées à fin 2025 :

- Phase APD :
  - 210 APD sont soit 100% de l'objectif
- Phase Déploiement :
  - Phase APS : 210/210
  - Phase Conventionnement (signées) : 207 / 210
- Phase Mise en Service (VABF/VSR) :
  - Phase Mise en service : 206 sites en service
  - Phase VABF : 203 sites envoyés et validés
  - Phase VSR : 193 sites sont sortis de VSR dont 191 validés

Légendes :

- APD : Avant-Projet Détaillé
- La phase APD intervient avant le commencement des travaux et permet aux équipes terrain de disposer d'un ensemble de support permettant un déploiement facilité.
- MOM : Mise en Ordre de Marche
- Remonté de la Gateway dans les outils.
- VABF : Vérification d'Aptitude au Bon Fonctionnement
- Prise en exploitation de la Gateway et validation du DOE et de la MOM
- VSR : Vérification de Service Régulier
- Contrôle du bon fonctionnement sur 4 semaines.

## 2.1.4. Évolution à venir

### 2.1.4.1. FTTH

Aucune évolution n'a été réalisée en 2025.

### 2.1.4.2. Datacenter

Cf. Partie exploitation du rapport annuel.

### 2.1.4.3. IoT

Dans le cadre de l'achèvement du déploiement du PER

Dans le cadre du déploiement, quatre sites font l'objet de points de blocage à fin 2025 :

[REDACTED]

Par ailleurs, tous les projets de renforcement sont désormais finalisés.

### 2.1.5. Atteinte des objectifs de déploiement FTTH

Pour rappel, le périmètre concessif de déploiement est de **274 PM** et **6 NRO**.

#### SUIVI DE LA COMPLETUE

Un travail a été mené par Sartel THD et Axione afin de mettre en place les procédures à appliquer pour mener à bien la complétude de toutes les plaques de PM pour les prises à construire.

La démarche a permis :

- De partager avec l'ensemble des intervenants du projet les complétudes en cours de traitement par le constructeur,
- Disposer d'un état exhaustif de la complétude des plaques lors du transfert de responsabilité du projet du Constructeur à l'Exploitant,
- Mesurer l'impact financier correspondant au moment de l'élaboration du Décompte Général Définitif.

L'ensemble des actions prises pour les déblocages des prises par le constructeur est listé et suivi dans un tableau de suivi détaillant les autorisations et conventions non obtenues, ainsi que le suivi des relances.

✚ RA2025\_A2-02\_Suivi complétude

Voici la situation du suivi de la complétude à fin 2025 :

- Refus de pose AEOP et création GC [REDACTED]
- Refus de conventionnement immeuble [REDACTED]

- Blocage collectif en partie privé [REDACTED]
- En cours de déploiement [REDACTED]

#### RESERVES POST DEPLOIEMENT

Concernant le traitement des réserves à la suite de l'audit Enedis FOPA, une nouvelle campagne d'audit a été lancée en juin 2024 :

- Reste à finaliser [REDACTED] pour lequel il est nécessaire d'effectuer un remplacement BT par Enedis si les travaux sont acceptés.

A date, 527 reprises ont été effectuées et analysées par Enedis.

#### HEXACLES

Ce projet a été clôturé fin 2023.

#### SUIVI DE LA CLOTURE DES COMMANDES ORANGE

Voici le point d'avancement du traitement des commandes Orange à fin 2025 :

- Clôture commande Orange (TFX) : 0 TFX
- Reprise terrain en cours : 0 TFX
- En cours de traitement B.E Axione : 0 TFX
- En cours d'instruction Orange : 1 TFX

#### REPLACEMENT DES POTEAUX ORANGE

A fin 2024, tous les poteaux Orange ont été remplacés.

### 2.1.6. Insertion et formation

Ce sujet a été clôturé fin décembre 2023 conformément aux échanges réalisés avec notre responsable « clause d'insertion » du Département.

## 2.2. Exploitation du réseau

### 2.2.1. Présentation des missions d'exploitation

Sartel THD s'engage à assurer le bon fonctionnement du réseau et à mettre en place les moyens techniques et humains nécessaires pour assurer la maintenance préventive et curative, la gestion et la supervision du Réseau dans les conditions décrites en Annexes A05.2 (Maintenance du Réseau) et A05.1 (Exploitation du Réseau) du Contrat.

Sartel THD assure une supervision et une astreinte technique 24h/24 du Réseau permettant aux Usagers un accès permanent permettant de signaler les incidents et d'avoir les informations relatives au suivi de leurs incidents.

Les moyens matériels et humains mis en œuvre pour l'exploitation et la supervision ainsi que les procédures d'intervention et d'escalade prévues en cas d'incident sont détaillées en Annexe A09.2 (Organisation et moyens exploitation) du Contrat.

Afin de garantir la bonne exploitation du réseau, Sartel THD s'appuie sur le centre d'exploitation d'Axione qui lui apporte des ressources techniques et humaines nécessaires à sa mission de service public : experts réseau, ingénieurs et techniciens, plateformes et outils de supervision, etc.

Le centre d'exploitation (ou NOC) assure les opérations suivantes qui restent néanmoins placées sous la responsabilité et le contrôle de Sartel THD :

- Un service dit « Service Technique Client » est à disposition des abonnés pour la notification des incidents. Ce service est accessible 24h/24 et 7j/7. Chaque notification fait l'objet d'un ticket d'incident. Ce ticket d'incident est géré par le centre d'exploitation qui, après identification du problème, décide de la procédure à appliquer : reconfiguration du réseau, appel du mainteneur pour intervention sur site.
- Le centre d'exploitation assure la maintenance en condition opérationnelle et supervise en temps réel les équipements du réseau. La plateforme de supervision Spectrum surveille le bon fonctionnement des équipements techniques et le respect de la qualité du service demandé. Les équipements sont interrogés fréquemment (notion de polling) pour vérifier leur état et remontent des alertes en cas d'incidents (traps ou Syslog) au système de supervision.

La supervision du réseau est effective 24h/24, 365 jours par an sur l'ensemble des systèmes actifs installés. Elle concerne les activités suivantes :

- Surveillance en temps réel des systèmes (équipements de communications électroniques et produits d'environnements associés),
- Pré-diagnostic des incidents intervenus sur les équipements actifs,
- Résolution des incidents et rétablissement du fonctionnement du réseau via une intervention locale sous la responsabilité et le contrôle de Sartel THD,
- Gestion du contrôle d'accès aux sites,
- Organisation des opérations de maintenance curative des équipements actifs et des infrastructures passives sous la responsabilité et le contrôle de Sartel THD,

- Organisation des opérations de maintenance des équipements actifs, des infrastructures passives, des boucles locales et liaisons dégroupées sous la responsabilité et le contrôle de Sartel THD.

#### LES PRINCIPALES FONCTIONS D'EXPLOITATION

- ⇒ Recette des liaisons et prise en charge des infrastructures
- ⇒ Mise en exploitation des équipements
- ⇒ Raccordements (gestion et suivi des délais)
- ⇒ Assurance de la disponibilité des services
- ⇒ Gestion des documentations et des supports pour maintenance des réseaux
- ⇒ Suivi des contrats de maintenance et des équipements de remplacement
- ⇒ Gestion de l'intégrité des réseaux

#### 2.2.2. Chiffres clés de l'infrastructure

- **15 871 kilomètres de fibre optique**
- **1** Datacenter
- **66** NRO
- **4** shelters (fonction POP)
- **476** PM
- **148** équipements DSLAM
- **102** NRA
- **246** Gateways LoRaWAN

#### 2.2.3. Faits marquants de l'année en exploitation

##### T1-2025 :

- Arrivée d'un nouveau Responsable des Engagements d'Exploitation en décembre 2024 avec une prise de poste complète au 02 février 2025
- Livraison d'une nouvelle version de l'inventaire technique à Sarthe Numérique le 28/02/2025.
- Démarrage du programme Décommissionnement du cuivre. La Sarthe est concernée par 2 lots :
  - Lot 3 : 42 communes – 22 743 prises IPE

- Fermeture commerciale Nationale du cuivre 01/2026
- Fermeture technique des sites 01/2027

Lot 4.1 + 4.3 : 318 communes – 19 5521 prises IPE

- Fermeture commerciale Nationale du cuivre 01/2026
- Fermeture technique des sites 01/2028

Un tableau de suivi Power BI a été mis en place afin de faciliter la mise à jour des IPE. Cet outil sera accessible à Sarthe Numérique via l'interface "Mon espace" à partir du début T3-2025.

## T2-2025 :

- Voici l'état d'avancement de la mise à jour de l'IPE 3.3 :
  - Lot 3 : 42 communes – 22 743 prises IPE
    - 382 prises à rendre éligibles
  - Lot 4.1 + 4.3 : 318 communes – 195 521 prises IPE
    - 2 180 prises à rendre éligibles
- Sartel THD en engagé un travail d'analyse sur la problématique « IN8/Etiquettes rouges » qui induit un risque lié à des proximités électriques pour les équipes de raccordement et d'exploitation. L'enjeu est avant tout de garantir la sécurité des intervenants dans cet environnement, tant pour les raccordements que les interventions en SAV.
- Sartel THD et Sarthe Numérique ont entériné une feuille de route pour prioriser les actions d'exploitation à mener jusqu'à fin 2025 en concertation avec son exploitant.
- Sartel THD a poursuivi le traitement du dossier « zones d'intersection techniques » réalisant des échanges équilibrés en nombre de prises avec les Opérateurs d'infrastructure voisins directs de la DSP.
- Un travail d'optimisation du PUE de Sartera a été lancé dont les résultats et les actions seront présentés à Sarthe Numérique courant S2 2025.
- Sarthe Numérique a mobilisé Sartel THD dans le cadre de la préparation de son Schéma Local de Résilience (SLR) en lui demandant la communication d'un ensemble d'éléments techniques et des réponses à un questionnaire détaillé relatif à l'exploitation du réseau.

### T3-2025 :

- Le programme de décommissionnement se poursuit avec la mise à jour régulière de l'IPE 3.3. :
  - Lot 3 : 42 communes – 22 851 prises IPE
    - 292 prises à rendre éligibles
  - Lot 4.1 + 4.3 : 310 communes – 195 982 prises IPE
    - 1 844 prises à rendre éligibles
- Sartel THD poursuit un travail d'analyse sur le projet « IN8/Etiquettes rouges ».
- Sartel THD et Sarthe Numérique ont entériné une feuille de route pour prioriser les actions d'exploitation à mener jusqu'à fin 2025. Cette feuille de route fera l'objet d'une mise à jour courant T4-2025 pour définir les priorités de S1 2026.
- L'analyse des données de consommation de Sartera a mis en lumière la nécessité de modifier le protocole de mesure de consommation des groupes froids à la suite d'une concertation avec le fournisseur des systèmes. De ce fait, la présentation des résultats concernant l'optimisation du PUE vers Sarthe Numérique a été fixée à fin T4-2025.

### T4-2025 :

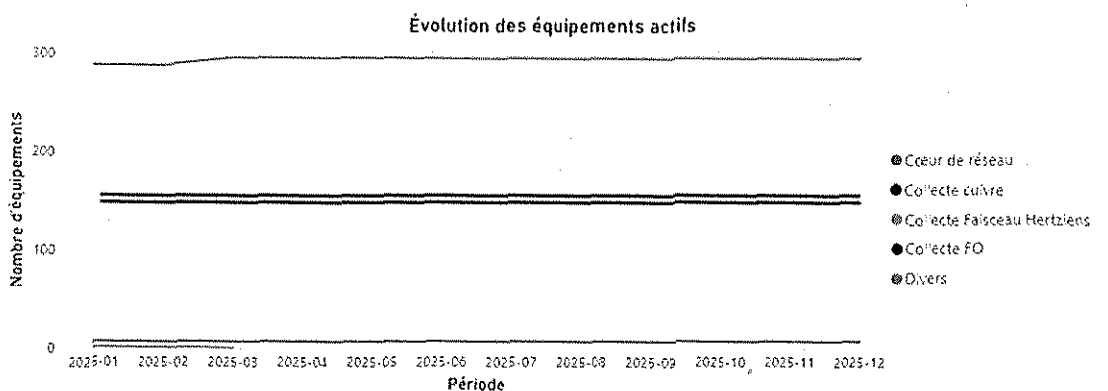
- Concernant le décommissionnement du cuivre, Sarthe Numérique et Sartel THD ont eu confirmation de l'ARCEP du périmètre de fermeture commerciale des lots 3 et 4. Seule la commune de la Milesse est exclue du périmètre de fermeture commerciale du lot 4 à date, car Orange n'a pas réalisé les travaux nécessaires à la prise en compte de prises situées en zone d'intersection technique sous leur responsabilité. Ce dernier s'est engagé auprès de Sarthe Numérique à réaliser les actions nécessaires courant S1 2026. Cette commune pourra alors être réintégrée sans réserve dans le lot 4.
- Le calendrier du projet de fermeture des services DSL a fait l'objet d'adaptations sur le marché Entreprise pour prendre en compte des contraintes commerciales de certains FAI Entreprise vis à vis d'utilisateurs finaux. Le périmètre résultant des fermetures est pour le lot 1 de 71 NRA et pour le lot 2 de 31 NRA.
- Les comités d'exploitation avec Sarthe Numérique ont permis de suivre les actions prévues dans le cadre de la feuille de route 2025. Par ailleurs, Sartel THD a produit et présenté un projet de feuille de route « exploitation » pour S1 2026.
- Dans le but de optimiser et industrialiser le traitement des raccordements froids dans le contexte de la fermeture du cuivre, l'exploitant s'est réorganisé pour mieux absorber la forte croissance d'activité à venir.

## 2.2.4. Indicateurs d'exploitation

### 2.2.4.1. Équipements en production

#### ÉQUIPEMENTS EN PRODUCTION DANS LES NŒUDS DE RACCORDEMENT OPTIQUE / D'ABONNÉS (NRO/NRA)

Le graphique et le tableau ci-dessous présente l'évolution du nombre d'équipements actifs en production à fin 2025 :



| Famille Equipements                        | 2025-01 | 2025-02 | 2025-03 | 2025-04 | 2025-05 | 2025-06 | 2025-07 | 2025-08 | 2025-09 | 2025-10 | 2025-11 | 2025-12 |
|--------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| <b>Cœur de réseau</b>                      | 7       | 7       | 7       | 7       | 7       | 7       | 7       | 7       | 7       | 7       | 7       | 7       |
| Broadband Access Server                    | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       |
| Equipements backbone                       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       |
| Equipements de coeur de plaque             | 4       | 4       | 4       | 4       | 4       | 4       | 4       | 4       | 4       | 4       | 4       | 4       |
| Switch TDR                                 | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       |
| <b>Collecte cuivre</b>                     | 148     | 148     | 148     | 148     | 148     | 148     | 148     | 148     | 148     | 148     | 148     | 148     |
| Dslams                                     | 148     | 148     | 148     | 148     | 148     | 148     | 148     | 148     | 148     | 148     | 148     | 148     |
| <b>Collecte Faisceau Hertzien</b>          | 1       | 1       | 0       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Faisceaux hertziens                        | 1       | 1       | 0       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| <b>Collecte FO</b>                         | 155     | 155     | 155     | 155     | 155     | 155     | 155     | 155     | 155     | 155     | 155     | 155     |
| OLT                                        | 68      | 68      | 68      | 68      | 68      | 68      | 68      | 68      | 68      | 68      | 68      | 68      |
| Routeurs livraison FAI et extension mpls   | 62      | 62      | 62      | 62      | 62      | 62      | 62      | 62      | 62      | 62      | 62      | 62      |
| Switch d'accès entreprise                  | 19      | 19      | 19      | 19      | 19      | 19      | 19      | 19      | 19      | 19      | 19      | 19      |
| Switch d'aggrégation niveau 2              | 6       | 6       | 6       | 6       | 6       | 6       | 6       | 6       | 6       | 6       | 6       | 6       |
| <b>Divers</b>                              | 287     | 287     | 295     | 295     | 295     | 294     | 294     | 294     | 294     | 294     | 294     | 294     |
| Ateliers d'énergie                         | 204     | 204     | 205     | 205     | 205     | 204     | 204     | 205     | 205     | 205     | 205     | 205     |
| Automates d'alarme d'environnement des POP | 70      | 70      | 70      | 70      | 70      | 70      | 70      | 70      | 70      | 70      | 70      | 70      |
| Transmission SDH                           | 8       | 8       | 8       | 8       | 8       | 8       | 8       | 7       | 7       | 7       | 7       | 7       |
| Transmissions WDM                          | 5       | 5       | 12      | 12      | 12      | 12      | 12      | 12      | 12      | 12      | 12      | 12      |
| <b>Total</b>                               | 598     | 598     | 605     | 605     | 605     | 604     | 604     | 604     | 604     | 604     | 604     | 604     |

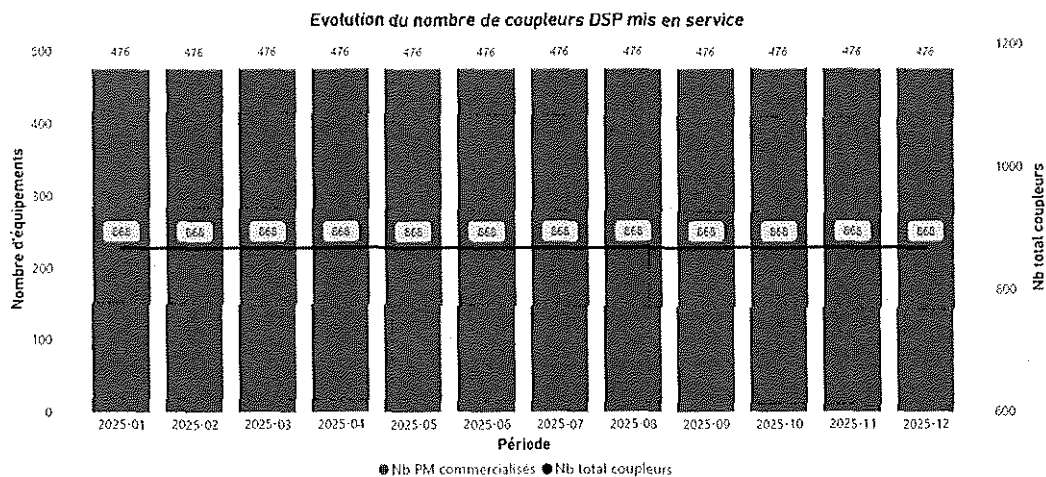
Sur l'année 2025, le parc d'équipements en production demeure globalement stable toutes catégories confondues.

La liste des OLTs et DSLAM installés et mis en service est fournie en annexe du présent rapport annuel :

- ✦ RA2025\_A2-03\_Liste des OLT en service
- ✦ RA2025\_A2-04\_Liste des DSLAM en service

### ÉQUIPEMENTS EN PRODUCTION DANS LES POINTS DE MUTUALISATION (PM) / ADR

Le graphique et le tableau ci-dessous présentent l'évolution du nombre de coupleurs de Sartel THD mis en service à fin 2025 :



**Table de données du nombre de coupleurs DSP mis en service**

| texte               | 2025-01 | 2025-02 | 2025-03 | 2025-04 | 2025-05 | 2025-06 | 2025-07 | 2025-08 | 2025-09 | 2025-10 | 2025-11 | 2025-12 | Total |
|---------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-------|
| Nombre de coupleurs | 868     | 868     | 868     | 868     | 868     | 868     | 868     | 868     | 868     | 868     | 868     | 868     | 868   |

Rappel sur règle d'installation :

- Un coupleur 1:32 est installé à chaque prise en exploitation d'un nouveau PM,
- Un coupleur supplémentaire est installé dès que l'on dépasse un taux d'occupation de 90 % du coupleur existant.

Ces coupleurs permettent à Sartel THD de mettre en service les liens FTTH souscrits en mode location active par les opérateurs « alternatifs ». Sur l'année 2025, le nombre de coupleurs est resté stable.

La liste des coupleurs de Sartel THD installés et mis en service au 31 décembre 2025 est fournie en annexe du présent rapport :

- ✦ RA2025\_A2-05\_Liste des coupleurs en service

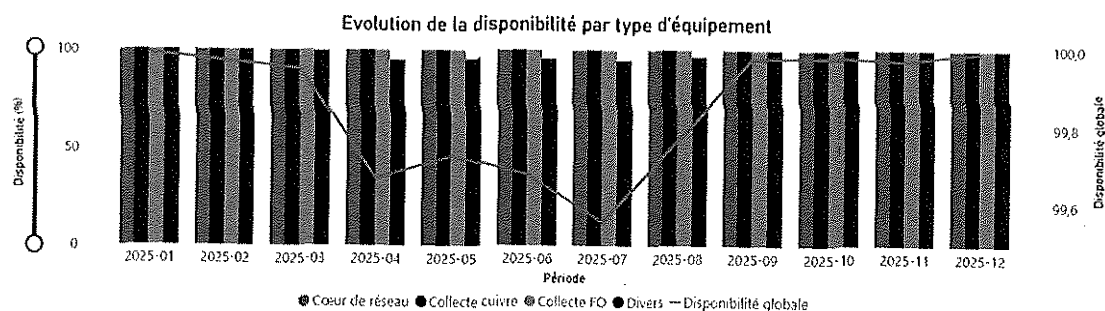
#### 2.2.4.2. Synoptique général du réseau

Le schéma d'ingénierie du Réseau applicable au 31 décembre 2025 est fourni en annexe du présent rapport :

✚ RA2025\_A2-06\_Synoptique général du réseau

#### 2.2.4.3. Disponibilité du réseau

Le graphique et le tableau ci-dessous présentent l'évolution de la disponibilité du réseau à fin 2025 par type d'équipement :



| Famille Equipements                      | 2025-01 | 2025-02 | 2025-03 | 2025-04 | 2025-05 | 2025-06 | 2025-07 | 2025-08 | 2025-09 | 2025-10 | 2025-11 | 2025-12 | Dispo globale |
|------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------------|
| <b>Divers</b>                            |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |               |
| Transmissions WDM                        | 99,97   | 100,00  | 98,91   | 91,09   | 92,56   | 92,40   | 91,00   | 94,32   | 99,88   | 99,83   | 99,83   | 100,00  | 96,29         |
| Transmission SDH                         | 99,91   | 99,78   | 99,95   | 100,00  | 100,00  | 99,96   | 100,00  | 100,00  | 100,00  | 100,00  | 100,00  | 100,00  | 99,96         |
| <b>Collecte FO</b>                       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |               |
| Switch d'agrégation niveau 2             | 100,00  | 100,00  | 100,00  | 100,00  | 100,00  | 99,91   | 99,94   | 99,97   | 99,99   | 99,98   | 100,00  | 99,99   | 99,98         |
| Switch d'accès entreprise                | 100,00  | 100,00  | 100,00  | 99,97   | 100,00  | 99,92   | 100,00  | 99,99   | 100,00  | 99,99   | 100,00  | 100,00  | 99,99         |
| Routeurs livraison FAI et extension mpls | 99,99   | 99,94   | 100,00  | 99,99   | 100,00  | 99,91   | 99,77   | 99,99   | 99,98   | 99,99   | 99,98   | 99,99   | 99,96         |
| OLT                                      | 100,00  | 99,97   | 99,99   | 100,00  | 100,00  | 99,96   | 99,70   | 99,97   | 99,98   | 99,97   | 99,98   | 100,00  | 99,96         |
| <b>Collecte cuivre</b>                   |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |               |
| Dslams                                   | 99,99   | 99,99   | 99,99   | 100,00  | 100,00  | 99,98   | 100,00  | 99,97   | 99,98   | 99,99   | 99,97   | 99,99   | 99,99         |
| <b>Cœur de réseau</b>                    |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |               |
| Switch TDR                               | 100,00  | 100,00  | 100,00  | 100,00  | 100,00  | 100,00  | 100,00  | 100,00  | 100,00  | 99,98   | 100,00  | 99,98   | 100,00        |
| Equipements de cœur de plaque            | 100,00  | 99,98   | 100,00  | 100,00  | 100,00  | 99,97   | 99,53   | 100,00  | 99,97   | 100,00  | 100,00  | 100,00  | 99,95         |
| Equipements backbone                     | 100,00  | 100,00  | 100,00  | 100,00  | 100,00  | 100,00  | 100,00  | 99,99   | 100,00  | 99,99   | 100,00  | 100,00  | 100,00        |
| Broadband Access Server                  | 100,00  | 100,00  | 100,00  | 99,99   | 99,99   | 100,00  | 99,99   | 100,00  | 100,00  | 100,00  | 99,92   | 100,00  | 99,99         |
|                                          | 2025-01 | 2025-02 | 2025-03 | 2025-04 | 2025-05 | 2025-06 | 2025-07 | 2025-08 | 2025-09 | 2025-10 | 2025-11 | 2025-12 | Dispo globale |
| Cœur de réseau                           | 100,00  | 100,00  | 100,00  | 100,00  | 100,00  | 99,99   | 99,88   | 100,00  | 99,99   | 99,99   | 99,98   | 100,00  | 99,99         |
| Collecte cuivre                          | 99,99   | 99,99   | 99,99   | 100,00  | 100,00  | 99,98   | 100,00  | 99,97   | 99,98   | 99,99   | 99,97   | 99,99   | 99,99         |
| Collecte Faisceau Hertzien               |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |               |
| Collecte FO                              | 100,00  | 99,98   | 100,00  | 99,99   | 100,00  | 99,93   | 99,85   | 99,98   | 99,99   | 99,98   | 99,99   | 100,00  | 99,97         |
| Collecte Lte                             |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |               |
| Collecte Wimax                           |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |               |
| Divers                                   | 99,94   | 99,89   | 99,43   | 95,55   | 96,28   | 96,18   | 95,50   | 97,16   | 99,94   | 99,92   | 99,92   | 100,00  | 98,13         |
| Disponibilité globale du réseau          | 99,98   | 99,96   | 99,85   | 98,68   | 99,07   | 99,02   | 98,81   | 99,28   | 99,98   | 99,97   | 99,96   | 100,00  | 99,52         |

#### Visualisation du taux de disponibilité par type d'équipement.

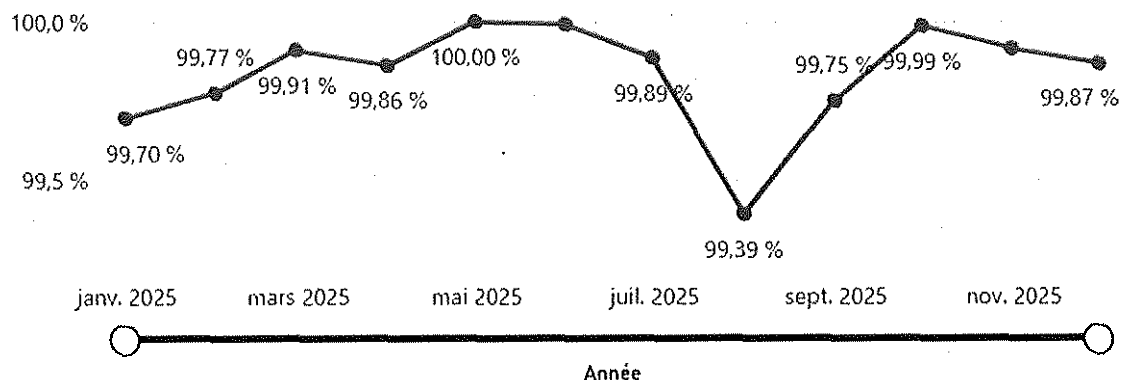
L'équipement est interrogé toutes les 5 mn. La disponibilité est calculée en déduisant 5 mn à chaque fois où l'équipement n'a pas répondu. Le taux est calculé en prenant le nombre de minutes disponibles / le nombre total de minutes sur la période.

- Au cours de T1 et T2-2025, un équipement WDM (wdm-qui72-01) a ponctuellement fait l'objet de perte de paquets occasionnant une dégradation de la disponibilité. L'équipement n'était plus utilisé sur le réseau et en attente de déposé. Cette baisse de disponibilité a été sans impact sur la qualité de service fournie aux clients.
- T3-2025 : le taux de disponibilité globale est repassé au-dessus de 99,9% au mois de septembre 2025.
- T4-2025 : le taux de disponibilité globale est resté au-dessus de 99,9%, avec un mois de décembre à 100%.

La liste des équipements ayant des disponibilités dégradés (<99%) est fournie en annexe de ce présent rapport. Ce tableau contient également la liste des tickets d'incidents associés à ces équipements ainsi qu'une description sur le problème rencontré :

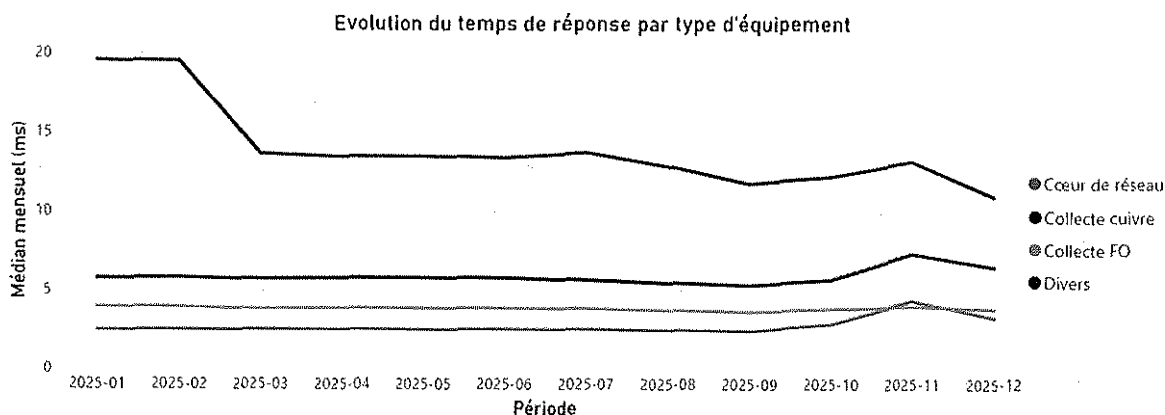
✚ RA2025\_A2-07\_Disponibilité dégradée par équipement

Le graphique ci-dessous présente l'évolution de la disponibilité de l'Espace Délégrant sur l'année 2025 :



#### 2.2.4.4. Temps de réponse

Le graphique et le tableau ci-dessous présentent l'évolution des temps de réponse des équipements en production à fin 2025 par type d'équipement :



| Famille Equipements                      | 2025-01 | 2025-02 | 2025-03 | 2025-04 | 2025-05 | 2025-06 | 2025-07 | 2025-08 | 2025-09 | 2025-10 | 2025-11 | 2025-12 |
|------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| <b>Cœur de réseau</b>                    |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Broadband Access Server                  | 1,71    | 1,72    | 1,71    | 1,80    | 1,79    | 1,78    | 1,77    | 1,71    | 1,60    | 1,95    | 3,68    | 2,30    |
| Equipements backbone                     | 1,47    | 1,46    | 1,51    | 1,54    | 1,51    | 1,53    | 1,57    | 1,46    | 1,39    | 1,43    | 1,39    | 1,40    |
| Equipements de coeur de plaque           | 1,36    | 1,39    | 1,39    | 1,39    | 1,36    | 1,42    | 1,41    | 1,38    | 1,34    | 1,99    | 4,17    | 2,68    |
| Switch TDR                               | 8,97    | 8,97    | 8,94    | 8,99    | 8,99    | 8,98    | 8,95    | 8,94    | 8,89    | 8,95    | 8,87    | 8,83    |
| <b>Collecte cuivre</b>                   |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Dslams                                   | 5,78    | 5,83    | 5,73    | 5,80    | 5,81    | 5,80    | 5,68    | 5,50    | 5,35    | 5,69    | 7,33    | 6,52    |
| <b>Collecte FO</b>                       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| OLT                                      | 3,79    | 3,54    | 3,50    | 3,53    | 3,51    | 3,53    | 3,54    | 3,47    | 3,40    | 3,59    | 3,74    | 3,74    |
| Routeurs livraison FAI et extension mpls | 4,92    | 5,11    | 4,85    | 4,98    | 4,94    | 4,93    | 4,89    | 4,76    | 4,60    | 4,68    | 4,76    | 4,40    |
| Switch d'accès entreprise                | 2,26    | 2,30    | 2,27    | 2,29    | 2,26    | 2,30    | 2,32    | 2,24    | 2,20    | 2,60    | 3,00    | 2,99    |
| Switch d'agrégation niveau 2             | 2,11    | 2,12    | 2,12    | 2,13    | 2,12    | 2,14    | 2,11    | 2,03    | 1,99    | 2,35    | 2,64    | 2,63    |
| <b>Divers</b>                            |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Transmission SDH                         | 26,95   | 26,86   | 26,80   | 26,87   | 26,85   | 26,60   | 27,40   | 27,01   | 23,69   | 24,60   | 27,15   | 25,45   |
| Transmissions WDM                        | 7,78    | 7,82    | 4,87    | 4,56    | 4,60    | 4,62    | 4,64    | 4,66    | 4,84    | 4,99    | 5,03    | 2,55    |
|                                          | 2025-01 | 2025-02 | 2025-03 | 2025-04 | 2025-05 | 2025-06 | 2025-07 | 2025-08 | 2025-09 | 2025-10 | 2025-11 | 2025-12 |
| Coeur de réseau                          | 3,38    | 3,39    | 3,39    | 3,43    | 3,41    | 3,43    | 3,43    | 3,37    | 3,31    | 3,58    | 4,53    | 3,80    |
| Collecte cuivre                          | 5,78    | 5,83    | 5,73    | 5,80    | 5,81    | 5,80    | 5,68    | 5,50    | 5,35    | 5,69    | 7,33    | 6,52    |
| Collecte faisceaux hertziens             |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Collecte FO                              | 3,27    | 3,27    | 3,19    | 3,23    | 3,21    | 3,23    | 3,22    | 3,13    | 3,05    | 3,31    | 3,54    | 3,44    |
| Collecte Lte                             |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Collecte Wimax                           |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Divers                                   | 17,37   | 17,34   | 15,84   | 15,72   | 15,73   | 15,61   | 16,02   | 15,84   | 14,27   | 14,80   | 16,09   | 14,00   |
| Temps de réponse global du réseau        | 7,45    | 7,46    | 7,03    | 7,04    | 7,04    | 7,02    | 7,09    | 6,96    | 6,49    | 6,84    | 7,87    | 6,94    |

Visualisation du temps de réponse en millisecondes (ms) par type d'équipement : L'équipement est interrogé toutes les 5 mn pour récupérer le temps de réponse de l'équipement. Le temps de réponse affiché par équipement correspond à une moyenne.

L'ensemble des seuils est référencé dans le tableau ci-dessous et est défini par les équipes d'ingénierie d'Axione. Ils n'ont pas de valeur contractuelle.

L'amélioration du temps de réponse à fin T1-2025 sur la courbe « divers » s'explique par l'introduction de nouveaux équipements de transmission WDM plus performants en termes de traitement des données.

La liste des équipements ayant des temps de réponse dégradés (>30ms) est fournie en annexe de ce présent rapport. Ce tableau contient également la liste des tickets d'incidents associés à ces équipements ainsi qu'une description sur le problème rencontré.

✦ RA2025\_A2-08\_Temps de réponse dégradé par type d'équipement



*L'ensemble des seuils est référencé dans le tableau ci-dessous et est défini par les équipes d'ingénierie d'Axione. Ils n'ont pas de valeur contractuelle.*

| nom                                        | median_degrade | median_critique |
|--------------------------------------------|----------------|-----------------|
| Broadband Access Server                    | 20             | 30              |
| Switch TDR                                 | 20             | 30              |
| Equipements de coeur de plaque             | 20             | 30              |
| Equipements backbone                       | 20             | 30              |
| Switch d'accès entreprise                  | 20             | 30              |
| Switch d'aggrégation niveau 2              | 20             | 40              |
| Switch d'accès FTTH                        | 20             | 40              |
| Dsfams                                     | 20             | 40              |
| Faisceaux hertziens                        | 20             | 40              |
| Routeurs livraison entreprise              | 20             | 30              |
| Routeurs livraison FAI et extension mpls   | 20             | 30              |
| Wimax                                      | 200            | 200             |
| Répéteurs                                  | 200            | 200             |
| OLT                                        | 20             | 40              |
| Ateliers d'énergie                         | 200            | 200             |
| Transmissions WDM                          | 200            | 200             |
| Transmission SDH                           | 200            | 200             |
| Consoles d'accès                           | 200            | 200             |
| Automates d'alarme d'environnement des POP | 200            | 200             |
| Lte                                        | 200            | 200             |
| lte                                        | 200            | 200             |

#### 2.2.4.5. Capacity planning

##### Utilisation de la bande passante

Les graphiques de l'utilisation de la bande passante sur les liens qui raccordent le réseau Sartel THD au réseau national d'Axione seront fournis lors de la remise du rapport annuel final.

#### 2.2.4.6. Taux d'occupation des équipements

##### TAUX D'OCCUPATION DES COUPLEURS DANS LES PM

Le tableau ci-dessous présente le taux d'occupation des coupleurs dans les PM à fin 2025 :

| Taux d'occupation des coupleurs DSP dans les PM |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|-------------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
|                                                 | 2025-01 | 2025-02 | 2025-03 | 2025-04 | 2025-05 | 2025-06 | 2025-07 | 2025-08 | 2025-09 | 2025-10 |
| Taux d'occupation des coupleurs Axione          | 18,83 % | 18,74 % | 18,69 % | 18,50 % | 18,38 % | 18,24 % | 18,05 % | 17,84 % | 17,62 % | 17,41 % |
| Nombre de ports FTTH déployés                   | 25917   | 25917   | 25917   | 25917   | 25917   | 25917   | 25917   | 25917   | 25917   | 25917   |
| Nombre de ports FTTH occupés                    | 4880    | 4857    | 4843    | 4795    | 4763    | 4727    | 4678    | 4624    | 4566    | 4508    |

Le taux d'occupation est calculé en prenant la somme des ports occupés sur les coupleurs / la somme des ports dont disposent les coupleurs.

Fréquence d'actualisation des données mensuelle.

- Durant 2025, le nombre de ports FTTH occupés est en diminution du fait de la baisse de la part de marché des opérateurs activés.

##### TAUX DE PM PRESENTANT UN FORT NIVEAU D'OCCUPATION DES COUPLEURS DSP

Le tableau ci-dessous présente le taux de PM ayant un fort niveau d'occupation des coupleurs à fin 2025 :

| Taux de PM présentant un fort taux d'occupation des coupleurs DSP |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|-------------------------------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
|                                                                   | 2025-01 | 2025-02 | 2025-03 | 2025-04 | 2025-05 | 2025-06 | 2025-07 | 2025-08 | 2025-09 | 2025-10 | 2025-11 | 2025-12 |
| Entre 80% et 95%                                                  | 0,00 %  | 0,00 %  | 0,00 %  | 0,00 %  | 0,00 %  | 0,00 %  | 0,00 %  | 0,00 %  | 0,00 %  | 0,00 %  | 0,00 %  | 0,00 %  |
| Supérieur à 95%                                                   | 0,00 %  | 0,00 %  | 0,00 %  | 0,00 %  | 0,00 %  | 0,00 %  | 0,00 %  | 0,00 %  | 0,00 %  | 0,00 %  | 0,00 %  | 0,00 %  |

##### Rappel sur règle d'installation :

- un coupleur  est installé à chaque prise en exploitation d'un nouveau PM,
- un coupleur supplémentaire est installé dès que l'on dépasse un taux d'occupation de 90 % du coupleur existant.

## TOP 5 DES PM AVEC DES COUPLEURS DSP FORTEMENT OCCUPES

- Pas de PM avec un taux d'occupation des coupleurs supérieur à 80 %.

Différents pilotes sont en cours afin de définir plusieurs modes opératoires d'extension de PM dans le cas où la partie droite des PM est saturée (extension du PM par le haut ou par la gauche, extension déportée, etc.).

## TAUX D'OCCUPATION DES OLT DANS LES NRO

Comme pour les coupleurs installés dans les PM, cet indicateur ne concerne que le pilotage des OLT de Sartel THD déployés afin de permettre la mise en service des liens FTTH/FTTE souscrits en mode location active par les opérateurs dits « alternatifs ».

| 68 NRO dans le parc |         |         |         |         |         |         |         |         |           |         |          |          |
|---------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-----------|---------|----------|----------|
| Année               | 2025    |         |         |         |         |         |         |         |           |         |          |          |
|                     | janvier | février | mars    | avril   | mai     | juin    | juillet | août    | septembre | octobre | novembre | décembre |
| Inférieur à 70 %    | 73,53 % | 73,13 % | 73,53 % | 73,53 % | 73,53 % | 73,53 % | 73,53 % | 73,53 % | 73,53 %   | 73,53 % | 73,53 %  | 73,53 %  |
| Entre 70 % et 80%   | 13,24 % | 13,43 % | 13,24 % | 13,24 % | 13,24 % | 13,24 % | 13,24 % | 13,24 % | 13,24 %   | 13,24 % | 13,24 %  | 13,24 %  |
| Entre 80 % et 90%   | 11,76 % | 11,94 % | 11,76 % | 11,76 % | 11,76 % | 11,76 % | 11,76 % | 11,76 % | 11,76 %   | 11,76 % | 11,76 %  | 11,76 %  |
| Supérieur à 90%     | 1,47 %  | 1,49 %  | 1,47 %  | 1,47 %  | 1,47 %  | 1,47 %  | 1,47 %  | 1,47 %  | 1,47 %    | 1,47 %  | 1,47 %   | 1,47 %   |

### Rappel sur les Règles :

- Pour les Opérateurs Commerciaux d'Envergure Nationale (OCEN) qui utilisent le réseau en mode passif, eux-seuls connaissent le taux d'occupation de leurs OLT. Lorsque le FAI estime que son équipement est saturé, il y installe une nouvelle carte en toute autonomie.

Les tableaux des données sur l'évolution des taux d'occupation des OLT dans les NRO sont fournis en annexes de ce présent rapport :

- ✚ RA2025\_A2-09\_Taux occupation des cartes GPON dans les NRO
- ✚ RA2025\_A2-10\_Taux occupation des cartes Point to Point dans les NRO
- ✚ RA2025\_A2-11\_Evolution du taux d'occupation des slots par OLT

Le parc est constitué de 66 NRO en zone conventionnée et 2 OLT hébergés dans des NRA Orange en zone AMII.

## TAUX DE NRO PRESENTANT UN FORT TAUX D'OCCUPATION CARTES GPON ET P2P

### Taux de NRO présentant un fort taux d'occupation des cartes GPON

|                            | 2025-01 | 2025-02 | 2025-03 | 2025-04 | 2025-05 | 2025-06 | 2025-07 | 2025-08 | 2025-09 | 2025-10 | 2025-11 | 2025-12 |
|----------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Inférieur à 70%            | 73,53 % | 73,13 % | 73,53 % | 73,53 % | 73,53 % | 73,53 % | 73,53 % | 73,53 % | 73,53 % | 73,53 % | 73,53 % | 73,53 % |
| Entre 70% et 80%           | 13,24 % | 13,43 % | 13,24 % | 13,24 % | 13,24 % | 13,24 % | 13,24 % | 13,24 % | 13,24 % | 13,24 % | 13,24 % | 13,24 % |
| Entre 80% et 90%           | 11,76 % | 11,94 % | 11,76 % | 11,76 % | 11,76 % | 11,76 % | 11,76 % | 11,76 % | 11,76 % | 11,76 % | 11,76 % | 11,76 % |
| Supérieur à 90%            | 1,47 %  | 1,49 %  | 1,47 %  | 1,47 %  | 1,47 %  | 1,47 %  | 1,47 %  | 1,47 %  | 1,47 %  | 1,47 %  | 1,47 %  | 1,47 %  |
| Nombre de NRO dans le Parc | 68      | 68      | 68      | 68      | 68      | 68      | 68      | 68      | 68      | 68      | 68      | 68      |

### Taux de NRO présentant un fort taux d'occupation des cartes Point to Point

|                  | 2025-01  | 2025-02  | 2025-03  | 2025-06  | 2025-07  | 2025-08  | 2025-09  | 2025-10  | 2025-11  | 2025-12  |
|------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Inférieur à 70%  | 100,00 % | 100,00 % | 100,00 % | 100,00 % | 100,00 % | 100,00 % | 100,00 % | 100,00 % | 100,00 % | 100,00 % |
| Entre 70% et 80% |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| Entre 80% et 90% |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| Supérieur à 90%  |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |

A date, aucune carte P2P n'est saturée.

## TOP 10 NRO/OLT OCCUPES

### Top 10 NRO/OLT occupés des cartes GPON

| NRO            | Taux    |
|----------------|---------|
| SHL_72154_FLCH | 91,67 % |
| SHL_72039_BONN | 87,50 % |
| SHL_72073_CHAU | 87,50 % |
| SHL_72138_FRES | 87,50 % |
| SHL_72180_MAME | 87,50 % |
| SHL_72331_SCEH | 87,50 % |
| SHL_72168_LOUE | 81,25 % |
| SHL_72337_SOUG | 81,25 % |
| SHL_72363_TUFF | 81,25 % |
| NFT-PAS1-72    | 77,08 % |

### Top 10 NRO/OLT occupés des cartes Point to Point

| NRO            | Taux    |
|----------------|---------|
| SHL_72132_FERB | 54,31 % |
| SHL_72320_SSAT | 52,50 % |
| SHL_72071_LUCE | 50,00 % |
| SHL_72241_MOGE | 43,61 % |
| SHL_72167_LOUA | 43,05 % |
| SHL_72146_GUEC | 35,55 % |
| SHL_72029_BESA | 35,00 % |
| SHL_72180_MAME | 33,89 % |
| SHL_72176_LUDE | 32,50 % |
| SHL_72124_ECOM | 31,67 % |

## TAUX D'OCCUPATION DES DSLAM

| TAUX D'OCCUPATION DES DSLAM               |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|-------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
|                                           | 2025-01 | 2025-02 | 2025-03 | 2025-04 | 2025-05 | 2025-06 | 2025-07 | 2025-08 | 2025-09 | 2025-10 | 2025-11 | 2025-12 |
| Taux moyen de remplissage des cartes ADSL | 8,35 %  | 8,06 %  | 7,65 %  | 7,21 %  | 6,97 %  | 6,70 %  | 6,39 %  | 6,02 %  | 5,64 %  | 5,64 %  | 5,64 %  | 5,64 %  |
| Nombre de ports ADSL déployés             | 48285   | 48285   | 48285   | 48285   | 48285   | 48285   | 48285   | 48285   | 48285   | 48285   | 48285   | 48285   |
| Nombre de ports ADSL occupés              | 4034    | 3890    | 3693    | 3483    | 3366    | 3237    | 3083    | 2905    | 2723    | 2723    | 2723    | 2723    |
| Taux moyen de remplissage des cartes SDSL | 7,23 %  | 6,58 %  | 5,85 %  | 5,60 %  | 5,52 %  | 5,49 %  | 5,31 %  | 4,91 %  | 4,83 %  | 4,83 %  | 4,83 %  | 4,83 %  |
| Nombre de ports SDSL déployés             | 2752    | 2752    | 2752    | 2752    | 2752    | 2752    | 2752    | 2752    | 2752    | 2752    | 2752    | 2752    |
| Nombre de ports SDSL occupés              | 199     | 181     | 161     | 154     | 152     | 151     | 146     | 135     | 133     | 133     | 133     | 133     |

Ce tableau indique le taux d'occupation des cartes ADSL et SDSL présentes dans les DSLAM des NRA par mois. Le taux est calculé par la somme des ports occupés divisée par la somme des ports déployés.

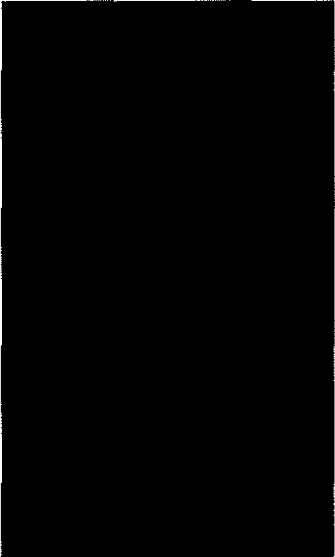
- Les taux de remplissage des accès ADSL et SDSL et le nombre de ports utilisés enregistrent une diminution significative durant 2025, reflétant la migration progressive des clients vers les offres fibre optique.

| TAUX DE SITE PRÉSENTANT UN FORT TAUX D'OCCUPATION DSLAM |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |        |
|---------------------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|
| Taux de saturation Site                                 | 2025-01 | 2025-02 | 2025-03 | 2025-04 | 2025-05 | 2025-06 | 2025-07 | 2025-08 | 2025-09 | 2025-10 | 2025-11 | 2025-12 | Total  |
| ADSL                                                    |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |        |
| Entre 80% et 95%                                        | 0,00 %  | 0,00 %  | 0,00 %  | 0,00 %  | 0,00 %  | 0,00 %  | 0,00 %  | 0,00 %  | 0,00 %  | 0,00 %  | 0,00 %  | 0,00 %  | 0,00 % |
| Supérieur à 95%                                         | 0,00 %  | 0,00 %  | 0,00 %  | 0,00 %  | 0,00 %  | 0,00 %  | 0,00 %  | 0,00 %  | 0,00 %  | 0,00 %  | 0,00 %  | 0,00 %  | 0,00 % |
| SDSL                                                    |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |        |
| Entre 80% et 95%                                        | 0,00 %  | 0,00 %  | 0,00 %  | 0,00 %  | 0,00 %  | 0,00 %  | 0,00 %  | 0,00 %  | 0,00 %  | 0,00 %  | 0,00 %  | 0,00 %  | 0,00 % |
| Supérieur à 95%                                         | 0,00 %  | 0,00 %  | 0,00 %  | 0,00 %  | 0,00 %  | 0,00 %  | 0,00 %  | 0,00 %  | 0,00 %  | 0,00 %  | 0,00 %  | 0,00 %  | 0,00 % |

Ce tableau présente le pourcentage de NRA ayant un taux d'occupation entre 80-95% et > 95%. Le taux est calculé par le nombre de NRA ayant un taux d'occupation des DSLAM entre 80-95% et > 95% sur le nombre total de NRA de la plaque.

## TOP DES SITES NRA LES PLUS OCCUPES

### Classement des sites par occupation

| Ville                                                                               | NRA      | Taux d'occupation |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------------|
|  | 72183MC8 | 25,00 %           |
|                                                                                     | 72213MUL | 18,75 %           |
|                                                                                     | 72386YVR | 18,75 %           |
|                                                                                     | 72124ECO | 15,63 %           |
|                                                                                     | 72155GV5 | 12,50 %           |
|                                                                                     | 72329SAV | 12,50 %           |
|                                                                                     | 72331SCE | 12,50 %           |
|                                                                                     | 72176LUD | 11,21 %           |
|                                                                                     | 72269CAL | 10,98 %           |
|                                                                                     | 72003ALO | 10,94 %           |
|                                                                                     | 72132FER | 10,92 %           |
|                                                                                     | 72154FLE | 10,85 %           |
|                                                                                     | 72180MAM | 10,06 %           |
|                                                                                     | 72071CTD | 9,46 %            |
|                                                                                     | 72358TSD | 9,38 %            |
|                                                                                     | 72373VIB | 9,06 %            |
|                                                                                     | 72225OIS | 7,98 %            |
|                                                                                     | 72065CSA | 7,90 %            |
|                                                                                     | 61001AL2 | 0,00 %            |

- 13 Au T1-2025, ce taux est compris entre 10.63 % et 25%.
- 13 Au T2-2025, ce taux est compris entre 10.31% et 25%.
- 13 Au T3-2025, ce taux est compris entre 7.90% et 25%.
- 13 Au T4-2025, ce taux est compris entre 7.90% et 25%.

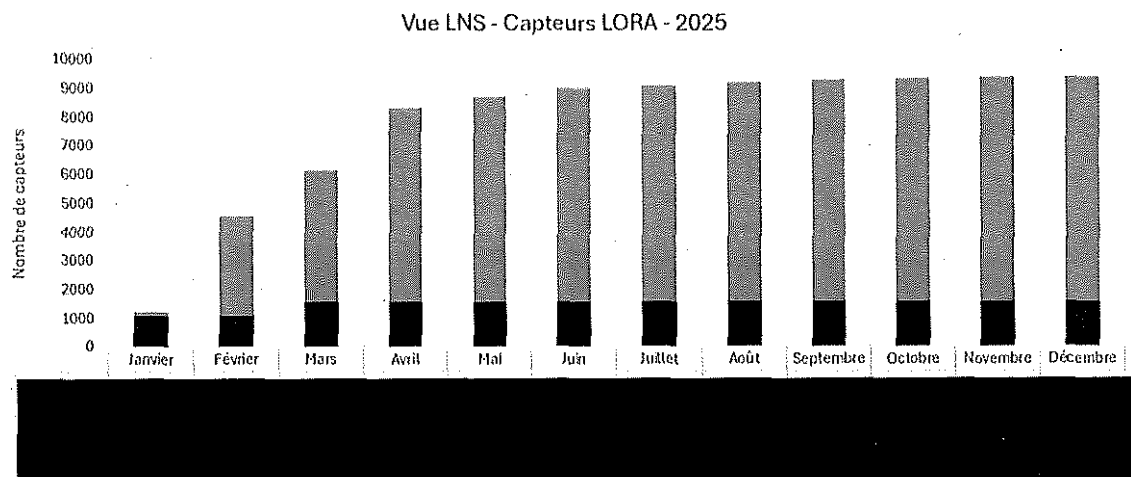
TOP DES SITES NRA LES MOINS OCCUPES

| DSLAMS       | NRA      | nb port occupe | nb ports total | Taux d'occupation |
|--------------|----------|----------------|----------------|-------------------|
| dsl-al261-01 | 61001AL2 |                | 144            | 0%                |
| dsl-jau72-02 | 72181JAU |                | 48             | 0%                |
| dsl-qui72-01 | 72249QUI |                | 256            | 0%                |
| dsl-ypo72-01 | 72385YPO | 1              | 272            | 0%                |
| dsl-nl272-01 | 72089NL2 | 2              | 336            | 1%                |
| dsl-mul72-03 | 72213MUL | 4              | 448            | 1%                |
| dsl-cog72-01 | 72104COG | 2              | 192            | 1%                |
| dsl-bru72-01 | 72050BRU | 4              | 336            | 1%                |
| dsl-mbl72-01 | 72189MBL | 4              | 336            | 1%                |
| dsl-php72-01 | 72335PHP | 4              | 336            | 1%                |
| dsl-suz72-03 | 72346SUZ | 2              | 144            | 1%                |
| dsl-mul72-04 | 72213MUL | 6              | 416            | 1%                |
| dsl-2bk72-01 | 722682BK | 2              | 128            | 2%                |
| dsl-mul72-02 | 72213MUL | 7              | 448            | 2%                |
| dsl-ron72-01 | 72257RON | 7              | 432            | 2%                |
| dsl-zis72-01 | 72181ZIS | 3              | 176            | 2%                |
| dsl-bon72-01 | 72039BON | 8              | 448            | 2%                |
| dsl-lop72-01 | 72169LOP | 8              | 432            | 2%                |
| dsl-2md72-01 | 722002MD | 5              | 256            | 2%                |
| dsl-gcd72-02 | 72146GCD | 5              | 256            | 2%                |

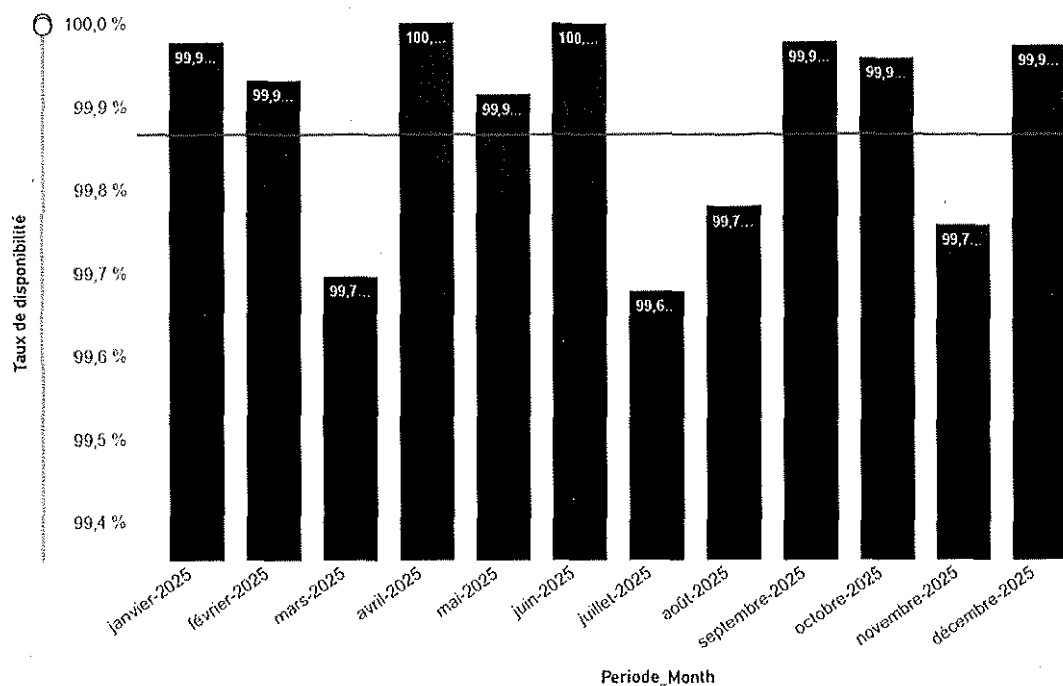
## TAUX D'OCCUPATION IOT

### Nombre de capteurs LoRa (état activé ou non activé)

A fin 2025, 9 386 capteurs LORA sont en fonctionnement sur le réseau LoRaWAN (vue LNS).



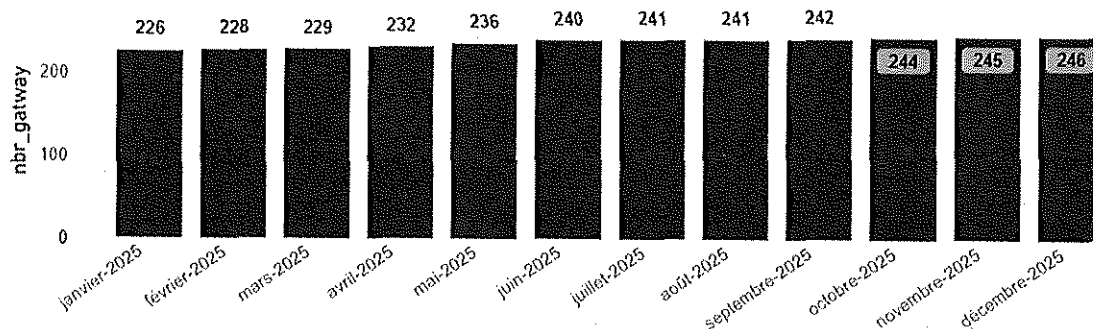
### Disponibilité du LNS



- Le taux de disponibilité est resté globalement très élevé en 2025, malgré une baisse ponctuelle observée durant l'été, notamment en juillet et en août.

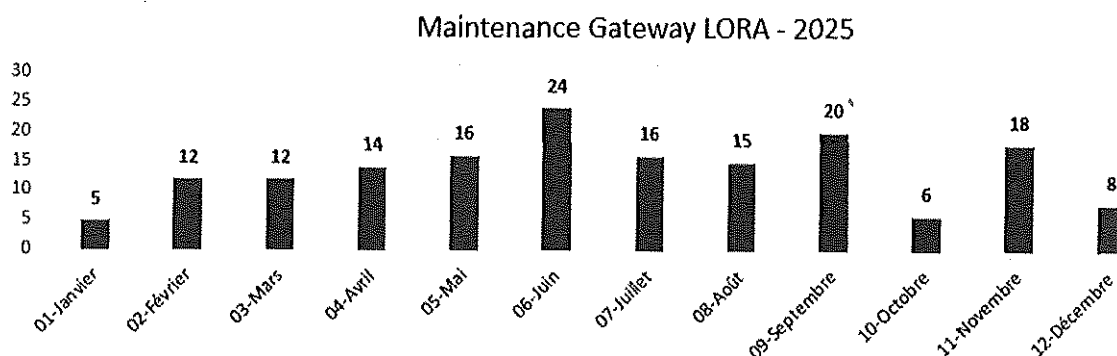
#### Nombre de Gateway mises en service

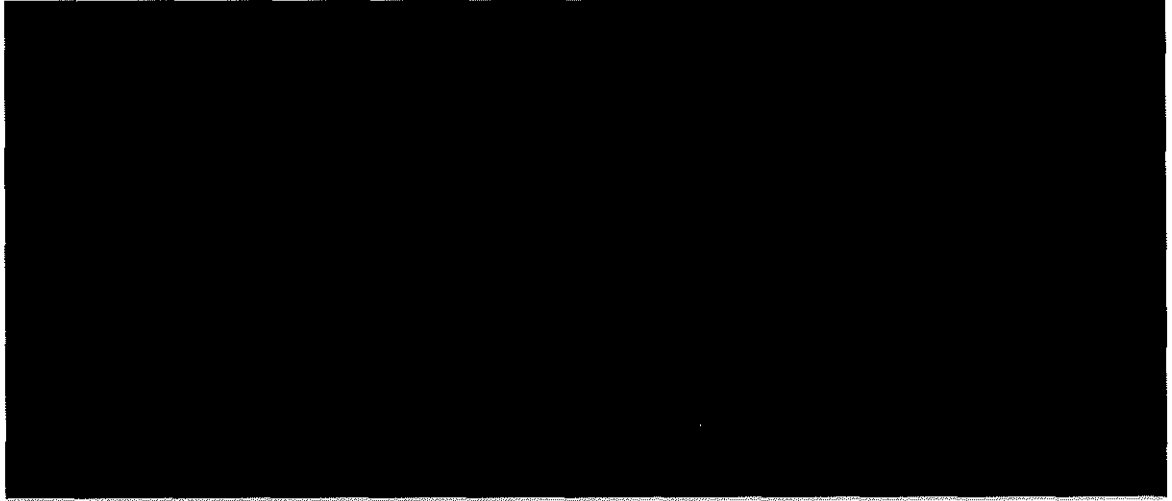
A fin 2025, 246 Gateway ont été déployées dont 40 en renforcement de couverture.



#### Nombre d'interventions de maintenance sur les Gateway

La maintenance curative du réseau de Gateway LoRaWAN en 2025 comptabilise 166 interventions, réparties durant l'année de la façon suivante :





#### 2.2.4.7. Taux d'occupation des câbles

Les déploiements effectués sur le Réseau très haut débit prévoient les capacités en fibres optiques conformément aux règles d'ingénierie définies dans la Convention de Concession.

Ce taux de saturation/utilisation est le ratio de deux paramètres :

- Le nombre de fibres utilisées,
- Le nombre de fibres total du câble.

Cette donnée permet de détecter les saturations et de lancer les actions correctives avant que des éléments du réseau soient saturés.

La démarche a été réalisée selon deux axes :

##### **1. Mise en place du capa-planning passif :**

- Équipe réalisant une analyse trimestrielle du capa-planning passif avec recherche de solutions de désaturation,
- Suivi technique des opérations de désaturation.

##### **2. Amélioration de la pertinence du taux de saturation :**

- Calcul sur les fibres utilisées en préservant les fibres nécessaires aux OCEN pour les liens NRO-PM.

Les détails des taux d'occupation des **câbles de transport, de distribution, de collecte et du RIP1G** par mission sont fournis en annexe du présent rapport :

✚ RA2025\_A2-12\_SARTEL THD\_Câbles

#### 2.2.4.8. Export du système d'information



#### 2.2.4.9. Données relatives à la couverture de réseau au format GRACE THD



#### 2.2.4.10. Inventaire des biens de retour

Durant 2025, Sartel THD a poursuivi ses efforts dans le but de produire un inventaire technique de qualité et exhaustif.

Une réunion de présentation a été planifiée avec Sarthe Numérique fin T1 2026 au cours de laquelle l'inventaire sera présenté, ainsi que le plan d'action mis en place courant 2024 pour garantir le meilleur niveau de qualité possible ainsi que les actions prévues en 2026 dans une démarche d'amélioration continue.

L'inventaire des biens de retour est fourni en annexe du présent rapport :

✚ RA2025\_A2-15\_Inventaire des biens de retour

#### 2.2.4.11. Qualité de la donnée

Dans le cadre de l'amélioration continue de la qualité des données, le plan de rattrapage GC a significativement progressé, avec 95 % du GC désormais correctement référencé en classe A, garantissant une fiabilité élevée du référentiel GC.

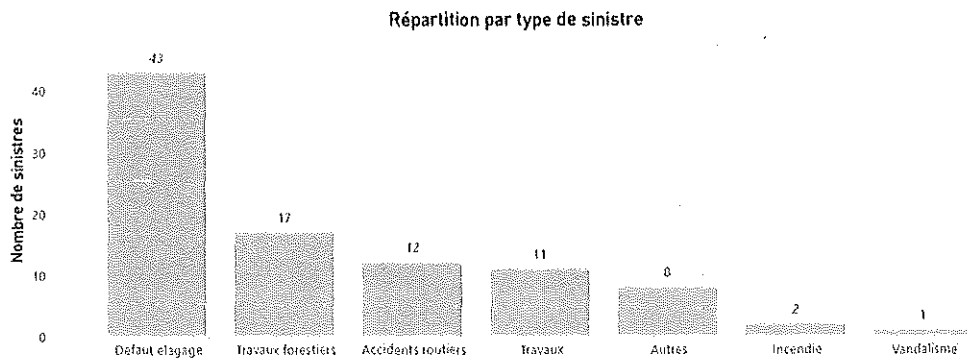
Nous avons également déployé un outil de contrôle de la qualité des données entrantes dans notre SIG, afin de sécuriser l'intégration des informations et de détecter en amont les anomalies.

Ces actions contribuent à renforcer la conformité et la robustesse de notre référentiel d'infrastructure.

## 2.2.5. Incidents

### 2.2.5.1. Sinistres

Le graphique ci-dessous représente le nombre de sinistres à fin 2025 :



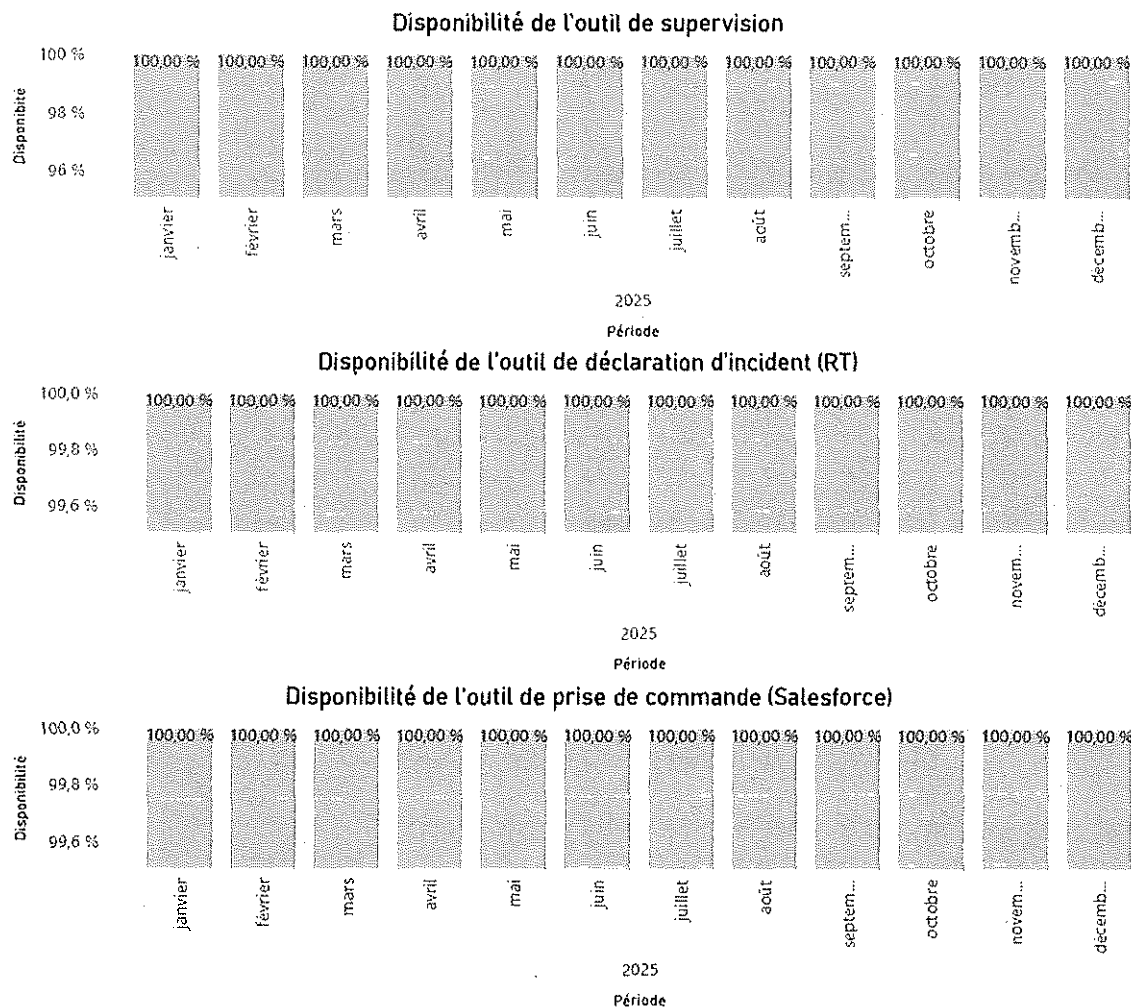
- 94 sinistres à fin 2025 sont recensés, soit 7 de moins qu'à fin 2024.
- L'activité reste stable d'une année à l'autre.

La liste des sinistres est fournie en annexe du présent rapport :

✚ RA2025\_A2-16\_Liste des sinistres

### 2.2.5.2. Disponibilité des outils de supervision, de déclaration d'incident et de prise de commande

Les graphiques ci-dessous représentent la disponibilité des outils de supervision, de déclaration d'incidents et de prise de commande à fin 2025 :



13 L'outil de supervision Spectrum, l'outil de déclaration RT et l'outil de prise de commande (Salesforce) ont été accessibles à 100 % tout au long de l'année 2025.

### 2.2.5.3. Interventions sur le réseau

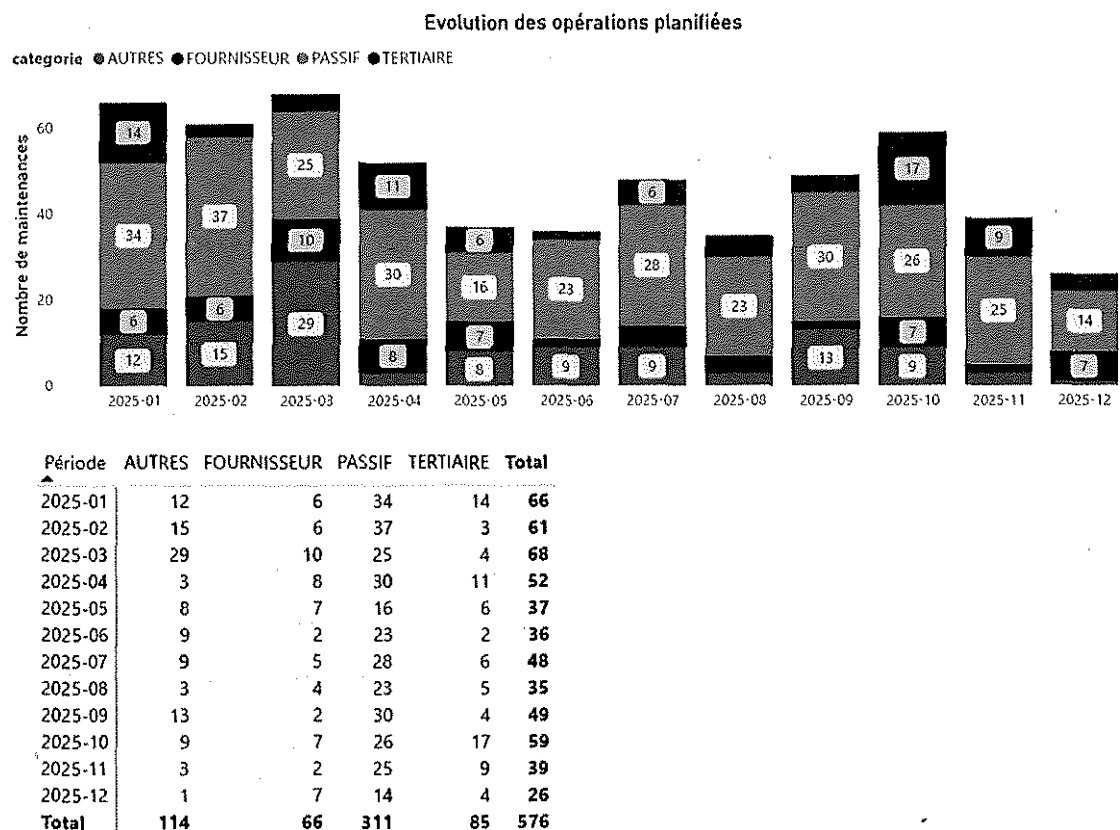
#### OPERATIONS PLANIFIEES (EVOLUTION DE RESEAU)

Les opérations planifiées sont générées dès qu'une action est effectuée sur le réseau en Production, néanmoins la plupart (90%) est sans impact et sans risque.

Les travaux planifiés peuvent être liés à :

- Du déploiement sur le réseau : ajout/swap de nouveaux équipements/cartes/câbles
- Des fournisseurs : opérations liées à l'hébergeur des équipements ou fournisseur des services (bande passante)
- De la migration : migration de services ou d'équipements
- Du passif : opérations sur des infras passives (dévolements câbles réparation câbles, raccordements clients)
- Du tertiaire : opérations sur des équipements tertiaires (clim, centrale incendie, batteries, onduleur, GE)
- De l'upgrade : opérations d'upgrade d'équipements actifs

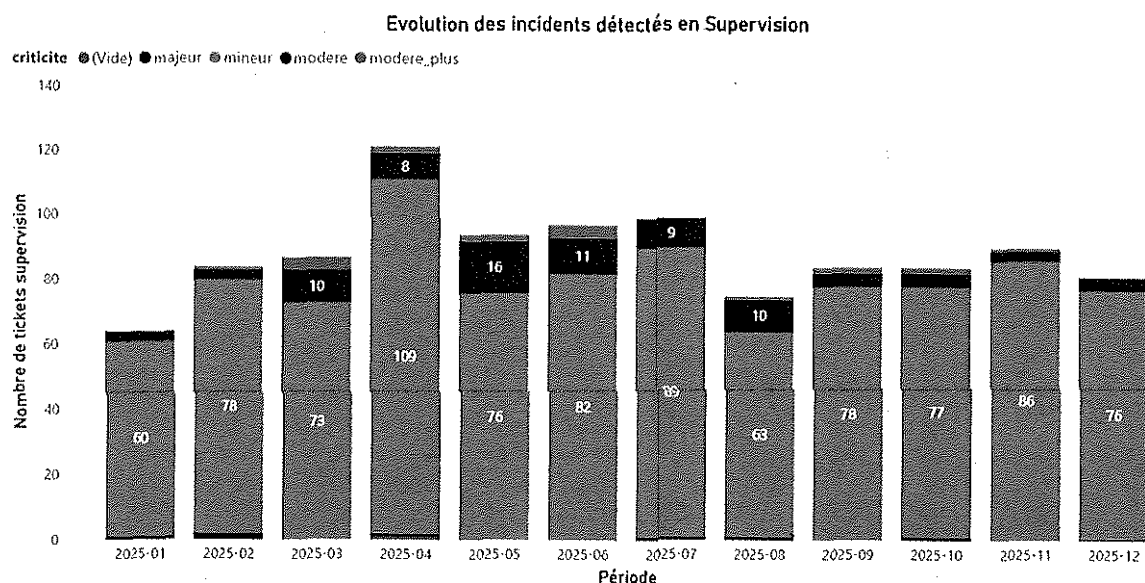
Le graphique ci-dessous présente l'évolution mensuelle du nombre d'opérations planifiées réalisées à fin 2025 :



L'activité a été relativement élevée en début d'année, puis s'est stabilisée. Elle a toutefois fortement chuté en décembre 2025 en raison du traditionnel gel réseau de fin d'année.

## INCIDENTS DETECTES EN SUPERVISION

Le graphique ci-dessous représente le nombre d'incidents détectés en supervision à fin 2025 :



| Période      | Nombre de tickets ouverts |
|--------------|---------------------------|
| 2025-01      | 64                        |
| 2025-02      | 84                        |
| 2025-03      | 87                        |
| 2025-04      | 121                       |
| 2025-05      | 94                        |
| 2025-06      | 97                        |
| 2025-07      | 99                        |
| 2025-08      | 75                        |
| 2025-09      | 84                        |
| 2025-10      | 84                        |
| 2025-11      | 90                        |
| 2025-12      | 81                        |
| <b>Total</b> | <b>1060</b>               |

Le nombre de tickets ouverts en supervision est en moyenne d'environ 84 par mois en 2025, avec un pic en avril (121 tickets).

La majorité des incidents sont de criticité mineure, constituant la grande majorité des tickets chaque mois. Les incidents de criticité modérée et modérée plus sont présents de façon régulière mais en plus petit nombre, avec un pic de modérés (16 tickets) en mai.

Les incidents majeurs restent très rares tout au long de l'année.

Cette répartition montre une activité stable dominée par des incidents mineurs, tandis que les incidents plus graves, bien que minoritaires, nécessitent une attention spécifique.

■ En janvier 2025 :

- 1 ticket majeur :
- [REDACTED], Datacenter Le Mans, équipement HS

■ En février 2025 :

- 2 tickets majeurs :
- [REDACTED], Le Mans PASTEUR, olt DOWN
- [REDACTED], Le Mans PASTEUR, NRA
- Ticket modéré plus : [REDACTED]

■ En mars 2025 :

- 4 Tickets modérés plus : [REDACTED]

■ En avril 2025 :

- 1 ticket majeur : [REDACTED], LE MANS, Châssis DOWN
- 2 tickets modérés plus : [REDACTED], [REDACTED]

■ En mai 2025 :

- 2 tickets modérés plus : 2 tickets modérés plus : [REDACTED]

■ En juin 2025 :

- 4 tickets modérés plus : [REDACTED]

■ En juillet 2025 :

- 1 ticket majeur : [REDACTED]

■ En août 2025 :

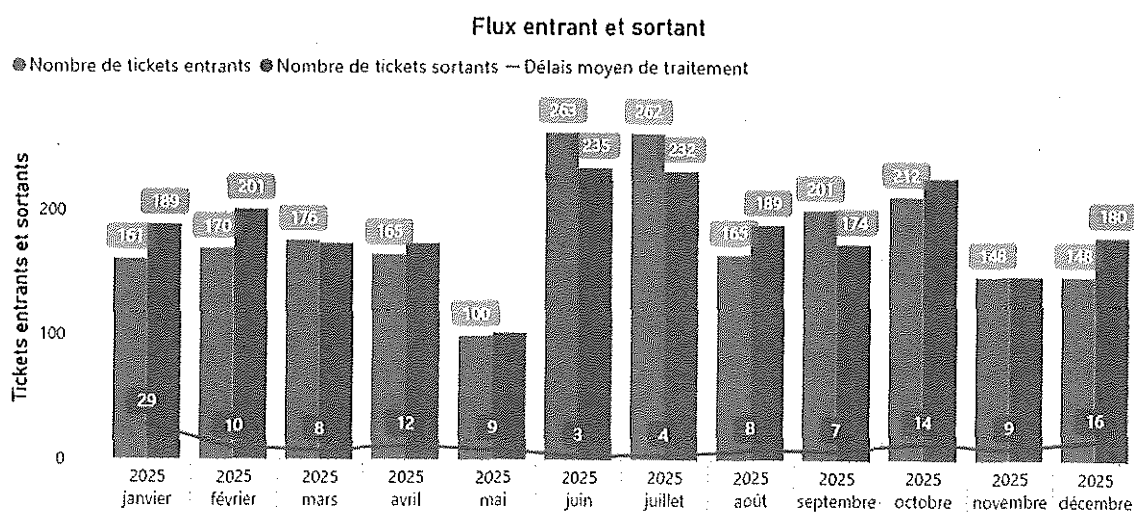
- 1 ticket majeur : [REDACTED]

- 1 ticket modéré plus : [REDACTED]
- En septembre 2025 :
  - 2 tickets modérés plus : [REDACTED]
- En octobre 2025 :
  - 1 ticket majeur : [REDACTED]
  - 1 tickets modérés plus : [REDACTED]
- En novembre 2025 :
  - 1 ticket modéré plus : [REDACTED]
- En décembre 2025 :
  - Pas de tickets en statut modéré plus ou majeur.

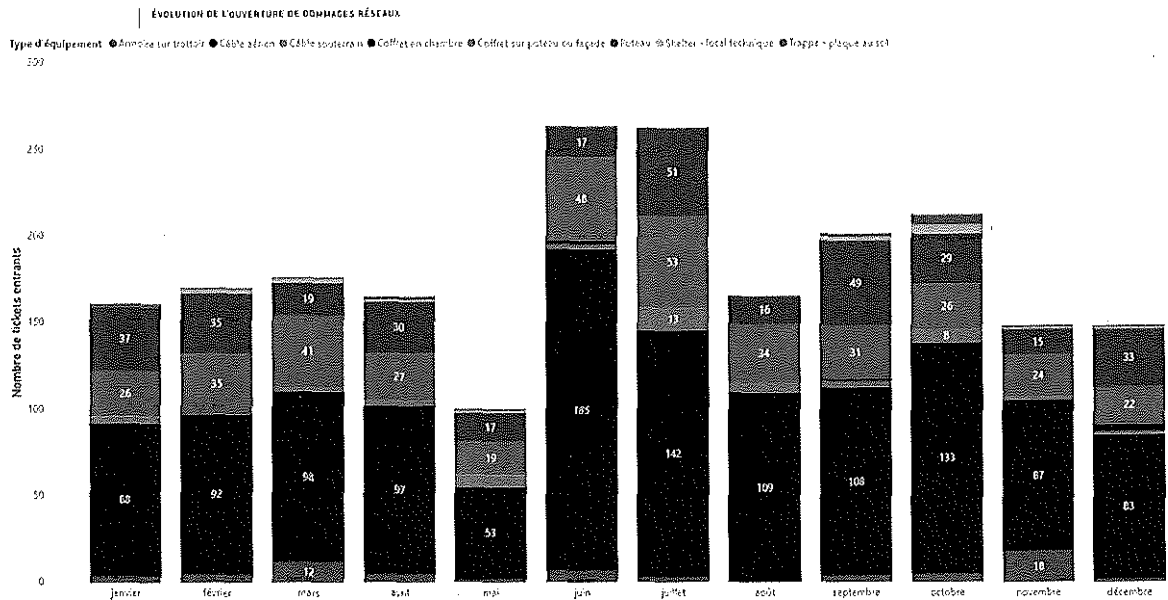
## INCIDENTS DOMMAGES RESEAUX

Les graphiques ci-dessous présentent l'évolution mensuelle des dommages réseaux à fin 2025 :

Graphique par flux :



### Graphique par catégories :

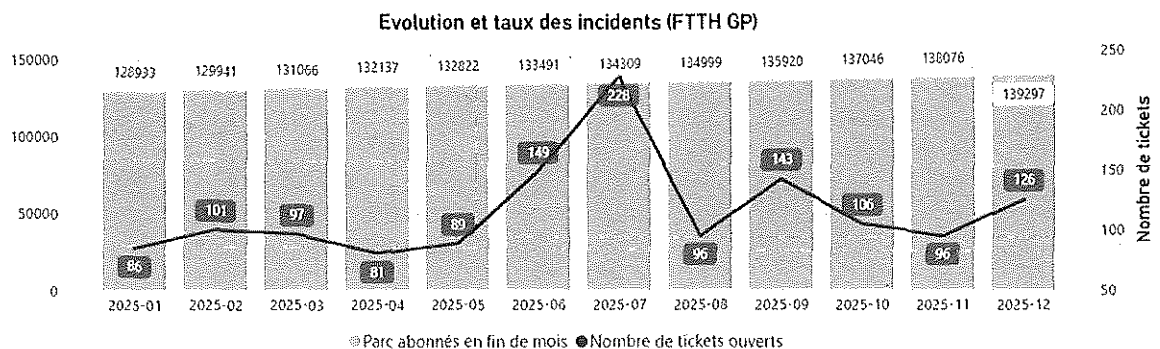


- L'augmentation des dommages observée durant les mois de juin, juillet, septembre et octobre s'explique principalement par des câbles décrochés ou détendus, ainsi que par des PBO ouverts ou endommagés à la suite d'événements climatiques, notamment de forts coups de vent. La tempête Benjamin a également contribué à cette hausse des incidents.

### ÉVOLUTION ET TAUX DES INCIDENTS FTTH GP

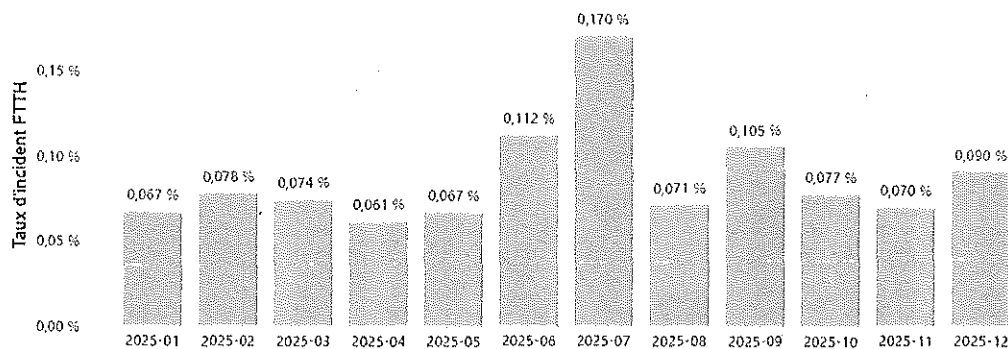
Les graphiques ci-dessous présentent l'évolution du nombre d'incidents recensés sur les abonnés résidentiels FTTH GP au regard du nombre total d'abonnés à fin 2025 :

### Graphique du nombre d'incidents :



- La variation des incidents GP au cours de l'année est corrélée aux observations constatées pour les dommages réseau dans le paragraphe précédent.

Graphique des taux d'incidents :



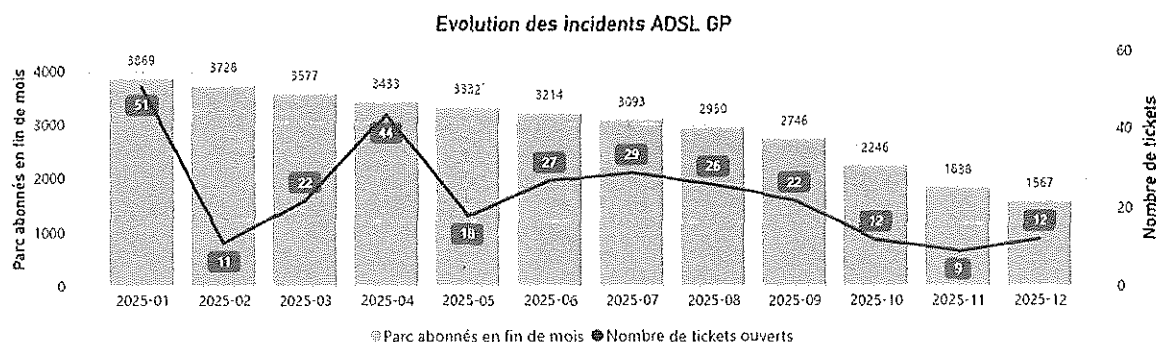
Le taux d'incident reste faible et inférieur à 0,3% au cours l'année 2025.

| Période | Parc abonnés en fin de mois | Nombre d'incidents | Taux d'incident |
|---------|-----------------------------|--------------------|-----------------|
| 2025-01 | 128933                      | 86                 | 0,067 %         |
| 2025-02 | 129941                      | 101                | 0,078 %         |
| 2025-03 | 131066                      | 97                 | 0,074 %         |
| 2025-04 | 132137                      | 81                 | 0,061 %         |
| 2025-05 | 132822                      | 89                 | 0,067 %         |
| 2025-06 | 133491                      | 149                | 0,112 %         |
| 2025-07 | 134309                      | 228                | 0,170 %         |
| 2025-08 | 134999                      | 96                 | 0,071 %         |
| 2025-09 | 135920                      | 143                | 0,105 %         |
| 2025-10 | 137046                      | 106                | 0,077 %         |
| 2025-11 | 138076                      | 96                 | 0,070 %         |
| 2025-12 | 139297                      | 126                | 0,090 %         |

## ÉVOLUTION ET TAUX DES INCIDENTS ADSL GP

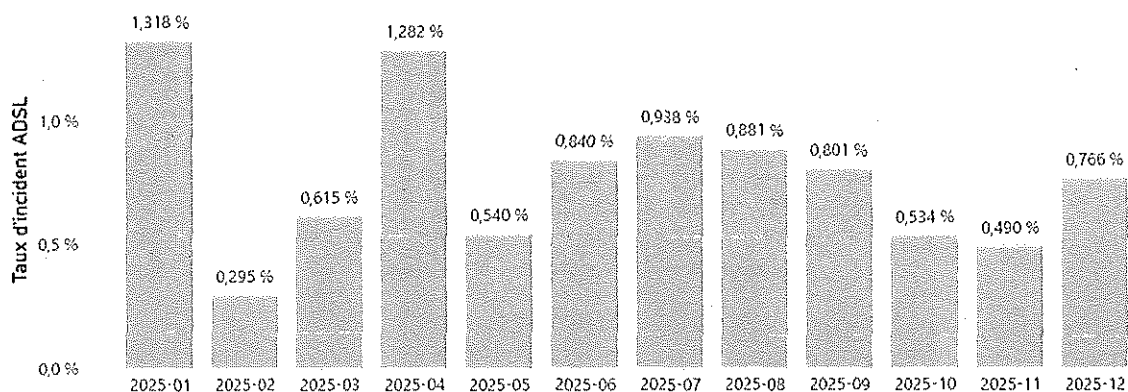
Les graphiques ci-dessous présentent l'évolution du nombre d'incidents recensés sur les abonnés résidentiels ADSL GP au regard du nombre total d'abonnés à fin 2025 :

Graphique du nombre d'incidents :



- Le nombre d'incidents décroît proportionnellement à la baisse continue du parc d'abonnés.

Graphique des taux d'incidents :



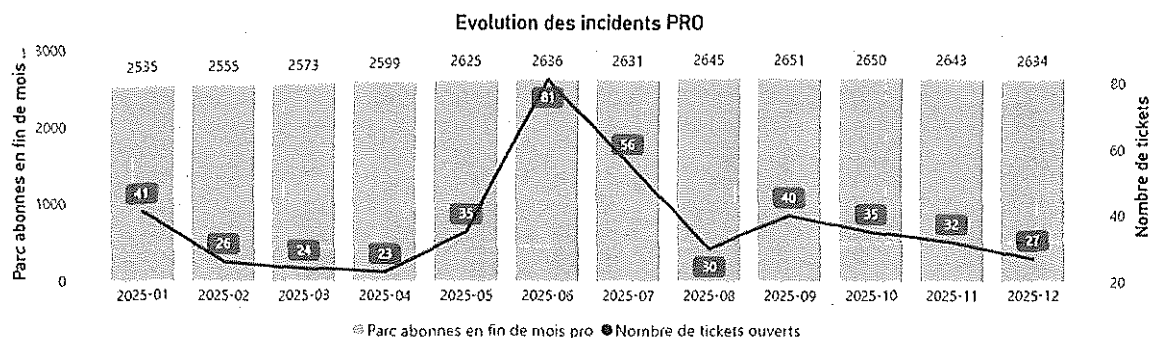
- Les taux d'incidents ADSL restent cohérents avec la moyenne nationale constatée sur les réseaux d'Axione.

| Période | Parc abonnés en fin de mois | Nombre d'incidents | Taux d'incident |
|---------|-----------------------------|--------------------|-----------------|
| 2025-01 | 3869                        | 51                 | 1,318 %         |
| 2025-02 | 3728                        | 11                 | 0,295 %         |
| 2025-03 | 3577                        | 22                 | 0,615 %         |
| 2025-04 | 3433                        | 44                 | 1,282 %         |
| 2025-05 | 3332                        | 18                 | 0,540 %         |
| 2025-06 | 3214                        | 27                 | 0,840 %         |
| 2025-07 | 3093                        | 29                 | 0,938 %         |
| 2025-08 | 2950                        | 26                 | 0,881 %         |
| 2025-09 | 2746                        | 22                 | 0,801 %         |
| 2025-10 | 2246                        | 12                 | 0,534 %         |
| 2025-11 | 1838                        | 9                  | 0,490 %         |
| 2025-12 | 1567                        | 12                 | 0,766 %         |

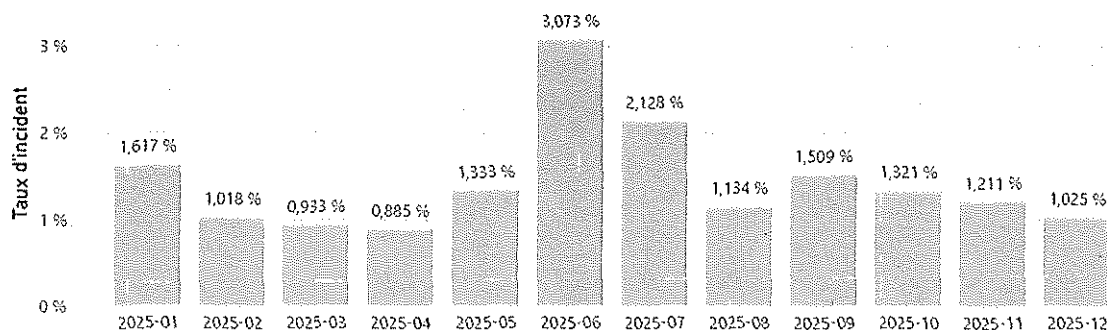
## EVOLUTION ET TAUX DES INCIDENTS SUR LES PRODUITS PROFESSIONNELS

Les graphiques ci-dessous présentent l'évolution du nombre d'incidents recensés sur les produits professionnels au regard du nombre total d'abonnés à fin 2025 :

Graphique du nombre d'incidents :



Graphique des taux d'incidents :



- La variation des taux d'incidents PRO a évolué de la même manière que les incidents FTTH et reste corrélée aux observations constatées pour les dommages réseau.

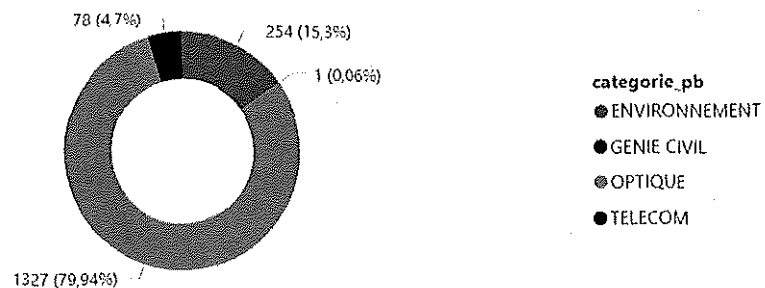


| Période | Parc abonnés en fin de mois pro | Nombre d'incidents | Taux d'incident |
|---------|---------------------------------|--------------------|-----------------|
| 2025-01 | 2535                            | 41                 | 1,617 %         |
| 2025-02 | 2555                            | 26                 | 1,018 %         |
| 2025-03 | 2573                            | 24                 | 0,933 %         |
| 2025-04 | 2599                            | 23                 | 0,885 %         |
| 2025-05 | 2625                            | 35                 | 1,333 %         |
| 2025-06 | 2636                            | 81                 | 3,073 %         |
| 2025-07 | 2631                            | 56                 | 2,128 %         |
| 2025-08 | 2645                            | 30                 | 1,134 %         |
| 2025-09 | 2651                            | 40                 | 1,509 %         |
| 2025-10 | 2650                            | 35                 | 1,321 %         |
| 2025-11 | 2643                            | 32                 | 1,211 %         |
| 2025-12 | 2634                            | 27                 | 1,025 %         |

#### EVOLUTION DES INTERVENTIONS DE MAINTENANCE CURATIVE

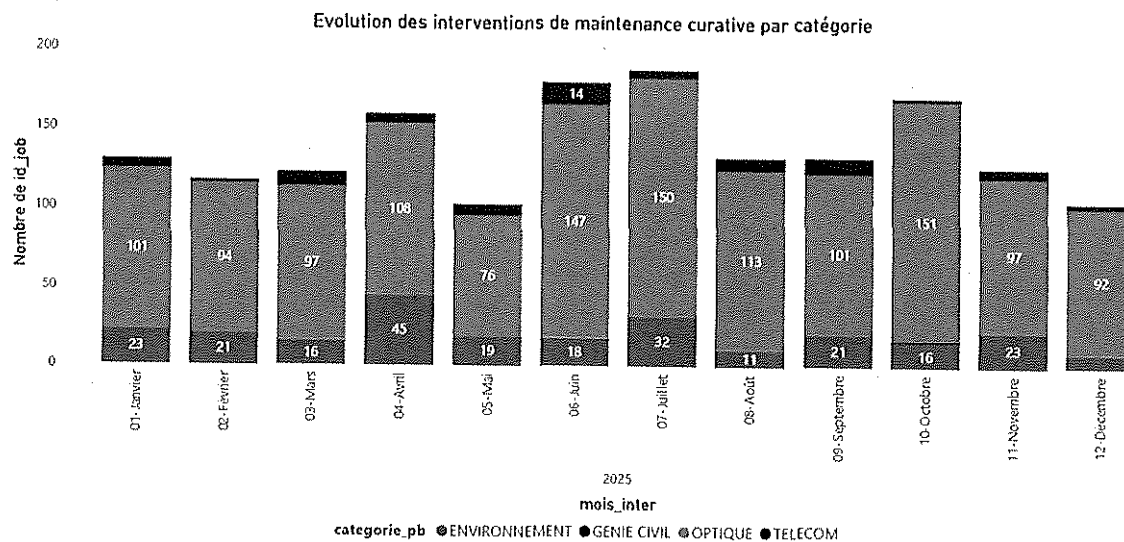
Les opérations de maintenance curative sont déclenchées dès identification d'un incident réseau.

Répartition des interventions de maintenance curative par catégorie



- Sur l'année 2025, les interventions curatives liées à l'optique représentent la majorité des interventions.

56



Les interventions de maintenance curative se concentrent sur les infrastructures optiques principalement impactée par les évènements climatiques (cf. corrélation avec graphique Dommage réseau).

RESPECT DES GTR (GARANTIE DE TEMPS DE RETABLISSEMENT) ET TAUX DE DISPONIBILITE  
PAR SERVICE

|                            | Nb de tickets<br>soumis<br>à GTR | Nb lignes<br>impactées | Nb tickets<br>traités<br>dans les<br>délais | Taux de<br>respect de<br>la GTR | Seuil de<br>respect de<br>la GTR<br>contractuel | Nb minutes<br>hors délai | Nbr de minutes<br>d'indisponibilité | Seuil de minutes<br>d'indisponibilités<br>contractuel | Taux de<br>disponibilité | Seuil de<br>disponibilité<br>contractuel |
|----------------------------|----------------------------------|------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------------------------|--------------------------|------------------------------------------|
| ☐ Fibre Office SLA Parc    | 5                                | 12                     | 4                                           | 80,00 %                         |                                                 | 380                      | 1 975                               |                                                       | 99,99 %                  |                                          |
| SLA Parc                   | 5                                | 12                     | 4                                           | 80,00 %                         |                                                 | 380                      | 1 075                               |                                                       | 99,99 %                  |                                          |
| ☐ Fith activé SLA Parc     | 12                               | 893                    | 10                                          | 83,33 %                         |                                                 | 18 730                   | 91 430                              |                                                       | 100,00 %                 |                                          |
| SLA Parc                   | 12                               | 893                    | 10                                          | 83,33 %                         |                                                 | 18 730                   | 91 430                              |                                                       | 100,00 %                 |                                          |
| ☐ Fith passif              |                                  |                        |                                             |                                 | 100,00 %                                        |                          |                                     |                                                       | 100,00 %                 |                                          |
| SLA Pro                    |                                  |                        |                                             |                                 | 100,00 %                                        |                          |                                     |                                                       | 100,00 %                 |                                          |
| ☐ Fith passif V23 SLA 4JO  | 3                                | 1                      | 1                                           | 33,33 %                         | 95,00 %                                         | 152 467                  | 158 219                             |                                                       | 100,00 %                 |                                          |
| SLA 4JO                    | 3                                | 1                      | 1                                           | 33,33 %                         | 95,00 %                                         | 152 467                  | 158 219                             |                                                       | 100,00 %                 |                                          |
| ☐ Fith passif V23 SLA 6JO  | 553                              | 531                    | 459                                         | 83,00 %                         | 95,00 %                                         | 608 622                  | 1 719 551                           |                                                       | 99,99 %                  |                                          |
| SLA 6JO                    | 553                              | 531                    | 459                                         | 83,00 %                         | 95,00 %                                         | 608 622                  | 1 719 551                           |                                                       | 99,99 %                  |                                          |
| ☐ Fith passif V23 SLA 20JO | 96                               | 75                     | 75                                          | 78,13 %                         | 100,00 %                                        | 330 807                  | 2 283 061                           |                                                       | 99,99 %                  |                                          |
| SLA 20JO                   | 96                               | 75                     | 75                                          | 78,13 %                         | 100,00 %                                        | 330 807                  | 2 283 061                           |                                                       | 99,99 %                  |                                          |
| ☐ Fith activé              | 307                              | 292                    | 295                                         | 96,09 %                         | 100,00 %                                        | 81 171                   | 556 073                             | 1 653 304,50                                          | 99,92 %                  | 99,75 %                                  |
| GTR 48h                    |                                  |                        |                                             |                                 |                                                 |                          |                                     |                                                       | 100,00 %                 |                                          |
| SLA 10JO                   | 305                              | 290                    | 294                                         | 96,39 %                         |                                                 | 80 959                   | 556 153                             |                                                       | 99,92 %                  |                                          |
| SLA Pro                    | 2                                | 2                      | 1                                           | 50,00 %                         | 100,00 %                                        | 212                      | 920                                 | 14 085,00                                             | 99,99 %                  | 99,75 %                                  |
| ☐ Fibre Office             | 2                                | 2                      | 2                                           | 100,00 %                        | 100,00 %                                        |                          | 176                                 | 22 536,00                                             | 100,00 %                 | 99,75 %                                  |
| SLA Pro                    | 2                                | 2                      | 2                                           | 100,00 %                        | 100,00 %                                        |                          | 176                                 | 22 536,00                                             | 100,00 %                 | 99,75 %                                  |
| ☐ Fibre Entreprise         | 59                               | 39                     | 46                                          | 77,97 %                         | 100,00 %                                        | 2 724                    | 8 583                               | 401 157,64                                            | 100,00 %                 | 99,90 %                                  |
| SLA Plus                   | 9                                | 6                      | 6                                           | 66,67 %                         | 100,00 %                                        | 1 883                    | 2 032                               | 54 138,80                                             | 99,99 %                  | 99,90 %                                  |
| SLA Plus Bronze            |                                  |                        |                                             |                                 | 100,00 %                                        |                          |                                     |                                                       | 100,00 %                 | 99,90 %                                  |
| SLA Plus Silver            |                                  |                        |                                             |                                 | 100,00 %                                        |                          |                                     | 93,60                                                 | 100,00 %                 | 99,95 %                                  |
| SLA Pro                    | 1                                | 1                      | 1                                           | 100,00 %                        |                                                 |                          | 231                                 |                                                       | 100,00 %                 |                                          |
| SLA Standard               | 49                               | 32                     | 39                                          | 79,59 %                         | 100,00 %                                        | 841                      | 5 420                               |                                                       | 100,00 %                 |                                          |
| ☐ FTTE Activé              | 3                                | 3                      | 2                                           | 66,67 %                         |                                                 | 57                       | 549                                 |                                                       | 100,00 %                 |                                          |
| SLA Plus                   |                                  |                        |                                             |                                 |                                                 |                          |                                     |                                                       | 100,00 %                 |                                          |
| SLA Plus Gold              |                                  |                        |                                             |                                 |                                                 |                          |                                     |                                                       | 100,00 %                 |                                          |
| SLA Standard               | 3                                | 3                      | 2                                           | 66,67 %                         |                                                 | 57                       | 549                                 |                                                       | 100,00 %                 |                                          |
| ☐ IZEN                     |                                  |                        |                                             |                                 | 100,00 %                                        |                          |                                     | 3 153,60                                              | 100,00 %                 | 99,90 %                                  |
| SLA Plus                   |                                  |                        |                                             |                                 | 100,00 %                                        |                          |                                     | 2 102,40                                              | 100,00 %                 | 99,90 %                                  |
| SLA Standard               |                                  |                        |                                             |                                 | 100,00 %                                        |                          |                                     |                                                       | 100,00 %                 |                                          |
| ☐ Transport                | 8                                | 8                      | 7                                           | 87,50 %                         |                                                 | 2 407                    | 4 131                               |                                                       | 100,00 %                 |                                          |
| SLA Pro                    | 8                                | 8                      | 7                                           | 87,50 %                         |                                                 | 2 407                    | 4 131                               |                                                       | 100,00 %                 |                                          |
| ☐ Hébergement              |                                  |                        |                                             |                                 |                                                 |                          |                                     | 70 956,00                                             | 100,00 %                 | 99,95 %                                  |
| SLA Plus                   |                                  |                        |                                             |                                 |                                                 |                          |                                     | 70 956,00                                             | 100,00 %                 | 99,95 %                                  |
| ☐ CNROA                    | 2                                | 2                      | 2                                           | 100,00 %                        |                                                 |                          | 572                                 |                                                       | 100,00 %                 |                                          |
| GTR 8h 7j/7 et HO/HNO      |                                  |                        |                                             |                                 |                                                 |                          |                                     |                                                       | 100,00 %                 |                                          |
| SLA Plus                   | 2                                | 2                      | 2                                           | 100,00 %                        |                                                 |                          | 572                                 |                                                       | 100,00 %                 |                                          |
| SLA Pro Plus               | 2                                | 2                      | 1                                           | 50,00 %                         |                                                 | 54                       | 518                                 |                                                       | 100,00 %                 |                                          |
| ☐ FON                      | 2                                | 2                      | 1                                           | 50,00 %                         |                                                 | 54                       | 518                                 |                                                       | 100,00 %                 |                                          |
| SLA Plus                   | 2                                | 2                      | 1                                           | 50,00 %                         |                                                 | 54                       | 518                                 |                                                       | 100,00 %                 |                                          |
| Total                      | 951                              | 1 785                  | 900                                         | 87,72 %                         | 96,68 %                                         | 1 197 419                | 4 824 838                           | 75 442 991,70                                         | 99,99 %                  | 99,90 %                                  |

Définitions SLA :

**SLA Parc :** GTR 4 Heures 24h/24 et 7j/7 en cas de panne d'un équipement actif (OLT).

**SLA Pro :** GTR 10h du lundi au samedi de 8h à 18h en cas de panne affectant une ligne.

**SLA Standard :** GTR 4 Heures du lundi au samedi de 8h à 18h en cas de panne affectant une ligne.

**SLA Plus :** GTR 4 heures 24h/24 et 7j/7 en cas de panne affectant une ligne.

**SLA 10JO :** GTR 10JO du lundi au samedi de 8h à 18h sur le segment PM-PTO

Description des éléments présentés :

**Nombre de lignes actives :** Nombre de lignes avec une date de MES sans date de résiliation

**Nombre de tickets soumis à GTR :** Nombre de tickets ayant une coupure franche.

**Nombre de ligne impactée :** Si deux incidents sur des plages de temps différentes, la ligne est comptée deux fois.

**Nombre de tickets traités dans les délais :** Nombre de tickets dont le temps de traitement est inférieur ou égal à la GTR associée

**Taux de respect de la GTR =** Nombre de tickets traités dans les délais / Nombre de tickets soumis à GTR

**Seuil de respect de la GTRcontractuel :** Seuil FAI redevable contractuellement

- 13 Les données présentées pour les types de services FTTB, FTTE, transport, IXEN et Hébergement correspondent au temps de traitement effectif des tickets et non au temps de coupure réel des services impactés. A titre d'exemple, les échanges avec un FAI entre le rétablissement du service et la clôture du ticket associé sont comptabilisés dans la mesure de la GTR. Des développements SI sont en cours afin de mesurer précisément le temps de coupure à partir d'un champ dédié sur l'outil de ticketing.
- 19 Pour le FTTH activé, la SLA Parc correspond aux incidents détectés par la supervision sur les équipements actifs du réseau avec une GTR 4H. Le SLA Pro est une option de GTR 10H HOJO de l'offre FTTH activé ;
- 21 Pour le FTTH Passif, tous les temps non imputables à Axione ne sont pas décomptés dans le calcul de GTR. Ce dernier va évoluer avec l'arrivée du protocole 3.0 SAV « Interop » qui permettra de décompter précisément les temps de gel.
- 23 Le seuil contractuel de disponibilité pour la GTR de l'offre SLA Plus pour la Fibre Entreprise a été dépassé pour un ticket RT en juillet resté ouvert dans l'attente de validation de l'opérateur Free. Il ne traduit pas le temps réel de coupure du service pour le client final.

Le seuil contractuel pour les services FTTH passif avec SLA 4Jours et 6 jours a été dépassé pour certains tickets suite à différentes raisons dont dommages Réseau, remplacements de poteau Orange et réalisation de travaux GC.

Un détail des tickets hors délais d'intervention est donné en annexe du rapport annuel :

⚡ RA2025\_A2-17\_GTR-disponibilité

## MAINTENANCE PREVENTIVE

Les opérations de maintenance préventive correspondent à des interventions d'entretien et de révision des éléments de l'infrastructure du réseau afin de les maintenir dans des conditions de fonctionnement optimales. Les inspections et observations systématiques permettent de détecter et de corriger les problèmes avant l'apparition d'une panne.

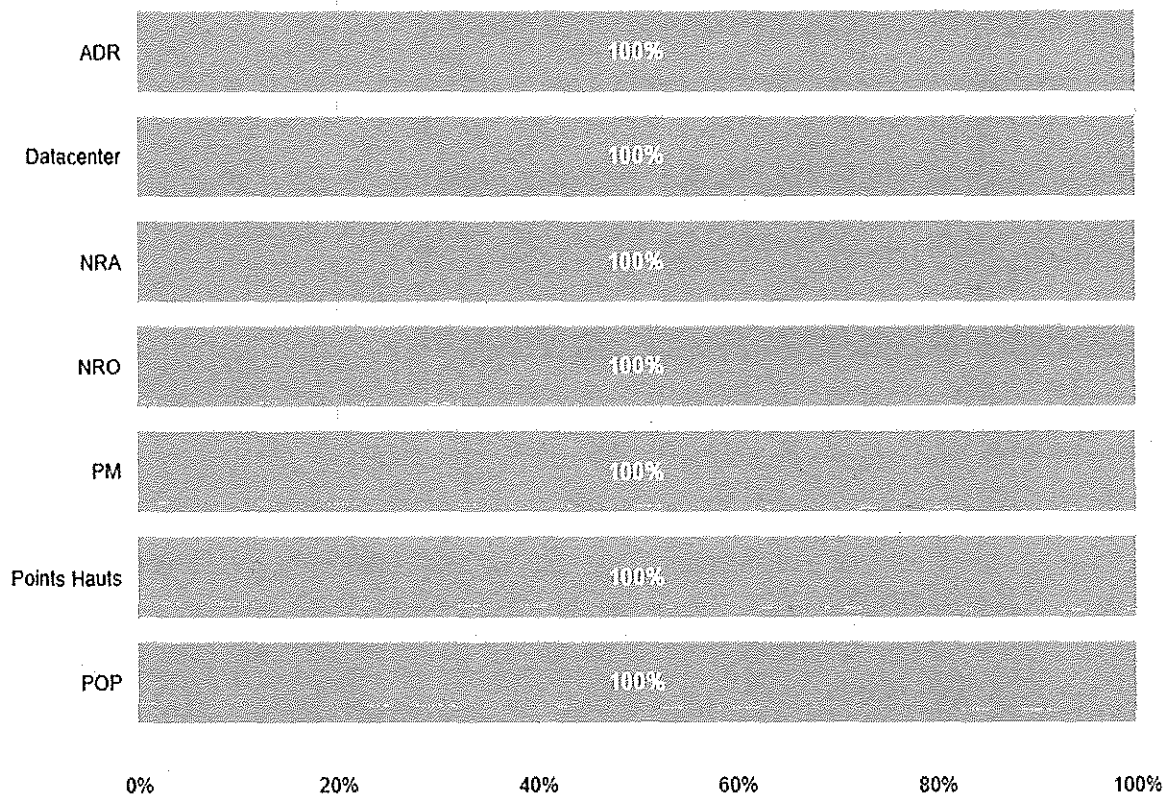
Les données ci-dessous présentent le suivi des opérations de maintenance préventive à fin 2025 :

### Avancement planning

● Validé

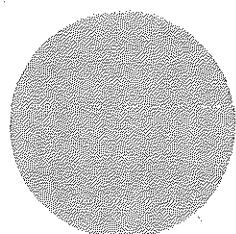
100,00 %

OT Validés



## Répartition par statut

● A Planifier ● Planifié ○ Terminé ● Validé



Validé 1 311 (100%)

| Type site    | A Planifier | Planifié | Terminé | Validé       | Total OT     |
|--------------|-------------|----------|---------|--------------|--------------|
| ADR          |             |          |         | 287          | 287          |
| Dalacenter   |             |          |         | 107          | 107          |
| NRA          |             |          |         | 2            | 2            |
| NRO          |             |          |         | 396          | 396          |
| PM           |             |          |         | 476          | 476          |
| Points Hauts |             |          |         | 25           | 25           |
| POP          |             |          |         | 18           | 18           |
| <b>Total</b> |             |          |         | <b>1 311</b> | <b>1 311</b> |

Les données indiquées en « terminé » correspondent à une tâche de préventive effectuée par le technicien en attente de validation par son responsable.

- L'objectif prévisionnel à fin du T1-2025, de 14% de réalisation a été respecté.
- L'objectif prévisionnel à fin du T2-2025, de 45% de réalisation a été respecté.
- L'objectif prévisionnel à fin du T3-2025, de 80% de réalisation a été respecté.
- L'objectif prévisionnel à fin 2025, de 100% de réalisation a été respecté.

Les gammes par type d'opération et la liste des opérations de maintenance préventive effectuées en 2025 sont fournies en annexe du présent rapport :

- ✚ RA2025\_A2-18\_Fiches MP
- ✚ RA2025\_A2-19\_Liste des opérations de MP

#### 2.2.5.4. Audits

La politique d'audits d'AXIONE a pour but de vérifier la conformité et la sécurité des infrastructures passives du parc. Cela comprend :

- ▢ Des vérifications de la qualité de mise en œuvre des équipements ;
- ▢ De s'assurer de la conformité aux normes réglementaires, de sécurité et contractuelles.

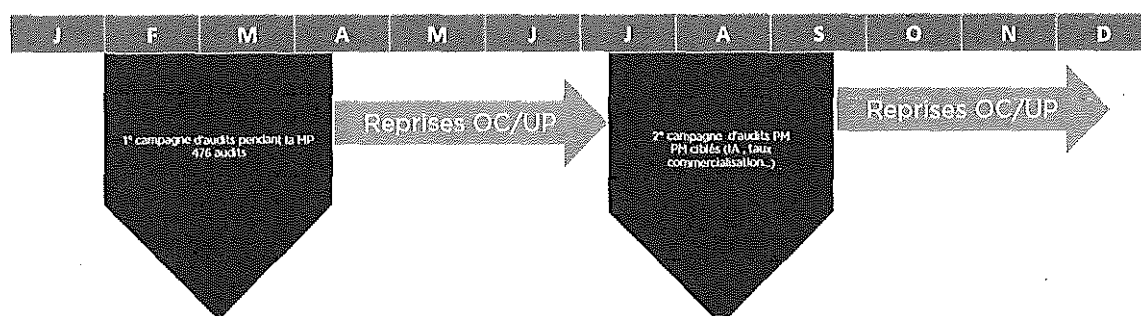
En 2025, voici le nombre d'audit prévues et réalisées :

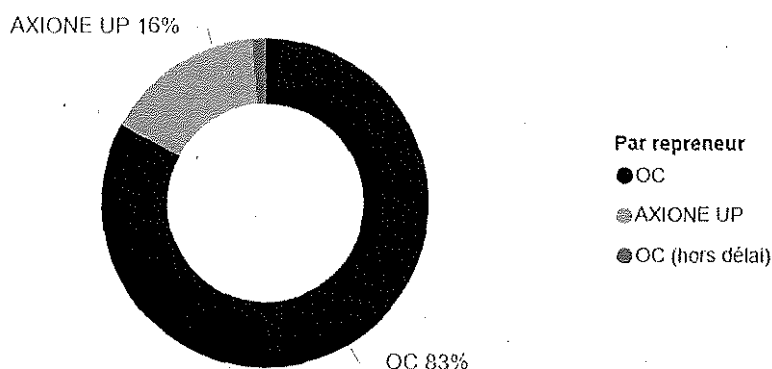
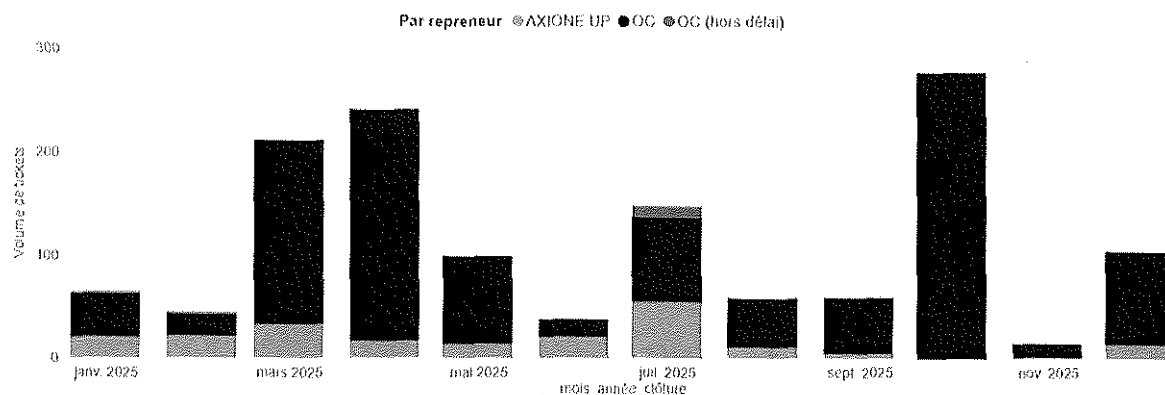
- ▢ Audit PM : 476
- ▢ Audit REC PM : 30 PM
- ▢ Audit ZAPM : 2 ZAPM (aérien + souterrain)
- ▢ STOC commun et à chaud : mensuel

PM

### AUDIT PM

Les OCEN(s), lors de l'intervention de leurs sous-traitants génèrent régulièrement des malfaçons qui sont autant de charges pour la DSP. C'est dans ce contexte que Sartel THD a mis en place un programme d'Audits des PM.





- Au T1-2025, 76% des reprises ont été effectuées par les Opérateurs Commerciaux.
- Au T2-2025, 86% des reprises ont été effectuées par les Opérateurs Commerciaux.
- Au T3-2025, 73% des reprises ont été effectuées par les Opérateurs Commerciaux.
- Au T4-2025, 96% des reprises ont été effectuées par les Opérateurs Commerciaux.

Au cours de l'année 2025, 83% des reprises ont été effectuées par les Opérateurs Commerciaux. Le complément est réalisé par Sartel THD aux frais de l'OC au-delà de 30 jours.

Au fin 2025, le pourcentage de reprises réalisées par les OC est stable par rapport à 2024, soit une variation de 1%.

Le délai des reprises chez les OC est de 15 jours, après ce délai l'exploitant est déclenché pour réaliser une remise en conformité.

| resolution               | 1   | 2   | 3   | 4   | Total |
|--------------------------|-----|-----|-----|-----|-------|
| Reprises AXIONE UP       | 29  | 122 | 29  | 35  | 215   |
| Reprises OC              | 193 | 227 | 323 | 387 | 1 130 |
| Reprises OC (hors délai) |     | 15  |     | 3   | 18    |
| Total                    | 222 | 364 | 352 | 425 | 1 363 |

1 = Opérateur 1

2 = Opérateur 2

3 = Opérateur 3

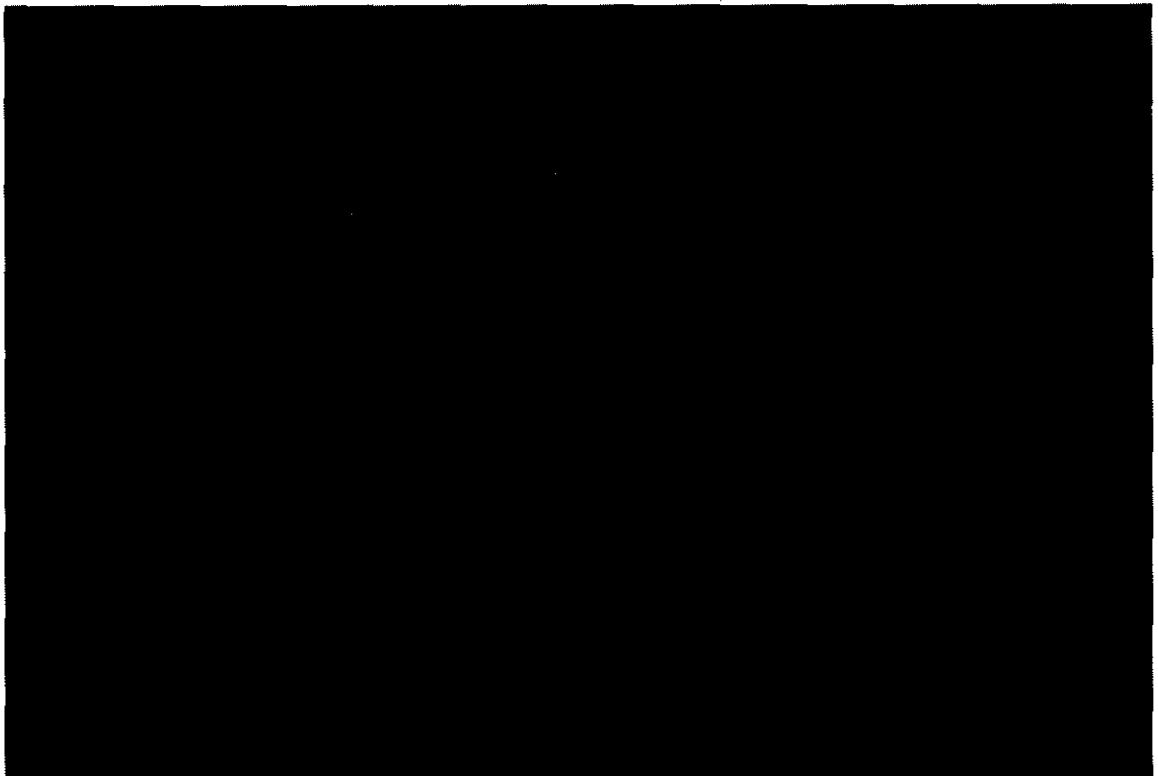
4 = Opérateur 4

## PM CRITIQUES

L'IA a été configurée de façon à détecter les différentes dégradations au regard des obligations du contrat STOC (ex : tambours manquants, tiroirs de distributions dégradés).

En fonction du retour de l'IA, une requête sélectionne les PM correspondants au critère ci-dessous :

(Extrait du document : « Contrat STOC Annexe 10 Critères de cas critique v21.01 »)



- ▣ Au cours du T1-2025, 11 PM critiques ont été détectés et repris.
  - Janvier: BRSU, SIL1, LAND, FEB8;
  - Février : OUMI, AINO, SOU1 ;
  - Mars : VOIV, YVR1, BRNO, SIPH
- ▣ Au cours du T2-2025, 7 PM critiques ont été détectés et repris.
  - Avril : SUEZ, CHAB ;
  - Mai : BRIO, CHMA ;
  - Juin : NJBM, FLCE, AUBO.
- ▣ Au cours du T3-2025, 4 PM critiques ont été détectées et repris.
  - Juillet : MASU, SGVL, REQU ;
  - Septembre : SUZR
- ▣ Au cours du T4-2025, 1 PM critiques ont été détectées et repris.
  - Décembre : FEB3

## REC PM

Depuis mi-2022, il est possible de relever le numéro de série des ONT des abonnés de l'ensemble des opérateurs commerciaux. Cela ouvre une voie importante quant à la fiabilisation des référentiels. Après de multiples expérimentations depuis 2021, l'exploitant mandaté par Sartel THD élabore une industrialisation du processus de Remise En Conformité des PM. En lien avec les Opérateurs Commerciaux, Sartel THD pourra lancer des campagnes de maintenance préventive sur ces PM afin de vérifier la cohérence entre la réalité terrain et son référentiel. Les critères de déclenchement peuvent être les PM avec :

- ▣ un fort taux de SAV ;
- ▣ un fort nombre d'échecs au raccordement ;
- ▣ un fort taux de commercialisation ;
- ▣ ainsi que les communes impactées par le décommissionnement.

Au T1-2025, 4 PM ont été auditées :

|            |                    |                    |
|------------|--------------------|--------------------|
| ██████████ | ██████████         | ██                 |
| ████       | ██████████████████ | ██████████████████ |
| ████       | ████               | ██████████████████ |
| ████       | ██████████████████ | ██████████████████ |
| ████       | ██                 | ██████████████████ |

Au T2-2025, 6 PM ont été auditées :

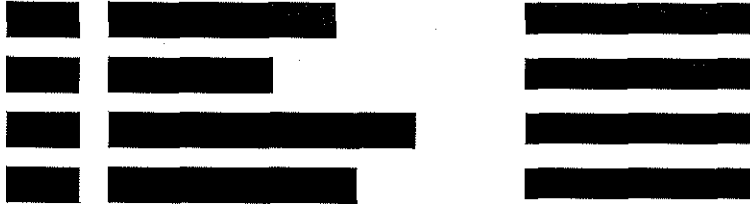
|            |            |            |
|------------|------------|------------|
| [REDACTED] | [REDACTED] | [REDACTED] |
| [REDACTED] | [REDACTED] | [REDACTED] |
| [REDACTED] | [REDACTED] | [REDACTED] |
| [REDACTED] | [REDACTED] | [REDACTED] |
| [REDACTED] | [REDACTED] | [REDACTED] |
| [REDACTED] | [REDACTED] | [REDACTED] |
| [REDACTED] | [REDACTED] | [REDACTED] |

Au T3-2025, 7 PM ont été auditées :

|            |            |            |
|------------|------------|------------|
| [REDACTED] | [REDACTED] | [REDACTED] |
| [REDACTED] | [REDACTED] | [REDACTED] |
| [REDACTED] | [REDACTED] | [REDACTED] |
| [REDACTED] | [REDACTED] | [REDACTED] |
| [REDACTED] | [REDACTED] | [REDACTED] |
| [REDACTED] | [REDACTED] | [REDACTED] |
| [REDACTED] | [REDACTED] | [REDACTED] |
| [REDACTED] | [REDACTED] | [REDACTED] |

Au T4-2025, 13 PM ont été auditées :

|            |            |            |
|------------|------------|------------|
| [REDACTED] | [REDACTED] | [REDACTED] |
| [REDACTED] | [REDACTED] | [REDACTED] |
| [REDACTED] | [REDACTED] | [REDACTED] |
| [REDACTED] | [REDACTED] | [REDACTED] |
| [REDACTED] | [REDACTED] | [REDACTED] |
| [REDACTED] | [REDACTED] | [REDACTED] |
| [REDACTED] | [REDACTED] | [REDACTED] |
| [REDACTED] | [REDACTED] | [REDACTED] |
| [REDACTED] | [REDACTED] | [REDACTED] |



- Le taux de cohérence est de 96,1%.
- 2,6% ont pu être réalignés en autonomie et le 1,2% restant nécessite des échanges avec les opérateurs. Parallèlement, des comités sont organisés par l'ARCEP pour définir un processus de résolution de ces cas.

#### AUDIT ELAGAGE

---

Une démarche pilote « élagage » a été engagée en 2022 sur 62 ZAPM (pris en exploitation à fin 2018) et s'est poursuivi en 2023 sur 85 ZAPM (pris en exploitation à fin juillet 2020).

Cette démarche a consisté à relever sur le terrain, à l'aide de l'outil GfieldCheck les zones privées et communales à élaguer afin de maintenir le bon fonctionnement du réseau en exploitation.

Courant T1-2023, les données obtenues par ces relevés ont permis d'obtenir des statistiques et cartographies des zones à élaguer ainsi que les informations relatives aux parcelles cadastrales concernées par ces besoins en élagage.

Sartel THD a établi des préconisations techniques :

- Relevé d'élagage effectué tous les 3 ans sur toutes les communes et l'ensemble du réseau aérien,
- Identification des zones à élaguer par les propriétaires :
  - Tous les câbles de collecte,
  - Tous les câbles de transport,
  - Les câbles de distribution ayant une capacité égale ou supérieure à 72Fo ou équivalent (2x48 Fo, 24+48 Fo) correspondant à la volumétrie de clients impactés par les incidents de type Modéré plus (= avec >50 clients impactés).
  - NB : la notion de câble supportant des services Entreprise et Professionnel sont à l'étude
- La mise en œuvre est différenciée en fonction des infrastructures poteaux de Sartel THD ou d'un poteau tiers (ex : Orange, Enedis, etc.)
  - Pour les poteaux Sartel THD, la DSP gère les obligations d'élagage,

- Pour les poteaux Orange et Enedis, les obligations d'élagage sont de leur ressort.

Ces préconisations ont été validées par Sarthe Numérique. Pour mener à bien ce projet, des courriers ont été adressés aux propriétaires de la végétation concernée.

Voici le périmètre d'envoi des courriers durant les trois dernières années :

- Audits de 2023=> 115 ZAPM audités et 171 courriers ont été envoyés à destination des propriétaires privés.
- Audits de 2024=> 137 ZAPM audités et 197 courriers ont été envoyés, dont 164 à destination des propriétaires privés et 33 concernant le domaine public.
- Audits de 2025=> 103 ZAPM audités et 167 courriers ont été envoyés, dont 132 à destination des propriétaires privés et 12 concernant le domaine public.

#### FOPA ENEDIS

Dans le cadre du suivi patrimonial d'Enedis, Sartel THD a réceptionné, en cette fin d'année 2025, une nouvelle version de l'audit portant sur 2 873 poteaux.

Sartel THD a programmé une analyse des données afin d'identifier les éventuels écarts constatés et de définir les actions correctives associées.

Une présentation complète des résultats ainsi que des suites envisagées sera réalisée au cours de l'année 2026.

#### STOC COMMUN ET A CHAUD

Ces audits permettent de constater la prise en compte des règles de sécurité par les sous-traitants des OCEN.

Lors de ces audits, il est également mené des audits de qualité du raccordement.

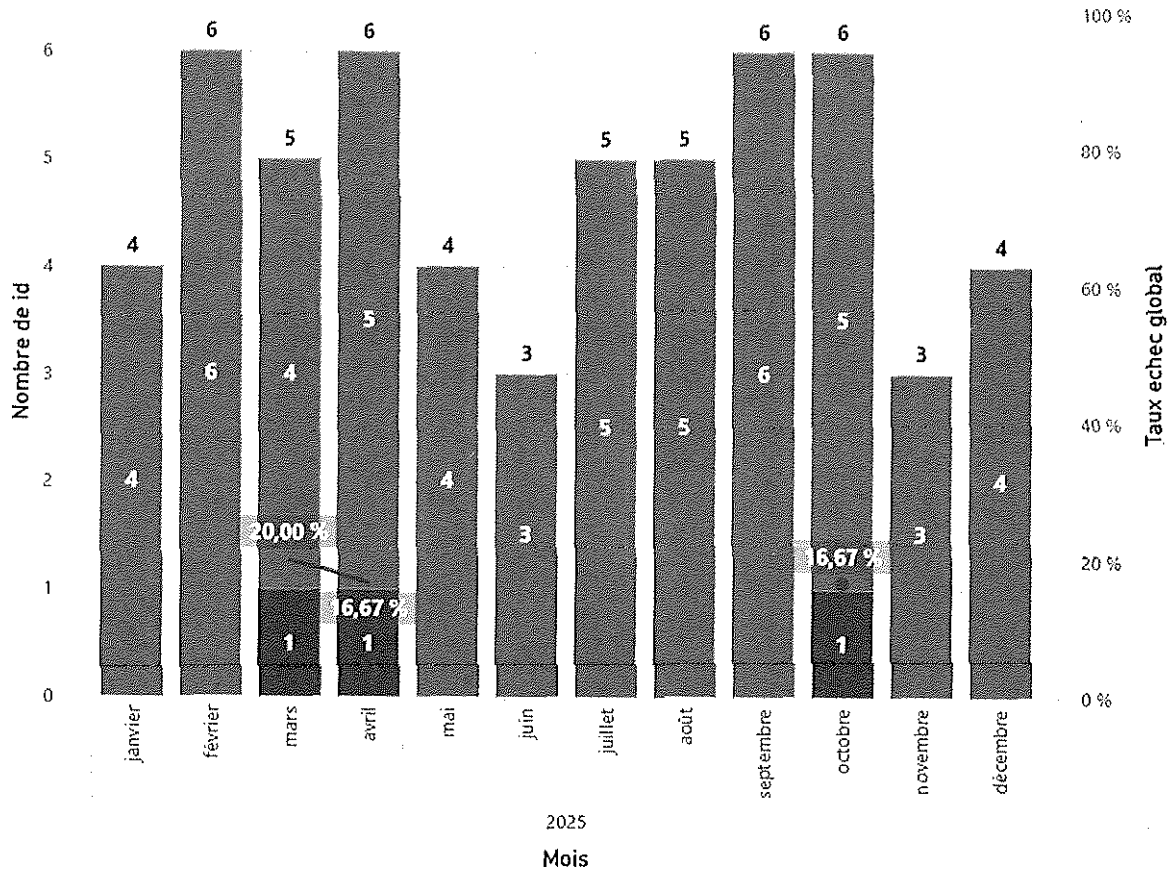
Des **audits à chaud** ont été mis en œuvre à l'initiative de la DSP dès fin 2022. Ces audits étaient réalisés sans prévenir l'opérateur et le sous-traitant. La qualité médiocre des plannings de raccordement fournis par les OCEN impliquait un taux très bas de présence des techniciens sur site à l'heure indiquée. De fait, ces audits n'ont pas été reconduits sur l'année 2025.

**Les audits communs** avec les OC sont maintenus (audits prévus dans le contrat STOC) et sont dénombrés dans le graphique ci-dessous.

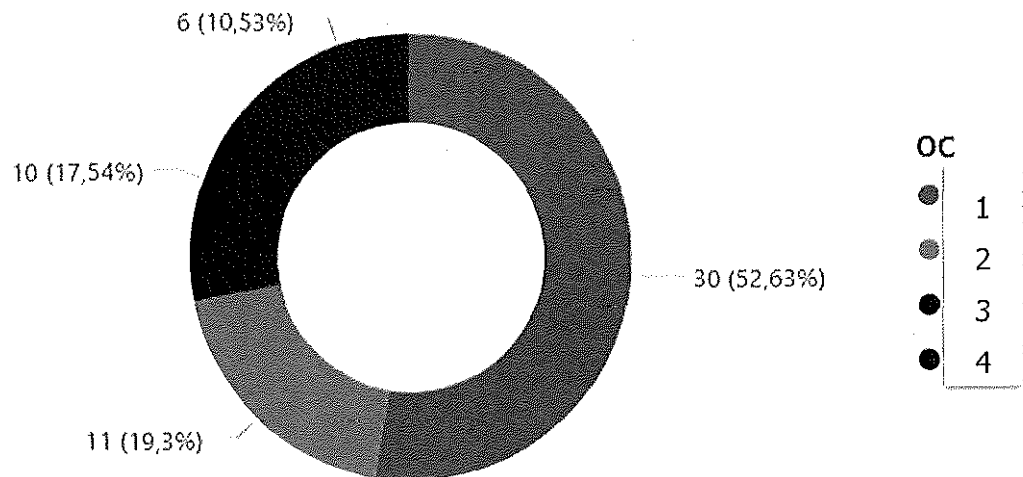
68

## Nombre d'audits par mois

obl\_audit\_audit\_realise ● Non ● Oui ● Taux echec global



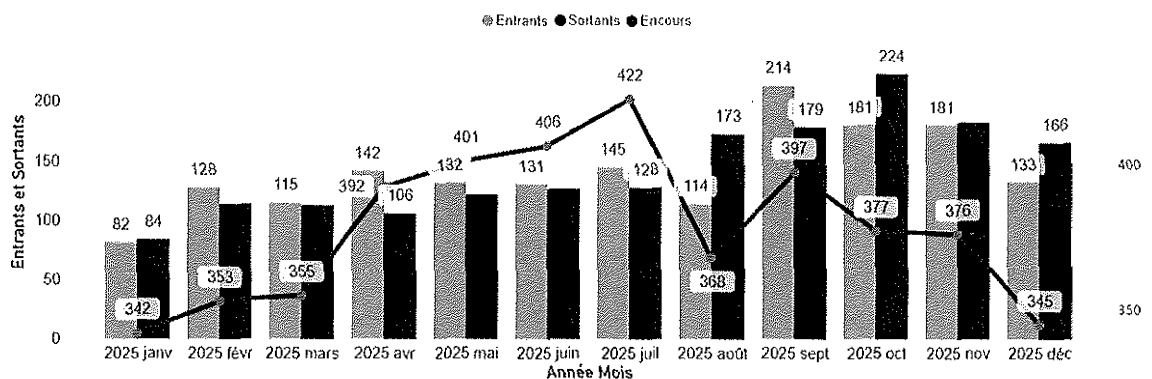
### Nombre d'audits par OCEN



- Au T1-2025, 14 audits réalisés sur 15 planifiés : 4 audits non conformes
- Au T2-2025, 12 audits réalisés sur 13 planifiés : 1 audit non conforme
- Au T3-2025, 16 audits réalisés sur 17 planifiés : 5 audits non conformes et 2 arrêts de chantiers.
- Au T4-2025, 12 audits réalisés sur à 13 planifiés : 0 audit non conforme et 2 arrêts de chantiers.

## 2.2.6. Opérations liées à la vie du réseau

Voici un état des tickets en cours concernant la vie du réseau durant l'année 2025 :



Les opérations liées à la vie du réseau (VDR) ont connu une activité soutenue tout au long de l'année 2025 avec une augmentation significative fin T3 et courant T4. L'analyse de ces évolutions est l'addition des opérations de dévoiements, enfouissements, extensions, immeubles neufs et lotissements neufs décrites ci-dessous.

Le détail des opérations est fourni en annexe du rapport annuel :

✚ RA2025\_A2-20\_Suivi opération VDR

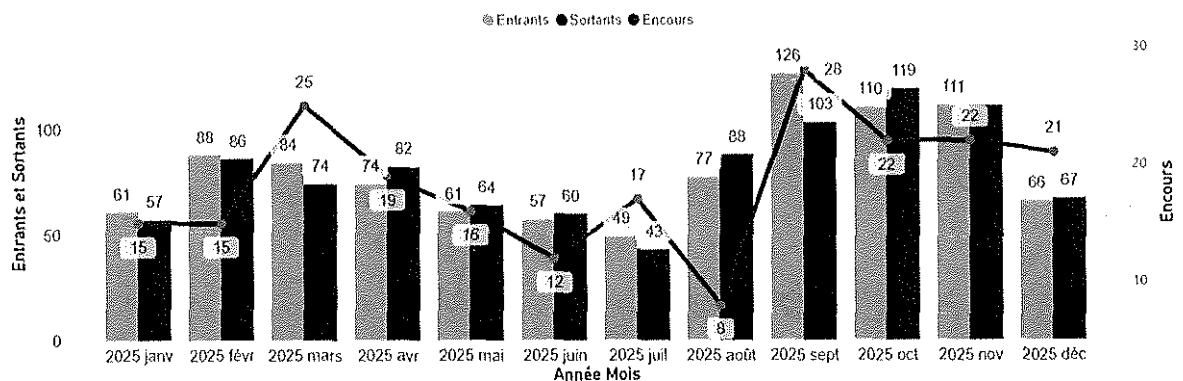
Les délais utilisés pour ce suivi global ne sont pas contractuels mais établis entre Sarthe Numérique et Sartel THD.

| analyse des délais applicables à certaines opérations de VDR |                   |                                        |                                  |                                                         |                         |                                             |                                    |
|--------------------------------------------------------------|-------------------|----------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------------------------|-------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------|
| RIP 2                                                        | délai sans réseau | déclat sans intervention sur le réseau | démolition avec alignement fibre | démolition avec extension des infrastructures du réseau |                         |                                             |                                    |
|                                                              |                   | délai de démolition simple             | délai de démolition complexe     | délai extension                                         | délai extension avec GC | délai extension "IMB NEUF"                  | délai extension avec création ZAPM |
| SARTEL THD                                                   | 30 J              | 22 jours                               | 3 mois                           | 6 mois                                                  | 8 mois                  | 6 mois si pas GC infra / 8 mois si GC infra | -                                  |

## DENSIFICATION SIMPLE ET COMPLEXE / MISE A JOUR ADRESSE

| Type de projet         | Description                                                                                                                                                                        |
|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Densification simple   | Demande d'ajout de prise sur une zone déployée de la ZAPM. La capacité au PBO est disponible immédiatement. Seul besoin d'action BE.                                               |
| Densification complexe | Demande d'ajout de prise sur une zone déployée de la ZAPM. La capacité au PBO n'est pas disponible immédiatement. Il est nécessaire d'aligner des fibres sur les câbles existants. |

### Répartition mensuelle des tickets :

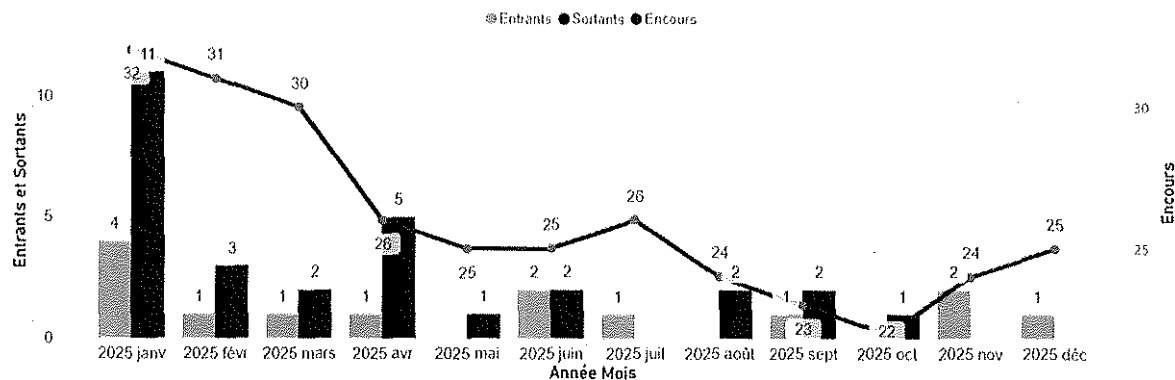


- Fin T1-2025, 26 tickets sont en cours de traitement :
  - 8 Densifications complexes : 4 sont en hors délais
  - 14 Densifications Simples : 9 sont en hors délais
- Fin T2-2025, 8 tickets sont en cours de traitement pour les statuts Densification Simple et Maj Adresse.
- Fin T3-2025, 24 tickets sont en cours de traitement :
  - 12 Densifications complexes : 0 sont en hors délais
  - 12 Densifications Simples : 8 sont en hors délais
- Fin T4-2025, 21 tickets sont en cours de traitement :
  - 21 Densifications complexes : 0 sont en hors délais.

L'évolution à la hausse du nombre de demande au cours de l'année s'explique par le rapprochement de la date de décommissionnement du cuivre et la sensibilisation accrue des habitants sur le territoire de la Sarthe au regard de ces échéances.

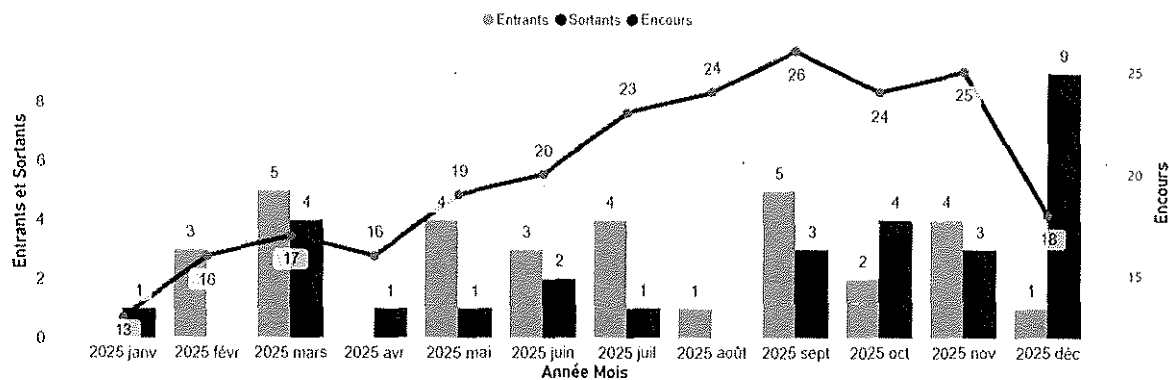
L'ensemble des tickets se compose de mises à jour d'adresses, de suppression d'adresses et doublons, créations de pastilles, etc.

## DEVOIEMENT / ARTICLE ENEDIS



A fin 2025, le nombre global de tickets a fortement diminué par rapport à l'année 2024 du fait d'un ralentissement des demandes d'enfouissement de la part des occupants du domaine public.

## ENFOUISSEMENT / ARTICLE R323



A fin 2025, l'encours pour l'activité enfouissement et le nombre de tickets traités par mois liée aux articles R323 avec le service Réseau du Département sont équivalents à 2024.

Le pic d'encours en décembre 2025 s'explique par la réception des retours de DOE sur le T4-2025.

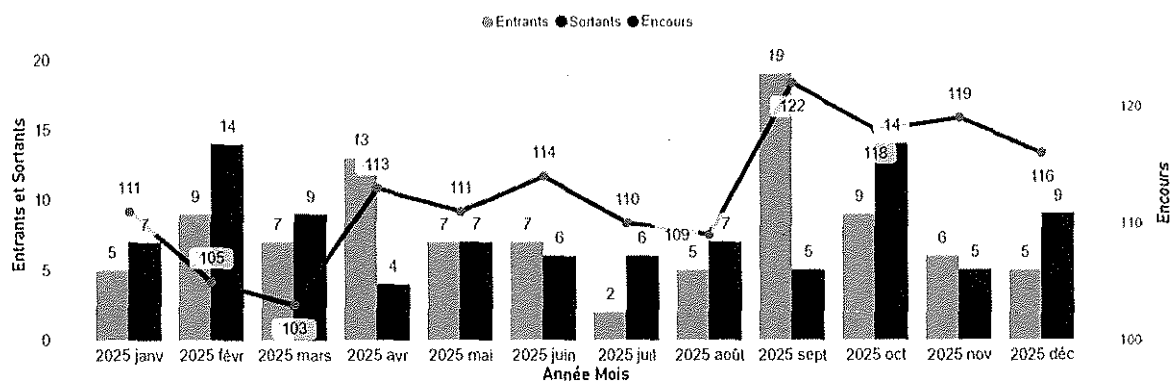
## EXTENSIONS

### Suivi global du respect des délais :

Le process mis en place courant 2022 permet aux promoteurs de déclarer les nouveaux lotissements via un formulaire disponible sur le site « Sartel.fr »

Ce formulaire permet de collecter toutes les données (permis de construire, plan, nombre de lots, nombre de prises, etc.) afin d'optimiser le temps de traitement par le bureau d'étude.

Ces dossiers liés à un projet de lotissements sont basculés en « action demandeur » dans l'attente de réception du DOE promoteur.



Les hausse du nombre de dossiers en extension a été observée en avril et septembre 2025 s'expliquant par une augmentation des déclarations de nouveaux lotissements.

Explication sur le mois de septembre :

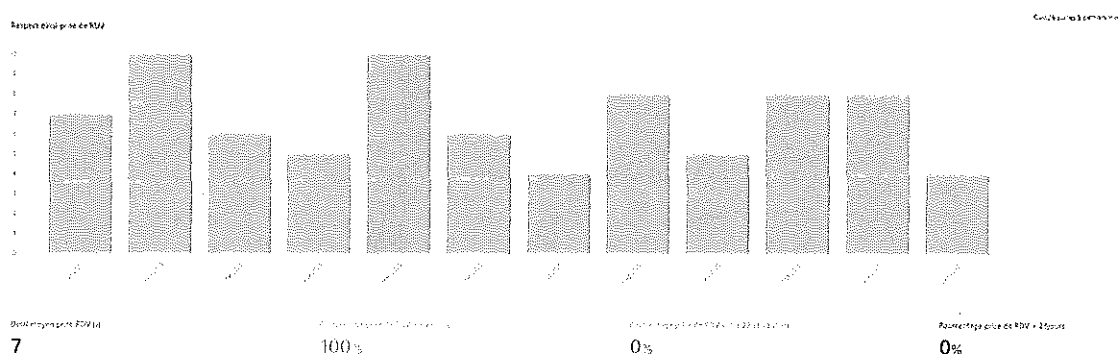
- 121 dossiers en cours vs 91 en action demandeur

## ADDUCTION GC PARTICULIER

L'offre adduction GC pour les particuliers a été mise en place le 16/02/2022.

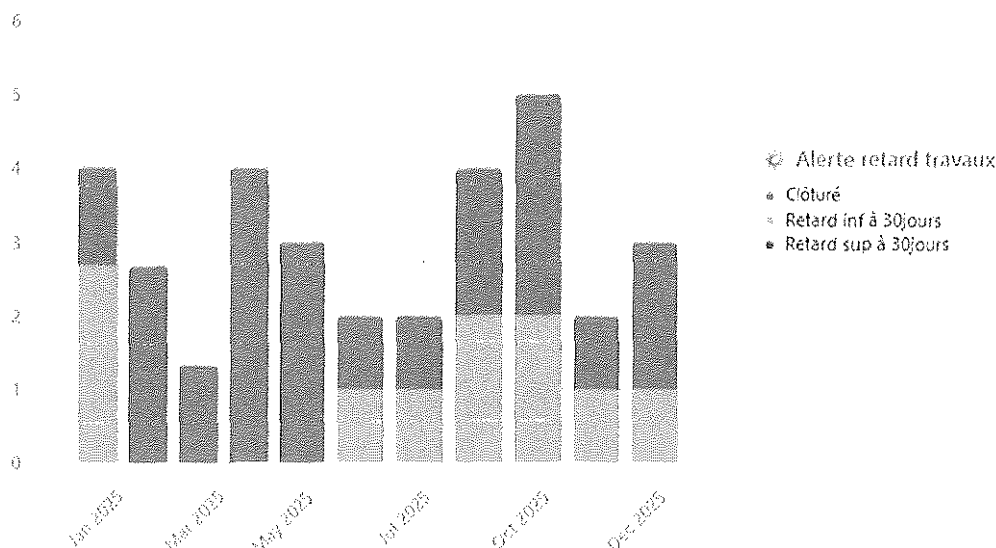
Les graphiques ci-dessous présentent le nombre de commandes par étape du processus pour l'année 2025 :

### Prise de commande Visite Technique :



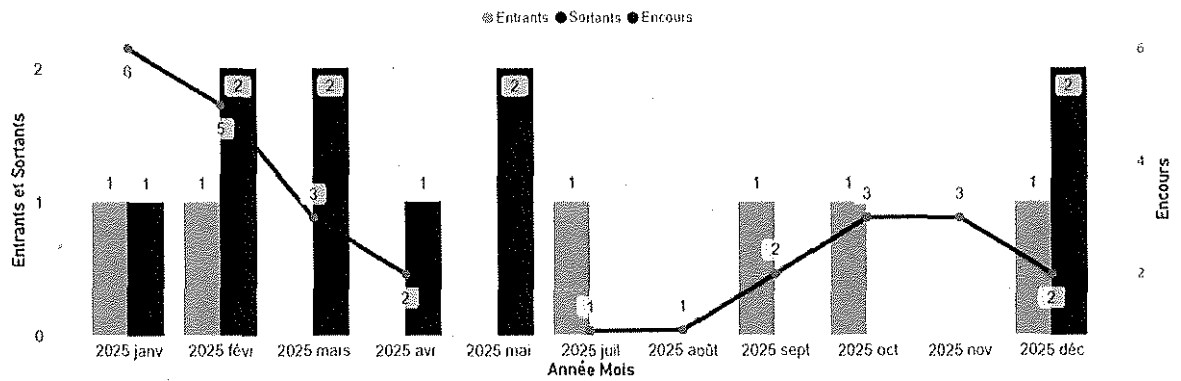
À fin 2025, le délai moyen pour l'offre adduction GC s'établit à 7 jours, soit une amélioration par rapport au délai de 10 jours constaté en 2024. Sur l'ensemble de l'année, aucun dépassement de délai ni aucun retard dans la prise de rendez-vous n'a été enregistré.

### Prise de commande travaux et état d'avancement :



À fin 2025, 23 % des chantiers ont dépassé le délai fixé à 20 semaines, principalement en raison des reprises définitives des enrobés.

## DESATURATIONS



12 désaturations ont été traitées en 2025 :

- 10 désaturations concernent des câbles de fibres optiques
- 1 désaturation concerne la pose d'un tiroir
- 1 désaturation concerne un réalignement de fibre.

Comparativement à l'année 2024, l'année 2025 présente un ralentissement de cette activité.

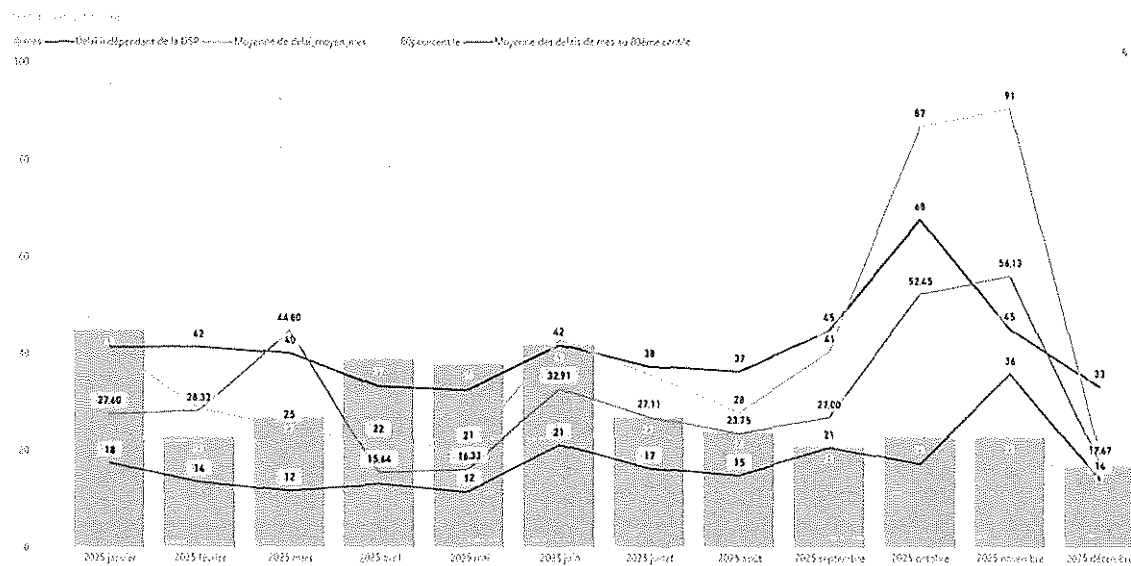
Le détail des désaturations est fourni en annexe du rapport annuel :

✦ RA2025\_A2-21\_Suivi des désaturations

## 2.2.7. Raccordements clients

### 2.2.7.1. Raccordements « entreprises et opérateurs »

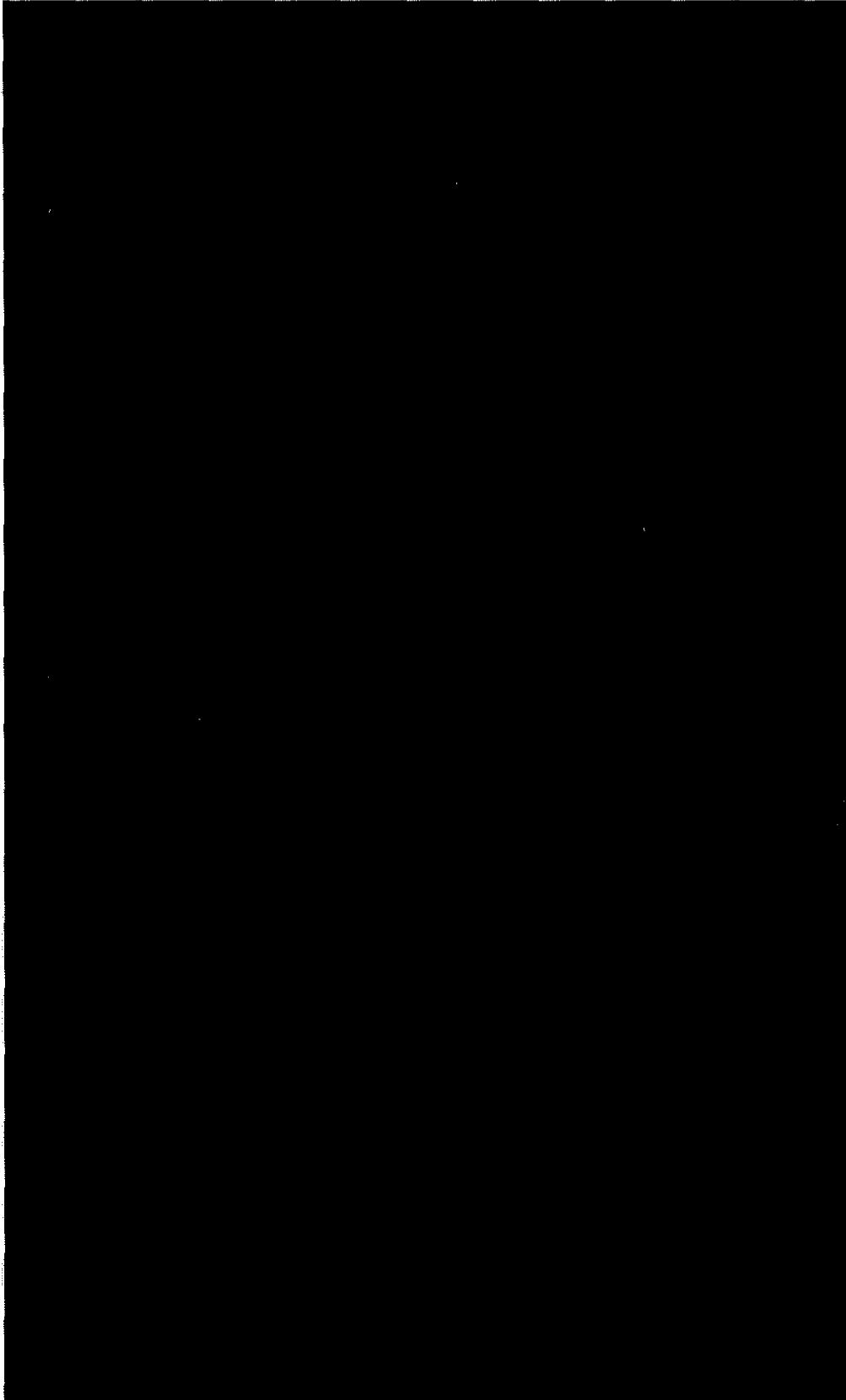
#### EVOLUTION DES DELAIS MOYENS DE MISE EN SERVICE (MES)



- Au cours de T2-2025, le délai moyen de mise en service a diminué, principalement en raison de la baisse du nombre de raccordements OSEN sans problématique d'infrastructure tiers.
- Au cours de T4-2025, la hausse du délai moyen s'explique par 3 MES (1 en octobre et 2 en novembre) sur des services Fibre Entreprise. Ces situations sont liées à des délais de réponse du concessionnaire ORANGE, sur ses infrastructures passives, supérieurs aux délais contractuels IBLO. Hors prise en compte de ces 3 MES, le niveau global de performance du trimestre reste stable.

MISE EN SERVICE (MES) PAR TYPE DE SERVICE

---



Les commandes hors délais sont catégorisées selon les causes suivantes :

- Pour les raccordements longs, le délai contractuel pour effectuer un raccordement nécessitant une plantation de poteaux ou une création de GC incompatible avec l'exécution de la commande dans les délais.
- Pour les raccordements non imputables à l'exploitant, à la demande du client qui souhaite décaler le rdv.
- Les commandes hors délais dû à une cause client ou collectivité (exemple rdv décalé à leur demande).

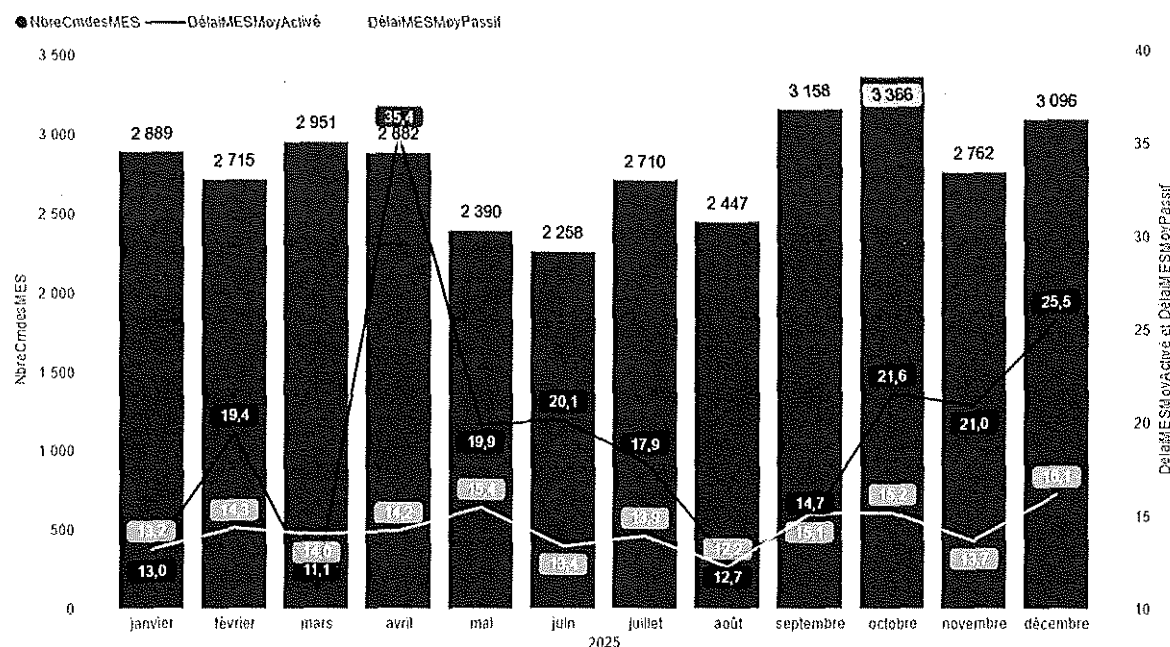
Le détail des tickets de MES hors délai est fourni en annexe du rapport annuel :

✚ RA2025\_A2-22\_Détail des tickets de MES hors délai

#### 2.2.7.2. Raccordements GP FTTH

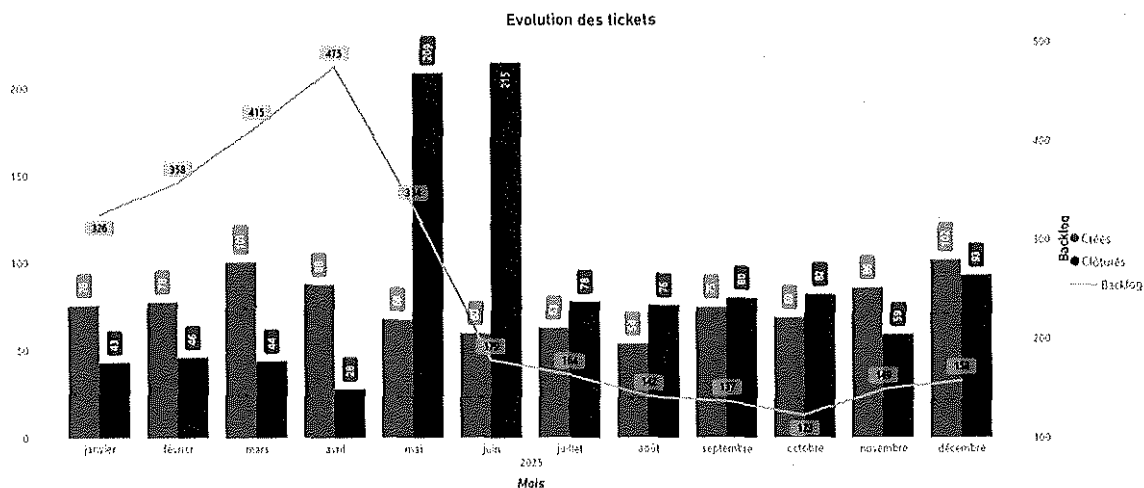
##### EVOLUTION DES MISES EN SERVICE ET DELAIS MOYENS

Le suivi mensuel de l'évolution des mises en service et délais moyens (en jours ouvrés) pour le marché GP FTTH est représenté dans le graphique ci-dessous :



- La courbe en mode OI (DélaiMESMoyActivé) varie en raison d'une hausse de projets requérant la création d'infrastructures et des rendez-vous FAI lointains.

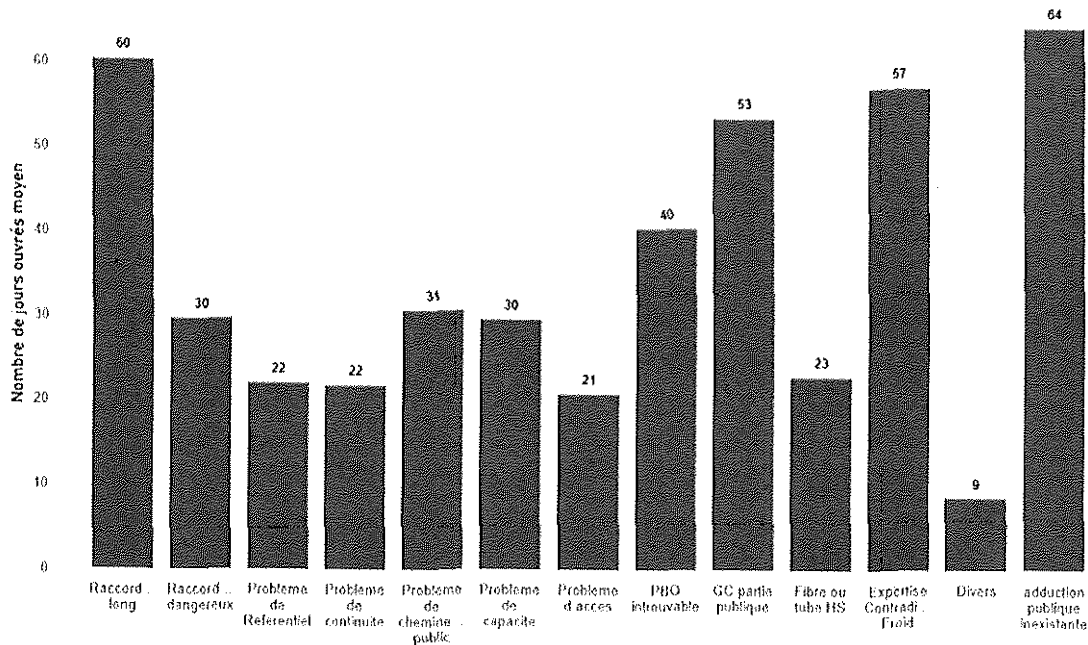
## EVOLUTION DES ECHECS RACCORDEMENTS – REPROVISIONNING



- Au cours du T2-2025, une anomalie sur la plateforme PRAXEDO a entraîné la réouverture d'environ 1 500 tickets. Cette anomalie a modifié les dates de clôture initiales, ce qui a faussé les données des mois d'avril et mai. En conséquence, le backlog a temporairement augmenté sur cette période, avant de retrouver un niveau conforme en juin.
- La volumétrie du backlog des échecs de raccordement reste un point de vigilance, notamment en raison du lancement des lots 3 et 4 liés à la fermeture du cuivre courant 2025.
- Un processus spécifique a été instauré pour la clôture des tickets ouverts depuis plus de six mois. Par ailleurs, l'équipe raccordement assure un suivi hebdomadaire afin de résorber progressivement le backlog.
- Au T3-2025, on observe une baisse régulière du nombre de tickets ouverts et un retour à la stabilité des indicateurs, à la suite de la correction du bug PRAXEDO survenu au T2-2025.
- Au T4-2025, on constate une hausse du volume de tickets entrants, ce qui entraîne une légère augmentation du backlog. À fin décembre, 16 tickets dépassent les 6 mois, dont 6 âgés de plus d'un an, principalement liés à des projets d'extensions ou de créations d'infrastructures (incluant 2 emprises SNCF).

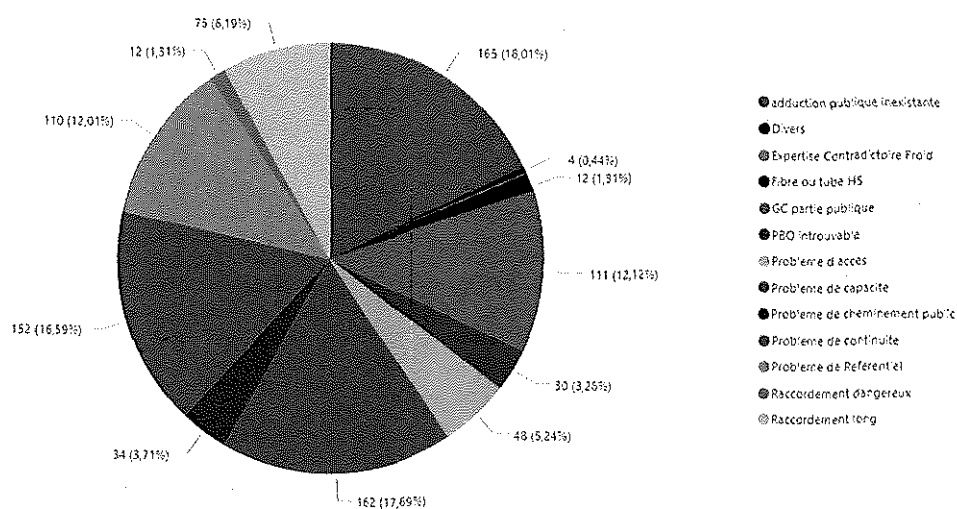
A fin 2025, le backlog reste stable malgré la hausse du nombre de tickets entrants.

### Délais moyens par typologie



### TYPLOGIE DES ECHECS RACCORDEMENTS CREEES

Repartition des tickets créés par type d'intervention



Les échecs raccordelements sont principalement dues à des problèmes de continuités, de capacités, aux opérations de GC en partie publique et à l'absence d'adduction en domaine publi

#### RACCORDEMENTS LONGS

---

Au T1-2025, 64 raccordements longs ont été réalisés :

- 5 raccordements longs effectués en OI.
- 59 raccordements longs effectués en OC.

Au T2-2025, 63 raccordements longs ont été réalisés :

- 23 raccordements longs effectués en OI.
- 40 raccordements longs effectués en OC.

Au T3-2025, 57 raccordements longs ont été réalisés :

- 20 raccordements longs effectués en OI.
- 37 raccordements longs effectués en OC.

Au T4-2025, 77 raccordements longs ont été réalisés :

- 23 raccordements longs effectués en OI.
- 54 raccordements longs effectués en OC.

#### RACCORDEMENTS COMPLEXES

---

Des études terrains et de premiers projets concrets de traitement de raccordements complexes ont été mis en œuvre en 2021 en collaboration avec Sarthe Numérique pour répondre à une demande d'expérimentation de l'ANCT. Ce type de traitement n'a pas été reconduit depuis 2023.

#### RAD / RAL

---

Au cours de l'année 2025, 88 prises RAD RAL ont été livrées :

- Sur T1-2025 :
  - 0 branche RAD RAL livrée.
- Sur T2-2025 :
  - 76 branches RAD RAL ont été livrées.
- Sur T3-2025 :
  - 10 branches RAD RAL ont été livrées.
- Sur T4-2025 :
  - 2 branches RAD RAL ont été livrées

Depuis 2024, 108 branches (1 prise par branche) ont été finalisée.

#### RAD - RACCORDEMENTS A LA DEMANDE

---

Le service exploitation a repris les actions liées aux raccordements à la demande à partir de janvier 2022 en lieu et place du service déploiement.

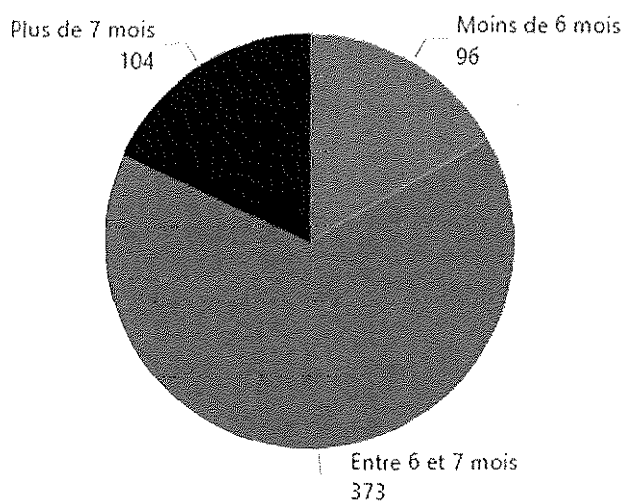
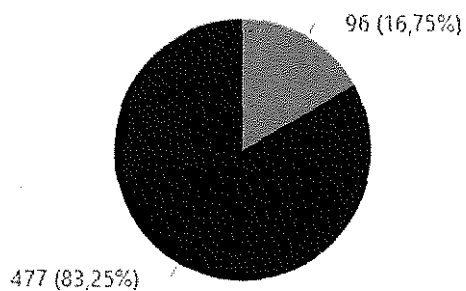
Voici le détail des commandes passée et des prises livrées à fin 2025 :

| Bon de commande Sarthe Numérique    | Nombre de prises commandées | Nombre de prises livrées |
|-------------------------------------|-----------------------------|--------------------------|
| Bon de commande n°29_janvier 2022   | 33                          | 32                       |
| Bon de commande n°30_février 2022   | 44                          | 45                       |
| Bon de commande n°31_mars 2022      | 31                          | 37                       |
| Bon de commande n°32_avril 2022     | 56                          | 55                       |
| Bon de commande n°33_mai 2022       | 109                         | 108                      |
| Bon de commande n°34_juin 2022      | 84                          | 90                       |
| Bon de commande n°35_juillet 2022   | 78                          | 79                       |
| Bon de commande n°36_août 2022      | 46                          | 36                       |
| Bon de commande n°37_septembre 2022 | 66                          | 63                       |
| Bon de commande n°38_octobre 2022   | 62                          | 61                       |
| Bon de commande n°39_novembre 2022  | 89                          | 80                       |
| Bon de commande n°40_décembre 2022  | 93                          | 82                       |
| Bon de commande n°41_janvier 2023   | 101                         | 90                       |
| Bon de commande n°42_février 2023   | 33                          | 31                       |
| Bon de commande n°43_mars 2023      | 45                          | 36                       |
| Bon de commande n°44_avril 2023     | 46                          | 42                       |
| Bon de commande n°45_mai 2023       | 11                          | 11                       |
| Bon de commande n°46_juin 2023      | 58                          | 57                       |
| Bon de commande n°47_juillet 2023   | 43                          | 45                       |
| Bon de commande n°49_août 2023      | 13                          | 8                        |
| Bon de commande n°50_septembre 2023 | 88                          | 75                       |
| Bon de commande n°51_octobre 2023   | 40                          | 23                       |
| Bon de commande n°52_novembre 2023  | 33                          | 27                       |
| Bon de commande n°53_décembre 2023  | 58                          | 49                       |
| Bon de commande n°54_janvier 2024   | 76                          | 63                       |
| Bon de commande n°55_février 2024   | 52                          | 43                       |
| Bon de commande n°56_mars 2024      | 61                          | 43                       |
| Bon de commande n°57_avril 2024     | 13                          | 11                       |
| Bon de commande n°58_mai 2024       | 16                          | 17                       |
| Bon de commande n°59_juin 2024      | 19                          | 19                       |
| Bon de commande n°60_juillet 2024   | 28                          | 19                       |
| Bon de commande n°61_août 2024      | 14                          | 10                       |
| Bon de commande n°62_septembre 2024 | 8                           | 6                        |
| Bon de commande n°63_octobre 2024   | 31                          | 14                       |
| Bon de commande n°64_novembre 2024  | 10                          | 9                        |
| Bon de commande n°65_décembre 2024  | 16                          | 3                        |
| Bon de commande n°66_janvier 2025   | 67                          | 26                       |
| Bon de commande n°67_février 2025   | 21                          | 5                        |
| Bon de commande n°68_mars 2025      | 6                           | 6                        |
| Bon de commande n°70_décembre 2025  | 14                          | 0                        |
| <b>Total général</b>                | <b>1812</b>                 | <b>1556</b>              |

A la fin de 2025 voici l'analyse des délais des RAD livrés :

### PROCESS GLOBAL

● Dans les délais ● Hors délais



### État d'avancement à fin 2025

En cours 2025 :

92 branches RAD sont en cours de traitement :

[REDACTED]

[REDACTED]

Finalisées 2025 :

- Sur T1-2025 :
  - 67 branches RAD livrées.
- Sur T2-2025 :
  - 45 branches RAD ont été livrées.
- Sur T3-2025 :
  - 50 branches RAD ont été livrées.
- Sur T4-2025 :
  - 32 branches RAD ont été livrées.

Lors de la réalisation des RAD durant l'année plusieurs difficultés ont été rencontrées :

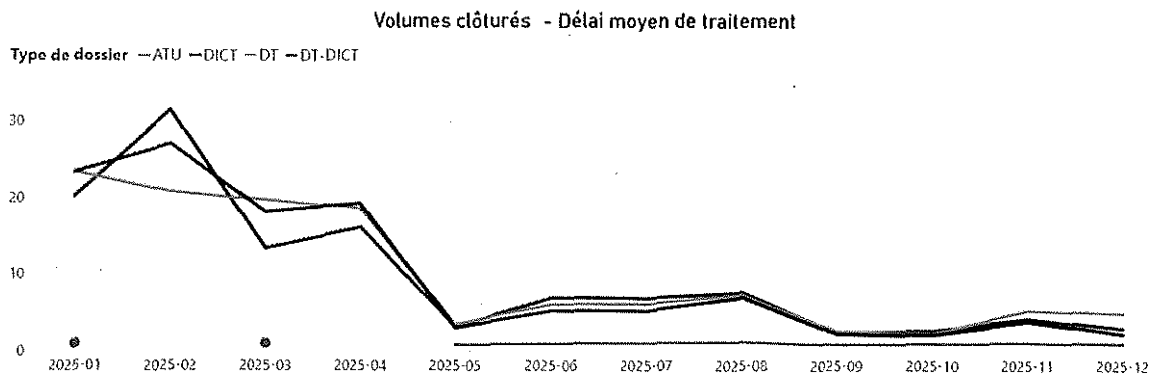
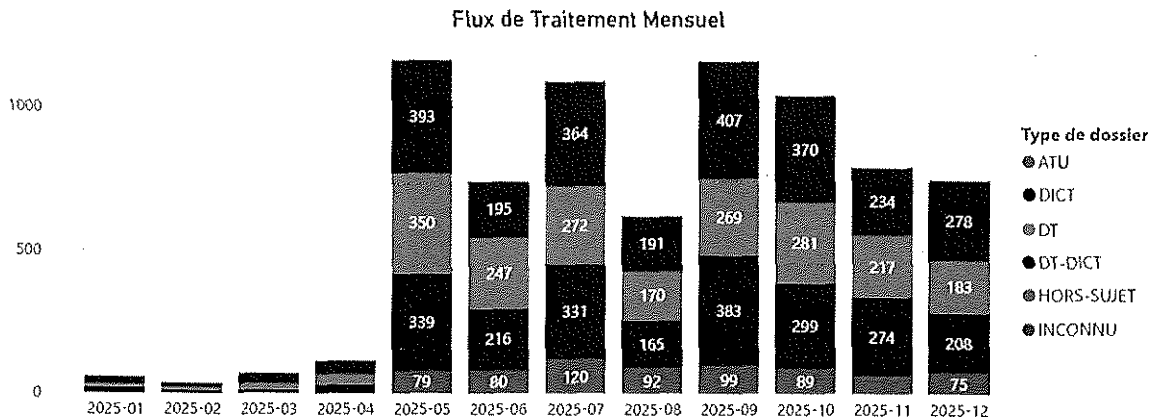
- [REDACTED]
- [REDACTED]
- [REDACTED]
- [REDACTED]
- [REDACTED]

Sur l'année 2025, 194 branches ont été finalisées soit 467 prises.

## 2.2.8. ATU / DT / DICT

La gestion des Avis de Travaux Urgents (ATU), des Déclarations de projet de Travaux (DT) et des Demandes d'Intention de Commencement de Travaux (DICT a pour but de prévenir toute entreprise réalisant des travaux sur le domaine public ou privé de la présence de réseaux.

Depuis 2012, les exploitants ont l'obligation de s'inscrire au Guichet Unique et de fournir les zones d'implantation des réseaux qu'ils exploitent. Toute personne projetant des travaux doit enregistrer sa Déclaration de Travaux et/ou sa Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux sur le Guichet Unique. Cette interface permet aux déclarants d'écrire uniquement aux concessionnaires ayant du réseau sur le lieu de leurs travaux (à 50 m près).



Délai réglementaire de traitement pour :

- Avis de Travaux urgents (ATU) : traitement au plus vite
- Déclaration de Travaux (DT) : 9 jours
- Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux (DICT) : 7 jours
- DT/DICT : 9 jours

La variation observée s'explique principalement par des difficultés liées au logiciel ATLAS DICT, actuellement en phase de développement. Ce nouvel outil a pour objectif de générer automatiquement des plans PCRS et de répondre aux DICT de manière autonome. À terme, il permettra d'améliorer la qualité des réponses grâce à différents niveaux d'automatisation, notamment pour la gestion des « INCONNU » et des ATU (mise en production progressive à partir d'août-septembre).

Par ailleurs, l'afflux exceptionnel de demandes durant les mois de mai et juin a entraîné une dégradation des délais de traitement des DT-DICT.

## 2.2.9. Datacenter

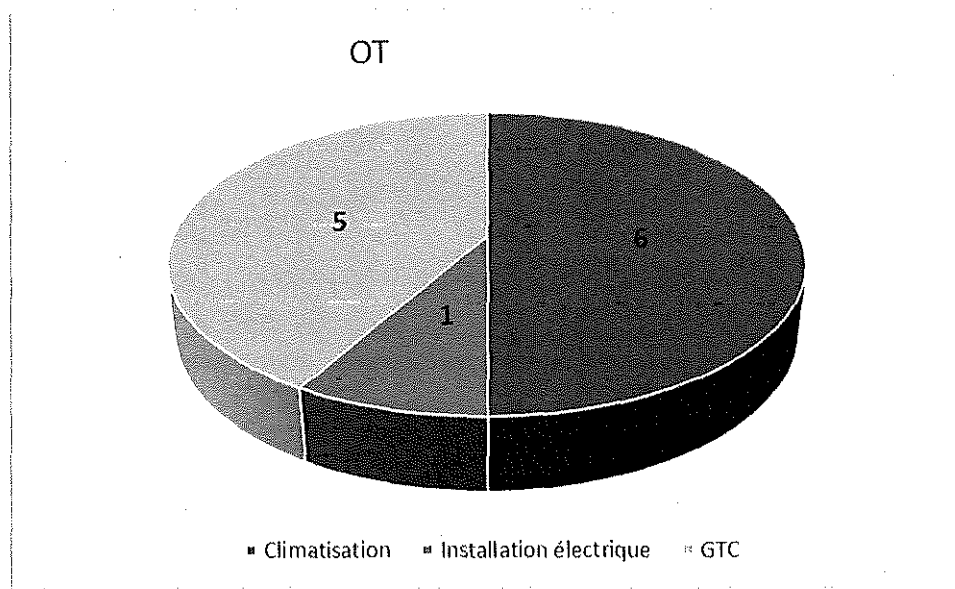
➤ Préventif : [REDACTED]

L'ensemble des actions de maintenance préventive a été réalisé conformément au programme prévu sur 2025.

Le détail des opérations préventives Datacenter est fourni en annexe du rapport annuel :

✚ RA2025\_A2-23\_Détails des opérations préventives Datacenter

➤ Il a été dénombré 12 opérations de maintenance curative en 2025 sans incidence sur la disponibilité électrique et climatique garantie aux usagers hébergés.



Le site présente une réserve de capacité d'hébergement en nombre de baies de 63 % à fin 2025.

De même, la réserve de capacité d'énergie du site est la suivante :

- Partie 48 volts
- Partie 2220 volts ondulés

➤ Voici les principales opérations et travaux réalisés en dehors des opérations de maintenance préventive et curative :

Sécurisation du site

[REDACTED]

[REDACTED]

#### Respect de la réglementation ICPE

[REDACTED]

Des actions ont été lancées en 2025 pour évaluer de manière précise le PUE du datacenter. Les résultats de cette analyse seront partagés avec Sarthe Numérique début 2026.

### 2.2.10. Démantèlements BS LTE et FH

La totalité des BS LTE ont été éteintes et démontées à fin 2023.

Dans le cadre d'une mutualisation de ces travaux, Sartel THD a également démonté l'ensemble des faisceaux hertziens (FH) encore en place et devenus inutiles avec l'arrêt de ce service.

Une liste détaillée de ses éléments a été réalisée et transmise au délégant courant 2024 afin d'obtenir leur déclassement pour ensuite les proposer à la revente ou pour les mettre au rebut dans le cadre d'une opération de recyclage.

L'opération de revente est prévue jusqu'à avril 2026. Après cette échéance, la procédure de sortie du patrimoine de la DSP sera engagée avec Sarthe Numérique.

### 2.2.11. Actions complémentaires de l'exploitation

#### 2.2.11.1. Plan de continuité de l'activité

Dans le cadre de sa politique de résilience, différents types d'entraînement à la gestion de crise ont été menés par l'exploitant mandaté par Sartel. Dans la continuité du plan de formation mis en place en 2023 de nouveaux collaborateurs ont pu participer à une formation d'une journée, leur permettant d'appréhender les fondamentaux de la gestion de crise.

Des exercices de crises permettent de tester les processus et les mécanismes dans le cadre du PCA – Plan de Continuité d'Activité. Afin rendre le scénario plus réaliste, de faux articles de presse sont rédigés, des collaborateurs simulent des parties prenantes (journaliste, police, maire, client, élu etc.). Ces exercices permettent de :

- Tester la chaîne d'alerte, la mobilisation et la répartition des rôles en cellule de crise,
- Vérifier la capacité d'intervention et les délais d'organisation afin de rétablir le réseau, ainsi que les capacités des agences aux niveaux local et régional à monter en puissance face à plusieurs incidents,
- D'éprouver la communication (interne/externe) et la circulation de l'information.

Le 12 novembre 2024, Sartel THD a organisé un exercice de destruction d'une infrastructure, impliquant la mobilisation d'un NRO mobile afin de garantir la continuité du service. Douze collaborateurs ont été mobilisés pour cette opération.

Le retour d'expérience a été fait en janvier 2025. Parmi les points de réussite de cet exercice, il a été relevé la réactivité exemplaire de l'équipe ainsi que la mise en place rapide d'une cellule de crise dédiée à la gestion de la situation. L'exercice s'est achevé en fin de journée, validant ainsi les procédures et la coordination des équipes face à ce type d'incident.

#### 2.2.11.2. Innovations

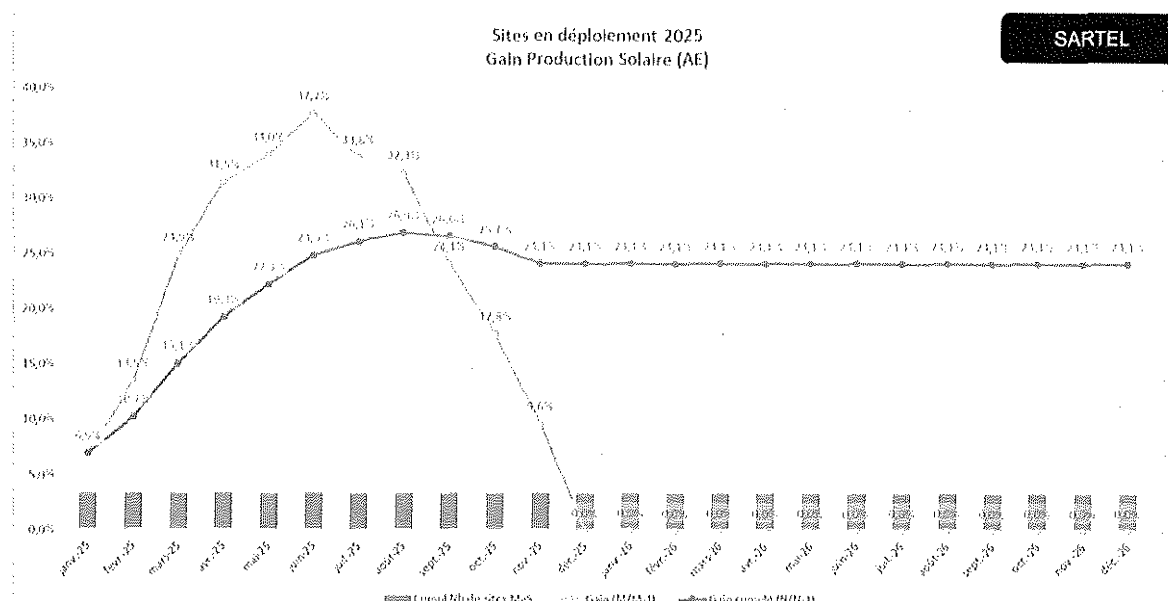
##### EXPERIMENTATION SUR LES PANNEAUX PHOTOVOLTAÏQUES

Durant 2025, cinq sites NRO (Nœuds de Raccordement Optique) ont bénéficié de l'équipement de panneaux photovoltaïques dont la production d'énergie solaire a démarré en janvier.

La production cumulée d'énergie solaire sur 2025 a permis de réaliser une économie de l'ordre de 24 % sur la consommation électrique comparée à la consommation issue du réseau Enedis.

L'analyse mensuelle de l'efficacité énergétique est illustrée par :

- La courbe grise représente l'efficacité énergétique mensuelle. Elle atteint son maximum lors des périodes d'ensoleillement,
- La courbe rouge traduit l'efficacité énergétique cumulée.



Ces résultats démontrent l'impact positif des installations photovoltaïques sur la réduction de la dépendance aux sources d'énergie conventionnelles et confirment la pertinence de ces investissements.

## CONNECTIVITE DES CLIMATISEURS DANS LES NRO

Dans le cadre de sa politique d'amélioration continue de ces processus en exploitation, Sartel a mené plusieurs réalisations visant à superviser les climatiseurs éligibles de ses NRO, pour que le centre de supervision (NOC) accède aux paramètres à distance de ces climatiseurs.

Pour que le déclenchement des techniciens de l'exploitant soit adapté au mieux et plus proche d'un défaut constaté, la qualification de la problématique du climatiseur par cette connectivité permettra de remettre à niveau, dans des délais optimisés, l'équipement lorsque celui sera en défaut.

Pour rappel, 13 mises en service de cette connectivité ont été faites sur l'année 2024 (NRO de Oisseau le petit, Mezeray, Bazouges sur le loir, Champagné, Asse le riboul, Ste jamme sur sarthe, Precigne, St mars d outille, Ecommoy, Laigne en belin, Volnay, Auvers le hamon et La suze sur sarthe).

L'année 2025 a été consacrée à l'exploitabilité et l'observabilité de ce système installé.

Un retour d'expérience détaillé est attendu pour l'année 2026.

### 2.2.11.3. Résilience du réseau

Les sujets liés à la résilience du réseau n'ont pas fait l'objet d'étude durant l'année 2025.

#### 2.2.11.4. Réversibilité du réseau

*Ce sujet n'a pas l'objet d'études complémentaires durant l'année 2025.*

La réversibilité du contrat de concession de Sartel THD est enjeu important et fait partie intégrante des obligations du Délégataire dans le contrat de Délégation de Service Public. Cet engagement permet d'organiser la gestion de l'ensemble des données nécessaire pour *une bonne exploitation du réseau public*. Différents acteurs sont identifiés en fonction des périmètres de responsabilité.

Les données suivantes sont disponibles pour couvrir l'exploitation technique, la maintenance, la réalisation des raccordements et l'évolution du réseau :

- ▣ Les fiches de maintenance préventive et curative
- ▣ L'inventaire des biens de retours
- ▣ Les données du référentiel SIG
- ▣ Le fichier IPE
- ▣ Les routes optiques
- ▣ Les DOE et DIUO actualisés relatifs à l'ensemble de l'infrastructure de la DSP
- ▣ L'historique des incidents, des raccordements froids, des densifications, etc. sur la dernière année d'exploitation
- ▣ L'encours des tickets d'incident, raccordements froids, densification, etc. des différentes files d'attente
- ▣ La liste des études et documents relatifs aux extensions et travaux en cours (études réalisées, offres en cours, commandes non traitées)
- ▣ La liste à jour des litiges, sinistres, recours et contentieux susceptibles d'engager Sarthe Numérique et/ou son éventuel futur nouvel exploitant, ainsi qu'une copie de toutes les pièces justificatives ou utiles à l'appui de cette liste

Les livrables suivants sont produits et mis à jour pour le suivi financier, rapport des CAC, le suivi contractuel :

- ▣ La liste des services souscrits par les Usagers avec droits d'usage exclusif de longue durée et dépassant la durée de Sartel THD incluant les PCA
- ▣ La liste des biens avec droits d'usage exclusif de longue durée et nécessaire à la continuité des services
- ▣ Les permissions de voirie, conventions et baux (ADR, NRO, PM, Datacenter (dont la fonction « TDR »), points hauts, infrastructures, BS LoRaWAN)
- ▣ Les conventions GC BLO
- ▣ Les conventions de dégroupage cuivre

Les livrables suivants sont produits et mis à jour pour le suivi commercial, l'accompagnement FAI/facturation et les contrats FAI :

- ▣ Les contrats souscrits par les Usagers,
- ▣ L'inventaire des bases de données d'exploitation commerciale
- ▣ Les fichiers des Usagers
- ▣ La liste des commandes par Usager et par technologie incluant les données de facturation
- ▣ La liste des commandes GC BLO
- ▣ La liste des commandes de dégroupage

#### 2.2.11.5. Adaptabilité du réseau et sa mise à niveau

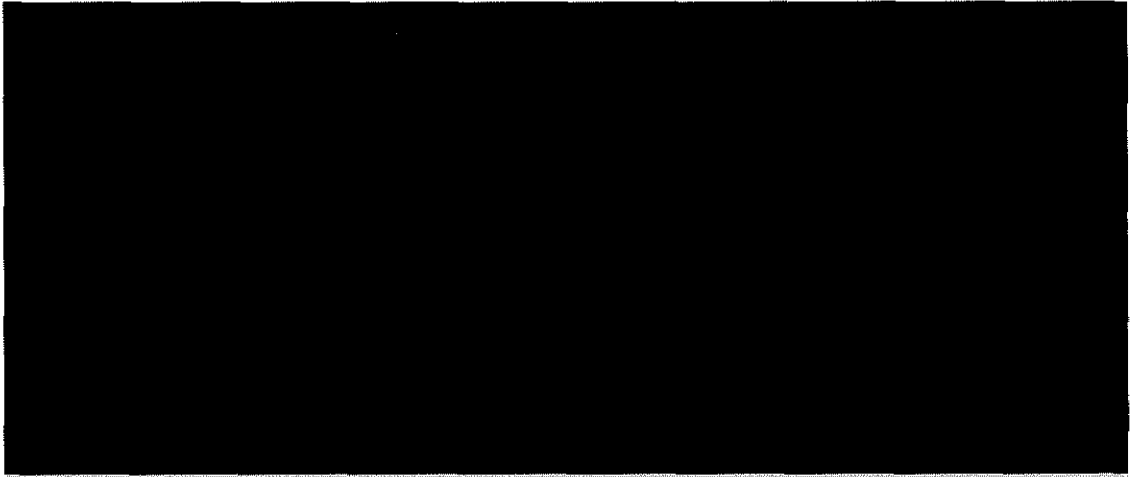
Les sujets liés à l'adaptabilité du réseau n'ont pas fait l'objet d'étude durant l'année 2025.

### 2.2.12. Consommation énergétique du réseau

Dans le cadre de notre politique énergétique et de continuité de service, le contrat de fourniture d'électricité a été renouvelé pour la période du 1er janvier 2025 au 31 décembre 2027. Cet accord pérennise non seulement l'alimentation de nos installations principales, mais inclut également celle du datacenter Sartera.

Les tarifs sont fixés annuellement pour l'intégralité de la durée contractuelle, offrant ainsi une protection efficace contre les fluctuations des marchés de l'énergie et une visibilité budgétaire sur l'ensemble des trois prochaines années.

### Evolution de la consommation en GWh des sites Sartel THD



- En 2025, le contrat de fourniture d'électricité TDR a été résilié à la suite de la fermeture et au démantèlement de la tête de réseau.
- La consommation globale du parc NRO, SHL et ADR a enregistré une diminution marginale. Cette tendance doit être analysée plus en détail pour en évaluer la corrélation éventuelle avec le démontage de premiers équipements du site RIP1 (ex : Fermeture du service LTE en 2024 et fermeture du parc DSL en 2026).
- Une partie de la consommation précédemment imputée à la TDR a basculé vers le datacenter.

## 3. Compte-rendu financier

### 3.1. Volet financier

#### 3.1.1. Inventaire valorisé des biens de retour

##### 3.1.1.1. Préambule

Pour rappel, **l'article 5.1 de la Convention de Concession** définit les biens de retour comme suit :

*« Les biens de retour sont les biens constitutifs du Réseau, nécessaires à la fourniture des Services aux Usagers, réalisés ou acquis par le Déléataire et qui sont amortis au terme de la Délégation. Il s'agit notamment de (i) l'ensemble des terrains, bâtiments, ouvrages, réseaux et installations immobilières (fourreaux, chambre de tirage, câble de fibre optique et locaux techniques, notamment), (ii) les objets mobiliers, dont les équipements actifs, les archives et toutes données nécessaires à l'exploitation technique et commerciale du Réseau issues du système d'information, notamment celles constituant le système d'information géographique et la base client, mises à jour tout au long de la Convention dans un format informatique communément exploitable au terme de la Convention, les autorisations, droits d'usage et contrats nécessaires à la poursuite de l'exploitation du Réseau délégué, y compris l'entretien et la maintenance dans la mesure de la cessibilité de ces autorisations droits et contrats. Les données, ainsi que leur ordonnancement dans une base de données, sont réputées appartenir au Déléant en tant qu'attachées au service public délégué. »*

##### 3.1.1.2. Cycle de vie des biens du réseau

Le cycle de vie d'un bien peut être décomposé en 3 catégories de mouvements :

- a. l'investissement / l'acquisition ;
- b. les transferts ;
- c. le désinvestissement.

#### L'ACQUISITION

---

L'acquisition s'inscrit dans le cadre d'achats de matériel dans une optique de densification du réseau ou de constitution des différents stocks :

- La constitution du stock de rechange (spare) : un stock de maintenance est constitué afin de pouvoir remplacer un matériel ayant cessé de fonctionner.
- La gestion du capacity planning : matériel acheté dans le but de palier un besoin prévu. C'est le cas, par exemple, des installations permettant d'augmenter la capacité d'un site dans le cadre de la croissance du parc d'abonnés.

## LE TRANSFERT

Le transfert correspond au déplacement d'un matériel d'un site vers un autre site de la même DSP, par exemple dans le cas de redéploiement des capacités du réseau. Lorsque le matériel a été déplacé, une fiche de transfert est émise afin de mettre à jour les référentiels techniques. La fiche de transfert est transmise à la comptabilité qui procède à l'ajustement de la fiche d'immobilisation (changement de code site).

## LE DESINVESTISSEMENT

Le désinvestissement correspond à la sortie de biens du patrimoine de la DSP. Cette sortie peut être justifiée par différents facteurs et notamment :

- Une cession : le bien est vendu ou cédé gracieusement à une entité tierce (sujet à autorisation préalable du Délégrant) ;
- Une mise au rebut : le bien n'est plus utilisable du fait de son obsolescence technique ;
- Une perte / un vol : le bien n'est plus physiquement présent dans le patrimoine de la DSP ;
- Une panne / un sinistre : le bien ne fonctionne plus suite à un problème technique ou a été détérioré (altération voire un arrêt de son fonctionnement).

Une sortie du patrimoine doit être accompagnée d'un justificatif. En fonction des cas, les différents types de justificatif sont :

- Un acte de vente pour une cession à titre onéreux,
- Un PV de transfert de propriété pour une cession à titre gracieux,
- Un certificat d'enlèvement ou de destruction pour une mise au rebut,
- Une déclaration de sinistre ou de vol pour respectivement un sinistre ou un vol.

Afin de permettre à la comptabilité de mettre à jour le registre des immobilisations, une fiche de désinvestissement doit être émise. Cette fiche contient les mêmes informations que la fiche d'investissement, complétée du motif de la sortie du bien. Dans le cas où aucun document justificatif n'aurait pu être obtenu auprès d'un tiers (ex : une disparition sans effraction), une attestation sur l'honneur indique que le bien concerné n'existe plus dans le patrimoine de la DSP.

La comptabilité reçoit la fiche de désinvestissement et la pièce justificative (Tiers ou attestation sur l'honneur) et procède ainsi à la mise à jour du registre des immobilisations et à l'archivage papier et électronique de documents. Comptablement, le bien est sorti du patrimoine, la valeur nette comptable est dépréciée par une dotation exceptionnelle. Dans le cadre des biens subventionnés du PER, la subvention affectée à ces biens est reprise totalement.

### 3.1.1.3. Méthodologie de l'inventaire

#### METHODES D'EVALUATION

---

Il convient de souligner que la méthodologie d'inventaire tient compte :

- a. Du caractère forfaitaire du contrat d'Entreprise Générale (PER, TC),
- b. Des options comptables d'enregistrement des investissements de VDR réalisés en 2025,
- c. De l'application des règles comptables en vigueur,
- d. Des flux d'inventaires.

#### a) Les investissements de PER

Sartel THD a sous-traité la construction de réseau FTTH au Groupement constructeur Axione/Bouygues Energies & Services, avec lequel elle a signé un contrat d'Entreprise Générale. Ce contrat, à caractère fixe et forfaitaire permet à Sartel THD de transférer au Groupement les risques, et les engagements du contrat de concession, inhérents à la construction. Les immobilisations acquises dans le cadre de ce contrat de construction ont été comptabilisées au fur et à mesure de la construction en fonction de l'avancement global du contrat (indépendamment de la valeur unitaire de chaque bien) de façon à ce que le coût d'acquisition chez Sartel THD corresponde bien au chiffre d'affaires dégagé chez le Groupement au titre du contrat suivant les jalons atteints.

Le fait générateur qui permettra de fixer définitivement les quantités et les prix unitaires est la réception finale du réseau (DGD) par Sartel THD.

#### b) Les investissement de VDR

En 2025, des investissements de VDR ont été réalisés parallèlement à la construction du réseau. Compte tenu du nombre important d'unités et des faibles montants unitaires, la méthode utilisée jusqu'à fin 2025, en accord avec les Commissaires aux comptes, a été la suivante :

- Chaque mois les factures correspondant à des immobilisations de VDR, sont regroupées par lot de même nature analytique (NA). Chaque lot correspond à une fiche immobilisation dans l'outil comptable (SAP).
- Le mois de saisie de la facture détermine sa date de mise en service. La date retenue pour la mise en service est le premier jour du mois de saisie de la facture.

Les amortissements sont déclenchés par mois et par lot de même nature analytique.

c) La valorisation des biens de l'inventaire

La valorisation s'articule autour :

- De la valeur brute du bien qui correspond à la valeur HT,
- De la valeur nette comptable qui tient compte de l'amortissement du bien valorisé en mode linéaire.

Les durées d'amortissements appliquées sont les suivantes :

- Immobilisation Passive : caducité
- Immobilisation Actifs : 7 ans

Conformément aux termes de la convention, la méthode de l'amortissement en caducité est appliquée. Tout bien acquis dont la durée d'utilisation dépasse le terme de la concession est amorti sur la durée restante de la concession.

d) Les flux d'inventaire

Concernant les **mises au rebut** : préalablement à l'opération, le concédant doit donner son accord par écrit. Une fois l'accord obtenu, la société projet procède à la mise au rebut du bien. A noter pour les biens subventionnés, l'amortissement supplémentaire est partiellement neutralisé par la reprise de subvention correspondante.

Concernant les **ventes de biens**, la SPV n'est pas amenée à vendre des biens subventionnés faisant partie du premier établissement (PER). Pour les biens de vie du réseau (VDR), cette situation (soumise à validation du Délégué) reste très rare et ne s'opère que dans le cadre d'achat mutualisé représentant un avantage économique certain pour Sartel THD. Dans ce cas, les règles de droit commun sont appliquées. La différence entre le prix de vente et la valeur nette détermine la plus ou moins-value réalisée.

---

CHANGEMENT DE METHODE COMPTABLE INTERVENU AU COURS DE L'ANNEE

---

Depuis le 1er janvier 2025, les états financiers établis selon les normes French GAAP ont fait l'objet d'une modernisation visant à améliorer la fiabilité du reporting et à renforcer la conformité réglementaire. Cette évolution s'est traduite par une modification du traitement comptable des quotes-parts de subventions reprises au compte de résultat : précédemment comptabilisées en résultat exceptionnel, elles sont désormais rattachées au résultat d'exploitation.

Au cours de l'exercice, l'ERP (Enterprise Resource Planning), système central de gestion des données et des processus de l'entreprise, SAP a été remplacé par Oracle. Le nouvel environnement est opérationnel depuis avril 2025.

### 3.1.1.4. Actifs immobilisés au bilan

#### SARTEL THD

#### BILAN AU 31/12/2025

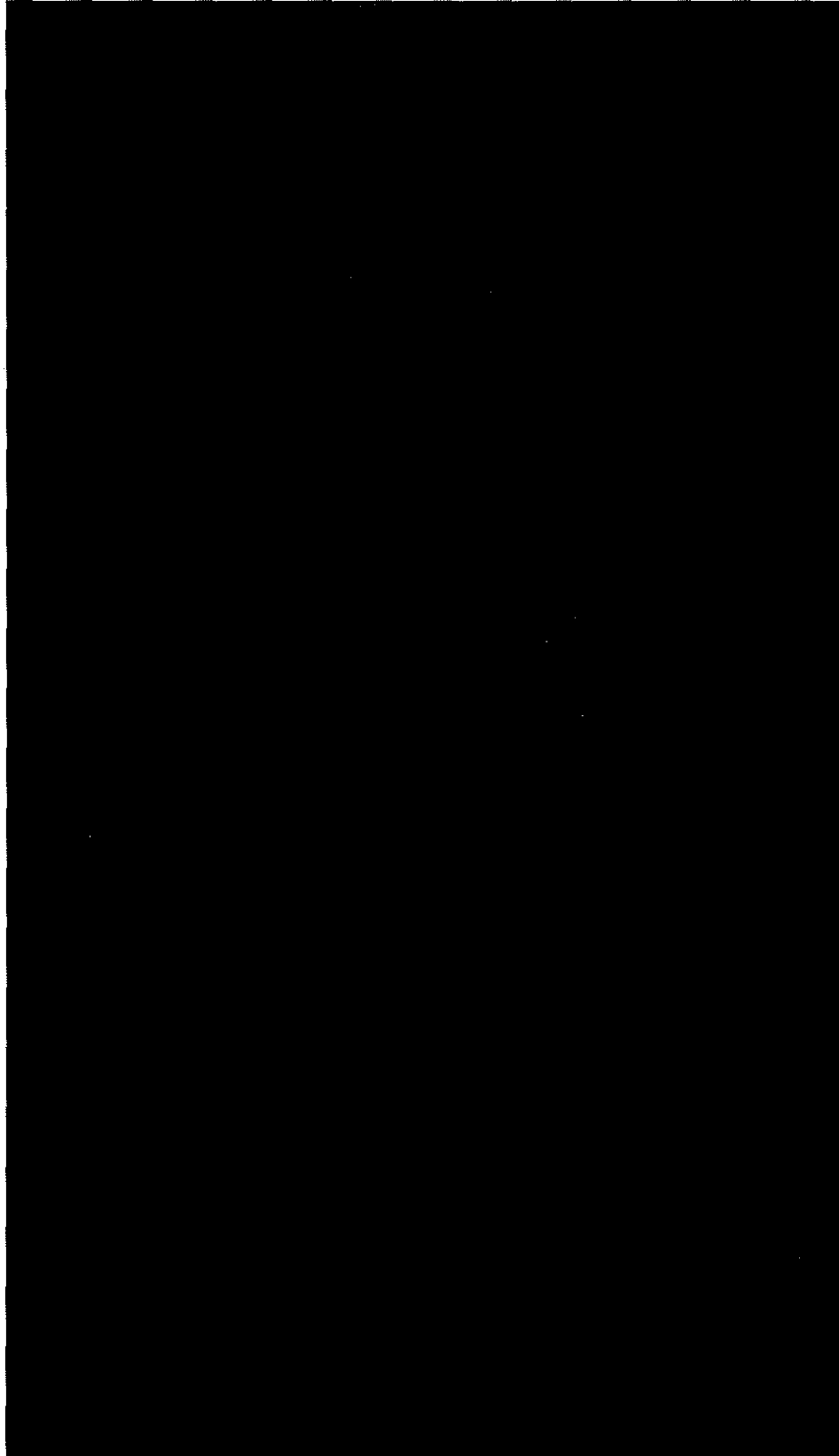
| ACTIF                                        | Brut                  | Amort. - Dépréciat°  | Net au 31/12/2025     | Net au 31/12/2024     |
|----------------------------------------------|-----------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|
| <i>Capital souscrit non appelé (I)</i>       |                       |                      |                       |                       |
| Frais d'établissement                        |                       |                      |                       |                       |
| Frais de développement                       |                       |                      |                       |                       |
| Concessions, brevets et droits similaires    |                       |                      |                       |                       |
| Fonds commercial (1)                         |                       |                      |                       |                       |
| Autres immobilisations incorporelles         | 6 107 470,65          | 864 090,12           | 5 243 380,53          | 5 407 705,41          |
| Avances sur immobilisations incorporelles    |                       |                      |                       |                       |
| <b>Total immobilisations incorporelles</b>   | <b>6 107 470,65</b>   | <b>864 090,12</b>    | <b>5 243 380,53</b>   | <b>5 407 705,41</b>   |
| Terrains                                     |                       |                      |                       |                       |
| Constructions                                | 116 903 801,90        | 16 130 233,77        | 100 773 568,13        | 96 955 973,99         |
| Installations techniques, matériel           | 56 809 048,50         | 8 841 793,86         | 47 967 254,64         | 48 574 896,47         |
| Autres immobilisations corporelles           |                       |                      |                       |                       |
| Immobilisations en cours                     | 1 548 159,59          |                      | 1 548 159,59          | 1 106 431,16          |
| Avances et acomptes                          |                       |                      |                       |                       |
| <b>Total immobilisations corporelles</b>     | <b>175 261 009,99</b> | <b>24 972 027,63</b> | <b>150 288 982,36</b> | <b>146 637 301,61</b> |
| Autres participations                        |                       |                      |                       |                       |
| Créances rattachées à des participations (2) |                       |                      |                       |                       |
| Autres titres immobilisés                    |                       |                      |                       |                       |
| Prêts (2)                                    |                       |                      |                       |                       |
| Autres immobilisations financières (2)       |                       |                      |                       | 10 062,67             |
| <b>Total immobilisations financières</b>     | <b>0,00</b>           | <b>0,00</b>          | <b>0,00</b>           | <b>10 062,67</b>      |
| <b>Total Actif Immobilisé (II)</b>           | <b>181 368 480,64</b> | <b>25 836 117,75</b> | <b>155 532 362,89</b> | <b>152 055 069,69</b> |

### 3.1.1.5. Synthèse des biens immobilisés

La synthèse des biens immobilisés sera fournie en annexe lors de la remise du rapport final :

✚ RA2025\_A3-1\_ Actifs immobilisés au 31.12.2025

3.1.1.6. Détail des biens immobilisés et valorisation brute



### 3.1.2. Comptes annuels comptable

Les comptes de la société Sartel THD présentés ci-après se composent de deux états :

- Le bilan au 31 décembre 2025,
- Le compte de résultat de l'exercice 2025.

#### 3.1.2.1. Le bilan

Le total net du bilan s'élève à **172.2 M€** au 31 décembre 2025 et se décompose comme suit

#### ACTIF

---

##### Actif immobilisé

Le montant de l'actif immobilisé brut atteint **181.4 M€** au 31 décembre 2025. Les charges d'amortissement en cumul s'élèvent à **25.8 M€** à fin décembre 2025.

##### Actif circulant

Le montant de l'actif net circulant s'élève à **16.7 M€**, les principales composantes sont :

- Les créances d'exploitation qui s'élèvent à 14.6 M€ dont les créances clients qui atteignent les 12.2 M€ ;
- Les disponibilités et valeurs mobilières de placement sont de 0.1 M€ au 31 décembre 2025 ;
- Les charges constatées d'avance s'élèvent à fin 2025 à 1.9 M€.

#### PASSIF

---

##### Capitaux propres

Au 31 décembre 2025, les capitaux propres de la société s'élèvent à **14.5 M€**.

Les principales composantes à date sont :

- Le Capital Social pour 8 M€, conformément aux dispositions prévues à l'article 4.1 de la Convention de Concession ;
- Le report à nouveau d'un montant de -19.2 M€ ;
- Le résultat de l'exercice 2025 qui atteint 0.3 M€.
- Les subventions d'investissements qui atteignent 25.4 M€ (reprises de subventions incluses).

### Provisions

Aucune provision pour risque et charge n'a été comptabilisée dans les livres de la société, qui n'a pas identifié de risque particulier dans le cadre de son activité.

### Dettes

Le total des dettes de la société s'élève à **157.8 M€** à fin décembre 2025.

- Les dettes financières atteignent **59.4 M€** et se décomposent ainsi :
  - Au 31 décembre 2025, les apports en Compte Courant d'Associés effectués par Axione Infrastructures, afin de couvrir les besoins de financement générés par la société, s'élèvent à 59.4 M€ ;
- Les dettes d'exploitations s'élèvent à **28 M€** à fin décembre 2025 et se détaillent comme suit :
  - Les avances et acomptes reçus sur commandes en cours pour 34 K€ ;
  - Les dettes fournisseurs et comptes rattachés pour 13.3 M€ ;
  - Les dettes fiscales et sociales pour 2.1 M€ ;
  - Les dettes diverses atteignent 12.5 M€ et correspondent principalement à la mise à disposition d'avances de trésorerie par Axione Infrastructures au profit de Sartel THD au travers de la Convention de Gestion de Trésorerie.
- Enfin, les Produits Constatés d'Avance atteignent **70.4 M€** à fin décembre 2025 et correspondent principalement aux ventes réalisées sous forme d'IRU sur le segment GP FTTH.

BILAN AU 31 DECEMBRE 2025

SARTEL THD

BILAN AU 31/12/2025

| ACTIF                                          | Brut                  | Amort. - Dépréciat°  | Net au 31/12/2025     | Net au 31/12/2024     |
|------------------------------------------------|-----------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|
| <b>Capital souscrit non appelé (I)</b>         |                       |                      |                       |                       |
| Frais d'établissement                          |                       |                      |                       |                       |
| Frais de développement                         |                       |                      |                       |                       |
| Concessions, brevets et droits similaires      |                       |                      |                       |                       |
| Fonds commercial (1)                           |                       |                      |                       |                       |
| Autres immobilisations incorporelles           | 8 107 470,65          | 864 090,12           | 5 243 380,53          | 5 407 705,41          |
| Avances sur immobilisations incorporelles      |                       |                      |                       |                       |
| <b>Total immobilisations incorporelles</b>     | <b>6 107 470,65</b>   | <b>864 090,12</b>    | <b>5 243 380,53</b>   | <b>5 407 705,41</b>   |
| Terreins                                       |                       |                      |                       |                       |
| Constructions                                  | 116 903 801,90        | 16 130 233,77        | 100 773 568,13        | 66 955 973,99         |
| Installations techniques, matériel             | 58 809 048,50         | 8 841 793,88         | 47 967 254,64         | 48 574 898,47         |
| Autres immobilisations corporelles             |                       |                      |                       |                       |
| Immobilisations en cours                       | 1 548 159,59          |                      | 1 548 159,59          | 1 106 431,15          |
| Avances et acomptes                            |                       |                      |                       |                       |
| <b>Total immobilisations corporelles</b>       | <b>175 261 009,99</b> | <b>24 972 027,63</b> | <b>150 288 982,36</b> | <b>146 637 301,61</b> |
| Autres participations                          |                       |                      |                       |                       |
| Créances rattachées à des participations (2)   |                       |                      |                       |                       |
| Autres titres immobilisés                      |                       |                      |                       |                       |
| Prêts (2)                                      |                       |                      |                       |                       |
| Autres immobilisations financières (2)         |                       |                      |                       | 10 062,67             |
| <b>Total immobilisations financières</b>       | <b>0,00</b>           | <b>0,00</b>          | <b>0,00</b>           | <b>10 062,67</b>      |
| <b>Total Actif Immobilisé (II)</b>             | <b>181 368 480,64</b> | <b>25 836 117,75</b> | <b>155 532 362,89</b> | <b>162 055 069,69</b> |
| Matières premières, approvisionnements         |                       |                      |                       |                       |
| En cours de production de biens                |                       |                      |                       |                       |
| En cours de production de services             |                       |                      |                       |                       |
| Produits intermédiaires et finis               |                       |                      |                       |                       |
| Marchandises                                   |                       |                      |                       |                       |
| <b>Total Stock</b>                             | <b>0,00</b>           | <b>0,00</b>          | <b>0,00</b>           | <b>0,00</b>           |
| Avances et acomptes versés sur commandes       | 2 567,87              |                      | 2 567,87              |                       |
| Clients et comptes rattachés (3)               | 12 289 760,40         | 41 496,56            | 12 248 263,84         | 9 457 784,67          |
| Autres créances d'exploitation (3)             | 2 300 076,03          |                      | 2 300 076,03          | 2 590 352,00          |
| Créances d'exploitation                        | 14 688 866,43         | 41 496,56            | 14 647 369,87         | 12 048 136,67         |
| Créances diverses (3)                          |                       |                      |                       |                       |
| <b>Total Créances</b>                          | <b>14 691 434,30</b>  | <b>41 496,56</b>     | <b>14 649 937,74</b>  | <b>12 048 136,67</b>  |
| Valeurs mobilières de placement                |                       |                      |                       |                       |
| dont actions propres:                          |                       |                      |                       |                       |
| Disponibilités                                 | 128 215,84            |                      | 128 215,84            | 9 091 776,97          |
| <b>Total Disponibilités</b>                    | <b>128 215,84</b>     | <b>0,00</b>          | <b>128 215,84</b>     | <b>9 091 776,97</b>   |
| Charges constatées d'avance (3)                | 1 923 101,69          |                      | 1 923 101,69          | 1 823 821,88          |
| <b>Total Actif Circulant (III)</b>             | <b>16 742 751,83</b>  | <b>41 496,56</b>     | <b>16 701 255,27</b>  | <b>22 963 538,52</b>  |
| Frais d'émission d'emprunt à évaluer (3) (IV)  |                       |                      |                       |                       |
| Prime de remboursement des obligations (3) (V) |                       |                      |                       |                       |
| Ecarts de conversion actif (VI)                |                       |                      |                       |                       |
| <b>Total Général (I à VI)</b>                  | <b>198 111 232,47</b> | <b>25 877 614,31</b> | <b>172 233 618,16</b> | <b>175 019 605</b>    |
| (1) Dont droit au bail                         |                       |                      |                       |                       |
| (2) Dont à moins d'un an                       |                       |                      |                       |                       |
| (3) Dont à plus d'un an                        |                       |                      |                       |                       |

SARTEL THD

BILAN AU 31/12/2025

| PASSIF                                                          | Au 31/12/2025             | Au 31/12/2024   |
|-----------------------------------------------------------------|---------------------------|-----------------|
| Capital social ou individuel                                    | dont versé : 8 000 000,00 | 8 000 000,00    |
| Primes d'émission, de fusion, d'apport, ....                    |                           |                 |
| Ecart de réévaluation                                           |                           |                 |
| Réserve légale (2)                                              |                           |                 |
| Réserves statutaires ou contractuelles                          |                           |                 |
| Réserves réglementées (2)                                       |                           |                 |
| Autres réserves                                                 |                           |                 |
| Total Réserves                                                  | 0,00                      | 0,00            |
| Report à nouveau                                                | (19 220 750,21)           | (17 321 582,12) |
| RÉSULTAT DE L'EXERCICE (bénéfice ou perte)                      | 339 865,18                | -1 899 168,09   |
| Acompte sur dividende                                           |                           |                 |
| Subventions d'investissement                                    | 25 358 151,32             | 26 188 294,79   |
| Provisions réglementées                                         |                           |                 |
| Total capitaux propres (I)                                      | 14 475 266,29             | 14 967 544,58   |
| Produit des émissions de titres participatifs                   |                           |                 |
| Avances conditionnées                                           |                           |                 |
| Total autres fonds propres (II)                                 | 0,00                      | 0,00            |
| Provisions pour risques                                         |                           |                 |
| Provisions pour charges                                         |                           |                 |
| Total provisions pour risques et charges (III)                  | 0,00                      | 0,00            |
| Emprunts obligataires convertibles                              |                           |                 |
| Autres emprunts obligataires                                    |                           |                 |
| Emprunts et dettes auprès des établissements de crédit (1)      |                           |                 |
| Emprunts et dettes financières divers                           | 59 378 554,00             | 59 378 554,00   |
| Total Dettes financières (3)                                    | 59 378 554,00             | 59 378 554,00   |
| Avances et acomptes reçus sur commandes en cours                | 34 081,36                 | 39 942,50       |
| Dettes fournisseurs et comptes rattachés                        | 13 311 910,14             | 12 846 193,88   |
| Dettes fiscales et sociales                                     | 2 119 453,43              | 1 472 608,88    |
| Autres dettes d'exploitation                                    |                           |                 |
| Dettes d'exploitation                                           | 15 431 363,57             | 14 358 745,04   |
| Dettes sur immobilisations et comptes rattachés                 |                           |                 |
| Dettes fiscales hors exploitation                               |                           |                 |
| Autres dettes                                                   | 12 538 081,79             | 23 589 482,00   |
| Dettes diverses                                                 | 12 538 081,79             |                 |
| Total Dettes d'exploitation (3)                                 | 28 003 526,72             | 37 928 227,04   |
| Concours bancaires courants et soldes créditeurs de banques (3) |                           |                 |
| Produits constatés d'avance (3)                                 | 70 378 271,15             | 62 746 279,47   |
| Total dettes (IV)                                               | 157 758 351,87            | 160 051 080,51  |
| Ecart de conversion Passif (V)                                  |                           |                 |
| Total général (I à V)                                           | 172 233 518,16            | 175 018 605     |
| (1) Ecart de réévaluation incorporé au capital                  |                           |                 |
| (2) Dont réserves réglementées des PV à LT                      |                           |                 |
| (3) Dont dettes à moins d'un an                                 |                           |                 |

### 3.1.2.2. Le compte de résultat

En 2025, le chiffre d'affaires de la société s'établit à **32.6 M€**.

La ventilation par segment d'activité s'établit comme suit :

- Segment Grand Public : 25.1 M€
  - Dont 0.9 M€ de revenus ADSL
  - Dont 24.2 M€ de revenus FTTH
- Segment Entreprises : 3.7 M€
- Segment Infrastructures Opérateurs : 1.2 M€
- Recettes diverses : 2.6 M€ dont la facturation des RAD (Raccordements à la Demande)

Les charges d'exploitation s'élèvent à fin 2025 à **30.1 M€** (après retraitement de la production immobilisée de 10.5 M€ pour les charges d'exploitation de 2025).

Les charges d'exploitation comprennent principalement :

- Les coûts directement générés dans le cadre de la production des services aux clients,
- Les charges de structure de la société,
- Les charges d'amortissement.

Compte tenu de ces évolutions, le résultat d'exploitation ressort à **4 M€** en amélioration de +3.3 M€ par rapport à l'exercice précédent.

A noter que les reprises de subventions au compte de résultat sont désormais remontées en produits d'exploitation au lieu des produits exceptionnels.

Le résultat financier s'élève à **-3.6 M€**. Il intègre 3.7 M€ de charges financières, compte tenu du financement des investissements engagés par la société pour la réalisation du réseau et de sa commercialisation.

Le résultat exceptionnel est nul au 31 décembre 2025.

Le résultat net est bénéficiaire de **0.3 M€**, en hausse par rapport à l'exercice précédent.

## COMPTE DE RESULTAT 2025

### SARTEL THD COMPTE DE RESULTAT AU 31/12/2025

|                                                                                        | France               | Exportation | au 31/12/2025        | au 31/12/2024        |
|----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-------------|----------------------|----------------------|
| Ventes de marchandises                                                                 |                      |             |                      |                      |
| Production vendue de biens                                                             | 63 107,95            |             | 63 107,95            | 51 993,71            |
| Production vendue de services                                                          | 32 550 790,61        |             | 32 550 790,61        | 31 425 326,50        |
| <b>CHIFFRES D'AFFAIRES NETS</b>                                                        | <b>32 613 898,56</b> | <b>0,00</b> | <b>32 613 898,56</b> | <b>31 477 320,21</b> |
| Production stockée                                                                     |                      |             |                      |                      |
| Production immobilisée                                                                 |                      |             | 10 492 861,85        | 11 879 093,75        |
| Subventions d'exploitation                                                             |                      |             | 1 066 577,00         |                      |
| Reprises sur amortissements et provisions                                              |                      |             | 28 487,37            | 95 712,41            |
| Transferts de charges                                                                  |                      |             |                      |                      |
| Autres produits                                                                        |                      |             | 406 268,80           | 286 001,16           |
| <b>TOTAL DES PRODUITS D'EXPLOITATION (I)</b>                                           |                      |             | <b>44 608 093,58</b> | <b>43 738 127,53</b> |
| Achats de marchandises (y compris droits de douane)                                    |                      |             |                      |                      |
| Variation de stock (marchandises)                                                      |                      |             |                      |                      |
| Achats de matières premières et autres approvisionnements (y compris droits de douane) |                      |             | 8 939,54             | 4 358,19             |
| Variation de stock (matières premières et approvisionnements)                          |                      |             |                      |                      |
| Autres achats et charges externes                                                      |                      |             | 33 097 534,86        | 36 168 613,06        |
| Consommations de l'exercice en provenance de tiers                                     |                      |             | 33 106 474,40        | 36 172 971,25        |
| Impôts, taxes et versements assimilés sur rémunérations                                |                      |             | 290 785,00           | 130 405,00           |
| Autres impôts et taxes                                                                 |                      |             |                      |                      |
| Impôts, taxes et versements assimilés                                                  |                      |             | 290 785,00           | 130 405,00           |
| Salaires et traitements                                                                |                      |             |                      |                      |
| Charges sociales                                                                       |                      |             |                      |                      |
| Charges de personnel                                                                   |                      |             |                      |                      |
| Dotations d'exploitation aux amortissements sur immobilisations                        |                      |             | 7 005 505,95         | 6 454 457,72         |
| Dotations d'exploitation aux dépréciations sur immobilisations                         |                      |             |                      |                      |
| Dotations d'exploitation aux dépréciations sur actif circulant                         |                      |             |                      | 10 774,39            |
| Dotations d'exploitation aux provisions pour risques et charges                        |                      |             |                      |                      |
| Dotations d'exploitation aux amortissements, dépréciations et prov.                    |                      |             | 7 005 505,95         | 6 465 232,11         |
| Autres charges                                                                         |                      |             | 228 286,52           | 224 893,64           |
| <b>TOTAL DES CHARGES D'EXPLOITATION (II)</b>                                           |                      |             | <b>40 631 051,87</b> | <b>42 993 502,00</b> |
| <b>Bénéfices attribués ou pertes transférées (III)</b>                                 |                      |             |                      |                      |
| <b>Pertes supportées ou bénéfices transférés (IV)</b>                                  |                      |             |                      |                      |
| <b>RÉSULTAT D'EXPLOITATION (I à IV)</b>                                                |                      |             | <b>3 977 041,71</b>  | <b>744 625,53</b>    |
| Produits financiers de participations (1)                                              |                      |             |                      |                      |
| Produits des autres valeurs mobilières et créances de l'actif immobilisé (1)           |                      |             |                      |                      |
| Autres intérêts et produits assimilés (1)                                              |                      |             | 21 860,66            | 34 073,50            |
| Reprises sur provisions et transferts de charges                                       |                      |             |                      |                      |
| Différences positives de change                                                        |                      |             |                      |                      |
| Produits nets sur cessions de valeurs mobilières de placement                          |                      |             |                      |                      |
| <b>TOTAL DES PRODUITS FINANCIERS (V)</b>                                               |                      |             | <b>21 860,66</b>     | <b>34 073,50</b>     |
| Dotations financières aux amortissements et provisions                                 |                      |             |                      |                      |
| Intérêts et charges assimilés (2)                                                      |                      |             | 3 659 037,19         | 3 857 340,12         |
| Différences négatives de change                                                        |                      |             |                      |                      |
| Charges nettes sur cessions de valeurs mobilières de placement                         |                      |             |                      |                      |
| Transfert de produits financiers                                                       |                      |             |                      |                      |
| <b>TOTAL DES CHARGES FINANCIÈRES (VI)</b>                                              |                      |             | <b>3 659 037,19</b>  | <b>3 857 340,12</b>  |
| <b>RÉSULTAT FINANCIER (V et VI)</b>                                                    |                      |             | <b>-3 637 176,53</b> | <b>-3 823 266,62</b> |
| <b>RÉSULTAT COURANT AVANT IMPÔTS (I-II+III-IV+V-VI)</b>                                |                      |             | <b>339 865,18</b>    | <b>-3 078 641,09</b> |
| Produits exceptionnels sur opérations de gestion                                       |                      |             |                      |                      |
| Produits exceptionnels sur opérations en capital                                       |                      |             |                      | 1 179 473,00         |
| Reprises sur provisions et transferts de charges                                       |                      |             |                      |                      |
| <b>TOTAL DES PRODUITS EXCEPTIONNELS (VII)</b>                                          |                      |             | <b>0,00</b>          | <b>1 179 473,00</b>  |
| Charges exceptionnelles sur opérations de gestion                                      |                      |             |                      |                      |
| Charges exceptionnelles sur opérations en capital                                      |                      |             |                      |                      |
| Dotations exceptionnelles aux amortissements et provisions                             |                      |             |                      |                      |
| <b>TOTAL DES CHARGES EXCEPTIONNELLES (VIII)</b>                                        |                      |             | <b>0,00</b>          | <b>0,00</b>          |
| <b>RÉSULTAT EXCEPTIONNEL (VII -VIII)</b>                                               |                      |             | <b>0,00</b>          | <b>1 179 473,00</b>  |
| Participation des salariés aux résultats de l'entreprise (IX)                          |                      |             |                      |                      |
| Impôts sur les bénéfices (X)                                                           |                      |             |                      |                      |
| <b>TOTAL DES PRODUITS (I + III + V + VII)</b>                                          |                      |             | <b>44 629 954,24</b> | <b>44 951 674,03</b> |
| <b>TOTAL DES CHARGES (II + IV + VI + VIII + IX + X)</b>                                |                      |             | <b>44 290 089,06</b> | <b>46 850 842,12</b> |
| <b>BÉNÉFICE OU PERTE (total des produits - total des charges)</b>                      |                      |             | <b>339 865,18</b>    | <b>-1 899 168,09</b> |

(1) Dont produits concernant les entreprises liées

(2) Dont intérêts concernant les entreprises liées

### 3.1.3. Passage du compte de résultat comptable au compte de résultat analytique

La vision analytique et la vision comptable des résultats d'une société proposent un traitement différent des mêmes éléments financiers, pour arriver aux mêmes résultats (résultat net et trésorerie).

La vision analytique se distingue par un traitement des charges et des produits par destination et non par nature. Il ne s'agit plus de savoir si telle charge correspond à une facture payée à tel tiers, mais de déterminer quelle part de cette charge peut être attribuée à tel produit ou à telle activité. De même, les produits sont analysés par segment de marché.

Il convient de souligner que le chiffre d'affaires analytique reprend le total des produits d'exploitation :

- Minoré des reprises sur amortissement et provisions ;
- Minoré de la production immobilisée qui ne correspond à du chiffre d'affaires ;
- Minoré des autres produits
- Minoré des quotes-parts de subvention reprises en compte de résultat, au même rythme que les charges d'amortissement sur immobilisations subventionnées.

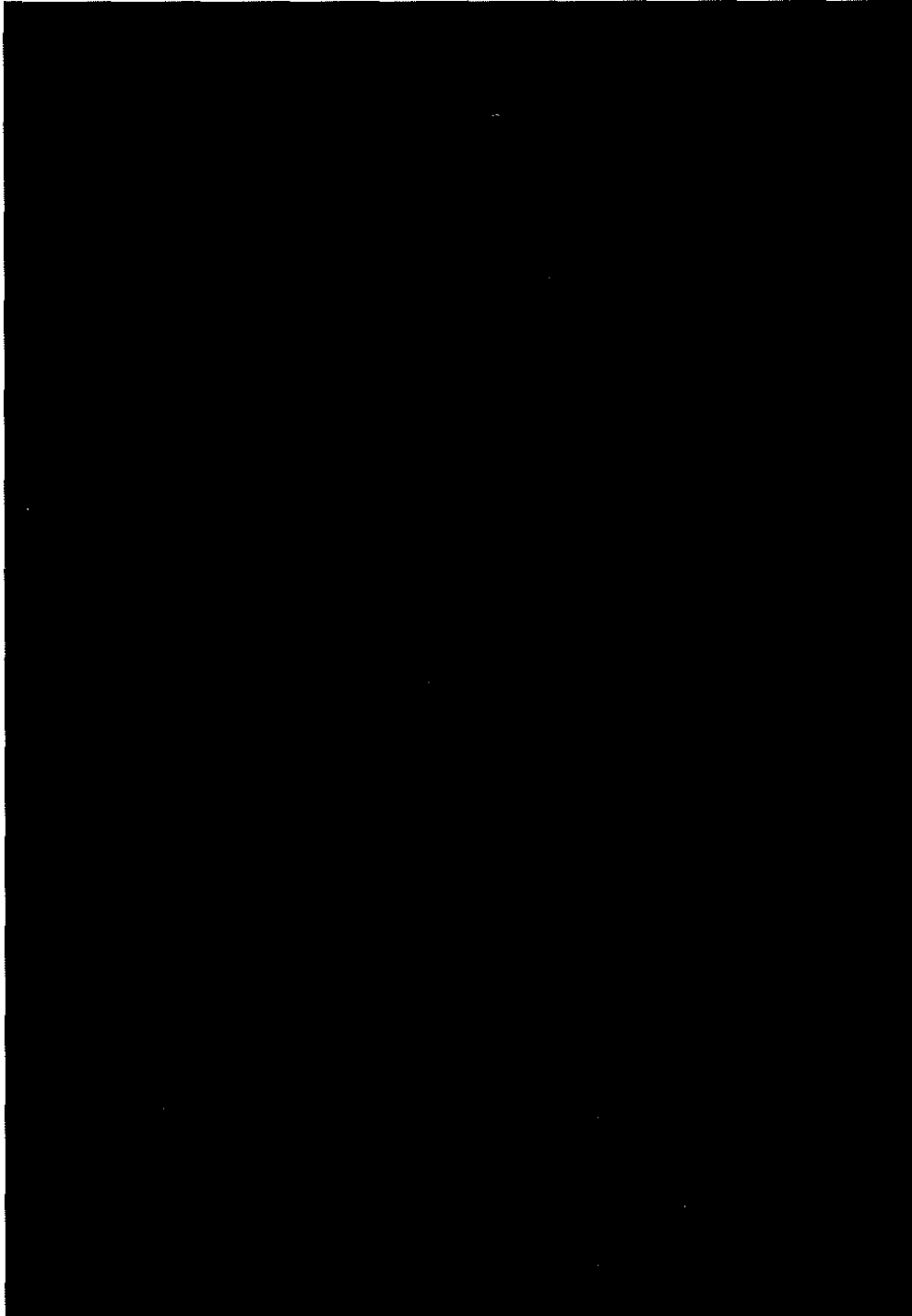
Les charges d'exploitation dans le compte de résultat analytique ne tiennent pas compte des charges correspondant à la production immobilisée.

Dans le compte de résultat analytique, les reprises de provisions apparaissent en dessous de l'indicateur EBITDA (résultat avant charges d'intérêts, impôt, amortissements et provisions).

### 3.1.4. Comptes de gestion 2025

#### COMPTE DE RESULTAT ANALYTIQUE

---



## REALISE 2025

---

Le chiffre d'affaires au 31 décembre 2025 s'établit à **32.6 M€** et se décompose comme suit :

- Le chiffre d'affaires secteur Grand Public s'élève à fin 2025 à 25.1 M€ :
  - Le chiffre d'affaires ADSL grand public atteint 0.9 M€
  - Le chiffre d'affaires FTTH atteint 24.2 M€
- Le chiffre d'affaires sur le segment de marché Entreprises atteint 3.7 M€
- Le chiffre d'affaires Infrastructures Opérateurs s'élève à 1.2 M€
- Les recettes diverses d'un montant de 2.6 M€ qui correspondent principalement à la facturation des RAD (Raccordements à la Demande),

Les charges directes atteignent **-21.2 M€.**

Les charges indirectes atteignent **-1.5 M€.**

Au total les charges d'exploitation (directes et indirectes) s'élèvent à - **22.7 M€** et résultent principalement des effets mécaniques en lien avec l'évolution du parc de client et du chiffre d'affaires en application des tarifs de dégroupage Orange et des contrats d'exploitation.

L'EBITDA est positif et se situe à **9.9 M€.**

Le résultat financier est de **-3.6 M€** et correspond aux charges financières liées aux avances en Compte Courant d'Associés et à la Convention de Gestion de Trésorerie.

Le résultat net est bénéficiaire de **0.3 M€.**

## BUDGET 2026

---

Le chiffre d'affaires total est attendu [REDACTED] et se décompose comme suit :

- Le chiffre d'affaires Grand Public devrait s'élever à [REDACTED]
  - La composante ADSL grand public atteindrait [REDACTED]
  - Le chiffre d'affaires FTTH représenterait [REDACTED]
- Le chiffre d'affaires sur le segment de marché Entreprises [REDACTED]
- Le chiffre d'affaires liés aux infrastructures opérateurs [REDACTED]
- Les recettes diverses devraient atteindre [REDACTED]

Les charges directes devraient atteindre [REDACTED]

Les charges indirectes sont attendues [REDACTED]

Au total les charges d'exploitation devraient s'élever [REDACTED]

L'EBIDTA devrait être à hauteur de [REDACTED]

Le résultat financier devrait représenter [REDACTED] lié au financement des investissements engagés par la société pour la réalisation du réseau et sa commercialisation.

Enfin, le résultat net est attendu [REDACTED] à fin 2026.

## COMPARAISON REALISEES 2025 – PLAN D’AFFAIRES

---

### Chiffre d’affaires

Le chiffre d’affaires à fin 2025 est [REDACTED] à la prévision définie dans l’annexe 29 de l’avenant n°1 à la Convention de Concession. Cet écart est principalement porté par :

- [REDACTED]
- [REDACTED]
- [REDACTED]
- [REDACTED]

### Charges d’Exploitation

Les charges d’exploitation au 31 décembre 2025 sont [REDACTED] par rapport au plan d’affaires et principalement portés par :

- [REDACTED]
- [REDACTED]

### Résultat

L’EBITDA est en conséquence [REDACTED] par comparaison au Plan d’Affaires [REDACTED]

Les dotations aux amortissements sont [REDACTED]

Le Résultat financier est [REDACTED]

Le Résultat net ressort [REDACTED] tenant compte des variations ci-dessus.

## COMPARAISON CUMULEE A FIN 2025 – PLAN D’AFFAIRES

### Chiffre d’affaires

Le chiffre d’affaires cumulé à fin 2025 est [REDACTED] à la prévision définie dans l’annexe 29 de l’avenant n°1 à la Convention de Concession. Cet écart est principalement porté par :

- [REDACTED]
- [REDACTED]
- [REDACTED]
- [REDACTED]

### Charges d’Exploitation

Les charges d’exploitation cumulées au 31 décembre 2025 sont [REDACTED] par rapport au plan d’affaires et principalement portés par :

- [REDACTED]
- [REDACTED]
- [REDACTED]

### Résultat

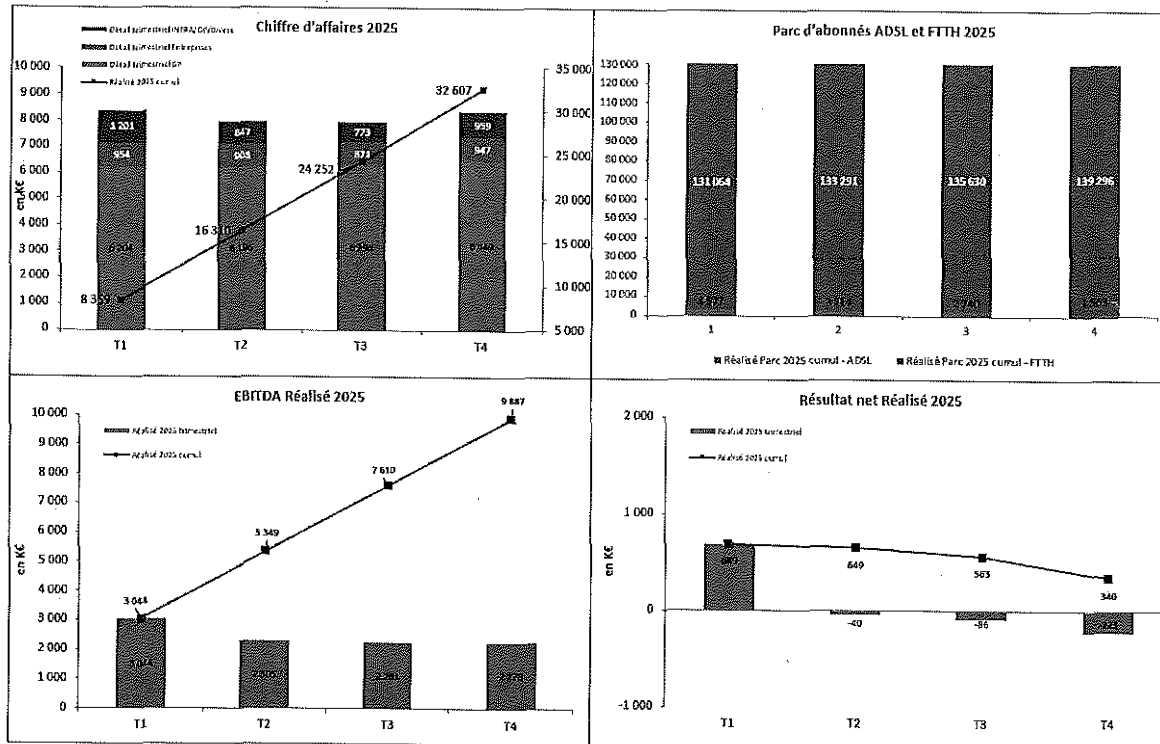
L’EBITDA réel cumulé est en conséquence [REDACTED]

Le Résultat financier cumulé est [REDACTED]

Le Résultat net ressort en [REDACTED] tenant compte des variations ci-dessus.

112

## GRAPHIQUES REALISE 2025



## Parc abonnés GP : Comparatif cadres financiers

|                       | Réalisé 2025 | Prévisionnel<br>Annexe 19B | Var |
|-----------------------|--------------|----------------------------|-----|
| Parc abonnés FTTH     |              |                            |     |
| Parc abonnés DSL      |              |                            |     |
| Total parc abonnés GP |              |                            |     |

## TABLEAUX DES FLUX DE TRESORERIE

|                                                  | 2025<br>Réalise à fin déc.<br>Flux de période | 2025<br>Réalise à fin déc.<br>Flux cumulés | 2025<br>Budget<br>Flux de période | 2025<br>Flux cumulés<br>Prévisionnels |
|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|
| EBITDA                                           |                                               |                                            |                                   |                                       |
| Résultat exceptionnel                            |                                               |                                            |                                   |                                       |
| IS                                               |                                               |                                            |                                   |                                       |
| Variation de BFR                                 |                                               |                                            |                                   |                                       |
| Produits/Charges constatés d'avances             |                                               |                                            |                                   |                                       |
| <b>Flux opérationnel</b>                         |                                               |                                            |                                   |                                       |
| Investissements                                  |                                               |                                            |                                   |                                       |
| Subventions                                      |                                               |                                            |                                   |                                       |
| <b>Flux d'investissements</b>                    |                                               |                                            |                                   |                                       |
| <b>Cash Flow Libre</b>                           |                                               |                                            |                                   |                                       |
| Capital et prime d'émission                      |                                               |                                            |                                   |                                       |
| Réserve légales                                  |                                               |                                            |                                   |                                       |
| Dividendes / distribution de prime d'émission    |                                               |                                            |                                   |                                       |
| Convention de gestion de trésorerie              |                                               |                                            |                                   |                                       |
| Compte courant d'associés Axione Infrastructures |                                               |                                            |                                   |                                       |
| Dette financière (crédit relais TVA)             |                                               |                                            |                                   |                                       |
| Produits / Charges financiers                    |                                               |                                            |                                   |                                       |
| <b>Flux de financements</b>                      |                                               |                                            |                                   |                                       |
| <b>Trésor brute</b>                              |                                               |                                            |                                   |                                       |

### REALISE 2025

Les flux opérationnels à fin 2025 [REDACTED] par rapport à 2024 pour atteindre en valeur cumulée +91.4 M€ sous l'effet de la variation de BFR [REDACTED] et de la variation du poste de Produits/Charges constatées d'avances [REDACTED]

Les flux d'investissements s'élèvent à [REDACTED] en cumulé, en lien principalement avec le déploiement du réseau de seconde génération et les dépenses de CEG afférentes.

Le cash-flow libre en cumulé atteint [REDACTED] au 31 décembre 2025.

Les flux de financement en cumulé atteignent les [REDACTED] à fin d'année 2025. Le capital social de Sartel THD s'élève à **8 M€** au 31.12.2025, en accord avec les dispositions prévues à l'article 4.1 de la Convention de DSP. Les comptes courant associés [REDACTED] sur l'année 2025. Les flux liés à la convention de gestion de trésorerie représentent un flux net sur l'année [REDACTED]

La trésorerie brute au 31 décembre 2025 [REDACTED] Il convient de noter que ce niveau de trésorerie ne correspond pas au niveau de trésorerie moyen sur l'exercice.

## BUDGET 2026

---

Les flux opérationnels

[REDACTED]

Les flux d'investissements

[REDACTED]

Le cash-flow libre cumulé est attendu à [REDACTED] en 2026.

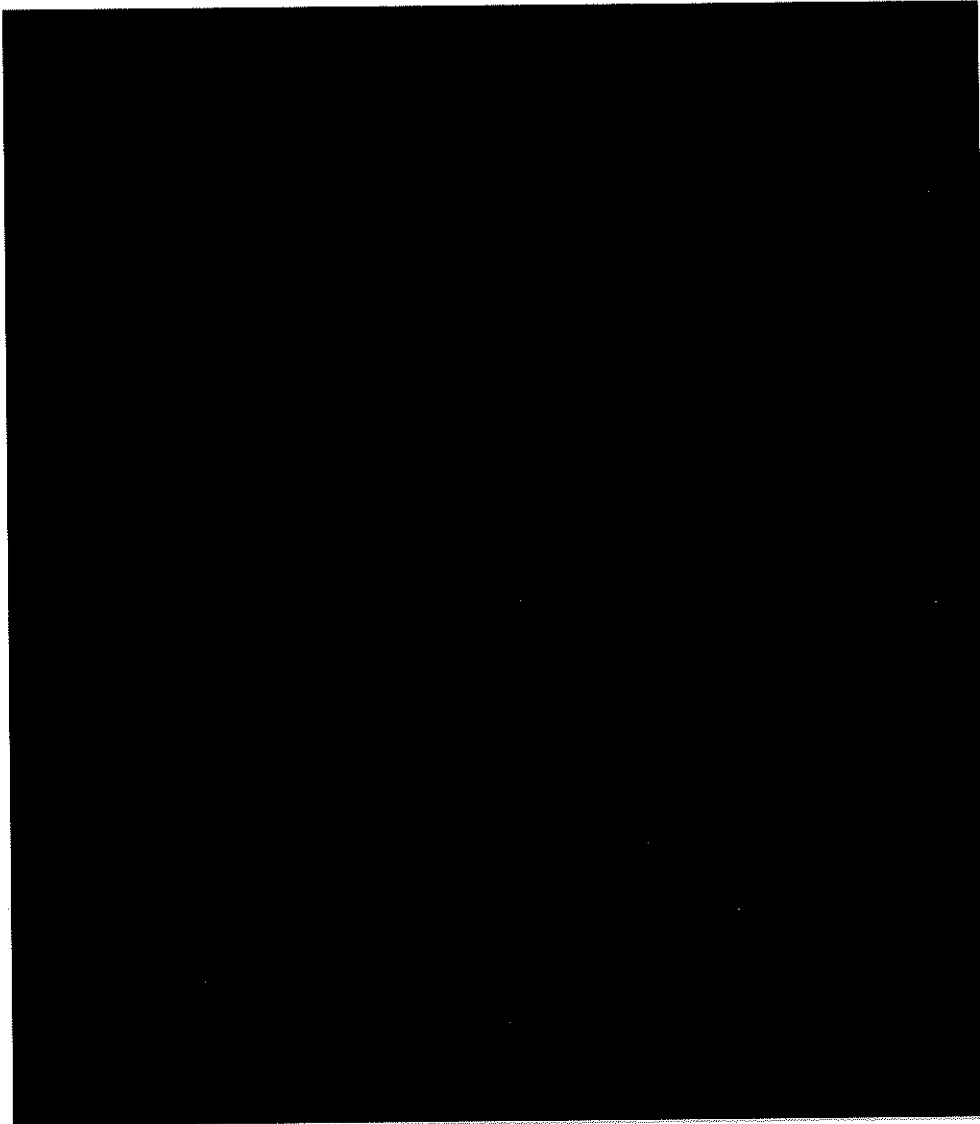
[REDACTED]

A noter en 2026 un résultat financier de [REDACTED] lié au financement des investissements engagés par la société pour la réalisation du réseau et sa commercialisation.

La trésorerie brute au 31 décembre 2026 devrait [REDACTED] Il convient de noter que ce niveau de trésorerie ne correspond pas au niveau de trésorerie moyen sur l'exercice.

GRAPHIQUE BUDGET 2026

---



### 3.1.5. Refacturation vers les opérateurs commerciaux

[REDACTED]

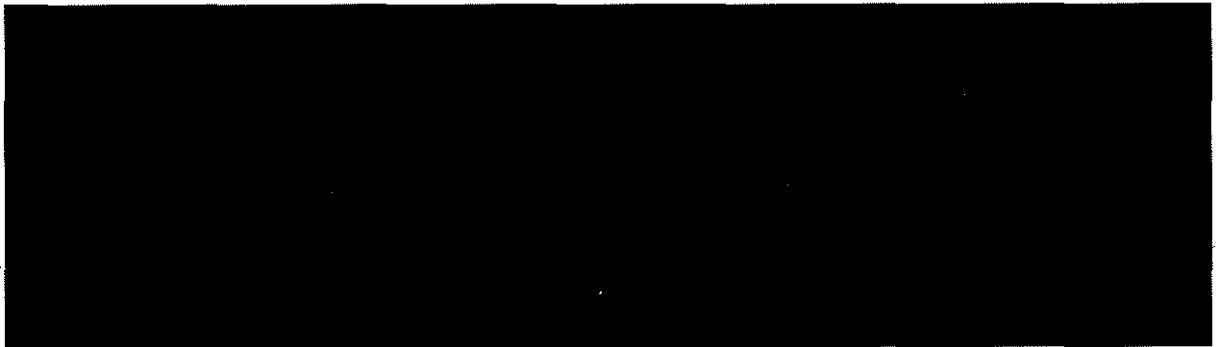
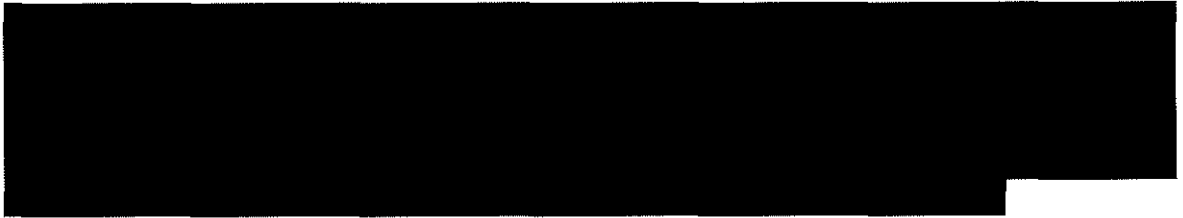
#### REFACTURATION DES REPRISES D'ELEMENTS DE RESEAU

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

REFACTURATION DE PENALITES EN CAS DE REPROVISIONNING A FROID A TORT



FACTURATION DE PENALITES EN CAS DE SIGNALISATIONS TRANSMISES A TORT OU EN CAS  
D'ABSENCE DE L'ABONNE LORS DU RDV



REFACTURATION DES OPERATIONS DE VIE DU RESEAU AUX OPERATEURS COFINANCEURS

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

### 3.1.6. Rapport du commissaire aux comptes

Le rapport général du Commissaire aux comptes sur l'exercice clos le 31 décembre 2025 n'est pas encore disponible. Il sera transmis dès réception faite par Sartel THD.

✚ RA2025\_A3-02\_Rapport CAC

### 3.1.7. Liasse fiscale

La liasse fiscale comprenant les bilans, compte de résultat et annexes de Sartel THD pour les comptes de l'exercice clos le 31 décembre 2025 n'est pas disponible. Elle sera communiquée dès réception faite par Sartel THD.

✚ RA2025\_A3-03\_Liasse fiscale

### 3.1.8. Etat des impayés et créances douteuses

Il est constaté au 31 décembre 2025 un montant total de dépréciation sur créances de [REDACTED]

### 3.1.9. Etats des engagements excédent l'échéance de la Convention

Il n'est pas constaté d'engagement à incidence financière du Déléataire excédant l'échéance normale de la Convention.

### 3.1.10. Retour à meilleure fortune

Conformément aux conditions du reversement au titre de la clause de retour à meilleure fortune de l'Article 31 du Contrat de Concession, les résultats 2025 [REDACTED] par rapport aux hypothèses de commercialisation contractualisées.

[REDACTED]

## 4. Conditions d'exécution du service public

### 4.1. Environnement, marché et offre du délégataire

#### 4.1.1. Environnement du marché

##### 4.1.1.1. Organisation du service

L'organisation du service en charge de l'environnement du marché vise à répondre aux enjeux des clients opérateurs de service et de leurs clients utilisateurs finaux, qu'il s'agisse de particuliers, d'entreprises ou de collectivités.

L'action de ce service se décline donc autour d'une organisation à deux niveaux : nationale et locale, cette dernière étant déterminante pour comprendre les enjeux locaux et y apporter des réponses adaptées.

L'activité commerciale est organisée autour de trois fonctions principales :

- Une fonction **Ingénieur Technico-commercial** dont les missions sont les suivantes :
  - Apporter un soutien aux équipes commerciales en avant-vente : définition de la solution technique, chiffrage, etc. ;
  - Assurer le bon lancement des nouveaux Usagers du réseau (Opérateurs de détail) : définition des process, des interconnexions, montée en compétence des équipes techniques des usagers ;
  - Garantir le bon déploiement des projets.
- Une fonction **Service Client** dont les missions sont les suivantes :
  - « Front office » commandes : réception et saisie des commandes, suivi des commandes, etc. ;
  - « Front office delivery » : suivi des commandes spécifiques, coordination des entités opérationnelles, etc. ;
  - « Back office » : facturation, gestion des relances des impayés, production de tableaux de bords commerciaux, gestion des contrats clients.
- Une fonction **Vente** aux acteurs grand public nationaux et aux opérateurs alternatifs. La commercialisation des offres du RIP se fait à un double niveau :
  - Auprès des dirigeants de ces sociétés, dont les centres décisionnels sont souvent centralisés : DG, direction commerciale, direction marketing et réseaux.

- Localement, au plus près de l'écosystème économique du territoire et des représentants locaux des Usagers : commerciaux, chef de projets déploiements, ...

La direction nationale vient en appui de ces forces commerciales locales pour nouer des relations à haut niveau, définir et animer des plans d'actions commerciaux, dynamiser le référencement des produits et services, impulser des actions de marketing opérationnel et communication.

Elle assure aussi la remontée des éléments de performance commerciale, définit les indicateurs pertinents et redescend les éléments de reporting pertinents vers les équipes locales.

#### L'équipe marketing

Cette équipe, concentrée sur l'activité Wholesale, est structurée autour de missions de chef de marché et chef de produit. Leur rôle est de définir les offres à inscrire au catalogue de service de la DSP, et d'en assurer la pertinence dans le temps, d'un point de vue fonctionnel, contractuel, tarifaire et réglementaire lorsque les offres sont régulées par l'ARCEP. Elle travaille ainsi en étroite collaboration avec le pôle Expérience Client qui vise à faciliter les interactions entre les Usagers et la DSP, en fluidifiant les parcours clients à travers notamment la numérisation de nos interactions et processus.

Cette équipe est concentrée sur l'activité des Réseaux d'Initiative Publique, et notamment de Sartel THD.

#### Un pôle Réglementaire / Fournisseur d'infrastructures

Ce pôle apporte son soutien à ces équipes Commerce et Marketing pour défendre les intérêts de la DSP auprès de l'écosystème.

#### 4.1.1.2. Environnement du marché

##### DYNAMIQUE DU MARCHE NATIONAL

*(Source Autorité de Régulation des Communications Electroniques et des Postes (ARCEP) – Observatoire des marchés des communications électroniques 3T2025).*

#### L'adoption du THD se poursuit sur le marché grand public

A la fin du troisième trimestre 2025, le nombre d'abonnements internet à Haut Débit et Très Haut Débit (THD) atteint 32,8 millions. La croissance trimestrielle du nombre d'abonnements internet est supérieure à celle observée un an auparavant : + 90 000 abonnements au cours du troisième trimestre 2025, contre + 50 000 au troisième trimestre 2024. En rythme annuel, la croissance s'accélère également (+ 330 000 abonnements au troisième trimestre 2025, contre + 220 000 au troisième trimestre 2024).

La croissance du nombre d'abonnements en fibre optique contribue majoritairement à celle du nombre d'abonnements à très haut débit. Ainsi, le nombre d'abonnements internet en fibre optique progresse de 610 000 au troisième trimestre 2025 (+ 680 000 au troisième trimestre 2024). Le nombre de ces abonnements atteint 26,3 millions fin septembre 2025, ce qui représente désormais 80 % du nombre total d'abonnements internet (+ 7 points en un an) et 63 % du nombre total de locaux couverts en fibre optique (+ 3 points en un an).

Le nombre d'accès DSL sur un an continue de baisser pour s'établir à 4.20 millions au 3ème trimestre 2025 ce qui représente une baisse de 27% en un an.

La France compte 42 millions de logements éligibles au FTTH au 3ème trimestre 2025, soit une hausse de 5% en un an.

### Le marché Entreprise

L'offre Entreprise répond aux besoins des entreprises de toute taille pour une connectivité THD sur support Fibre, portée par :

- Le développement des usages (VoIP - Voice Over Internet Protocol, transmission de la voix via Internet, sauvegarde, applications dans le Cloud - l'informatique en nuage, consiste à exploiter la puissance de calcul ou de stockage de serveurs informatiques distants par l'intermédiaire d'un réseau, généralement Interne, etc.),
- Le besoin de raccordement physique de plusieurs sites d'une même entreprise
- Le remplacement progressif des accès sur réseau cuivre au profit des technologies Fibre Optique.

L'offre Entreprise offre des garanties et des niveaux de disponibilité et de sécurité élevés. Le marché des services entreprise (accès de haute qualité et réseaux intersites) diminue de -3% depuis 2022 avec un recul des dépenses des moyennes et grandes entreprises depuis 2021 sur le raccordement de leur site ou pour l'achat de haute qualité.

### ZONES D'INTERVENTION DU RIP

---

La zone d'emprise de Sartel THD concerne l'ensemble du département, avec :

- ☐ **Dans la zone AMII**, zone la plus concurrentielle du territoire, une infrastructure de type « BLOD » pour les accès fibre, adaptée au marché entreprise. Dès début 2023, le projet « activation en zone AMII » a été mis en place pour prolonger l'offre de service FTTH du territoire conventionné. Cette infrastructure est complétée de solutions d'accès xDSL à la fois pour le marché grand public (offre de type Ligne ADSL) et l'entreprise (offres de type Ligne ADSL ou SDSL),
- ☐ **Dans la zone FTTH** de Sartel THD, les solutions d'accès DSL, première technologie de connectivité filaire mise en place sur le territoire par Sartel (RIP1) sont progressivement remplacées par les solutions d'accès FTTH, la nouvelle infrastructure de référence.

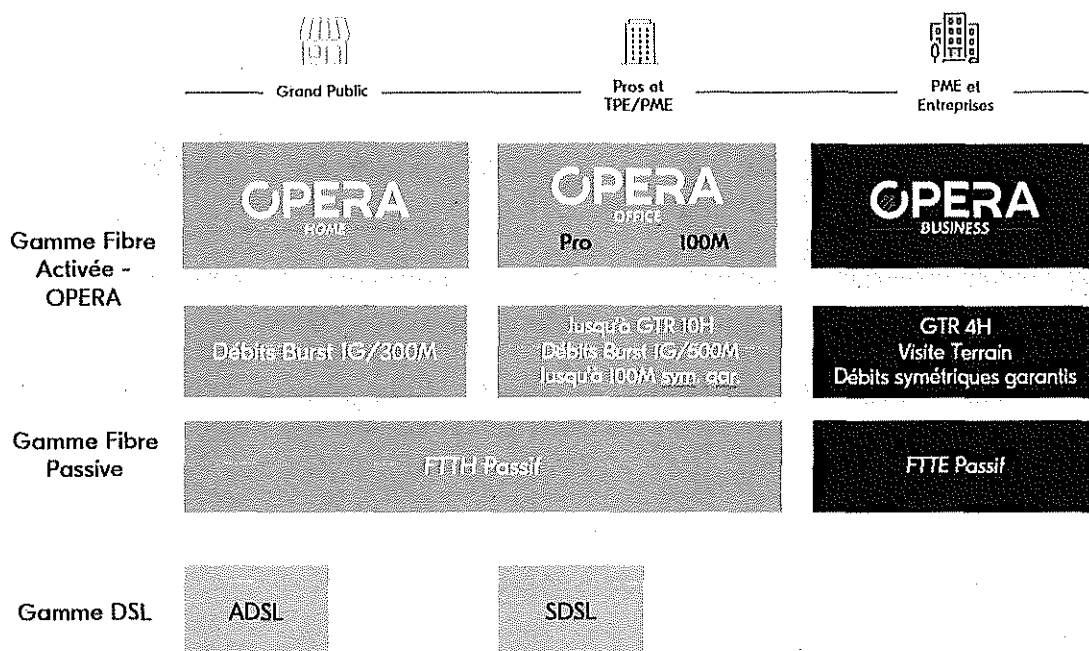
## 4.1.2. Les services du catalogue

### 4.1.2.1. La description du catalogue

Le Catalogue de services permet notamment d'amener le Très Haut Débit sur l'ensemble du territoire, afin de développer son attractivité et son potentiel économique en cohérence avec le cadre réglementaire et l'attente des Usagers et Collectivités locales.

Sur le marché Grand Public, l'enjeu principal est de permettre aux opérateurs de distribuer leurs offres sur les infrastructures FTTH du Réseau d'Initiative Publique, en complément et remplacement progressif de l'offre haut-débit Ligne ADSL proposée par Sartel THD depuis l'intégration de Sartel.

Sur le marché Entreprises, il s'agit d'accompagner et d'accentuer la migration des entreprises, en particulier sur le bas de marché, vers des solutions d'accès Fibre, premier pas nécessaire pour accéder aux nouveaux usages.



Sur le marché des Services aux Collectivités, le catalogue s'enrichit d'offres s'appuyant sur le réseau LoRa déployé en extension du réseau FTTH, et permettant le développement d'usages IoT.

Le catalogue de services propose ainsi :

- Des services de ligne d'accès FTTH, passive ou active, à destination des opérateurs de service adressant le marché Grand Public (FTTH) et le milieu de marché entreprise (OPERA Home ou OPERA Office, avec GTR 10h) ;

- ▣ Des services de ligne d'accès FTTE (passif) ou OPERA Business (activé), à destination des opérateurs adressant le marché entreprise premium avec GTR 4h ou GTR 4h 24/7 ;
- ▣ Des services d'interconnexion de sites utilisateurs finaux ou Opérateurs (IxEN) ;
- ▣ Un service de Collecte des NRO, à destination des Opérateurs hébergeant leurs OLT dans les NRO du réseau ;
- ▣ Des services de ligne d'accès ADSL SDSL. Ces produits sont « en fin de vie » car les territoires éligibles sont progressivement couverts par le réseau FTTH exploité par Sartel THD,
- ▣ Des services d'infrastructures : accès aux infrastructures de génie civil, FON, hébergement point haut, et hébergement Datacenter.
- ▣ Une gamme d'offre NetCity pensée pour accompagner la transition numérique du territoire via l'utilisation de la fibre pour les usages des collectivités ;
- ▣ Une gamme Data Connect permettant de mettre à disposition d'intégrateurs de services et de collectivités des offres IoT permettant de mobiliser le réseau LoRa départemental.
- ▣ Une offre Nouvelle Adduction à destination des propriétaires (particulier, collectivité ou entreprise) de locaux individuels.

#### 4.1.2.2. Les évolutions intervenues en 2025

Afin de continuer à satisfaire les besoins de l'ensemble des usagers, l'offre de Sartel THD évolue régulièrement. Les évolutions sont généralement de plusieurs types :

- ▣ Evolutions tarifaires,
- ▣ Introduction de nouveaux produits en réponse aux demandes des usagers,
- ▣ Amélioration continue des processus et parcours clients.

L'année 2025 aura ainsi vu le catalogue évoluer à l'occasion de la mise en œuvre de deux nouveaux avenants au contrat de concession :

#### Avenant 11 :

- ▣ Retrait de l'offre « **radio Wimax/ LTE** »
- ▣ Numérotation de l'offre « **Hébergement point haut** »
- ▣ Evolution de l'offre « **CP Hébergement** » avec de prestations accessoires
- ▣ Evolution de l'« **Offre adduction** » pour proposer des prestations de création / réparation de génie civil en domaine privé.
- ▣ Evolution de la gamme **NetCity** afin de répondre au besoin d'investissement long terme des collectivités en mettant en place des tarifs correspondant à une durée

d'IRU menant jusqu'au terme de la Délégation de Service Public de Sartel et de maintenir dans le temps la cohérence tarifaire entre les gammes OPERA et NetCity.

- L'introduction d'une offre promotionnelle sur la gamme **NetCity Infra**
- L'évolution Conditions Particulières **ADSL** afin de tenir compte des dernières évolutions tarifaires de l'offre dégroupage de l'opérateur Orange et du mécanisme de zonage tarifaire introduit par ce dernier.

Avenant 12 :

- L'évolution de l'offre « **OPERA Business** » afin d'adapter la tarification du produit OPERA Business aux évolutions du marché
- L'évolution de l'offre « **IxEn** » ajustée en cohérence avec l'évolution de l'offre « OPERA Business ».
- L'évolution de l'offre « **OPERA Office Pro** » auparavant nommé OPERA Home Pro.
- L'évolution de l'offre « **NetCity Service** » est également ajustée en cohérence avec l'évolution de l'offre « OPERA Business ».
- L'évolution de l'offre « **FON** » en cohérence avec la tarification actuellement appliquée sur le marché
- La modification de l'offre « **CP Hébergement** » concernant les dispositions générales applicables aux pénalités de l'offre CP Hébergement.

## 4.2. Re-commercialisation

### 4.2.1. Bilan commercial de l'année

#### 4.2.1.1. Répartition du parc abonnés par type de client final

| Client final                  | Parc 2024 | Parc 2025 |
|-------------------------------|-----------|-----------|
| Grand Public                  |           |           |
| Professionnel et collectivité |           |           |

- En 2025, la méthode de comptabilisation du parc « Professionnel et collectivité » a été modifiée afin d'intégrer l'ensemble des services figurant dans le catalogue de Sartel THD. En 2024, seuls les services sur fibre et cuivre étaient pris en compte.

#### 4.2.1.2. Répartition du parc abonnés par type de service

| Service                            | Parc 2024 | Parc 2025 |
|------------------------------------|-----------|-----------|
| FTTH GP passif                     |           |           |
| FTTH GP actif                      |           |           |
| ADSL GP                            |           |           |
| FTTH Opéra office Pro et 100M      |           |           |
| FIBRE Entreprise / Opéra business* |           |           |
| Autres services OSEN**             |           |           |
| ADSL Pro / SDSL / SDSL +           |           |           |

\* A-FTTB, FON, FTTB, OSM, WDM, TDM, IXEN

\*\* Hébergement, Nectcity Infra, Pénétrente tête de réseau, Transit IP, Tronc

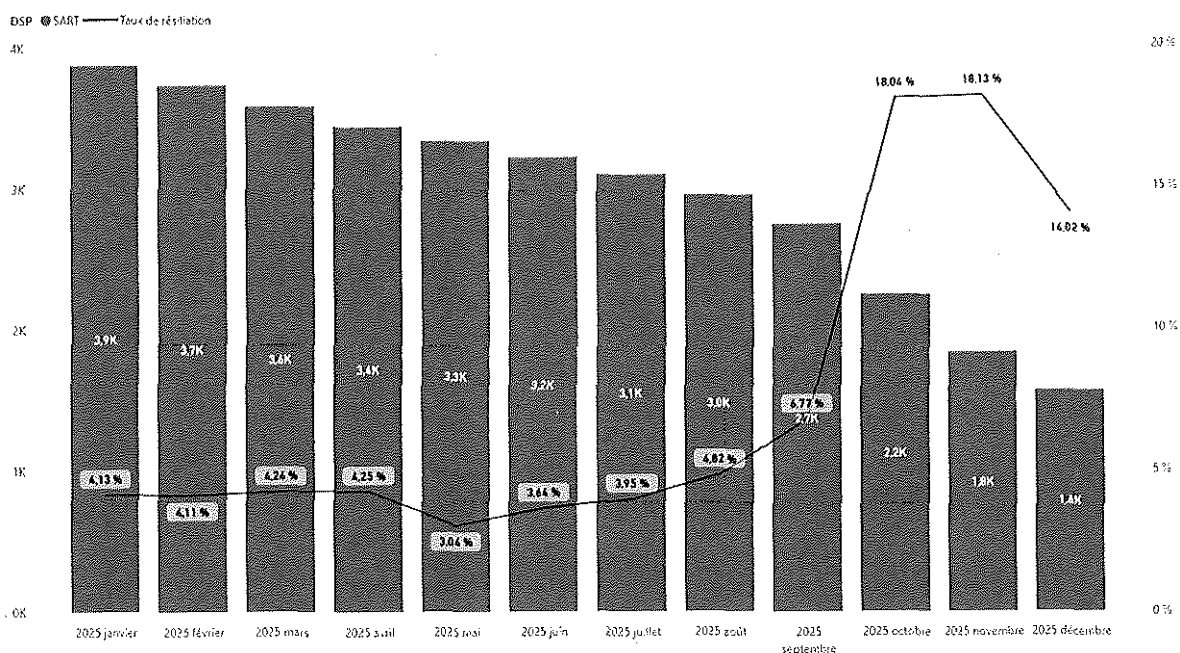
- En 2025, une nouvelle catégorie intitulée « Autres services OSEN » a été créée afin d'intégrer l'ensemble du catalogue de Sartel THD pour les offres dédiées aux entreprises et collectivités. En 2024, seuls les services sur fibre et cuivre étaient initialement pris en compte.

| Focus sur quelques services | Parc 2024 | Parc 2025 |
|-----------------------------|-----------|-----------|
| Tronc IoT                   |           |           |
| Nombre de capteurs IoT      |           |           |
| Baies Sartera               |           |           |
| FTTH zone AMII              |           |           |

### 4.2.1.3. L'activité Grand Public

#### PARC D'ABONNES ADSL GP

Suivi du parc abonné ADSL GP et du taux de résiliation :



- ▣ A fin 2025, le parc ADSL GP compte **1 563 abonnés**.
- ▣ Le programme de fermeture des premiers NRA Sartel THD, visant les NRA avec un taux d'occupation de 30 services ou moins, a été lancé. Un courrier officiel a été envoyé le 8 mars 2025 aux deux opérateurs nationaux utilisant ce réseau. Cette notification précise les étapes suivantes :
  - Fermeture commerciale de tous les NRA prévue pour le 1er juillet 2025.
  - Fermeture technique de 80 NRA programmée pour le 1er janvier 2026, suivie de la fermeture des 22 derniers NRA le 1er juillet 2026.
- ▣ Tout au long de l'année, une diminution continue du parc ainsi qu'un transfert des clients vers les offres FTTH ont été observés. Ce phénomène se manifeste à l'échelle nationale, accentué par la fermeture du réseau cuivre par Orange.
- ▣ Sur T4-2025, le taux de résiliation augmente significativement en raison d'une communication active des deux opérateurs commerciaux vers leurs clients pour leur signifier la fermeture des NRA Sartel THD et du fait de la communication institutionnelle mise en place par Sarthe Numérique et relayée par le Département de la Sarthe et les Communautés de Communes.

Le parc d'abonnés ADSL GP par référence NRA est fourni en annexe de ce présent rapport :

✚ RA2025\_A4-01\_Parc abonnés ADSL GP\_NRA

## PARC ABONNES FTTH

---

Evolution du parc d'abonnés FTTH :



▣ A fin 2025, le parc FTTH compte [REDACTED] répartis de la manière suivante :

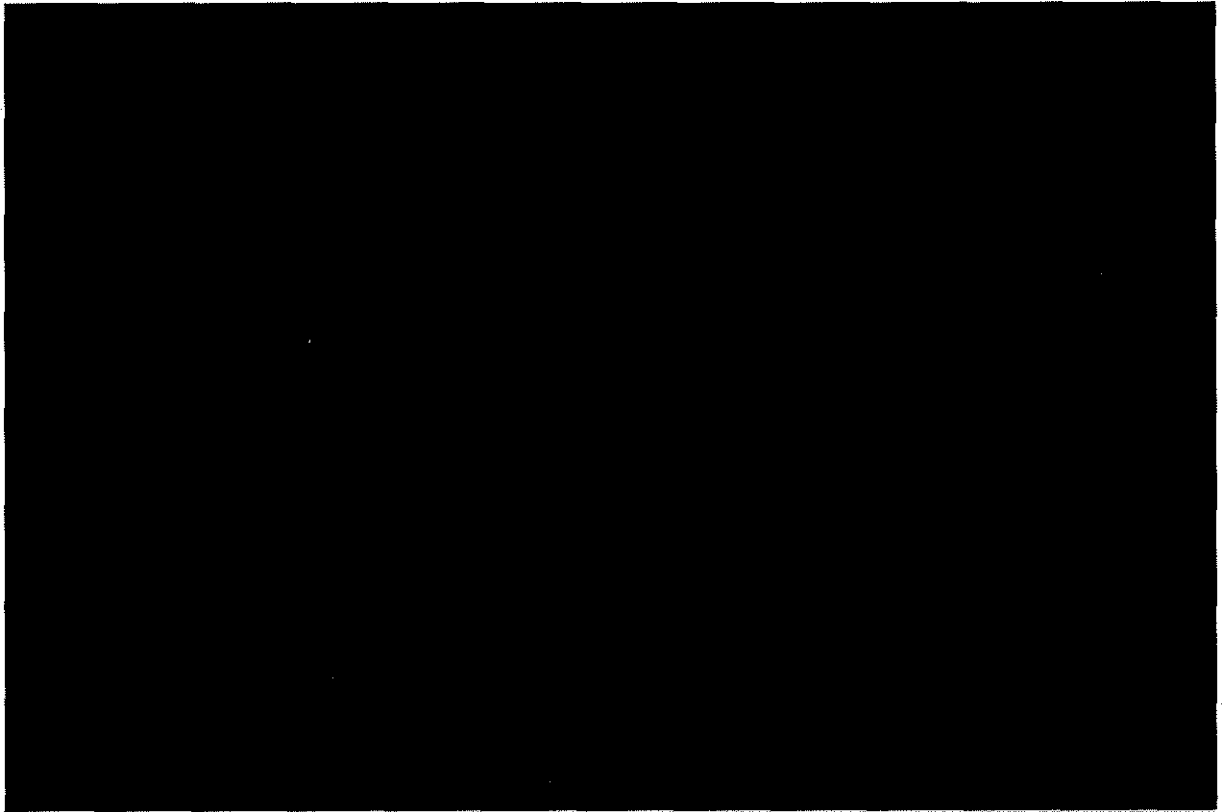
- [REDACTED] services activés GP
- [REDACTED] services passifs GP
- [REDACTED] services activés Opéra Office Pro
- [REDACTED] services activés Opéra Office 100M

▣ Le taux de pénétration commerciale du FTTH GP s'établit à [REDACTED]

Le parc d'abonnés FTTH GP par référence PM est fourni en annexe de ce présent rapport :

✚ RA2025\_A4-02\_Parc abonnés FTTH\_PM

Evolution de la prise de commande FTTH :



*Les données de l'indicateur varient selon le jour d'extraction en raison de mise à jour quotidienne (exemple : envoi de nouveaux CRI), ce qui entraîne des fluctuations dans le nombre de commandes mises en service et en cours sur une même période.*

- En septembre, le volume de commandes a augmenté, principalement grâce aux opérations promotionnelles de rentrée « back to school » mises en place par les opérateurs commerciaux.
- En fin d'année 2025, deux opérateurs ont lancé une campagne de migration commerciale visant à basculer leurs abonnés DSL vers une offre fibre, ce qui a contribué à l'augmentation du nombre de commandes.

Cette campagne de migration s'inscrivait dans le cadre de la fermeture progressive du réseau DSL de Sartel THD, avec une première vague de fermetures prévue au 31/12/2025.

- Par rapport à l'année précédente :
  - + 2,24 % de commandes reçues
  - + 2,99 % de commandes mises en service

4.2.1.4. L'activité entreprise et secteur public

EVOLUTION DU PARC D'ABONNES OSEN PAR TYPE DE SERVICE

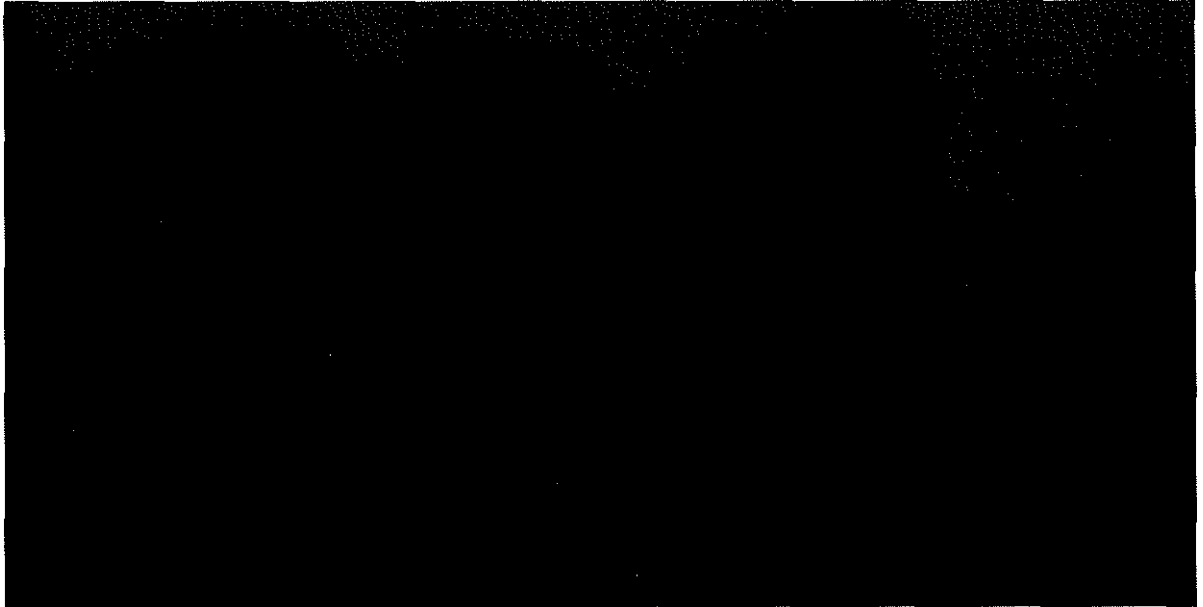


REPARTITION DU PARC D'ABONNES OSEN PAR TYPE DE SERVICE



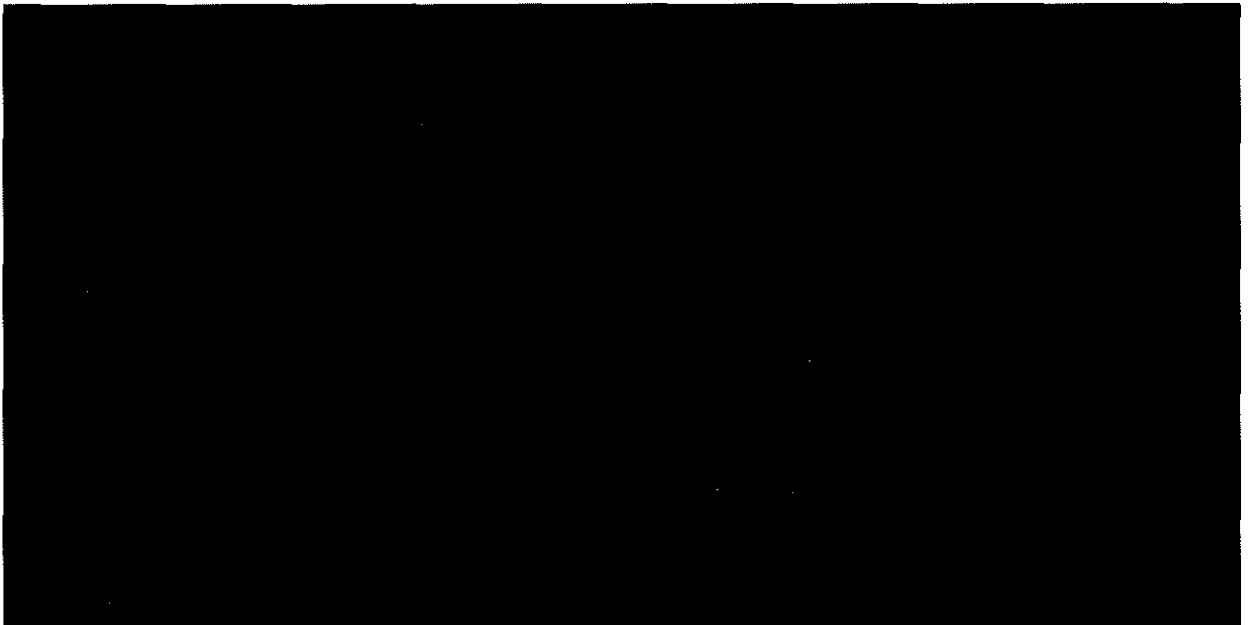
#### EVOLUTION DU PARC D'ABONNES OSEN

---



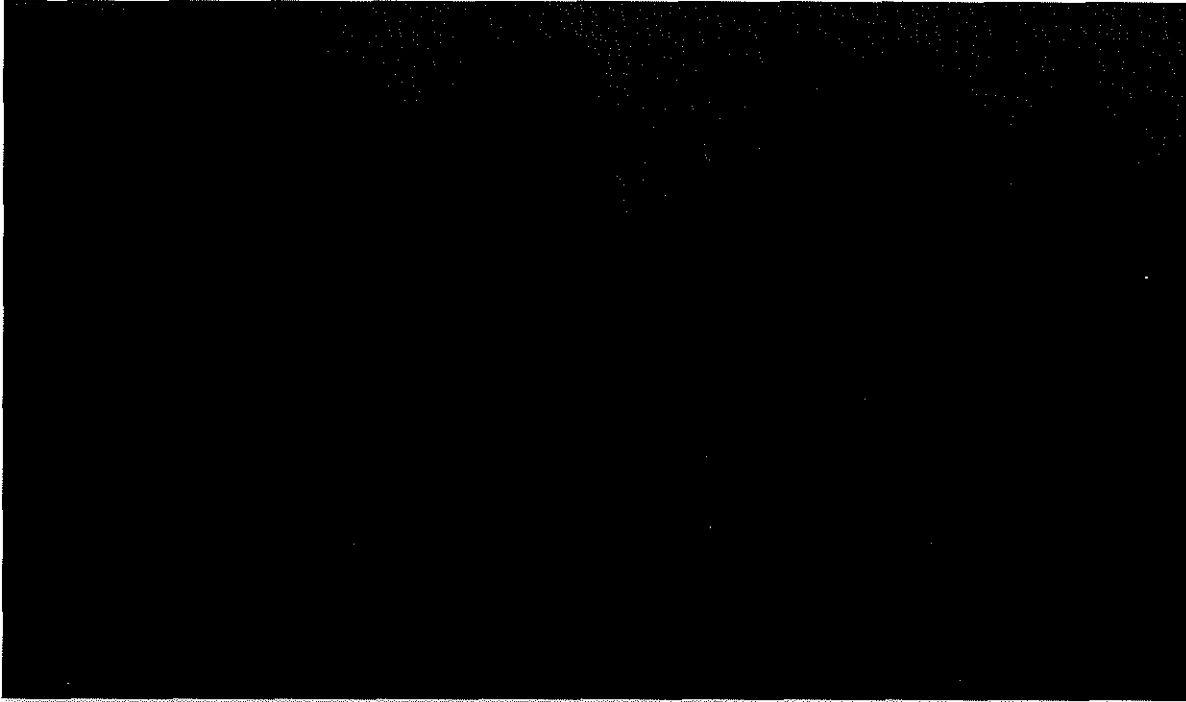
#### EVOLUTION DE LA PRISE DE COMMANDE

---



REPARTITION DE LA PRISE DE COMMANDE 2025 PAR TYPE DE COMMANDE (HORS FTTH  
PRO)

---

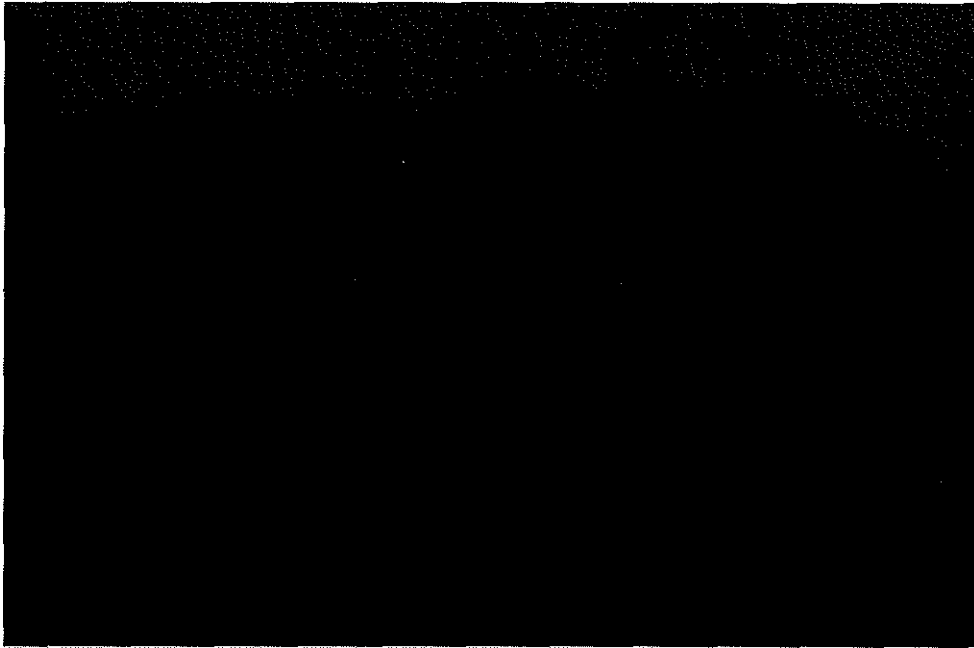


- La PDC nette (créations + modifications – résiliations) même si elle [redacted]  
[redacted]
- La PDC de création a connu [redacted]
- La PDC de résiliation a connu [redacted]
- C'est surtout l'évolution de la PDC de modification repassée en valeur [redacted]  
[redacted]  
[redacted]  
[redacted]

REPARTITION DE LA PRISE DE COMMANDE 2025 PAR TECHNOLOGIE EN CREATION (HORS  
FTTH PRO)

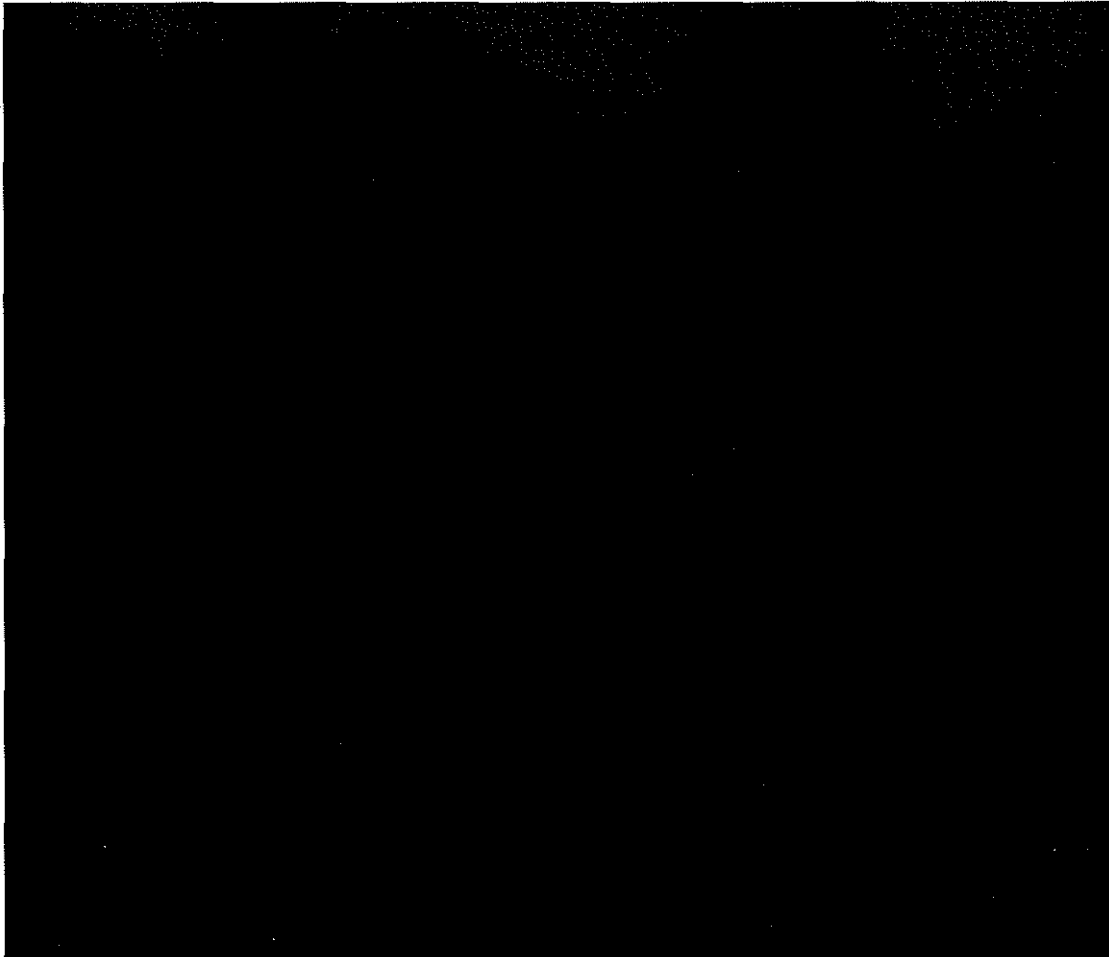
---





- La catégorie « Divers » correspond à des PDC de frais d'annulation ou de régularisation de commande.
- La PDC « OSM » comprend une offre sur mesure pour de l'évènementiel lors du GP Moto.
- Concernant la répartition de la Prise De Commande 2025 par technologie, sur un total de [REDACTED]
- En termes de valeur totale, qui s'élève [REDACTED]
- Ces chiffres mettent en évidence une forte concentration [REDACTED]

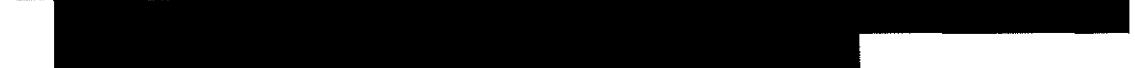
PRISE DE COMMANDE 2025 EN FTTH PRO



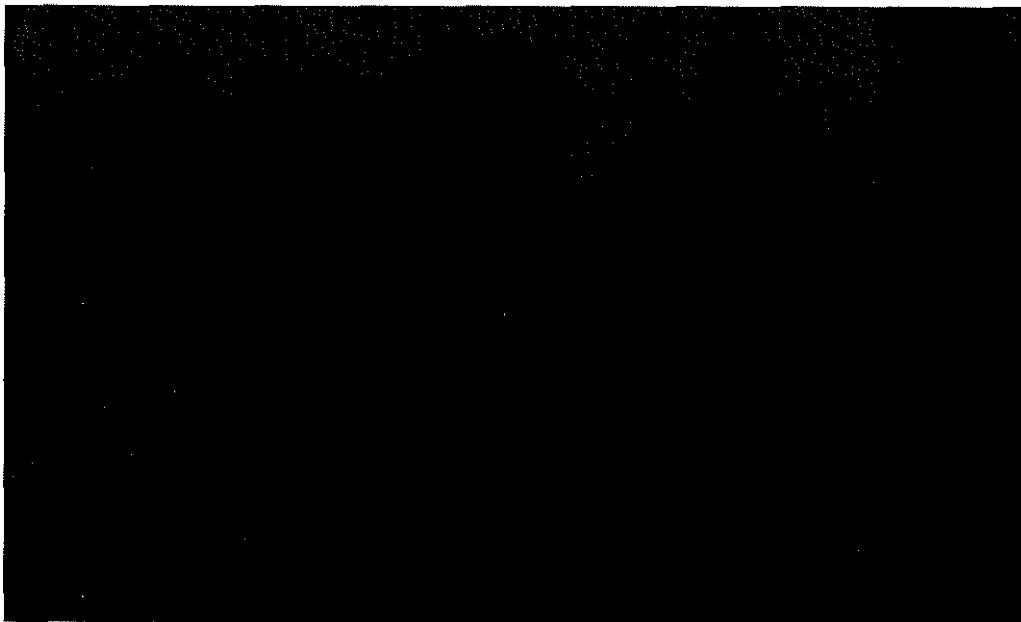
Focus sur le dégroupage en zone AMII en 2025 :



■ La performance des offres Opéra Office pro a été



#### REPARTITION DE LA PRISE DE COMMANDE 2025 PAR TYPE D'USAGER (HORS FTTH)



Légende :

- **PUBLIC** : clients appartenant au secteur public (Sarthe Numérique, Département de la Sarthe, Syndicat Mixte (GIGALIS, SDIS 72))
- **FAI NATIONAL / FAI LOCAL** : classification interne Sartel THD des opérateurs par typologie d'actions sur le territoire (siège social « local », présence commerciale, etc.). A titre d'exemple, LINKT, Koesio, SFR ou Bouygues Telecom sont classés en « FAI NATIONAL » alors qu'Unyc, Unimedia, Convergence et BT Blue sont classés en « FAI LOCAL ».

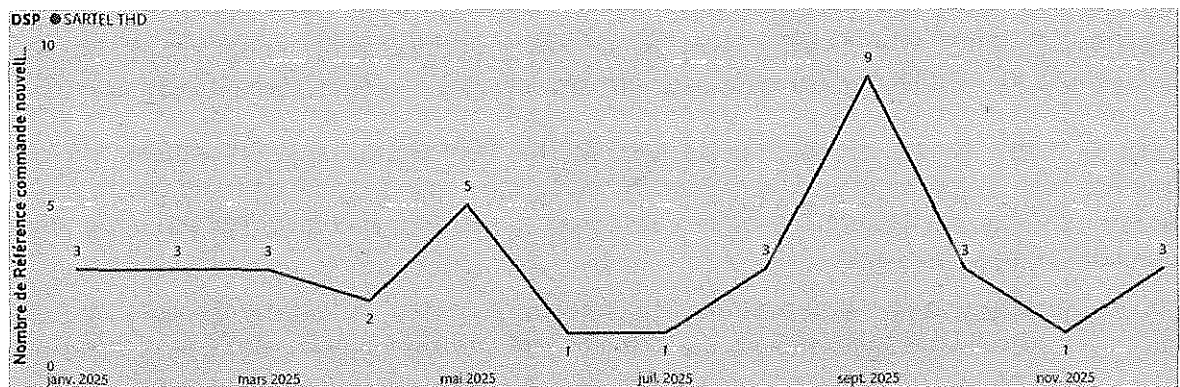
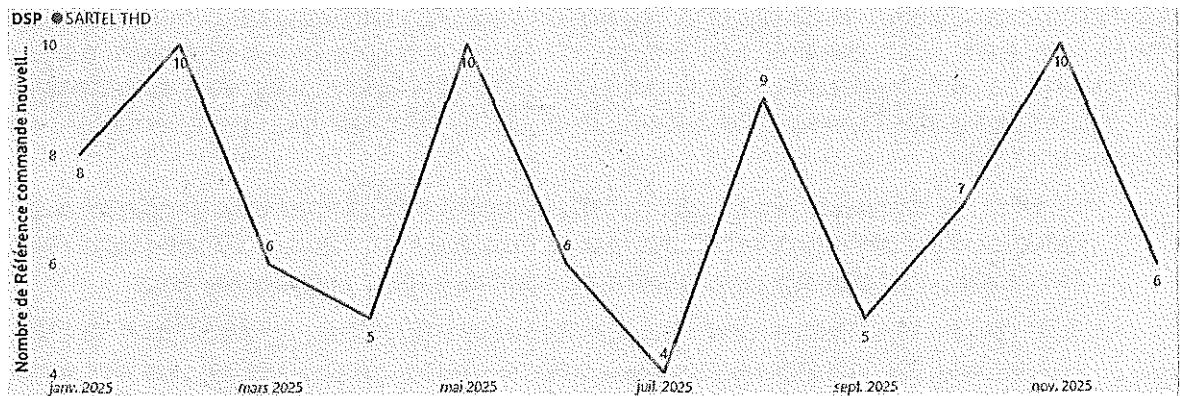
#### REPARTITION DE LA PRISE DE COMMANDE 2025 (CREATION ET MODIFICATION) PAR TYPE DE CLIENT FINAL \*



*\*Echantillonnage réalisé sur 50% des prises de commande*

#### 4.2.1.5. Offre adduction GC

Intégrée au catalogue de services de Sartel THD depuis 2022 pour les particuliers, l'offre d'adduction GC a été étendue aux entreprises en 2025, marquant une nouvelle étape dans son développement commercial.



#### 4.2.1.6. Développement commercial

##### FTTH GP

---

Des échanges réguliers sont organisés avec les référents commerciaux locaux des OCEN. Ces réunions viennent en complément des réunions régulières organisées sur le plan national par les référents opérationnels de compte d'Axione.

Ces rencontres sont l'occasion de renforcer la collaboration, d'assurer une meilleure coordination des actions et de partager sur divers sujets : la performance commerciale, les données de parc, les nouveautés sur les offres, les événements locaux organisés par les opérateurs, la communication, les éventuelles difficultés techniques de raccordement rencontrées entravant la mise en service pour un client, la préparation de la fermeture du réseau cuivre, etc.

- Au total, 16 échanges ont eu lieu en 2025 avec les 4 OCEN. Un suivi particulier a été fait avec les opérateurs concernés par la fermeture du réseau DSL de Sartel THD (surveillance du parc abonné, actions de communication spécifiques, etc.).
- A fin 2025, 14 réunions concernant la fermeture du réseau cuivre "Lot 4" ont été tenues avec les élus des Communautés de communes. Les OCEN ont pris part à ces réunions, jouant un rôle crucial dans le processus de migration des abonnés vers le réseau fibre (pour plus de détails, consultez le paragraphe 4.4.2.3 "Évènements réalisés au cours de l'année").

##### RESEAU LoRAWAN / IoT

---

Pour l'année 2025, 86 nouveaux blocs de 100 objets connectés en mode "projet" ont été commandés sur l'offre DataConnect pour des services liés à la télérelève de l'eau potable.

Dans le même temps, en partenariat avec Sarthe Numérique, plusieurs actions ont été menées afin de soutenir le développement et la valorisation du réseau LoRaWAN sur le territoire. Ces initiatives ont contribué à renforcer sa visibilité et à favoriser son intégration dans des projets innovants.

- **Dialogue avec les acteurs du territoire** : Des échanges réguliers ont été organisés avec les syndicats d'eau et différents acteurs publics et privés, permettant d'identifier les besoins et d'explorer des solutions adaptées, notamment dans le domaine de la télérelève et de la gestion intelligente des infrastructures bâties, réseaux d'éclairage public, réseaux d'eau, etc. (24 rencontres en 2025).
- **Promotion des usages et sensibilisation** : Le showroom a été mobilisé pour présenter les applications concrètes du réseau LoRaWAN. Ces visites ont permis de démontrer les bénéfices des solutions connectées auprès de partenaires institutionnels et économiques. (9 visites du Showroom en 2025).
- **Accompagnement de projets** : Des réunions de travail ont été consacrées à l'étude et à la mise en œuvre de projets, incluant des analyses de couverture radio et des échanges techniques pour garantir la pertinence des solutions proposées.

Ces actions traduisent une dynamique continue visant à consolider le rôle du réseau LoRaWAN dans le développement des services connectés et à accompagner les acteurs locaux dans leurs projets d'innovation.

#### DATACENTER

En 2025, plusieurs actions ont été engagées afin de soutenir la commercialisation du datacenter Sartera et d'accroître sa visibilité auprès des acteurs économiques et technologiques du territoire.

- **Outils de communication** : La création de supports dédiés, tels qu'un flyer de prospection, a permis de renforcer la présence commerciale et de faciliter la présentation des services proposés.
- **Valorisation de l'infrastructure** : De nombreuses visites du datacenter ont été organisées pour des entreprises et des opérateurs, offrant l'opportunité de présenter ses atouts techniques et ses garanties en matière de sécurité et de performance.
- **Prospection ciblée** : Des démarches actives ont été menées auprès d'entreprises locales afin de promouvoir les solutions d'hébergement et d'accompagnement numérique offertes par Sartera.

Ces initiatives traduisent une volonté affirmée de positionner le datacenter comme un élément stratégique de la transformation numérique des entreprises et des collectivités, en mettant en avant la souveraineté locale des données, la fiabilité et la proximité des services proposés.

#### 4.2.2. Enjeux et Perspectives 2026

L'année 2026 doit répondre à des enjeux commerciaux et opérationnels suivants :

- ☐ [REDACTED]
- ☐ [REDACTED]
- [REDACTED]
- [REDACTED]

☐ [REDACTED]

☐ [REDACTED]

☐ [REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

☐ [REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]



## 4.3. Expérience client

### 4.3.1. Amélioration de l'expérience client en 2025

En 2025, Sartel THD a amélioré son expérience client en se concentrant sur plusieurs axes principaux :

#### AMELIORATION DU PARCOURS DE COMMANDE DES OPERATEURS

- Mise en place du suivi de commande sur OPERA Business :  
Voici le parcours client mis à disposition.

|                  |                |          |                                                                                                   |
|------------------|----------------|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DE : 0710-26-122 | Endevik 27x114 | ALBATROS | <input type="checkbox"/> En cours<br><input checked="" type="checkbox"/> La commande est en cours |
| DE : 0710-27-123 | 27001          | ALBATROS | <input type="checkbox"/> En cours<br><input checked="" type="checkbox"/> La commande est en cours |
| DE : 0710-27-124 | 27002          | ALBATROS | <input type="checkbox"/> En cours<br><input checked="" type="checkbox"/> La commande est en cours |
| DE : 0710-27-125 | 27003          | ALBATROS | <input type="checkbox"/> En cours<br><input checked="" type="checkbox"/> La commande est en cours |

#### Visite terrain Raccordement

|                      |            |
|----------------------|------------|
| Notification AR      | 26/01/2026 |
| Date VT planifiée    | 04/02/2026 |
| Date VT re planifiée | 04/02/2026 |
| Date VT réalisée     | 04/02/2026 |

 **Commentaire Visite terrain**

#### Compte rendu de la visite terrain (CRI)

|                         |            |
|-------------------------|------------|
| Date intervention (CRI) | 30/10/2023 |
|-------------------------|------------|

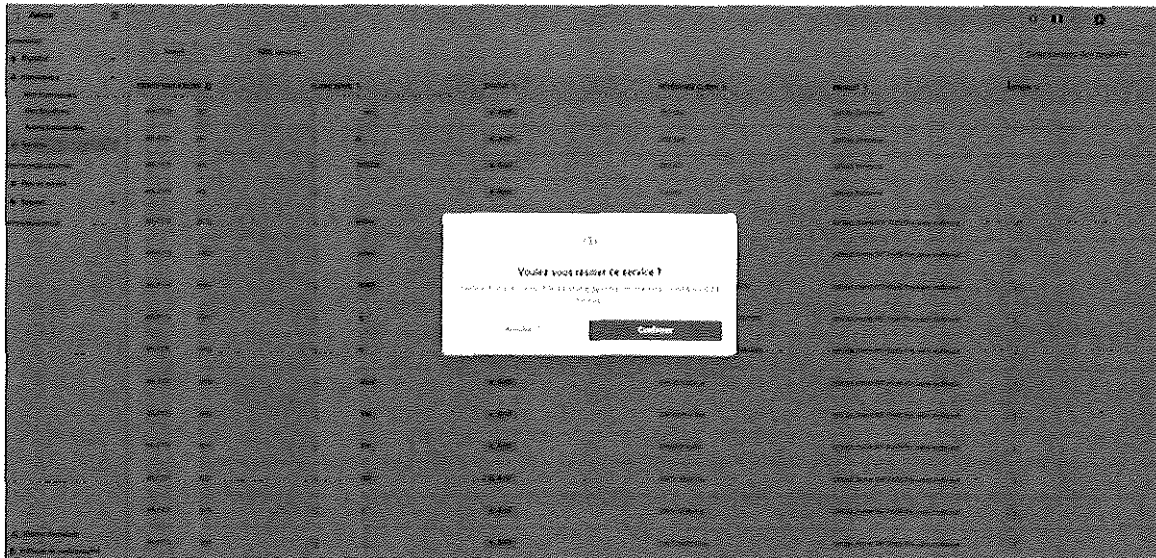


**Compte-Rendu visite terrain**  
document pdf

- Mise en place de la résiliation sur OPERA Home et OPERA Office :

142

Voici le parcours client mis à disposition.



## GENERALISATION DU PARCOURS DE SIGNALEMENT DANS L'ESPACE CLIENT AXIONE

- Mise en place du parcours de signalement sans ID de service dans l'espace client Axione :
- Voici le parcours client mis à disposition.

Choisissez un identifiant service pour passer à l'étape suivante :

Identifiant de service

Choisissez une valeur

|          |         |         |      |                  |                  |
|----------|---------|---------|------|------------------|------------------|
| A-A-FTTB | 174     | • 100 G | 113  | A-FTTB           |                  |
| S        | • 100 G | 113     |      |                  |                  |
| A-FTTB-1 | 13      | • 100 G | 103  |                  | Fibre Entreprise |
| S        | • 100 G | 103     |      |                  |                  |
| A-FTTB-1 | 21      | • 100 G | 1002 | Fibre Entreprise |                  |
| S        | • 100 G | 1002    |      |                  |                  |
| A-FTTB-1 | 82      | • 100 G | 1309 | Fibre Entreprise |                  |
| S        | • 100 G | 1309    |      |                  |                  |

Je ne trouve pas mon identifiant

Identifiant

Vous ne trouvez pas votre identifiant ?

Merci de renseigner ces informations

Sélectionnez votre produit

FTTH

Étape précédente

Suivant

Informations liées au(x) site(s)

Merci de nous indiquer au moins un des sites impactés par le problème.

Rechercher un site

30

Entonner

VS

L EGLISE

Liste des PTO actives à cette adresse

-CS01-C 1

FTTH000 1/2

Étape précédente

Suivant

«État d'un site» accessible depuis Mon Espace Axione, permet d'obtenir à partir d'une adresse une vision à 360 degrés de la situation : commandes rattachées, signalements enregistrés et tickets associés à cette adresse.

**sartel**  
Groupe Axione

L'ensemble des indicateurs dont des cartographies par typologie est disponible (Dommages réseau, ajournements, SAV...).



[REDACTED]

[REDACTED]

(S) [REDACTED]

(S) [REDACTED]

(S) [REDACTED]

(S) [REDACTED]

[REDACTED]

## 4.4. Communication

### 4.4.1. Communication nationale

Les actions et dépenses de communication sont définies en fonction des besoins, tant à l'échelle nationale que locale. Elles incluent la création et l'impression de supports de communication, l'évolution des outils, ainsi que des initiatives de promotion via des événements nationaux et territoriaux.

En 2025, Sartel THD a bénéficié de l'appui d'une équipe nationale de [REDACTED] [REDACTED] pour soutenir les actions locales, répondre aux sollicitations spécifiques, et valoriser les projets des territoires sur les canaux de communication d'Axione.

#### EVENEMENTIEL AXIONE

En 2025, Axione a participé à plusieurs événements structurants du secteur des télécoms afin de valoriser son expertise et ses nouvelles offres :

- ☐ Lors de **l'UTNT**, les 16 et 17 septembre 2025 à Dijon, Axione a pris part aux échanges autour de la pérennité économique des RIP et de la transformation des territoires. Marie Lamoureux est intervenue sur ces enjeux stratégiques et a participé, aux côtés des autres opérateurs d'infrastructure, à une prise de parole collective relative à la campagne de fermeture du cuivre. Sur son stand de 24 m<sup>2</sup>, Axione a présenté des démonstrateurs IoT, de vidéoprotection et de réseaux multi-services.



- ☐ Axione était également présente aux deux éditions du **TRIP AVICCA** à Paris en 2025, confirmant son implication continue dans les travaux liés à l'évolution du modèle des RIP.
- ☐ Aux **États Généraux des RIP**, le 20 mars à Deauville, Marie Lamoureux est intervenue sur les nouveaux services à destination des territoires.
- ☐ Lors du **REX Territoires connectés et durables**, les 18 et 19 mars à Paris, Axione a présenté un démonstrateur dédié au bâtiment intelligent, illustrant concrètement les cas d'usage permis par les réseaux multi-services.



- ☐ Au **Congrès National des Sapeurs-Pompiers**, du 8 au 10 octobre au Mans, Axione était présente aux côtés de FireTracking sur un stand commun, l'occasion de mettre en avant les usages IoT appliqués aux services d'incendie et de secours.



- Axione a également participé au **Rencontres Nationales du Transport Public** du 4 au 6 novembre sur un stand partagé avec BYCN, ainsi qu'au **Data Centre World Paris** les 5 et 6 novembre, où l'offre Datacenter a été valorisée.

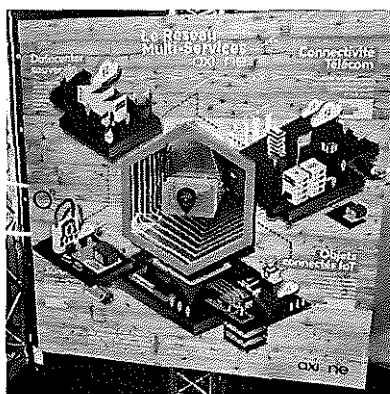
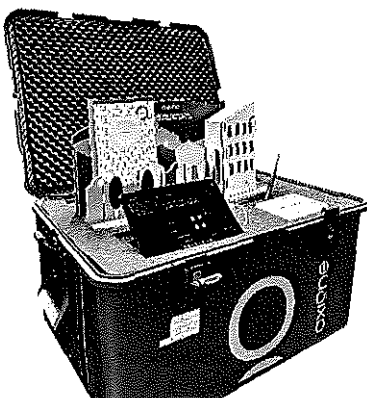


- Le **Salon des Maires et des Collectivités Locales**, du 18 au 20 novembre, a marqué la première participation d'Axione à cet événement majeur. Sur un stand de 21 m<sup>2</sup>, les équipes ont présenté les démonstrateurs IoT, vidéoprotection et réseaux multi-services.
- Enfin, Axione était présente au **Salon de l'Investissement Immobilier** du 8 au 10 décembre au sein du village SBA, afin de renforcer sa visibilité et son offre HEDY auprès des acteurs de l'immobilier.
- À l'échelle territoriale, le lancement de **Moselink**, nouvelle délégation de service public d'Axione dans l'est de la France, le 3 novembre à Metz, a constitué un temps fort.

## SHOWROOM

Axione a poursuivi le renforcement de son dispositif de démonstration avec le déploiement de nouveaux outils, notamment la mallette IoT, le mur RMS et le Pod IoT.

Ces équipements permettent d'illustrer de manière concrète les cas d'usage liés au bâtiment intelligent, à la gestion des déchets, à l'éclairage public, au stationnement intelligent, à la vidéoprotection et aux infrastructures datacenter. Ils constituent un levier d'aide à la vente et de pédagogie auprès des collectivités et partenaires.



#### CAMPAGNE NATIONALE A LA TELEVISION

En 2025, Axione a participé au financement d'une campagne nationale portée collectivement par les opérateurs d'infrastructures en zone RIP. Cette initiative commune visait à sensibiliser les habitants des territoires concernés à l'arrêt progressif du réseau cuivre et à les inciter à anticiper leur passage à la fibre.

Le dispositif s'est appuyé sur une campagne TV nationale diffusée pendant deux semaines en septembre, avec un ciblage prioritaire des publics de plus de 50 ans. Portée par un spot humoristique et soutenue par l'État, cette action collective marque une mobilisation inédite de la filière pour accompagner les Français dans la transition vers la fibre et accélérer l'adoption des réseaux très haut débit dans les territoires.

Canaux : TF1, France 2, France 3, TMC, LCI, TF1 Series Films et la TV segmentée avec ciblage de box ADSL selon zone géographique.

Lien vers le spot TV : <https://www.youtube.com/watch?v=GD3Q6hIXZjM>



## 4.4.2. Communication locale et animation territoriale

### 4.4.2.1. Newsletter

Les lettres d'information, diffusées par courriel auprès des collectivités, élus, délégués de Sarthe Numérique, ainsi que des clients et prospects, visent à partager les actualités liées à la délégation de service public.

En 2025, aucune newsletter n'a été éditée. La diffusion de ce support d'information sera relancée en 2026.

### 4.4.2.2. Numéro vert, site internet et réseaux sociaux

#### NUMERO VERT



En 2025, le dispositif de hotline dédié à l'accompagnement des habitants et des élus a poursuivi la dynamique d'amélioration engagée en 2024, avec pour objectif de renforcer la qualité de service et l'efficacité du traitement des sollicitations émises par les acteurs du territoire.

Piloté par la Direction Concessions & Filiales d'Axione pour le compte des sociétés de projet, dont **Sartel THD**, ce service s'inscrit dans la stratégie globale de relation avec les territoires. Le contexte de transformation des usages lié à la généralisation de l'accès à la fibre, notamment du fait de la fermeture progressive du réseau cuivre implique une adaptation continue des modalités de traitement des sollicitations.

En collaboration avec le prestataire SayToutCom, plusieurs évolutions structurantes ont été mises en œuvre en 2025, avec l'appui des équipes internes, notamment la Conduite d'activité en charge du traitement des sollicitations de niveau 2. Une prise en charge optimale passe par ce partage régulier entre les acteurs, afin de s'assurer d'un collectage conforme, cohérent avec les attendus des équipes de production.

#### Principales évolutions de l'année 2025 :

**Organisation** - 13 téléconseillers et une équipe encadrante de 3 personnes :

- ▣ Optimisation de la planification des équipes à la semaine et au quart d'heure.
- ▣ Maintien d'une amplitude horaire de 08h00 jusqu'à 19h00 du lundi au vendredi.
- ▣ Renforcement des effectifs pour garantir la continuité de service.

#### **Outils**

- ▣ Déploiement de l'outil Xmind et refonte des diagnostics.
- ▣ Formation aux nouveaux outils métiers (Airtable, Etat d'un site (sur Mon espace Axione), cartographies IPE et éligibilité FTTH, cartographie de décommissionnement cuivre).
- ▣ Fermeture progressive des outils historiques.

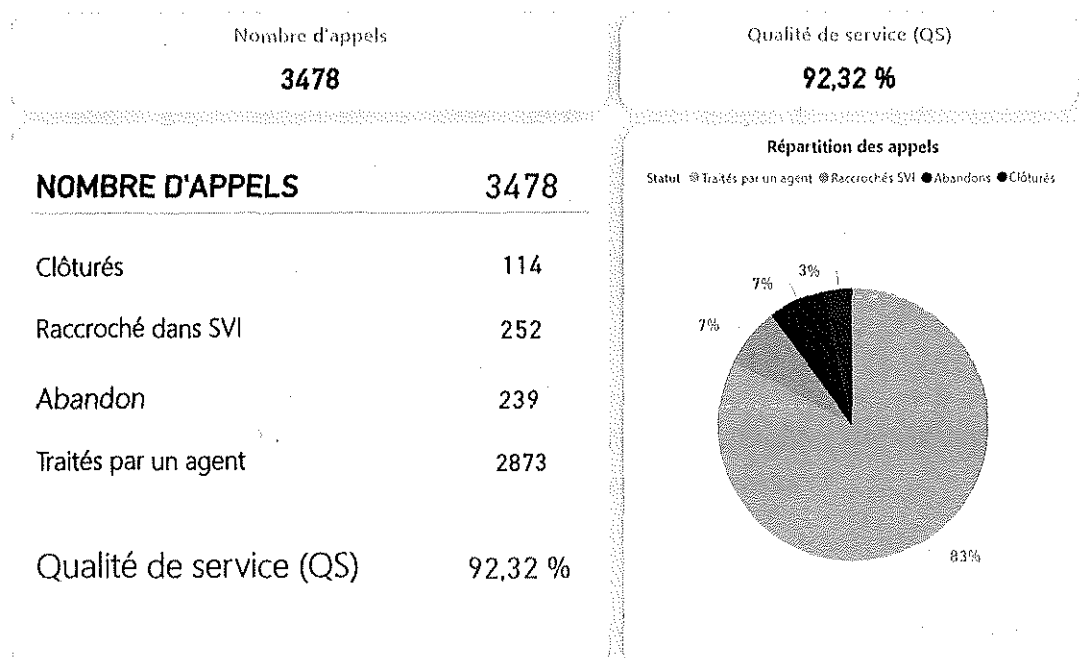
#### **Processus et offres :**

- Évolution des processus liés aux offres d'adduction et de remboursement.
- Adaptation du traitement des demandes d'adresses et des parcours de diagnostic technique.

### Indicateurs d'activité :

- Les actions engagées en 2025 visent à consolider la performance du service et à poursuivre l'amélioration de la prise en charge des usagers.

### Synthèse des appels en 2025 :

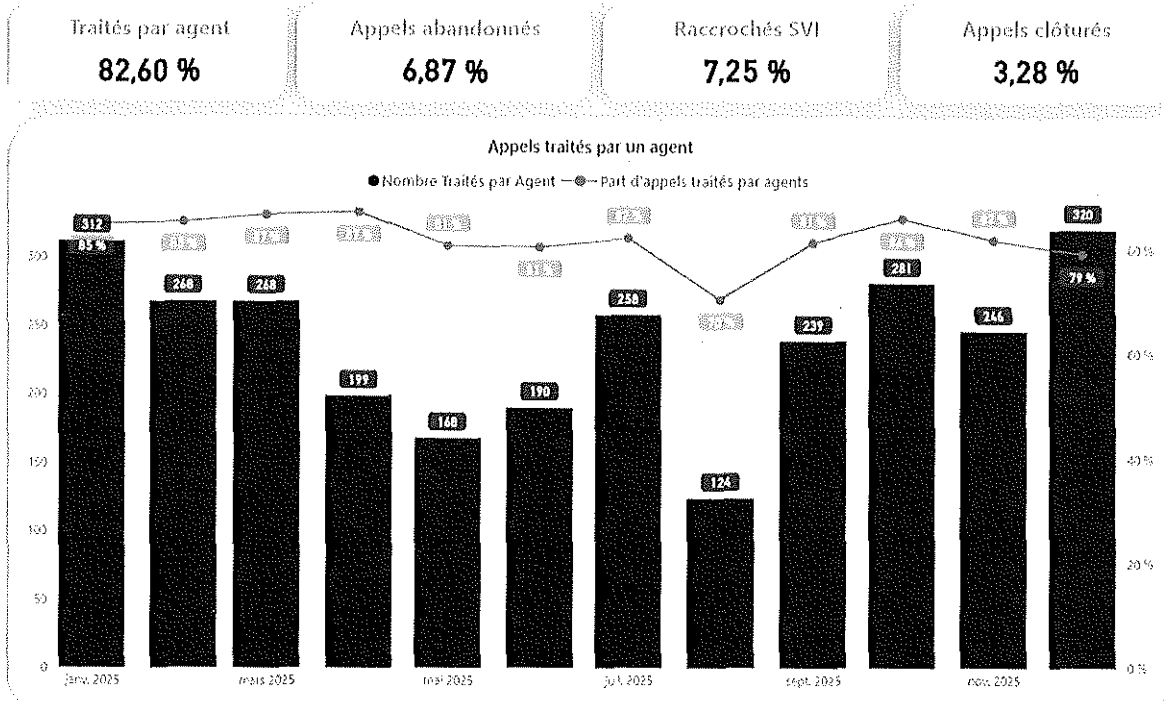


- Le nombre d'appels et la qualité de service sont restés stable par rapport à 2024 (faible diminution de 138 appels traités par un agent en 2025).

### Temps de communication :

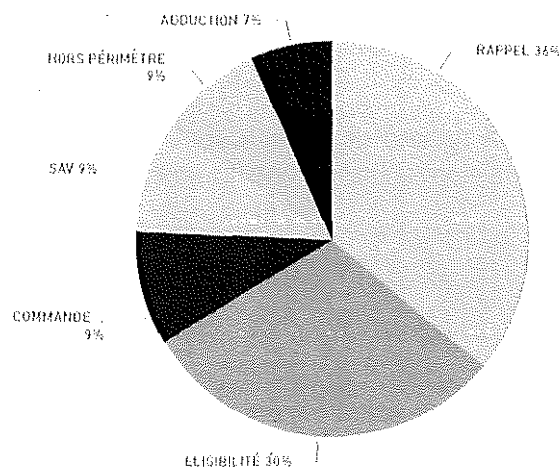
|                                              |                                   |
|----------------------------------------------|-----------------------------------|
| Moyenne temps conversation traités par agent | Nombre d'appels traités par agent |
| 00:06:32                                     | 2873                              |

### Détail mensuel des appels :



### Répartition des appels par catégories primaires :

Part d'appels par Catégorie Primaire



#### La catégorie RAPPEL concerne principalement :

- Commande raccordement et problème de mise en service (25%)
- Eligibilité, demande d'information (21%)
- Eligibilité, demande de densification particulier (11%)
- SAV, dommage réseau voie publique (10%)

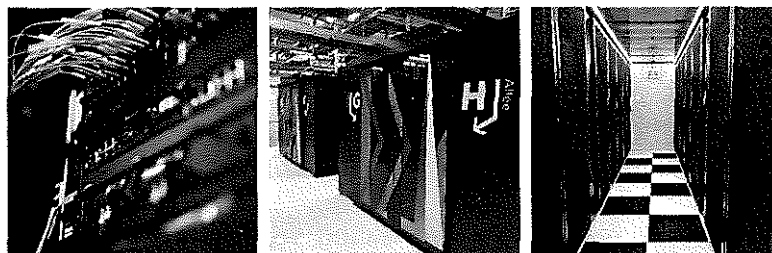
## SITE INTERNET



<https://sartel.fr/>

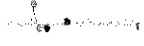
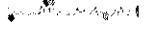
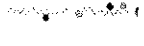
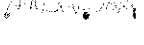
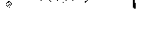
- En 2025, un questionnaire et plusieurs interviews utilisateurs ont été menés afin de recueillir leurs attentes et d'orienter la refonte du site internet pour améliorer l'expérience de navigation. Dans le prolongement de cette démarche, des ateliers internes ont été organisés pour retravailler l'architecture du site et faire évoluer l'espace dédié aux élus.
- Parallèlement, la page vitrine du datacenter Sartera a été actualisée.

**Hébergez vos données  
dans un datacenter  
100 % sarthois**



Analyse du site internet en 2025 (comparaison avec période précédente) :

## Récapitulatif des visites

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | 1 JANVIER - 31 DÉCEMBRE 2025<br><b>16 613 visites</b> ✱ -6,1 %<br>2 JANVIER - 31 DÉCEMBRE 2024<br><b>17 683 visites</b>                                                                                                                                                                               |
|    | 1 JANVIER - 31 DÉCEMBRE 2025<br><b>3 min 33s</b> durée moyenne d'une visite ✱ -7,4 %<br>2 JANVIER - 31 DÉCEMBRE 2024<br><b>3 min 50s</b> durée moyenne d'une visite                                                                                                                                   |
|    | 1 JANVIER - 31 DÉCEMBRE 2025<br><b>34 %</b> visiteurs ayant survolé (quitté le site après une page) ✱ 0 %<br>2 JANVIER - 31 DÉCEMBRE 2024<br><b>34 %</b> visiteurs ayant survolé (quitté le site après une page)                                                                                      |
|  | 1 JANVIER - 31 DÉCEMBRE 2025<br><b>3,3 actions</b> (pages vues, téléchargements, liens sortants et recherches internes)<br><b>par visite</b> ✱ -8,3 %<br>2 JANVIER - 31 DÉCEMBRE 2024<br><b>3,6 actions</b> (pages vues, téléchargements, liens sortants et recherches internes)<br><b>par visite</b> |
|  | 1 JANVIER - 31 DÉCEMBRE 2025<br><b>116 actions max</b> en une visite ✱ -15,9 %<br>2 JANVIER - 31 DÉCEMBRE 2024<br><b>138 actions max</b> en une visite                                                                                                                                                |
|  | 1 JANVIER - 31 DÉCEMBRE 2025<br><b>47 708 pages vues</b> , ✱ -14,8 % <b>31 826 pages vues uniques</b> ✱ -13,1 %<br>2 JANVIER - 31 DÉCEMBRE 2024<br><b>56 022 pages vues</b> , <b>36 629 pages vues uniques</b>                                                                                        |
|  | 1 JANVIER - 31 DÉCEMBRE 2025<br><b>14 recherches</b> totales sur votre site, ✱ +366,7 % <b>14 mots-clés uniques</b> ✱ +600 %<br>2 JANVIER - 31 DÉCEMBRE 2024<br><b>3 recherches</b> totales sur votre site, <b>2 mots-clés uniques</b>                                                                |
|  | 1 JANVIER - 31 DÉCEMBRE 2025<br><b>1 484 téléchargements</b> , ✱ +23,2 % <b>1 292 téléchargements uniques</b> ✱ +20,9 %<br>2 JANVIER - 31 DÉCEMBRE 2024<br><b>1 205 téléchargements</b> , <b>1 069 téléchargements uniques</b>                                                                        |
|  | 1 JANVIER - 31 DÉCEMBRE 2025<br><b>5 769 liens sortants</b> , ✱ -0,8 % <b>4 969 liens externes uniques</b> ✱ +1,5 %<br>2 JANVIER - 31 DÉCEMBRE 2024<br><b>5 815 liens sortants</b> , <b>4 896 liens externes uniques</b>                                                                              |

- 3 Le site internet enregistre une diminution de fréquentation de 6 % par rapport à l'année précédente, mais demeure un support de communication largement consulté, totalisant 47 708 pages vues en 2025.

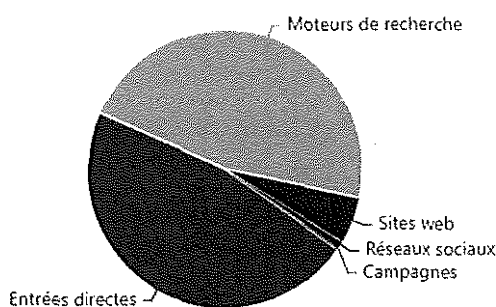
Top 10 des pages les plus visitées :

2. Déclarer un dommage sur le réseau
3. Je suis un client particulier, un client professionnel ou une collectivité (adduction)
4. On bascule tous
5. Comment avoir la fibre optique chez moi ?
6. J'ai besoin d'aide
7. Les opérateurs de service internet
8. Sartera le datacenter public
9. Contactez-nous
10. Je consulte la carte nationale du déploiement réseau
11. Commander une prestation d'étude de de conseil

Top 5 des documents les plus téléchargés :

1. Fermeture cuivre : brochure pour les particuliers
2. Carte : NRO-PM
3. Nouvelles adductions : CG-CP
4. Guide des bonnes pratiques élus
5. Déclarations dommage/équipement (photo câble aérien)

Types de canaux d'entrée sur le site :



- Le site web de Sartel THD bénéficie d'une excellente visibilité, que ce soit via les moteurs de recherche ou par accès direct, représentant 93% des visites.
- En ce qui concerne les visites provenant d'autres sites web, la répartition est la suivante : 38% des utilisateurs accèdent au site via l'outil d'éligibilité FTTH, 17% arrivent depuis le site internet de Sarthe Numérique, et 11% proviennent du site du département.

## RESEAUX SOCIAUX

### FACEBOOK



<https://www.facebook.com/sartel.axione/>

Dans le cadre de sa stratégie de communication, Sartel THD a développé une présence active sur Facebook, spécifiquement destinée au grand public. Cette page a pour objectif de :

- Créer et partager des événements locaux en lien avec le numérique et le développement du réseau fibre.
- Publier des informations utiles et actualisées concernant l'état du réseau fibre optique et les diverses initiatives numériques.
- Répondre aux questions et réclamations des particuliers de manière réactive et personnalisée.
- Suivre et communiquer sur les incidents majeurs affectant le réseau, offrant ainsi une transparence et une rapidité d'information.

Grâce à cette approche, Sartel THD a pu renforcer son interaction avec la communauté locale et fournir un support direct aux usagers.

- A fin 2025, la page Facebook compte 170 abonnés.

Les publications en 2025 :

## janvier 2025



**sartel** 🛡️ Célébrons la Journée de la Sécurité des Données...  
28 janvier🕒

## février 2025

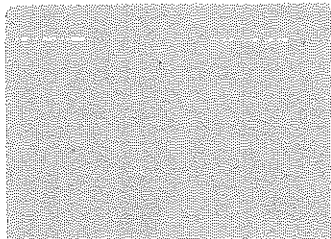


**sartel** 📡 Fin du réseau cuivre en Sarthe : On bascule tous su...  
20 février🕒



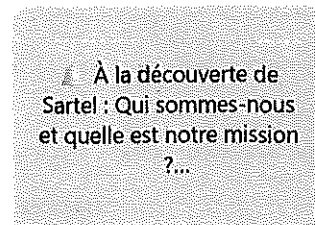
**sartel** 13 février🕒

## mars 2025



**sartel** 🏗️ Vous avez un projet de construction ? Pensez à la...  
19 mars, 11:20🕒

## avril 2025



**sartel** 🧐 À la découverte de Sartel : Qui sommes-nous...  
29 avril🕒

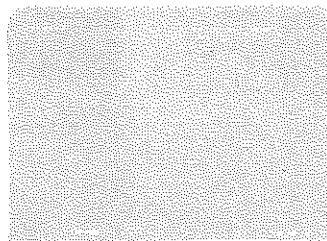


**sartel** Fermeture définitive du réseau cuivre et ADSL ...  
16 avril🕒

## mai 2025



**sartel** 🚗 Découvrez le moteur de l'aménagement...  
20 mai🕒



**sartel** 🌐 Sarthe Numérique & Sarthe : Deux acteurs...  
13 mai🕒



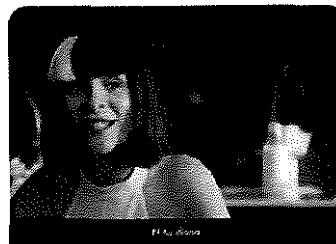
**sartel** 🏍️ Grand Prix de France Moto au Mans - Du 9 a...  
9 mai🕒

## juin 2025

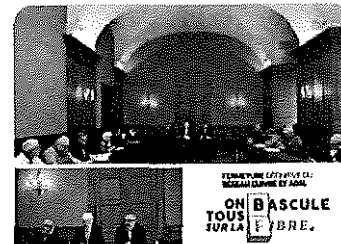


**sartel** 📡 Fermeture du réseau cuivre - Lot 4 : On...  
2 juin🕒

## septembre 2025



**sartel** Fermeture définitive du réseau cuivre et ADSL 📡 ...  
26 septembre🕒



**sartel** 26 septembre🕒

158

## octobre 2025

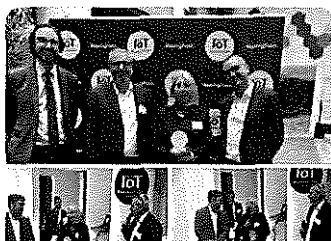


**sartel** Sartel THD et Sarthe  
Numérique seront présents...  
17 octobre, 15:04

## novembre 2025



**sartel** #1 Conférence Aménagement  
Numérique du Territoire #6 -...  
27 novembre 2025

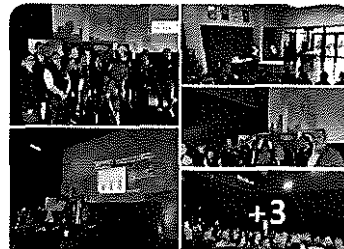


**sartel** Félicitations à Sarthe  
Numérique pour ce trophée I...  
21 novembre 2025

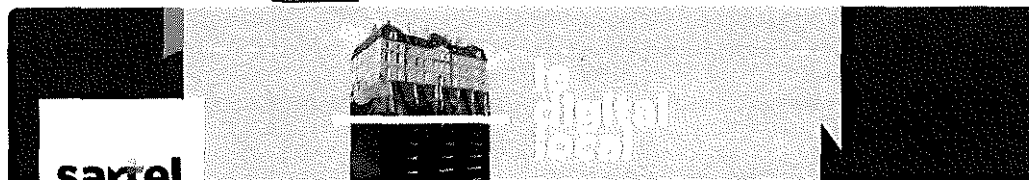
## décembre 2025



**sartel** Fin du réseau cuivre : tous  
les Sarthois sont concernés ! ...  
6 novembre 2025



**sartel** 5 décembre 2025



## Sartel THD

Le digital local

Télécommunications · Mulsanne, Pays de la Loire · 214 abonnés · 2-10 employés

<https://www.linkedin.com/company/sartel-thd>

Depuis fin 2024, Sartel THD a décidé de se concentrer sur LinkedIn pour optimiser sa communication avec les professionnels et les collectivités.

Cette plateforme offre un engagement élevé, des outils de ciblage précis et permet le partage de contenus enrichis. LinkedIn facilite également le réseautage professionnel, ouvrant des opportunités de collaborations et de partenariats. Cette transition permet de mieux répondre aux attentes et de renforcer la présence numérique.

- A fin 2025, ce compte comptabilise **214 abonnés**.
- Voici ci-dessous les publications sur 2025 (hors republications) :

| Titre du post                                                                                                                                                                                       | Date de création | Impressions | Clics | Taux de clics (CTR) | J'aime | Commentaires | Republications | Taux d'engagement |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------|-------|---------------------|--------|--------------|----------------|-------------------|
| 📢 Conférence Aménagement Numérique du Territoire #6 – Ensemble pour un territoire connecté !                                                                                                        | 11/26/2025       | 1287        | 216   | 16,78%              | 41     | 0            | 10             | 20,75%            |
| 🏆 Félicitations à Sarthe Numérique pour ce trophée IoT Business Hub 2025 !                                                                                                                          | 11/21/2025       | 146         | 10    | 6,85%               | 4      | 0            | 0              | 9,59%             |
| 📺 Découvrez l'interview de notre ingénieur commercial datacenter Matteo Greco et plongez au cœur des solutions innovantes portées par le groupe Axione !                                            | 11/07/2025       | 66          | 10    | 14,71%              | 6      | 0            | 0              | 23,53%            |
| Sartel THD et Sarthe Numérique seront présents au congrès départemental des maires, adjoints et présidents d'intercommunalité de la Sarthe, le samedi 18 octobre au Centre des expositions du Mans. | 10/17/2025       | 120         | 6     | 5,00%               | 5      | 0            | 0              | 9,17%             |
| 🔒 La sécurité de l'infrastructure Sartera au Mans est au cœur de nos priorités.                                                                                                                     | 09/26/2025       | 237         | 34    | 14,35%              | 10     | 0            | 0              | 18,57%            |
| Fermeture définitive du réseau cuivre et ADSL : 🔄 On bascule tous sur la fibre !                                                                                                                    | 09/12/2025       | 60          | 11    | 18,33%              | 4      | 0            | 0              | 25,00%            |
| 📢 Fermeture du réseau cuivre - Lot 4 : On bascule tous sur la fibre en Sarthe !                                                                                                                     | 05/28/2025       | 768         | 19    | 2,47%               | 20     | 0            | 9              | 6,25%             |
| 🔍 Découvrez le moteur de l'aménagement numérique : la DSP dans les télécoms !                                                                                                                       | 05/20/2025       | 191         | 9     | 4,71%               | 11     | 0            | 1              | 10,99%            |
| 🤝 Sarthe Numérique & Sartel : Deux acteurs engagés pour le numérique en #Sarthe.                                                                                                                    | 05/13/2025       | 526         | 17    | 3,23%               | 11     | 0            | 4              | 6,08%             |
| 🏁 Grand Prix de France Moto au Mans - Du 9 au 11 Mai 2025 🏁                                                                                                                                         | 05/05/2025       | 877         | 67    | 7,64%               | 39     | 1            | 3              | 12,54%            |
| 🔍 À la découverte de Sartel : Qui sommes-nous et quelle est notre mission ?                                                                                                                         | 04/29/2025       | 373         | 23    | 6,17%               | 10     | 0            | 3              | 9,65%             |
| 🏡 Vous avez un projet de construction ? Pensez à la fibre optique pour une connexion ultra-rapide ! 📶                                                                                               | 03/19/2025       | 246         | 6     | 2,44%               | 12     | 0            | 3              | 8,54%             |
| 📢 Fin du réseau cuivre en Sarthe : On bascule tous sur la fibre ! 🔄                                                                                                                                 | 02/20/2025       | 443         | 25    | 5,64%               | 12     | 0            | 5              | 9,48%             |
| 🏠 🎉 Célébrons la Journée de la Sécurité des Données avec Sartera, le datacenter public de la Sarthe !                                                                                               | 01/28/2025       | 809         | 13    | 1,61%               | 11     | 1            | 2              | 3,34%             |

#### 4.4.2.3. Événements réalisés au cours de l'année

##### FERMETURE DU RESEAU CUIVRE

En 2025, plusieurs réunions ont été organisées pour présenter la fermeture du réseau cuivre aux élus locaux.

Ces réunions, orchestrées par Sarthe Numérique et Sartel THD, avec la participation d'Orange OI Cuivre et de certains opérateurs commerciaux (OCEN), se sont tenues à l'échelle des Communautés de communes pour exposer aux élus le plan de fermeture du réseau cuivre du Lot 4. Ces événements ont rassemblé 206 élus.

Il convient de rappeler que le Lot 3 concerne la fermeture dans deux Communautés de communes (LBN et Maine Cœur de Sarthe), tandis que le Lot 4 couvre le reste du territoire sarthois.

Voici les dates de réunions organisées par Communautés de communes :

- 28 mai : **Pays Sabolien**
- 17 juin : **Vallées de la Braye et de l'Anille**
- 17 juin : **Gesnois Bilurien**
- 30 juin : **Maine Saosnois**
- 1<sup>er</sup> juillet : **Champagne Conlinoise et pays de Sillé**
- 1<sup>er</sup> juillet : **Haute Sarthe Alpes Mancelles**
- 19 septembre : **Orée de Bercé Belinois**
- 29 septembre : **Sud Est Manceau**
- 30 septembre : **Val de Sarthe**
- 7 octobre : **Loir Lucé Bercé**
- 9 octobre : **Perche Emeraude**
- 21 octobre : **Sud Sarthe**
- 23 octobre : **Villeneuve en Perseigne – Chenay**
- 3 novembre : **Pays fléchois**
- A venir en 2026 : **Le Mans Métropole**



## AUTRES EVENEMENTS

### □ **11 février 2025** : Visite de Sartera pour le club AGIR du Maine Saosnois

Cette découverte du site, sous l'animation de Sarthe numérique et de Sartel THD, a été l'occasion de présenter aux entreprises du club les différentes possibilités qu'offrent ce datacenter en terme stratégique pour le stockage sécurisé et local des données numériques.



*Photos @Club AGIR*

### □ **13 mars 2025** : Réunion décommissionnement avec Orange OI CUIVRE

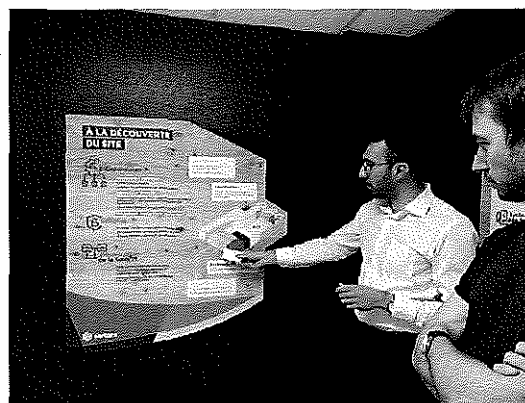
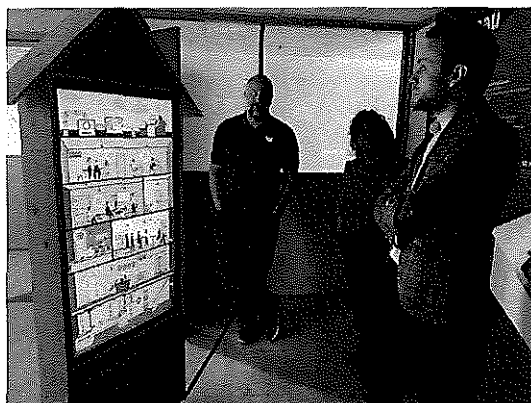
Cette rencontre a permis d'évaluer l'avancement du déploiement de la fibre optique (FTTH) dans le département de la Sarthe, notamment en ce qui concerne le processus de décommissionnement des lots 3 et 4.

Le lot 3 inclut la communauté de LBN et Maine Cœur de Sarthe, tandis que le lot 4 concerne le reste du département.

L'un des sujets abordés lors de cette réunion a été la fermeture commerciale du lot 3, qui fera l'objet d'un arbitrage par l'ARCEP le 31 octobre 2025.

Afin de progresser sur ce dossier crucial pour le territoire sarthois, d'autres réunions ont été programmées tout au long de l'année : **12 juin, 10 septembre, 6 novembre.**

### □ **6 mai 2025** : Visite du Showroom IoT et de Sartera pour la French Tech Le Mans



*Photos @French Tech Le Mans*

❑ **18 octobre 2025** : Congrès des Maires de la Sarthe

Ce rendez-vous incontournable, organisé par l'Association des Maires de France (AMF) de la Sarthe, a eu lieu au Parc des Expositions du Mans et a réuni un grand nombre d'élus locaux, offrant un espace privilégié d'échanges, d'information et de débats sur les enjeux locaux et territoriaux.

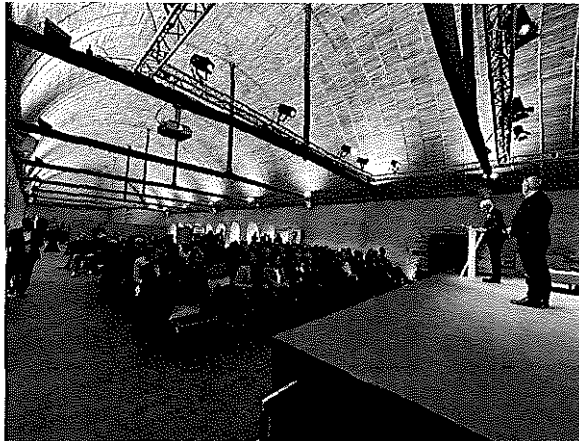
Dans ce cadre, Sarthe Numérique et Sartel THD ont mutualisé leurs ressources en présentant un stand commun, conçu pour accueillir et informer les maires et représentants présents. Cette présence conjointe a permis de répondre efficacement aux nombreuses sollicitations, d'évoquer les projets en cours et à venir, et de renforcer le dialogue entre les acteurs institutionnels et les élus, soulignant ainsi l'engagement fort de la DSP pour le développement numérique du territoire sarthois.

❑ **26 novembre 2025** : Conférence sur l'Aménagement Numérique du Territoire #6

Cette rencontre annuelle, coorganisée par Sarthe Numérique et Sartel THD, a vécu sa 6<sup>ème</sup> édition dans le cadre prestigieux de l'Abbaye Royale de l'Epau. Cet événement a rassemblé de nombreux élus du territoire, témoignant de l'importance croissante des enjeux liés au développement numérique local.

Lors de cette matinée riche en échanges, trois thématiques majeures ont été au cœur des débats :

- **La fermeture du réseau cuivre** ; annonçant la transition complète vers la fibre optique, véritable enjeu de modernisation des infrastructures de communication qui garantit un accès internet haut débit performant et durable pour tous les habitants
- **La révision du Schéma Directeur Territorial d'Aménagement Numérique** ; un document stratégique essentiel qui guide les investissements et les actions futures en matière d'aménagement numérique sur le territoire sarthois.
- **Le réseau LoRaWAN au service de l'eau** ; technologie permettant la télérelève des compteurs d'eau, offrant ainsi une solution efficace pour optimiser le suivi des consommations, améliorer la détection de fuites et favoriser une gestion plus responsable des ressources en eau sur le territoire.



#### 4.4.2.4. Revue de presse

La revue de presse 2025 est fournie en annexe de ce rapport :

✚ RA2025\_A4-04\_Revue de presse

## 5. Responsabilité Sociétale des Entreprises (RSE)

L'année 2025 a été une année de transition pour Axione et l'équipe RSE. D'une part, le projet de transformation **Axione 5** a pris fin pour laisser la place à une nouvelle organisation et stratégie de développement centrée autour des régions et d'autre part, la stratégie RSE s'est alignée au plus près des besoins d'Axione et dans le respect de ses engagements auprès de ses parties prenantes : délégants, clients, actionnaires, collaborateurs et pouvoirs publics.

Axione 5 avait pour objectifs de faire d'Axione un acteur de référence des nouveaux usages afin de répondre aux besoins croissants induits par la digitalisation et confirmer sa position d'acteur engagé des transitions écologiques et sociétales.

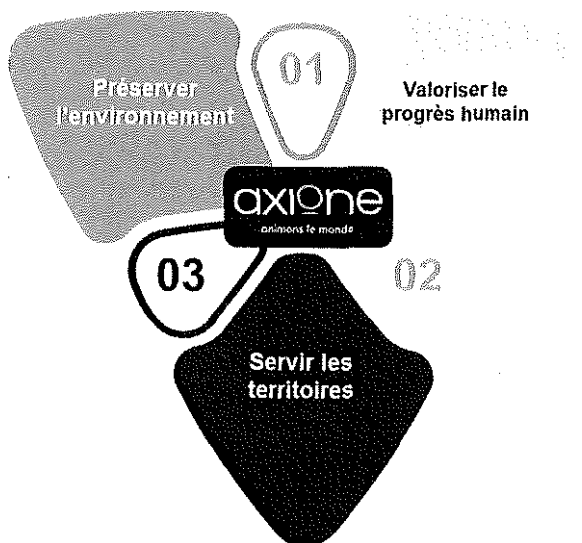
Cela a permis à l'équipe RSE d'Axione de se fixer un nouveau cap en 2026.

Le pilier **environnement** pour s'inscrire résolument dans des projets intégrant le changement climatique : réduire leurs émissions de CO2. Au travers de ce pilier, Axione va poursuivre les projets déjà initiés sur la trajectoire carbone et les achats responsables, en poursuivant ses actions dans l'éco-conception des offres, la réduction des consommations énergétiques et de carburants, et l'amélioration de l'organisation de la collecte des déchets.

Le pilier **Valoriser le progrès humain** va permettre à l'équipe RSE d'accompagner l'entreprise dans la prise en compte de sa transformation, ses nouveaux métiers. Il s'agit sur ce volet d'accompagner les collaborateurs tout au long de leurs parcours professionnels chez Axione, de les aider à développer leurs compétences, être mobiles. Parmi ces chantiers, le respect de la Santé Sécurité est un axe majeur de la stratégie.

Enfin le 3ème pilier, **Servir les territoires** montre comment Axione va mesurer ses actions pour permettre de s'améliorer, d'accompagner les régions dans le reporting et leurs projets, de devenir un acteur responsable et faire évoluer la filière.

Fin 2025, le service RSE intègre le Secrétariat Général, avec la direction de la qualité et l'amélioration continue, la direction des achats, la direction juridique / Ethique et compliance. Cela permet à la RSE d'être cœur d'un pôle au service des directions métiers de l'entreprise et de ses engagements envers ses clients et ses parties prenantes.



Sartel THD suit les mêmes objectifs et la même trajectoire que sa maison mère Axione en matière de RSE, en demeurant pleinement engagée auprès de son territoire, attentive à son développement et consciente de son impact. Cela se traduit notamment par le maintien et le renforcement d'une collaboration responsable avec l'ensemble de ses parties prenantes et acteurs locaux.

## 5.1. Projets phares RSE

### 5.1.1. Pilier environnement

#### 5.1.1.1. Validation de la trajectoire SBTi

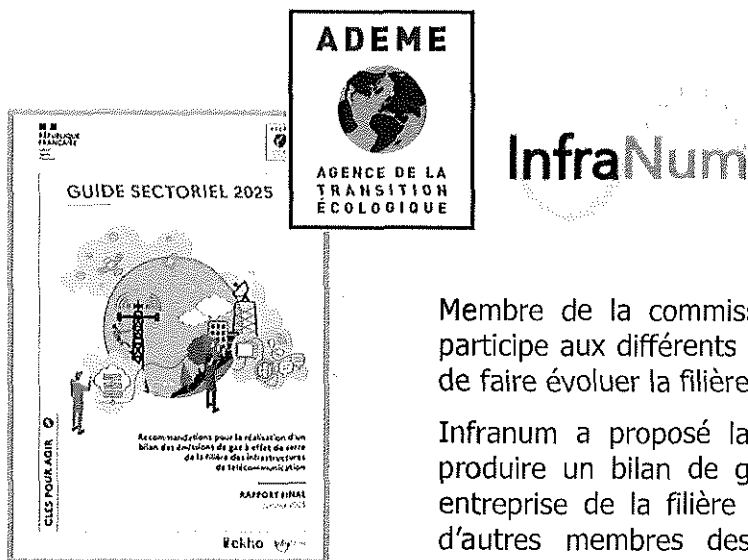
Dans le cadre de sa **stratégie Environnement et climat** initiée en 2024, Axione a pris des engagements de réduction de son empreinte carbone auprès du SBTi (Science Based Target Initiative).

La SBTi est une initiative collective qui vise l'accompagnement des entreprises via une méthodologie alignée et cohérente avec les recommandations faites par le GIEC. Elle délivre ainsi des lignes directrices, des critères et des conseils aux organisations privées comme publiques, dans le but de réduire leur empreinte carbone et leurs émissions de gaz à effet de serre (GES).

Axione a pris les engagements de réduction de son empreinte carbone pour 2030, engagement validé après audit par le SBTi suivants :

- -50 % sur les émissions des Scopes 1 et 2 (périmètres liés aux consommations d'énergie telle que la flotte de véhicules, les consommations d'énergie sur les sites, et les fuites de fluides frigorigènes) ;
- -35 % sur les émissions du Scope 3 (périmètres liés aux émissions qu'Axione ne maîtrise pas : l'émission des fournisseurs et sous-traitants, Déplacement des collaborateurs) ;
- -36 % sur l'ensemble des Scopes 1, 2 et 3.

#### 5.1.1.2. Participation au guide sectoriel de l'ADEME



Membre de la commission RSE d'Infranum, Axione participe aux différents groupes de travail permettant de faire évoluer la filière.

Infranum a proposé la réalisation d'un guide pour produire un bilan de gaz à effet de serre par une entreprise de la filière télécom. Avec une quinzaine d'autres membres des groupes de travail de la commission, Axione a collecté des données, partagé

ses bonnes pratiques et confronté ses difficultés pour aider l'association à rédiger ce guide publié depuis octobre 2025 par l'ADEME.

Il est destiné aux petites et moyennes entreprises de la filière télécom qui souhaitent réaliser un bilan des gaz à effet de serre (bilan GES) de leurs activités. Le guide propose entre autres des fiches de poste d'émission par métier : opérateurs commerciaux (FAI), opérateurs d'infrastructure radio, opérateurs d'infrastructure fixe, aménageurs, centres de données, fonction support (bureaux d'étude, cabinets de conseil, etc.)

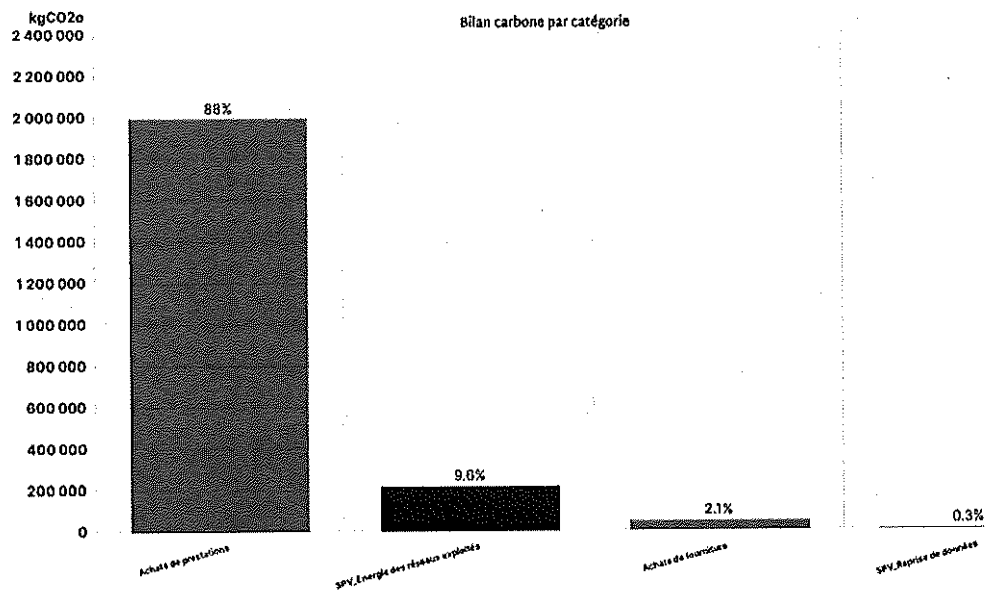
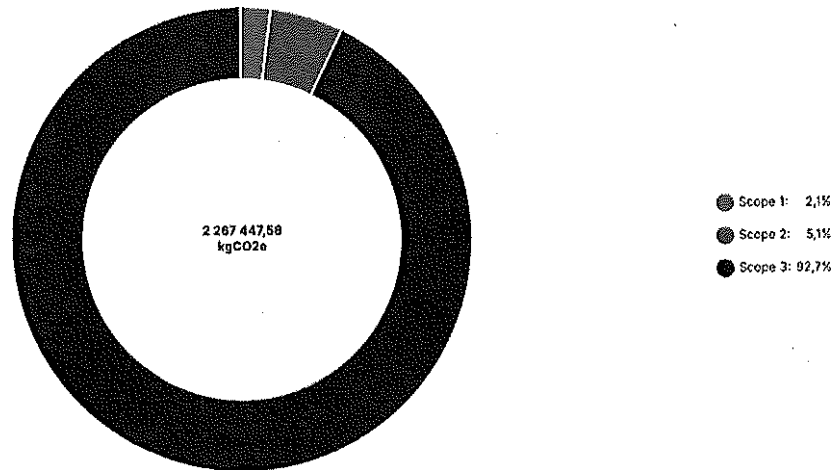
#### 5.1.1.3. Emprunte carbone Sartel THD

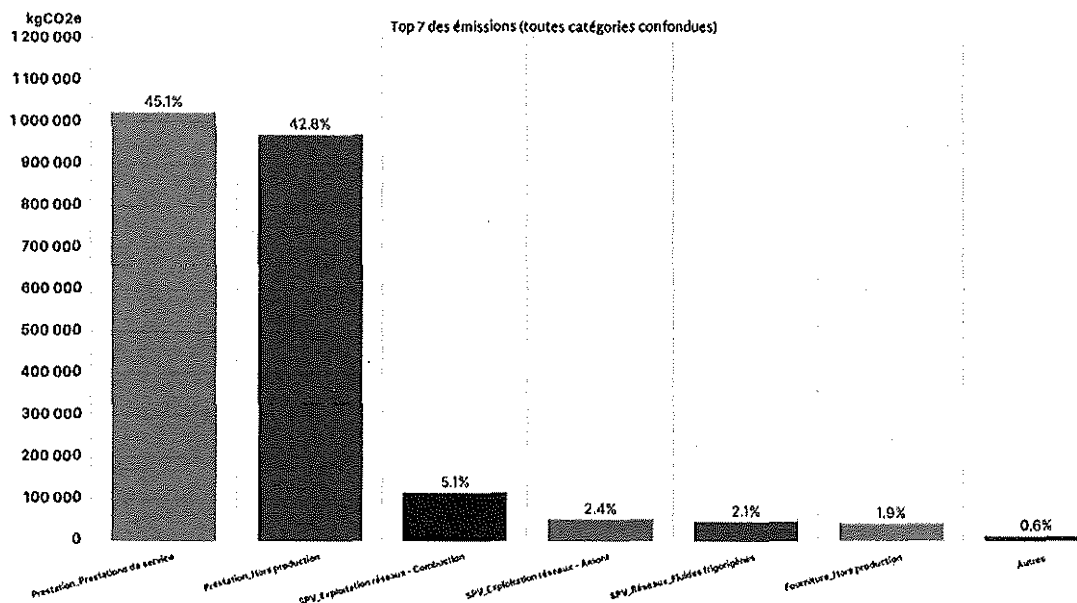
##### Bilan des émissions de gaz à effet de serre (GES) 2024 – Sartel THD

Dans le cadre de sa montée en compétence, l'équipe RSE Axione a consacré l'année 2025 à la mise en place d'un outil permettant de gérer la collecte des données extra-financière et le reporting. Les premiers paramétrages ont permis de calculer le bilan des émissions de gaz à effet de serre de 2024, dont les résultats sont présentés ci-après.

A la fin du premier semestre 2026, Axione sera en mesure de proposer le bilan des émissions pour l'année 2025.

Tous les scopes (Par poste d'émission)





Axione a fait le choix de réaliser le bilan des émissions de gaz à effet de serre (GES) 2024 de Sartel THD conformément à la méthodologie du GHG Protocol, couvrant l'ensemble des scopes 1, 2 et 3.

NB : Les méthodes GHG Protocol et ADEME sont reconnues à l'international et sont laissées au choix de l'entreprise mais seule la méthode GHG est validée par la SBTi.

Les résultats montrent que les émissions sont très majoritairement concentrées sur le scope 3, qui représente 92,7 % des émissions totales, avec un volume global de 2 267 tCO<sub>2</sub>e. Cette répartition est cohérente avec l'activité de Sartel THD, dont l'empreinte carbone est principalement liée aux achats de prestations de service, qui concentrent à eux seuls 88 % des émissions totales. À l'inverse, les émissions directes (scope 1) et celles liées à l'énergie (scope 2) restent marginales, représentant respectivement 2,1 % et 5,1 % du total.

L'analyse détaillée des principaux postes d'émissions confirme cette tendance : les prestations de service, qu'elles soient liées à la production ou hors production, constituent les deux premiers postes émetteurs et concentrent l'essentiel de l'empreinte carbone. Les postes énergétiques liés à l'exploitation des réseaux (consommation énergétique directe et émissions liées à la production de cette énergie) ainsi que les émissions associées aux fluides frigorigènes restent secondaires en comparaison.

Concernant l'énergie, un double reporting location-based et market-based a été réalisé, conformément aux exigences du GHG Protocol. Les consommations énergétiques et de fluides frigorigènes pris en compte concernent exclusivement les périmètres opérationnels de **Sartel THD** suivants : **NRO et ADR, TDR et datacenter**. La consommation électrique est couverte par des garanties d'origine, ce qui permet de refléter plus fidèlement la stratégie d'approvisionnement énergétique de l'entreprise.

L'ensemble des facteurs d'émission utilisés provient de « la Base Empreinte » de l'ADEME, à l'exception de la consommation électrique, pour laquelle les facteurs associés aux garanties d'origine ont été appliqués.

### Réduction des risques environnementaux liés au datacenter Sartera

Dans le cadre de la réglementation des **Installations Classées pour la Protection de l'environnement (ICPE)** et dans une démarche d'amélioration continue, plusieurs actions ont été planifiées pour réduire les risques environnementaux liés à l'exploitation du Data Center SARTERA.

A titre d'exemple, une de ces actions consiste à installer des **ballons obturateurs sur les évacuations d'eaux pluviales**. Cela permet de prévenir une pollution du réseau par des eaux d'extinction d'un éventuel sinistre, ou d'un déversement accidentel de fioul lors du remplissage des cuves des groupes électrogènes. Des kits anti-pollution ont également été mis à disposition pour collecter tout déversement accidentel.

### Actions locales de réduction des impacts environnementaux

#### **Actions sur le Scope 1 et les mobilités**

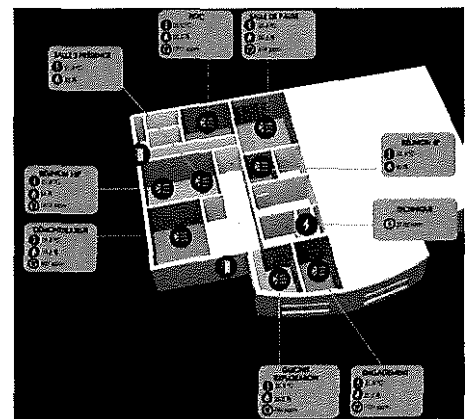
Axione Ouest poursuit l'électrification de son parc véhicule et le déploiement de capacité de charge des véhicules électriques, grâce au passage à une Car Policy full électrique au sein d'Axione.

#### **Actions sur le Scope 2 et l'électricité**

Dans les locaux d'Axione Ouest et de Sartel THD situés à Mulsanne, le suivi et la sensibilisation des occupants des locaux à la consommation d'électricité ont été optimisés grâce notamment à l'installation de capteurs IoT couvrant l'ensemble des salles, permettant ainsi de cibler les dépassements des seuils fixés.

Les occupants sont également informés en temps réel de différents types de dépassements de seuils comme le taux de Co2 ou la température ambiante.

La gestion des consommations électriques a conduit à la décision de remplacer les moyens de chauffage de la partie historique des locaux (non rénovés) ainsi qu'à la poursuite du déploiement d'un éclairage LED sur l'ensemble du site, y compris dans les locaux de stockage.



## 5.1.2. Pilier valoriser le progrès humain

### Engagement et signature d'un accord handicap en 2025

En 2025, Axione a choisi de renforcer sa mobilisation en faveur de l'inclusion en proposant une nouvelle campagne interne, conçue pour informer, accompagner et encourager les collaborateurs de l'entreprise à s'engager pour plus d'inclusion. Le nouvel accord handicap pour les 3 prochaines années s'articule autour de 4 ambitions fortes :

- ❑ Recruter et intégrer durablement,
- ❑ Accompagner et maintenir dans l'emploi,
- ❑ Soutenir les collaborateurs au quotidien,
- ❑ Former et sensibiliser.

### 5.1.3. Pilier Territoire et Gouvernance

#### Donations

En 2025, dans le cadre du démantèlement de la tête de réseau Sartel THD et du déménagement de ses bureaux, des fournitures et du mobilier de bureau en bon état ont été donnés à Emmaüs, au Secours Populaire, ainsi qu'à une association d'Angers œuvrant pour l'éducation dans les pays défavorisés à l'étranger. Cette démarche s'inscrit dans la politique RSE de réemploi des ressources et de soutien à des causes sociales locales.

#### Marche solidaire contre le cancer

Plusieurs dizaines de collaborateurs d'Axione Ouest se sont réunis pour prendre part à une marche solidaire dans une ambiance conviviale et résolument engagée. Chacun a ainsi manifesté son soutien à la lutte contre le cancer du sein.

Parallèlement à cet effort collectif, un don a été adressé à la Ligue contre le Cancer dans le cadre de l'opération **octobre Rose**.



#### Partenariat

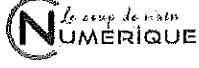
Axione Ouest poursuit son partenariat avec ADN Solidarity, le **fonds de dotation d'ADN Ouest** qui agit sur les territoires de Bretagne et des Pays de la Loire. Grâce à ce mécénat financier, en 2025, 7 associations lauréates situées sur ces territoires ont été soutenues dans leurs projets liés à l'inclusion pour et par le numérique :



**Les lauréats 2025 sont...**



**AGIRabcd**  
Ensemble, pour toujours



**RECONNECT**  
Le numérique au service de l'inclusion



[fondsdedotation.adnouest.org](https://fondsdedotation.adnouest.org)

Plus de détails ici : <https://fondsdedotation.adnouest.org/laureats-2025/>

## 5.2. Moyens, formations

### 5.2.1. Engagement de Sartel THD en matière de sécurité

Sartel THD, en tant que maître d'ouvrage, veille à garantir la **sécurité des interventions** réalisées sur son réseau et donne les moyens nécessaires pour s'assurer que chaque intervention est effectuée dans des conditions optimales de sécurité, quels que soient l'intervenant et la nature de l'opération.

Les points de vigilance principaux sont identifiés et encadrés par les **12 règles d'or** qui constituent la référence en matière de prévention et maîtrise des risques.

L'équipe des **Préventeurs Axione**, répartis dans les territoires, accompagne les Délégations de Service Public dans l'animation Santé Sécurité.

## LA SANTÉ ET LA SÉCURITÉ CHEZ AXIONE

Préserver la santé et la sécurité de nos collaborateurs est une priorité de chaque instant

### Nos 12 règles d'or



|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1</b> <br><b>Préparation</b><br>TOUJOURS préparer l'activité, procéder à une analyse des risques et à un briefing avant de commencer                                                                    | <b>7</b> <br><b>Circulations, engins &amp; interventions en bords de route</b><br>TOUJOURS maîtriser son périmètre d'intervention et être vigilant à l'environnement<br>TOUJOURS se tenir à distance des engins et véhicules en mouvement |
| <b>2</b> <br><b>Drogues, alcools &amp; médicaments</b><br>NE JAMAIS travailler ou conduire sous influence de drogues et alcool<br>TOUJOURS s'informer des risques liés à une prise de médicaments          | <b>8</b> <br><b>Levage et manutention mécanisée</b><br>TOUJOURS se tenir à distance des charges en cours de manutention<br>TOUJOURS suivre les pratiques de levage et manutention mécanisée sûres                                         |
| <b>3</b> <br><b>EPI &amp; outillages</b><br>TOUJOURS porter les équipements de protection individuelle et utiliser les outillages adaptés, conformes et référencés                                         | <b>9</b> <br><b>Espaces confinés</b><br>TOUJOURS s'assurer que l'accès à l'espace confiné est sûr et autorisé                                                                                                                             |
| <b>4</b> <br><b>Chute de hauteur</b><br>TOUJOURS privilégier des protections collectives contre les chutes de hauteur et d'objet<br>TOUJOURS rester attaché en cas d'intervention en sécurité individuelle | <b>10</b> <br><b>Travail isolé</b><br>TOUJOURS s'assurer de la possibilité de prévenir et d'être secouru en cas d'incident                                                                                                                |
| <b>5</b> <br><b>Energies dangereuses</b><br>TOUJOURS porter les EPI adaptés, consigner et vérifier l'absence d'énergie résiduelle avant de débiter le travail                                              | <b>11</b> <br><b>Santé &amp; ergonomie</b><br>TOUJOURS prendre soin de sa santé                                                                                                                                                           |
| <b>6</b> <br><b>Travail à proximité des réseaux</b><br>TOUJOURS identifier les réseaux tiers                                                                                                               | <b>12</b> <br><b>STOP ! Vigilance partagée</b><br>TOUJOURS arrêter la tâche ou arrêter un collègue quand on ne se sent pas en sécurité et demander de l'aide                                                                              |

axione

### 5.2.2. Moyens, formations et équipements des intervenants

#### MOYE MIS EN PLACE

Sartel THD et Axione fournissent aux intervenants internes les moyens nécessaires à leur sécurité et veillent à ce que les entreprises intervenantes en assurent également la mise à disposition :

- **Équipements de protection individuelle (EPI) :** casque, casquette coquée (selon le type d'environnement), vêtements haute-visibilité, gants de protection, chaussures de sécurité, lunettes de sécurité et protections auditives. Ainsi que les

EPI complémentaires en fonction de l'analyse des risques (protection contre les chutes de hauteur et protection contre le risque électrique notamment),

- **Matériel de sécurisation des chantiers** : panneaux et cônes de chantier adaptés au balisage bord de route, véhicules signalés au moyen de bandes réfléchissantes et gyrophares, outils spécifiques pour l'ouverture des tampons de chambre en sécurité, détecteur mural avant percement, ...,

- **Procédures et modes opératoires**

Un outil d'aide à la décision a été développé à l'attention des équipes internes pour les accompagner dans l'analyse de risque lors des interventions à proximité de réseaux aériens.

#### FORMATIONS ET SENSIBILISATIONS

---

Pour garantir le bon niveau de compétence des intervenants :

- Les nouveaux arrivants doivent suivre un **parcours d'accueil sécurité renforcé**,
- **80 formations sécurité**, et recyclages associés, ont été dispensées aux collaborateurs intervenant en maintenance pour Sartel THD durant 2025.

### 5.2.3. Gestion des Plans de Prévention (PP) et organisation des visites d'Inspection Préalables (VIP)

#### VISITES D'INSPECTION PREALABLES (VIP)

---

Les VIP permettent de partager les dispositions du Plan de Prévention (PP) qui sera remis aux entreprises : les risques auxquels peuvent être exposés les intervenants ainsi que les mesures de prévention et règles sécurité à respecter.

- **5 VIP** ont été organisées en 2025,
- **Animations d'ateliers de démonstrations** : ouverture de chambre, balisage de chantier, visite des installations
- **Participation du service Prévention Santé Sécurité Axione** lors de l'exposé des dispositions des PP

#### PLAN DE PREVENTION

---

Pour toute intervention sur le réseau, toutes les entreprises intervenantes, y compris Axione, signent un **Plan de Prévention** (PP) avant le démarrage des travaux. Le PP retranscrit l'analyse des risques, les mesures de prévention associées et les règles de sécurité.

- **37 PP** ont été établis en 2025.

#### 5.2.4. Focus sur le contrôle des prestations au contrat STOC

Sartel THD mène un suivi rigoureux des interventions à travers des audits réguliers pour s'assurer du respect des consignes de sécurité :

- **53 audits** réalisés en 2025, incluant les interventions STOC.

Ces audits sont systématiquement formalisés et partagés aux opérateurs. Ils sont réalisés sur des interventions planifiées et communiquées par les OCEN ou de manière inopinée lors des déplacements sur le territoire.

#### Principaux constats et actions correctives :

- Principales non-conformités constatées : port des EPI insuffisant ; manque de documents obligatoires ; matériel non conforme ; manque de panneaux

#### 5.2.5. Focus sur les opérations de maintenance Axione

Les équipes de maintenance Axione qui interviennent pour Sartel THD ont mené des animations et sensibilisations régulières sur la Santé et la Sécurité.

#### JOURNEE SECURITE

---

Chaque année en juin, Axione organise une **Journée Sécurité** avec :

- Des **ateliers de sensibilisation** sur le balisage, la responsabilité civile, la chasse aux risques, l'ergonomie, la responsabilité de chacun.
- Des **misés en situation pratiques** sur le balisage en bord de route, les risques liés à des travaux dans une armoire électrique
- La participation de **150 collaborateurs et entreprises partenaires**.

#### ¼ D'HEURE SECURITE

---

Moment d'échanges entre techniciens et managers, le ¼ d'heure sécurité permet de rappeler régulièrement les règles et bonnes pratiques et d'échanger sur les actualités sécurité :

- **202 ¼ d'heure Sécurité** ont été animés en 2025.
- Les thèmes abordés ont inclus **Les risques routiers et le travail en bord de route ; les analyses de risques et briefings en début de chantier ; le port des EPI. Les risques de proximités électriques, travaux en hauteur.**

#### VISITES SECURITE

- **171 visites sécurité** ont été réalisées, en plus des audits cités ci-dessus (réalisés auprès des sous-traitants STOC). Ces visites ont été effectuées auprès des équipes internes ou auprès des sous-traitants mandatés par les équipes internes,
- **202 ¼ d'heure sécurité** ont été animés,
- **54 alertes sécurité** ou bonnes pratiques ont été remontées directement par les intervenants terrain.

#### ACCIDENTOLOGIE SUR SARTEL THD

- **1 accident de trajet avec 30 jours d'arrêt de travail** en 2025,
- **1 accident de trajet sans arrêt de travail** en 2025.
- **Nature des incidents vécus** : Foulure de la cheville sans conséquences

Les accidents font systématiquement l'objet d'une analyse des causes, de la mise en œuvre d'un plan d'actions et d'un partage aux équipes.

#### GESTION DES ARRETES PERMANENTS POUR INTERVENTIONS SUR VOIRIE

Pour faciliter les opérations de maintenance en sécurité, quand elles ont lieu sur la voirie, Sartel THD demande des arrêtés de circulation permanents aux autorités locales :

- **XX arrêtés obtenus sur 356 communes.**
- Un taux d'acceptation de **XX%**

Ces données seront communiquées ultérieurement.

Cette démarche permet de garantir la mise en sécurité des interventions et d'améliorer la fluidité des opérations tout en garantissant le respect de la réglementation.

### 5.2.6. Focus sur les étiquettes rouges (poteaux à risques)

#### Mise en place des étiquettes rouges

Orange a posé des **étiquettes rouges** sur les poteaux situés à proximité de lignes électriques non protégées lorsque :

- La distance avec les lignes **basse tension** est inférieure à 1 mètres.
- La distance avec les lignes **haute tension** est inférieure à 3 mètres.

Ces poteaux sont ainsi interdits d'accès.

#### Périmètre

- **240 poteaux concernés** par cette interdiction en 2025.

#### Plan d'action pour lever les blocages

Pour limiter les impacts et assurer la continuité des opérations :

- **Recherche et mise en place de solutions alternatives**
- **Echanges avec Orange pour définir des solutions adaptées.**

Pour limiter ce risque il a été décidé de geler l'éligibilité des raccordements pour lesquels ces poteaux sont concernés dans l'attente d'un plan d'action courant S1 2026.

### 5.2.7. Conclusion

La sécurité demeure une priorité majeure pour Sartel THD. En 2025, cet engagement a été renforcé par la mise en œuvre d'actions concrètes destinées à garantir la protection des infrastructures ainsi que celle des intervenants. Grâce à une vigilance permanente, à des formations régulières, à la réalisation d'audits rigoureux et à l'adoption de mesures préventives, Sartel THD a maintenu un niveau élevé de sécurité et un taux d'accidentologie très réduit. Ceci a permis d'assurer durablement un environnement de travail sécurisé pour l'ensemble des parties impliquées.

## 6. Annexes

### PRESENTATION DU SERVICE PUBLIC

---

- RA2025\_A1-01\_Suivi des contrats Sartel THD

### CONSTRUCTION DU RESEAU FTTH

---

- RA2025\_A2-01\_Fichier IPE 2025
- RA2025\_A2-02\_Suivi complétude

### EXPLOITATION DU RESEAU

---

- RA2025\_A2-03\_Liste des OLT en service
- RA2025\_A2-04\_Liste des DSLAM en service
- RA2025\_A2-05\_Liste des coupleurs Sartel THD
- RA2025\_A2-06\_Synoptique général du réseau
- RA2025\_A2-07\_Disponibilité dégradée par équipement
- RA2025\_A2-08\_Temps de réponse dégradé par type d'équipement
- RA2025\_A2-09\_Taux d'occupation des cartes GPON dans les NRO
- RA2025\_A2-10\_Taux d'occupation des cartes Point to Point dans les NRO
- RA2025\_A2-11\_Evolution du taux d'occupation des slots par OLT
- RA2025\_A2-12\_Sartel THD\_câbles
- RA2025\_A2-13\_SI Sarthe
- RA2025\_A2-14\_SI Sarthe Grace THD
- RA2025\_A2-15\_Inventaire des biens de retour
- RA2025\_A2-16\_Liste des sinistres
- RA2025\_A2-17\_GTR disponibilité
- RA2025\_A2-18\_Fiches MP
- RA2025\_A2-19\_Liste des opérations de MP
- RA2025\_A2-20\_Suivi des opérations VDR
- RA2025\_A2-21\_Suivi des désaturation
- RA2025\_A2-22\_Détails des tickets de MES hors délais
- RA2025\_A2-23\_Détails des opérations préventives Datacenter

### COMPTE-RENDU FINANCIER

---

- RA2025\_A3-01\_Actifs immobilisés au 31.12.2025
- RA2025\_A3-02\_Rapport CAC
- RA2025\_A3-03\_Liasse fiscale

CONDITIONS D'EXECUTION DU SERVICE PUBLIC

---

- RA2025\_A4-01\_Parc abonnés ADSL GP par NRA
- RA2025\_A4-02\_Parc abonnés FTTH par PM
- RA2025\_A4-03\_Enquête de satisfaction FAI
- RA2025\_A4-04\_Revue de presse

## COMITÉ SYNDICAL

Acte certifié exécutoire compte tenu  
de sa réception en Préfecture le  
et de sa publication ou notification le  
P/le Président du Syndicat Mixte  
Sarthe Numérique,  
et par délégation



Nicolas HECQ



Jeudi 24 septembre 2026

DÉLIBÉRATION N°9

## Schéma Local de Résilience

Président de séance : M. Dominique LE MÈNER (Département).

Présents : Mme Michèle JUGUIN-LALOYER (Département) ; M. Joël MÉTENIER (Département) ; M. Denis ASSIER (Haute Sarthe Alpes Mancelles) ; M. Joël AUBERT (Haute Sarthe Alpes Mancelles) ; M. Jean-Christophe BACHELIER (Sud-Est Manceau) ; M. Stéphane BRU (LBN Communauté) ; M. Jean-Louis CLEMENT (Haute Sarthe Alpes Mancelles) ; M. Michel COUDER (Maine Saosnois) ; M. François DUMONTET (Loir-Lucé-Bercé) ; M. Yvan GOULETTE (Le Mans Métropole) ; Mme Katia HARDOUIN (Val de Sarthe) ; M. Anaël LAURENT (Val de Sarthe) ; Mme Sylvie LE DILLY (Orée de Bercé-Bélinois) ; M. Pascal LEBRETON (Champagne Conlinoise et Pays de Sillé) ; M. Stéphane LEDRU (Gesnois Bilurien) ; Mme Audrey MASSOT-GRANGER (Orée de Bercé-Bélinois) ; M. Michel MENAGER (Gesnois Bilurien) ; M. Philippe MERER (Maine Cœur de Sarthe) ; M. Léopold MONCEAUX (Maine Saosnois) ; M. Claude MORIN (Maine Saosnois) ; M. Christophe NICOLAY (Vallées de la Braye et de l'Anille) ; M. Willy PAUVERT (Perche Émeraude) ; M. Jérôme PREMARTIN (Pays Fléchois) ; Mme Valérie RADOU (Champagne Conlinoise et Pays de Sillé) ; Mme Marie-Claude ROUILLON (Perche Émeraude) ; M. Patrick SETTIER (Loir-Lucé-Bercé) ; M. Onur YILMAZ (Le Mans Métropole) ; M. Thomas ZOUBICOU (Villeneuve-en-Perseigne).

Absents-excuses : Mme Dorothée BEAULIEU (Val de Sarthe) ; M. Arnaud BESNARD (Pays Fléchois) ; M. François BOUSSARD (Sud Sarthe) ; M. Bruno CHAPLET (Pays Sabolien) ; M. David CHOLLET (Maine Cœur de Sarthe) ; M. Alain CRUCHET (Perche Émeraude) ; M. René DE NICOLAÏ (Sud Sarthe) ; M. Jérôme DELLIERE (Maine Cœur de Sarthe) ; Mme Catherine DONNÉ (Sud Sarthe) ; M. Joël GAUDIN (Pays Sabolien) ; M. Christophe GENDRON (Gesnois Bilurien) ; M. Michel GENDRY (Pays Sabolien) ; M. Hugo GUENEE (Sud-Est Manceau) ; M. Joseph LAMBERT (Chenay) ; Mme Marie-Charlotte LEVASSEUR (Pays Fléchois) ; M. Jean-Paul POTAGE (Vallées de la Braye et de l'Anille) ; M. Bruno RICHET (Orée de Bercé-Bélinois).

Secrétaire de séance : M. Jérôme PREMARTIN (Pays Fléchois).

Procurations : Mme Martine CRNKOVIC (Département, à M. Joël METENIER, Département) ; M. Frédéric BEAUCHEF (Département, à M. Joël METENIER, Département), M. Sylvain BIDIER (Loir-Lucé-Bercé, à M. François DUMONTET, Loir-Lucé-Bercé) ; Mme Carole HEULOT (Le Mans Métropole, à M. Onur YILMAZ, Le Mans Métropole) ; Mme Catherine PAINEAU (LBN Communauté, à M. Stéphane BRU, LBN Communauté).

Nombre de membres : En exercice : 51 - Présents : 29 - Pouvoirs : 5 - Votants : 34.

Le quorum est atteint (Art. 11.3 des statuts).

Résultat du vote : 34 pour, 0 contre, 0 abstention.

Le Comité syndical,

Vu l'actualisation du Schéma directeur territorial d'aménagement numérique,

Vu le Schéma local de résilience,

Vu le rapport de son Président,

Après en avoir délibéré,

PREND ACTE du Schéma local de résilience du réseau fibre optique délégué à Sartel THD ;

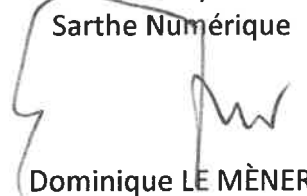
PREND ACTE des actions identifiées sur les 14 volets de résilience ;

PREND ACTE des recommandations relatives à la gestion de crise, à la coordination des acteurs et au financement de la résilience ;

AUTORISE le Président à engager les démarches nécessaires à la mise en œuvre progressive des actions identifiées, dans le respect des arbitrages financiers à venir et du cadre contractuel de la délégation de service public ;

AUTORISE le Président à poursuivre les échanges avec Sartel THD, les services de l'État, les opérateurs et les partenaires concernés afin de préciser les modalités opérationnelles de mise en œuvre du SLR.

Le Président du Syndicat mixte  
Sarthe Numérique



Dominique LE MÈNER

**TACTIS**



**CABINET MICHEL KLOPPER**  
CONSULTANTS FINANCES LOCALES



# SCHÉMA LOCAL DE RÉSILIENCE DU DEPARTEMENT DE LA SARTHE

Avec le soutien financier de



## Synthèse

Dans le cadre de la révision de son Schéma Directeur d'Aménagement Numérique Territorial (SDTAN), le Syndicat Mixte Sarthe Numérique souhaite se saisir des enjeux de résilience de la Délégation de Service Publique.

Partant du constat de l'émergence de risques croissants, liés notamment aux aléas climatiques et aux défaillances potentielles, le Syndicat souhaite établir avec son délégataire Sartel THD une stratégie commune de résilience et de continuité d'activité, afin de prévenir l'impact des risques potentiels sur les réseaux, via des investissements spécifiques sur les points critiques de l'infrastructure, mais aussi par des actions d'anticipation et de préparation aux situations de crise.

Ce constat est d'autant plus vital que l'infrastructure en fibre optique est amenée à devenir le seul réseau d'accès fixe à internet d'ici janvier 2028 pour l'intégralité des communes du Département, après le décommissionnement du cuivre engagé par l'opérateur Orange.

Dans ce cadre, le Syndicat Sarthe Numérique a souhaité être accompagné par le cabinet Tactis pour réaliser son schéma local de résilience. Les objectifs de ce document sont les suivants :

- Réaliser un audit du réseau, de son fonctionnement et de sa documentation,
- Identifier les vulnérabilités du réseau et les risques qui en découlent,
- Identifier les impacts de ces risques en cas de survenance,
- Identifier les solutions mitigeant les risques et chiffrer leur mise en œuvre,
- Proposer des scénarios d'actions pour le Syndicat,
- Formuler des recommandations dans le cadre de la gestion de crise.

De ce travail, découlent l'identification d'actions contribuant à l'amélioration de la résilience du réseau sur 14 volets différents, portant sur des items variés liés à la sécurisation des équipements, l'exploitation et la supervision du réseau, la gestion de crise, l'organisationnel, l'obsolescence, etc.

Ces actions ont été réparties dans 4 scénarios d'intervention progressifs, pour des montants d'investissements de 0,7 M€ à 278 M€.

Enfin, des recommandations relatives au financement de la résilience des réseaux de télécommunications et de l'amélioration du cadre national lié à la gestion de crise sont énoncées.

Des fiches actions ont été constituées pour faciliter le travail du Syndicat dans la mise en œuvre des différentes pistes de travail identifiées par la présente étude.

|                                                                                       |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Synthèse</b>                                                                       | <b>2</b>  |
| <b>1. Contexte</b>                                                                    | <b>6</b>  |
| 1.1. Définition du concept de résilience appliqué aux réseaux télécoms                | 7         |
| 1.2. Environnement législatif et réglementaire lié à la résilience des territoires    | 8         |
| 1.2.1. Environnement législatif autour de l'enjeu de la résilience                    | 8         |
| 1.2.2. Environnement réglementaire et prise de conscience des acteurs de l'écosystème | 10        |
| 1.3. Rappel de l'historique d'aménagement numérique en Sarthe                         | 11        |
| 1.4. Ambitions du schéma local de résilience                                          | 12        |
| 1.5. Périmètre d'étude du schéma local de résilience                                  | 13        |
| 1.6. Bases documentaires utilisées                                                    | 15        |
| 1.7. Qualité de la donnée mobilisée                                                   | 15        |
| <b>2. Concertation et démarche locale autour du schéma local de résilience</b>        | <b>17</b> |
| 2.1. Campagne d'entretiens du printemps 2025                                          | 17        |
| 2.2. Questionnaire adressé aux collectivités à l'été 2025                             | 18        |
| <b>3. Description fonctionnelle du RIP Sarthe Numérique</b>                           | <b>19</b> |
| 3.1. Concepts d'architecture                                                          | 19        |
| 3.2. Fonctionnement du réseau fibre optique et principes d'architecture               | 20        |
| 3.2.1. Le réseau de première génération (RIP1G)                                       | 20        |
| 3.2.2. Réseau FTTH (RIP 2G)                                                           | 22        |
| 3.2.3. Exploitation unifiée et architecture active : convergence des services         | 23        |
| 3.3. Infrastructures départementales de services numériques hors fibre optique        | 25        |
| 3.3.1. Le réseau bas débit pour les objets connectés                                  | 25        |
| 3.3.2. Le datacenter Sartera                                                          | 25        |
| <b>4. Identification des risques</b>                                                  | <b>27</b> |
| 4.1. Contexte territorial et sources mobilisées                                       | 27        |
| 4.2. Risques exogènes retenus pour l'étude                                            | 28        |
| 4.2.1. Panorama des risques recensés par le DDRM                                      | 28        |
| 4.2.2. Risques écartés de l'analyse approfondie                                       | 28        |
| 4.2.3. Risques structurants analysés dans le schéma                                   | 28        |
| 4.3. Analyse des risques exogènes : définition, impacts réseau et exposition          | 29        |
| 4.3.1. Risque incendies / feux de forêt                                               | 29        |
| 4.3.2. Risque végétation                                                              | 33        |
| 4.3.3. Risque inondation                                                              | 36        |
| 4.3.4. Risques industriels et technologiques                                          | 42        |
| 4.3.5. Risque accident routier                                                        | 46        |
| 4.4. Analyse des incidents réseau et des risques en exploitation                      | 51        |
| 4.4.1. Périmètre et méthodologie d'analyse                                            | 51        |
| 4.4.2. Volumétrie et périmètre des incidents analysés                                 | 51        |
| 4.4.3. Qualité de la qualification des causes                                         | 51        |
| 4.4.4. Répartition des incidents par élément de réseau et mode de pose                | 52        |
| 4.4.5. Mécanismes dominants et typologie des défauts                                  | 53        |

|             |                                                                                    |           |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 4.4.6.      | Place du vandalisme dans les incidents réseau                                      | 55        |
| 4.4.7.      | Enseignements globaux                                                              | 56        |
| <b>4.5.</b> | <b>Risques endogènes (architecture, sites, équipements)</b>                        | <b>56</b> |
| 4.5.1.      | Risques liés à la conception du réseau sur les locaux techniques                   | 56        |
| 4.5.2.      | Risques liés à l'obsolescence des éléments de réseau                               | 57        |
| <b>4.6.</b> | <b>Risques organisationnels et gestion de crise</b>                                | <b>57</b> |
| 4.6.1.      | Organisation de Sartel THD                                                         | 58        |
| 4.6.2.      | Contrôle de l'action de Sartel THD par Sarthe Numérique                            | 60        |
| 4.6.3.      | Organisation de Sarthe Numérique                                                   | 61        |
| 4.6.4.      | Gestion de crise et articulation ORSEC                                             | 61        |
| 4.6.5.      | Risques liés à l'interdépendance avec d'autres réseaux                             | 63        |
| 4.6.6.      | Risques associés à la future dépose du réseau de cuivre                            | 66        |
| <b>5.</b>   | <b>Détection et supervision</b>                                                    | <b>68</b> |
| <b>5.1.</b> | <b>Rôle de la détection dans la résilience du réseau FttH</b>                      | <b>68</b> |
| <b>5.2.</b> | <b>Dispositifs actuels de détection et de signalement d'incidents</b>              | <b>68</b> |
| 5.2.1.      | Supervision et exploitation NOC / STC                                              | 68        |
| 5.2.2.      | Signalements terrain et interface usagers                                          | 69        |
| 5.2.3.      | Détection via la maintenance préventive et les audits                              | 69        |
| <b>5.3.</b> | <b>Axes d'amélioration de la détection et de la supervision</b>                    | <b>69</b> |
| 5.3.1.      | Détection "in-band" et continuité de la supervision                                | 69        |
| 5.3.2.      | Renforcer la détection sur le réseau passif                                        | 69        |
| 5.3.3.      | Utilisation des Box RMS comme outil de détection d'un défaut                       | 69        |
| 5.3.4.      | Améliorer la qualité de la donnée d'exploitation et de qualification des incidents | 70        |
| <b>6.</b>   | <b>Remèdes proposés et scénarios d'investissement</b>                              | <b>71</b> |
| <b>6.1.</b> | <b>Principes généraux</b>                                                          | <b>71</b> |
| <b>6.2.</b> | <b>Méthodologie de quantification de l'impact et du gain de résilience</b>         | <b>71</b> |
| 6.2.1.      | La méthode AMDEC appliquée au réseau FttH                                          | 71        |
| 6.2.2.      | Logique de gain de résilience associée aux remèdes                                 | 72        |
| <b>6.3.</b> | <b>Résultats de la modélisation AMDEC</b>                                          | <b>72</b> |
| 6.3.1.      | Classement des situations à risque et principes de traitement                      | 72        |
| 6.3.2.      | Distribution globale des niveaux de criticité                                      | 72        |
| 6.3.3.      | Analyse des aléas dominants                                                        | 73        |
| 6.3.4.      | Éléments concernés par les niveaux Élevé / Très élevé                              | 73        |
| 6.3.5.      | Analyse des résultats par segment de réseau                                        | 74        |
| <b>6.4.</b> | <b>Catalogue des remèdes</b>                                                       | <b>75</b> |
| 6.4.1.      | Remèdes infrastructures                                                            | 75        |
| 6.4.2.      | Remèdes d'architecture réseau : bouclage et traitement des SPOF                    | 77        |
| 6.4.3.      | Remèdes d'exploitation                                                             | 85        |
| 6.4.4.      | Remèdes de supervision et de détection                                             | 88        |
| 6.4.5.      | Remèdes organisationnels et contractuels                                           | 90        |
| 6.4.6.      | Remèdes liés à la gestion de crise                                                 | 94        |
| <b>6.5.</b> | <b>Construction des scénarios d'investissement</b>                                 | <b>97</b> |
| 6.5.1.      | Scénarios issus strictement de l'AMDEC : A, B, C                                   | 97        |
| 6.5.2.      | Scénarios globaux de résilience                                                    | 100       |
| 6.5.3.      | Synthèse des scénarios                                                             | 102       |

|    |                                              |     |
|----|----------------------------------------------|-----|
| 7. | <b>Financement des actions de résilience</b> | 103 |
| 8. | <b>Annexe Fiches Actions</b>                 | 105 |
| 9. | <b>Abréviations</b>                          | 120 |

# 1. Contexte

Alors que l'objectif de généralisation de la fibre optique sur le territoire national est à portée de main, avec 93,5% des locaux du territoire couverts au 30 septembre 2025, et où l'appétence des usagers pour la fibre se confirme de plus en plus (26,3 millions d'abonnements à fin septembre 2025, soit 80% des abonnements internet fixe), la fibre optique s'inscrit dorénavant dans une nouvelle phase qui doit traduire sa capacité à prendre le relais du réseau historique en cuivre.

Le déploiement en un temps record de ces nouveaux réseaux ne doit pas masquer la nécessité de leur permanence en matière de service, en d'autres termes de leur capacité à faire face à des risques et à être rétabli rapidement vers un fonctionnement normal. Dans un contexte de crises climatiques, sanitaires et même de conflits aux portes de l'Europe, la capacité à prévenir et à gérer les risques apparaît absolument fondamentale pour l'avenir de ces réseaux. En effet, répondre aux attentes légitimes des usagers en matière de continuité de service est essentiel dans un monde toujours plus interconnecté.

La fermeture du réseau cuivre a été annoncée par Orange dès 2019 avec un horizon fixé à 2030. En parallèle, aucun service universel, qui existait préalablement sur le cuivre, n'a été mis en place sur les réseaux FttH. Aussi, avec l'impact majeur des nouvelles technologies dans notre vie quotidienne, les clients sont chaque jour plus nombreux à migrer du réseau cuivre vers les nouveaux réseaux FttH, d'où la nécessité d'interroger leurs capacités d'adaptation et de résilience.

Dans le même temps, la bascule d'une logique où un seul acteur portait la continuité du réseau historique (Orange) vers la fragmentation des responsabilités découlant de la multiplicité des intervenants sur le territoire (zones d'initiative publique et privée), nécessite une prise de conscience et une sensibilisation des pouvoirs publics et des usagers sur le rôle des différentes parties prenantes.

En outre, le réseau radio du futur, dont la généralisation auprès des services de sécurité et de secours a débuté en 2025, s'appuiera sur les infrastructures des réseaux ouverts aux publics, dont les réseaux d'initiative publique. La garantie et la sécurité des communications sur ces réseaux revêtent donc un enjeu vital que les porteurs des réseaux d'initiative publique doivent indéniablement prendre en compte.

Enfin, la recrudescence d'aléas climatiques, ainsi que les actes de malveillance et les dégradations liés aux travaux, représentent autant de risques pour les réseaux et appellent ainsi à une réponse opérationnelle et organisationnelle collective visant à identifier les acteurs pertinents à mobiliser en cas de crise pour pouvoir garantir le retour à un service normal le plus rapidement possible.

L'ensemble des infrastructures télécoms est concerné par les risques et les incidents :

- Les réseaux de fibre optique structurants et de desserte (backbones nationaux, collecte, transport, distribution),
- Les réseaux mobiles, hertziens, IoT,
- Les réseaux métiers « sensibles » notamment utilisés par les métiers de la sécurité et les sites stratégiques,
- Les espaces d'hébergement, datacenter, locaux techniques,
- Les réseaux internes des acteurs publics notamment risque cyber,
- Les câbles sous-marins atterrés sur le territoire,

Ce schéma local de résilience se concentre sur les infrastructures du réseau délégué par Sarthe Numérique à la société Sartel THD, filiale d'Axione.

## 1.1. Définition du concept de résilience appliqué aux réseaux télécoms

Le guide d'élaboration d'un schéma local de résilience, édité par la Banque des Territoires et l'Agence Nationale de la Cohésion des Territoires (ANCT) en 2023, reprend la définition suivante apportée par la fédération professionnelle des télécoms InfraNum<sup>1</sup> :

Capacité de résister aux conséquences d'une crise ou d'une agression et de retrouver le plus rapidement possible un fonctionnement normal, même si celui-ci est différent du fonctionnement précédent.

L'Arcep avait adopté dès 2017 une définition similaire<sup>2</sup> :

Capacité d'un opérateur à assurer le retour à un fonctionnement normal des infrastructures qu'il opère et des services qu'il fournit dans le délai le plus court possible, à la suite de défaillances majeures de son réseau causant des dégradations et des interruptions de service.

Par ailleurs, le Cercle CREDO, association d'experts et acteurs de la fibre optique a proposé en 2024 la définition suivante<sup>3</sup> :

Capacité de résistance et d'absorption des défaillances sans perte majeure de fonctionnalités et avec une restauration rapide du service, totale ou partielle.

L'ensemble de ces définitions s'entendent ainsi à la fois sur les notions entourant la capacité de résistance à une crise et sur la faculté à assurer un retour rapide à une situation normale.

Un prérequis essentiel à la résilience est la question de la qualité des réseaux déployés. À cet égard, l'Autorité de régulation des communications électroniques, des postes et de la distribution de la presse (ARCEP) et le Programme France Très Haut Débit à l'ANCT, ont réalisé un travail de standardisation sur l'ingénierie des réseaux en fibre optique. Se sont ajoutées des publications d'experts comme les guides Objectif Fibre et les fiches du CREDO. Pour autant, il est aujourd'hui difficile de définir dans le détail ce qui relève d'une bonne pratique ou d'une obligation découlant des règles de l'art de la construction des réseaux de télécommunications.

Plusieurs familles de risques<sup>4</sup> peuvent mettre les infrastructures de télécommunications en péril :

- Les aléas climatiques et naturels,
- Les actes de malveillance,
- Les accidents industriels,
- Les erreurs involontaires lors de travaux de génie civil ou d'opérations de maintenance,
- Les aléas technologiques,
- Les cyber attaques.

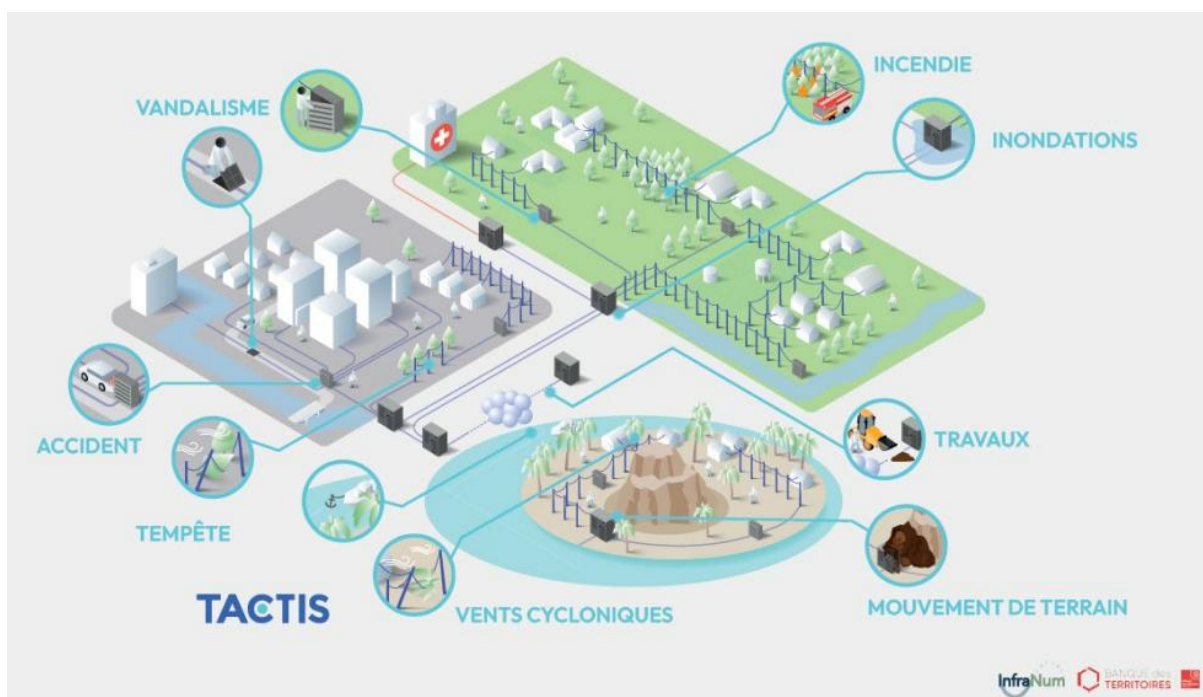
<sup>1</sup> [https://www.banquedesterritoires.fr/sites/default/files/2023-11/Guide\\_m%C3%A9thodologique\\_SLR\\_v06112023.pdf](https://www.banquedesterritoires.fr/sites/default/files/2023-11/Guide_m%C3%A9thodologique_SLR_v06112023.pdf)

<sup>2</sup> <https://www.arcep.fr/fileadmin/reprise/faq/faq-deploiement-fibre-06.pdf>

<sup>3</sup> <https://www.cercle-credo.com/guide-technique-la-resilience-des-reseaux-ftth/>

<sup>4</sup> Etude InfraNum - Banque des territoires : <https://infranum.fr/wp-content/uploads/2023/07/Resilience-VF-1.pdf>

Chaque territoire est différemment touché par les aléas, comme l'illustre le schéma suivant :



Source : infographie issue de l'étude Infranum-Banque des Territoires sur la résilience des infrastructures numériques

Ces événements constituent des aléas par nature imprévisibles et peuvent porter atteintes à des personnes, à l'environnement ou à des biens. Face à ces aléas, seul un niveau de préparation élevé permet d'apporter une réponse coordonnée et efficace afin de rétablir un fonctionnement normal dans les plus brefs délais.

## 1.2. Environnement législatif et réglementaire lié à la résilience des territoires

### 1.2.1. Environnement législatif autour de l'enjeu de la résilience

L'Union Européenne s'est emparée du sujet, tout particulièrement en 2022, avec l'adoption par le Conseil de l'Union Européenne de la directive sur la résilience des entités critiques dite « REC ». Cette directive fait l'objet d'une transposition en cours en droit français au travers du Projet de loi relatif à la résilience des infrastructures critiques et au renforcement de la cybersécurité<sup>5</sup>, intégrant en parallèle la transposition de la directive NIS2 relative aux mesures destinées à assurer un niveau élevé commun de cybersécurité dans l'ensemble de l'Union Européenne.<sup>6</sup>

<sup>5</sup> <https://www.senat.fr/dossier-legislatif/pjl24-033.html>

<sup>6</sup> « La sécurité physique et la cybersécurité des entités critiques étant liées, les États membres veillent à ce que la présente directive [Directive REC] et la directive (UE) 2022/2555 [Directive NIS 2] soient mises en œuvre de manière coordonnée » (Article 1, 2. Directive REC).

La transposition de la directive REC vise notamment la **désignation des opérateurs de communications électroniques comme des « entités importantes » voire des « entités essentielles »<sup>7,8</sup>**, et de nouvelles obligations de mise en œuvre de mesures de gestion de risque garantissant « *un niveau de sécurité et de résilience adapté et proportionné au risque existant* » :

*« Les entités essentielles, les entités importantes, (...) mettent en œuvre, à leurs frais, les mesures techniques, opérationnelles et organisationnelles appropriées et proportionnées pour gérer les risques qui menacent les réseaux et les systèmes d'information qu'ils utilisent dans le cadre de leurs activités ou de la fourniture de leurs services ainsi que pour éliminer ou réduire les conséquences que les incidents ont sur les usagers de leurs services et sur d'autres services. Ces mesures garantissent, pour leurs réseaux et leurs systèmes d'information, un niveau de sécurité et de résilience adapté et proportionné au risque existant. Le choix de ces mesures tient compte de leur capacité à être audités, de la transparence de leur fonctionnement, de leur interopérabilité, de leur résilience et de la maîtrise qu'elles permettent d'acquérir sur les systèmes d'information afin de minimiser les dépendances technologiques à l'égard de prestataires tiers ne présentant pas de garanties suffisantes de conformité aux exigences de cybersécurité et de souveraineté numérique fixées par la stratégie nationale dans une perspective de long terme. »*

Extrait du Texte adopté par la commission de l'Assemblée nationale en première lecture (art.14)

Les entités considérées comme importantes et essentielles seront soumises à un certain nombre d'obligations, en particulier (art. 14 à 17) :

- La notification à l'ANSSI de tout incident perturbant les services essentiels fournis par l'entité en question ;
- L'organisation de contrôles et de tests afin d'éprouver les mécanismes de réponse aux attaques des entités ;
- L'évaluation des risques dans un délai de neuf mois après la notification par l'État membre concerné ;
- Pour les opérateurs d'importance vitale : l'élaboration sous un délai de dix mois d'un document dénommé « *plan de résilience opérateur* » détaillant l'analyse des risques ainsi que les mesures de résilience adoptées ;
- La prise en amont de mesures destinées à « *prévenir la survenance d'incidents* » : protection physique des locaux, création de protocoles de gestion des risques, gestion adéquate du personnel, etc. Un décret en Conseil d'État fixera les objectifs auxquels devront se conformer les entités importantes et essentielles, ainsi que « *les conditions d'élaboration, de modification et de publication d'un référentiel d'exigences techniques et organisationnelles qui sont adaptées aux différentes personnes mentionnées (...), en fonction de leur degré d'exposition aux risques, de leur taille, de la probabilité de survenance d'incidents et de la gravité de ceux-ci, y compris leurs conséquences économiques et sociales* ».

**Dans ce cadre, les opérateurs d'infrastructures de fibre optique ont vocation à devoir s'adapter aux nouvelles dispositions introduites par la future loi de transposition en tant qu'entités reconnues comme étant « importante » voire « essentielle ».**

---

<sup>7</sup> Texte adopté par la commission de l'Assemblée nationale en première lecture : « *Sont des entités essentielles : (...) Les opérateurs de communications électroniques qui emploient au moins 50 personnes ou dont le chiffre d'affaires annuel et le total du bilan annuel excèdent chacun 10 millions d'euros* », « *Sont des entités importantes, lorsqu'ils ne sont pas des entités essentielles : (...) Les opérateurs de communications électroniques* ».

<sup>8</sup> La différence entre les deux notions « essentielle » et « importante » entraîne principalement des différences dans les conséquences et sanctions en cas de manquements aux obligations introduites.

Parallèlement à la directive « REC », une recommandation relative à une approche coordonnée à l'échelle de l'Union pour renforcer la résilience des infrastructures critiques a été adoptée<sup>9</sup>. La recommandation invite les États membres à mettre à jour leur évaluation des risques afin de tenir compte des menaces actuelles et les encourage à effectuer des tests de résistance sur les entités qui exploitent des infrastructures critiques, en accordant la priorité au secteur de l'énergie. Elle invite également les États membres à élaborer, en coopération avec la Commission européenne, un schéma directeur pour une réponse coordonnée en cas de perturbations des infrastructures critiques ayant une dimension transfrontière.

Aussi, à l'échelle nationale, le législateur s'est saisi de ces sujets au travers des dispositions introduites par la Loi n° 2021-1104 du 22 août 2021 portant lutte contre le dérèglement climatique et renforcement de la résilience face à ses effets. L'article L. 732-2-1 du code de la sécurité intérieure, issu de l'article 249 de la loi, ouvre la possibilité, pour le préfet, de demander aux exploitants de services ou réseaux essentiels à la population (eau potable, assainissement, électricité, gaz, et réseaux de télécommunications) d'identifier leurs vulnérabilités face aux événements naturels de grande ampleur dans le but que leur gestion en période de crise soit anticipée, qu'un service minimal répondant aux besoins essentiels de la population soit assuré pendant la durée de la crise et qu'un retour rapide à un fonctionnement normal soit favorisé. La demande du préfet porte également sur la communication du programme d'investissements prioritaires à réaliser pour améliorer la résilience des services en cas de survenance de l'aléa.

Dans ce cadre, le décret n°2022-1077 du 28 juillet 2022 est venu préciser :

- Les territoires où les aléas naturels peuvent y survenir ;
- Les scénarios qui doivent être étudiés par les exploitants des services et réseaux ;
- Les modalités selon lesquelles le préfet formule sa demande et les exploitants y satisfont.

Ainsi, les territoires où l'exposition importante à un ou plusieurs risques naturels peut conduire à un arrêt de tout ou partie du service ne permettant plus de répondre aux besoins prioritaires de la population mentionnés à l'article L. 732-1 sont :

- Les territoires dans lesquels il existe un risque important d'inondation mentionnés aux I et II de l'article R. 566-5 du code de l'environnement,
- Les zones de sismicité moyenne et forte (4 et 5) définies sur le fondement de l'article R. 563-4 de ce même code,
- Les départements, régions et collectivités d'outre-mer exposés à un risque de vents cycloniques,
- Et les territoires exposés aux risques d'incendies de bois et forêts définis sur le fondement des articles L. 132-1 et L. 133-2 du code forestier.

Le décret rend également applicable les mesures et sanctions administratives prévues par le code de l'environnement en cas de méconnaissance, par les exploitants de services et réseaux concernés, des demandes qui leur sont faites par le préfet dans le cadre de ce nouveau dispositif.

### **1.2.2. Environnement réglementaire et prise de conscience des acteurs de l'écosystème**

En octobre 2023, l'Arcep a relancé son cycle de réflexion « l'Arcep et les réseaux du futur » en mobilisant un comité scientifique pluridisciplinaire. Ce cycle comprend notamment la thématique de la résilience des réseaux. L'aboutissement de ces travaux constitue la publication au mois de mai 2025

---

<sup>9</sup> <https://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-15623-2022-INIT/fr/pdf>

d'une note de synthèse<sup>10</sup> exposant les différentes catégories de risques pour les réseaux identifiés par le comité d'experts et les recommandations de traitement associées :

- Risques organisationnels,
- Risques technologiques,
- Risques naturels.

Le cadre associé à la gestion de crise est en cours d'évolution pour intégrer la nécessaire prise en compte des réseaux de communications électroniques. À ce titre, le dispositif ORSEC (organisation de la réponse de sécurité civile), qui décline à l'échelle locale l'organisation d'un plan d'urgence de gestion de crise sous l'autorité du préfet pour assurer le rétablissement des réseaux (électriques, eau potable et assainissement, hydrocarbures, etc.), est en cours de révision pour mieux intégrer les réseaux de télécommunication et permettre aux préfets une meilleure identification des acteurs clés<sup>11</sup>.

En complément, et en réponse aux enjeux d'interdépendance aux réseaux électriques, un travail de refonte de l'arrêté du 5 juillet 1990 définissant les usagers prioritaires en cas de délestage électrique est en cours afin de traiter les aspects propres aux réseaux de communications électroniques.

Enfin, l'adaptation des réseaux aux conséquences du changement climatique est prise au compte au travers du Plan national d'adaptation au changement climatique (PNACC-3), qui vise à préparer la France aux effets d'un réchauffement de référence de +4 °C en 2100. Le PNACC-3 prévoit une planification progressive, avec la mise en œuvre de mesures à horizon 2030, 2050 et 2100. Sa mesure n°32 prévoit le développement d'une stratégie de long terme s'agissant des réseaux de télécommunication, notamment à travers l'encouragement à l'élaboration de schémas de résilience par les collectivités porteuses de réseaux d'initiative publique<sup>12</sup>.

### 1.3. Rappel de l'histoire d'aménagement numérique en Sarthe

Le Département mène depuis de nombreuses années une politique ambitieuse d'aménagement numérique sur son territoire, afin de permettre à chaque sarthois de disposer d'un accès internet de qualité. Dans ce cadre, le Syndicat Mixte Sarthe Numérique, qui regroupe le Conseil Départemental, la Communauté Urbaine Le Mans Métropole et 15 Communautés de communes, supervise les enjeux d'aménagement numérique du territoire depuis 2005.

#### La Délégation de Service Public « Sartel THD »

Dès 2004, le Syndicat Mixte Sarthe Numérique a créé un réseau d'initiative publique pour l'exploitation d'un réseau initial de 500km de fibre optique desservant certains sites publics, zones d'activité et point techniques. La conception, la construction et l'exploitation de ce réseau a été confié au travers d'une DSP à la société Axione, et à sa filiale Sartel THD créée pour le projet.

**Le schéma directeur territorial d'aménagement numérique (SDTAN) de la Sarthe a été approuvé en 2013 et est venu asseoir l'ambition territoriale pour l'élaboration de la couverture numérique sarthoise :**

<sup>10</sup> [https://www.arcep.fr/uploads/tx\\_gspublication/reseaux-du-futur\\_note-synthese\\_resilience-des-reseaux\\_mai2025.pdf](https://www.arcep.fr/uploads/tx_gspublication/reseaux-du-futur_note-synthese_resilience-des-reseaux_mai2025.pdf)

<sup>11</sup> Cf. webinaire Arcep du 21 mai 2025 et l'intervention de la Direction générale de la Sécurité civile et de la gestion des crises : [https://media.arcep.fr/arcep/2025/webinaire-resilience-reseaux-communications-electroniques\\_mai2025.m4v](https://media.arcep.fr/arcep/2025/webinaire-resilience-reseaux-communications-electroniques_mai2025.m4v)

<sup>12</sup> <https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/documents/PNACC3.pdf>

- La généralisation du FttH pour les usagers sarthois,
- L'amélioration des services numériques par la montée en débit via le recours au mix technologique (VDSL, radio, satellite),
- La mobilisation pleine et entière des collectivités sarthoises,
- La valorisation du patrimoine public via des outils dédiés (SIG, observatoire, coordination de travaux, guichet unique, etc.).

La stratégie développée repose sur la mise en place d'une intervention publique sur l'ensemble du territoire hors zones d'initiative privée, en faveur de l'amélioration des débits des communications électroniques. Le Département ne compte pas de zone très dense, et Orange déploie en zone AMII sur les territoires de la CU d'Alençon, Le Mans Métropole, et Sablé-sur-Sarthe (13 communes au total).

**La création de la DSP Sartel THD en 2018 pour une durée de 30 ans a permis de traduire l'ambition du 100% FttH en s'inscrivant dans le cadre du Plan France Très Haut Débit (PFTHD). La généralisation de la fibre optique a été atteinte fin 2022, et le taux de complétude du réseau d'initiative publique (RIP) dépasse 99,7% à fin 2025.**

Depuis le SDTAN de 2013 et la signature de la DSP en 2018, le paysage numérique a largement évolué, et une **actualisation du SDTAN a été réalisée en 2025**. Cette stratégie départementale définit les nouvelles ambitions du territoire pour les années à venir en termes de connectivité, de services numériques et de gouvernance, et prévoit en particulier la consolidation du socle de connectivité départemental pour en garantir la résilience, la qualité et souveraineté.

## **1.4. Ambitions du schéma local de résilience**

Avec la fin du cuivre programmé sur l'ensemble du territoire départemental pour janvier 2028, le réseau fibre public exploité par Sartel THD va devenir le réseau de référence pour la connectivité fixe. Il est donc aujourd'hui indispensable de s'assurer de la robustesse du réseau, de prévenir tout incident majeur qui pourrait dégrader la disponibilité du service, et s'assurer que la qualité du service rendu réponde pleinement aux attentes des opérateurs et des abonnés.

L'élaboration d'un schéma local de résilience doit ainsi permettre aux acteurs impliqués dans l'aménagement numérique du territoire, et en particulier les opérateurs de réseaux, d'identifier les facteurs de vulnérabilité de leurs réseaux, les interconnexions à risques, les menaces exogènes, les risques d'exploitation, et d'en tirer des leçons pour mettre en place des bonnes pratiques permettant soit de réduire ces risques, soit de pouvoir y faire face. En particulier, ce schéma doit permettre à Sartel THD de prendre des mesures pour accroître sa capacité de résistance aux crises et aléas spécifiques au territoire.

Par ailleurs, selon la configuration du réseau et la typologie d'infrastructures, tous les segments du réseau ne sont pas soumis aux mêmes risques, ni à la même probabilité d'occurrence d'un risque. Le réseau de desserte sarthois étant construit pour deux tiers en aérien, les risques climatiques seront plus importants que pour un réseau à majorité enfoui. Les armoires de rues à proximité d'axes routiers seront quant à elles sensibles aux accidents routiers et aux actes de vandalismes.

Le schéma de résilience doit mettre en évidence ces distinctions pour arriver à une cartographie des risques la plus fine possible.

Par une analyse des vulnérabilités et des impacts qu'elles pourraient avoir sur le réseau départemental, le schéma permet l'élaboration de remèdes ciblés, concrets, et chiffrés. Les remèdes ayant un rapport

efficacité/effort les plus pertinents seront privilégié dans l'arbitrage des actions à mener par le Délégitaire. Ce schéma sera également utile aux autres exploitants de réseaux sur le territoire.

L'objectif recherché, au-delà de l'amélioration même de la résilience des réseaux, est ainsi de viser la mise en œuvre d'une qualité de service renforcée.

Pour l'élaboration de ce schéma de résilience, Sarthe Numérique respecte le guide méthodologique établi en 2023 par la Banque des Territoires.

## 1.5. Périmètre d'étude du schéma local de résilience

L'ensemble des infrastructures de télécommunication est soumis aux situations à risque :

- Les réseaux de fibre optique structurants et de desserte : backbones nationaux, collecte, transport, distribution ;
- Les réseaux mobiles, IoT, RRF ;
- Les infrastructures supportant les réseaux filaires (chambres, fourreaux et appuis aériens) ;
- Les espaces d'hébergement, datacenter, locaux techniques ;
- Les réseaux internes des acteurs publics notamment risque cyber.

Pour autant, la présente étude ne vise pas l'ensemble de ces éléments, ou bien parce que les modalités de gestions sont intégrées au SDTAN ou bien parce qu'une étude dédiée apparaîtrait nécessaire.

Les éléments écartés de l'étude sont les réseaux mobiles, IoT, RRF, datacenter et le risque cyber.

Le risque cyber vise particulièrement les collectivités territoriales, qui regroupent en 2024 près de 30% des attaques par rançongiciels, hameçonnages, déni de service, etc. selon l'ANSSI. Celle-ci recense 44 incidents affectant des départements et 29 incidents affectant des régions entre janvier et décembre 2024<sup>13</sup>. Aussi, bien que le présent document n'aborde pas l'analyse du risque cybersécurité, il apparaît essentiel d'apprécier la résilience pleine et entière des réseaux comme dépendante aussi bien de la couche infrastructure que logicielle.

Par ailleurs, les réseaux mobiles représentent le premier relais d'acheminement pour les forces de sécurité et de secours, et pour les appels vers les services d'urgence. Le présent schéma ne porte pas sur l'analyse de résilience des réseaux mobiles en tant que tel, mais il conviendra d'associer les opérateurs mobiles à l'analyse des recommandations et aux axes de réflexions concourant à une résilience globale des réseaux, en particulier en réponse aux enjeux d'interdépendance des réseaux fixes-mobiles (relais du mobile en cas de défaillance du réseau fixe, collecte fibre des antennes mobiles, etc.), mais aussi de la dépendance au réseau électrique.

Enfin, le territoire de la Sarthe est décomposé en deux zones règlementaires pour le déploiement des réseaux de communications électroniques à très haut débit mutualisé (FttH) :

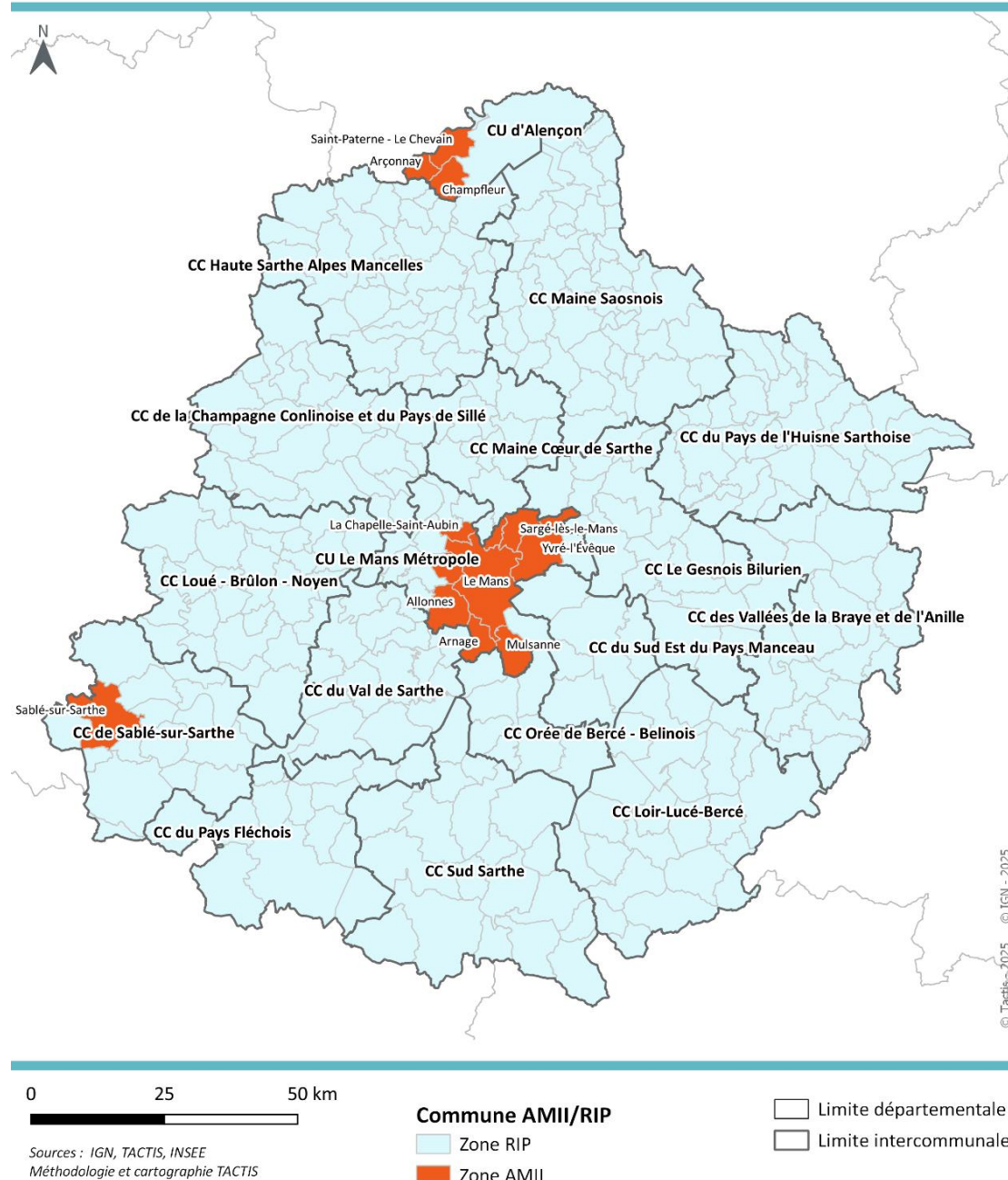
- La zone d'initiative privée (AMII), qui concerne les zones pour lesquelles un ou plusieurs opérateurs privés ont manifesté leur intérêt pour déployer un réseau en fibre optique FTTH (13 communes). Orange est l'opérateur en charge du déploiement sur ces zones ;
- Le reste du territoire, pour lequel aucun opérateur privé n'a souhaité déployer un réseau sur fonds propres, constituant la zone d'initiative publique, où le Département a pris la décision

<sup>13</sup> <https://www.cert.ssi.gouv.fr/uploads/CERTFR-2025-CTI-002.pdf>

en 2019 de lancer une DSP pour la construction et l'exploitation du réseau très haut débit, Sartel THD (RIP 2G).

## Zones règlementaires pour le déploiement du Très Haut Débit en Sarthe

**TACTIS**



### Découpage territorial entre zones d'initiative publique et zone AMII

Si la présente étude permet d'apporter une analyse sur des territoires en zone AMII par l'emprise du RIP 1G, il conviendra d'associer Orange en tant qu'opérateur d'infrastructure en ZAMII à la réflexion globale de la résilience du territoire sarthois.

## 1.6. Bases documentaires utilisées

Les bases de données mobilisées dans le cadre de l'étude sont les suivantes :

- Données SIG du réseau Sartel THD au 31 décembre 2024 (source : SMO Sarthe Numérique) ;
- Dossier Départemental des Risques Majeurs (source : Préfecture de Sarthe) ;
- Atlas régional du risque feux de forêt en Pays de la Loire (Source : DREAL Pays de la Loire - mai 2023)<sup>14</sup> ;
- Base de données des zones forestières (source : IGN – BD Forêt) ;
- Base de données des vents (Source : ERA5) ;
- Base de données SIG des plans de prévention de risques naturels – PPRN/PPRI/AZI (source : Préfecture de Sarthe) ;
- Base de données des remontées de nappes (source : Géorisques) ;
- Base de données SIG des plans de prévention de risques technologiques et industriels – PPRT (source : Préfecture de Sarthe) ;
- Localisation des sites SEVESO (source : DDRM) ;
- Base de données du réseau routier (source : IGN) ;
- Base de données annuelles des accidents corporels de la circulation routière (source : ONISR).

## 1.7. Qualité de la donnée mobilisée

La production et la mise à disposition d'une donnée fiabilisée relative au réseau déployé constitue la première brique essentielle pour garantir la résilience d'un réseau, en permettant la pleine compréhension par le délégant de l'état et de la situation du réseau concédé. La transmission d'une donnée de qualité fiabilisée est par ailleurs régie à la fois par les dispositions du contrat de concession mais aussi par les obligations législatives et réglementaires en la matière (notamment L.3131-5 code de la commande publique).

La pertinence et la légitimité des conclusions du présent schéma sont ainsi dépendantes des informations transmises par Sartel THD, et en particulier des éléments suivants :

- La qualité des données du réseau et notamment de l'export global du réseau qui permettra de réaliser l'étude de cartographie des risques et d'envisager des solutions de renforcement du réseau. L'export doit être dans un format SIG compatible, par exemple dans le standard Grace THD v3, et doit être complet et conforme,
- Le suivi des indicateurs de qualité de service,
- L'historique des tickets d'incident et des actions de maintenance préventive et correctives appliquées,
- Le détail des mesures mises en œuvre pour assurer la résilience du réseau, dont le plan de continuité d'activité,
- Etc.

De même, au-delà de la production d'une donnée « brute », la fourniture d'une grille de lecture et la contextualisation des éléments transmis doivent permettre au délégant d'apprécier et d'interpréter pleinement les actions mises en œuvre par le concessionnaire.

<sup>14</sup> <https://www.pays-de-la-loire.developpement-durable.gouv.fr/feux-de-foret-en-pays-de-la-loire-atlas-regional-a5455.html>

Les échanges engagés avec le délégataire lors de l'élaboration du SLR ont ainsi permis de mieux appréhender, préciser voire ajuster les données communiquées et nécessaires à l'analyse du réseau Sartel THD. La production des données par Sartel THD dans le cadre de l'élaboration du présent SLR a été satisfaisante mais a néanmoins révélé quelques difficultés :

1. Les données SIG étaient parfois insuffisamment renseignées sur le standard de données GraceTHD et ne permettaient pas toujours de distinguer les couches collecte et transport,
2. La liste de l'historique des incidents et dommages réseaux géolocalisés n'a pas été communiquée initialement par Sartel THD, cet exercice a pu être réalisé dans un second temps sur la base de l'export des tickets d'incidents,
3. Enfin, le recensement des systèmes de détection permettant d'identifier des défaillances et coupure de réseau n'a pas été détaillé.

Ces problématiques identifiées devront être durablement corrigées afin d'éviter de complexifier le suivi et la réalisation de la maintenance du réseau. Une amélioration du référentiel technique du réseau sur la base des points remontés précédemment devra ainsi s'imposer de la part de Sartel THD.

Enfin, il est à noter que l'amélioration continue de la donnée doit constituer un objectif en soi, à la fois sur le niveau de précision et la facilité d'interprétation de celle-ci. A ce titre, les évolutions apportées par le développement en cours du plan corps de rue simplifié (PCRS) de la Sarthe permettront d'apporter des informations essentielles à l'exploitation du réseau, par exemple sur la présence de la végétation aux abords des réseaux.

Dans le cadre de la présente étude, les données mises à disposition par le délégataire et ayant servi de base à la modélisation des éléments cartographiques et des analyses de solutions et recommandations, ont parfois pu présenter certaines incomplétudes ou écarts par rapport aux informations issues d'inventaires ou de la réalité du terrain.

Les échanges poursuivis avec le délégataire viseront à comprendre ces éventuelles anomalies et permettront de procéder à une amélioration globale de la qualité de la donnée.

**Pour autant, il est à souligner que ces défauts dans la donnée restent insuffisants à remettre en cause les enseignements et conclusions du schéma local de résilience.**

## 2. Concertation et démarche locale autour du schéma local de résilience

Préalablement à l'élaboration de son schéma local de résilience, Sarthe Numérique a procédé à un exercice de consultation des différentes parties prenantes, s'inscrivant dans le cadre plus global de révision de son schéma directeur territorial d'aménagement numérique (SDTAN). Une vingtaine d'acteurs ont été interrogés au printemps 2025 dans le cadre d'un cycle de rencontres, et un questionnaire dédié a été adressé à l'ensemble des communes et EPCI sarthois à l'été 2025.

L'objectif recherché de la concertation était d'apprécier le niveau de maturité et de sensibilité des interlocuteurs autour des enjeux de résilience : connaissance de l'écosystème numérique, retours d'expérience de situations de crise, identification des usages numériques sensibles, politiques de gestion de crise mises en œuvre, fragilités des réseaux identifiées, etc.

Les enseignements de cette concertation ont permis de nourrir la réflexion du SMO dans la définition des recommandations associées à son schéma local de résilience.

### 2.1. Campagne d'entretiens du printemps 2025

Dans le cadre du cycle d'échanges organisé au printemps 2025, Sarthe Numérique a pu rencontrer les catégories d'acteurs suivantes directement concernées par les enjeux de résilience numérique :

- Opérateurs d'infrastructures (2)
- Opérateurs commerciaux (6)
- Gestionnaires d'infrastructures (2)
- Communes et EPCI (8)
- Préfecture de la Sarthe
- Département de la Sarthe
- CCI Le Mans Sarthe
- SDIS 72
- GHT72 – Centre Hospitalier Le Mans

Ces échanges ont confirmé la bonne appréciation des acteurs quant à la qualité de service du réseau de fibre optique déployé par Sartel THD, les relations avec ce dernier étant globalement reconnues comme fluides et les cas remontés de coupure de service d'ampleur importante restant marginaux.

Un vecteur de faiblesse identifié et partagé par la très grande majorité des acteurs interrogés a porté sur le déploiement massif du réseau en aérien, et aux risques en découlant (végétation, tempête). Cette spécificité de l'aérien se traduit par des difficultés rencontrées par les communes dans la mise en œuvre du cadre entourant la réalisation des opérations d'élagage et débroussaillage (L.51 Code des Postes et Communications Electroniques (CPCE)), et fait émerger des interrogations quant à l'avenir de l'infrastructure aérienne propriété d'Orange supportant le réseau, en particulier dans le contexte de fermeture du cuivre.

En complément, les collectivités interrogées ont pu faire part de leurs difficultés à identifier clairement les rôles et le partage des responsabilités entre les opérateurs et Sartel THD, ce qui traduit le besoin de poursuivre le travail de sensibilisation et d'acculturation des acteurs publics.

En cas d'incident, les échanges ont montré que les modalités de remontées et d'alertes pouvaient nécessiter une harmonisation des outils et du suivi du traitement (cas de mairies déposant elles-mêmes des tickets d'incidents sur les plateformes de déclaration de dommages).

Enfin, les entretiens autour de l'organisation de la gestion de crise sur le territoire sarthois ont traduit le besoin d'une meilleure identification des sites télécom stratégiques par les pouvoirs publics.

## **2.2. Questionnaire adressé aux collectivités à l'été 2025**

Un questionnaire adressé à l'été 2025 à l'ensemble des communes et EPCI sarthois, et portant sur les besoins et usages numériques, intégrait un volet de 6 questions spécifiquement dédiées à la résilience.

Le taux de retour et la mobilisation des collectivités autour de ce questionnaire ont été plus que satisfaisants, 139 communes (40%) et 8 EPCI (50%) ayant formulé leurs réponses.

Les retours apportés ont montré des niveaux de maturité et de préparation contrastés, traduisant le besoin d'une nécessaire prise de conscience et de préparation aux enjeux entourant la résilience numérique.

Interrogés sur l'identification des sites publics dont la connectivité présente un caractère sensible ou critique sur leur territoire (type école, EHPAD, château d'eau, etc.), 40% des répondants ont confirmé avoir « clairement » ou « partiellement » mené ce travail d'identification, et 30% ont confirmé disposer d'une solution de secours (type 4G).

Dans le même temps, Sartel THD et Sarthe Numérique sont des acteurs clairement identifiés par les collectivités en cas d'incident (contactés par 62% et 68% des répondants en cas de problème, respectivement), mais Orange reste largement en tête (83%).

S'agissant de la préparation à la crise, une minorité de communes disposent d'un plan communal de sauvegarde intégrant le numérique (12% des répondants) et elles sont 30% seulement à s'estimer totalement ou partiellement prêtes à faire face à un incident numérique majeur.

### 3. Description fonctionnelle du RIP Sarthe Numérique

Ce chapitre présente le fonctionnement du réseau et ses principes d'architecture en distinguant :

- Le réseau de première génération (RIP 1G), historiquement déployé pour des besoins ciblés (FttO / sites publics / entreprises)
- Le réseau FttH de seconde génération (RIP 2G), mis en œuvre pour desservir l'ensemble des locaux de la zone d'initiative publique sur le département de la Sarthe
- L'architecture mise en œuvre par le délégataire incluant un cœur de réseau et des fonctions actives mutualisées

Cette description vise à fournir une lecture des composantes structurantes du réseau afin de préparer l'analyse des vulnérabilités et des leviers de résilience.

#### 3.1. Concepts d'architecture

On entend par boucle optique une architecture dans laquelle le trafic peut emprunter deux chemins alternatifs. En cas de coupure sur un lien, le trafic peut transiter par le chemin opposé pour atteindre sa destination. Ce principe est couramment utilisé sur les réseaux de collecte afin de limiter l'impact d'une rupture physique sur le fonctionnement des services.

À l'inverse, une architecture pendulaire correspond à une situation où le trafic livré et émis depuis un site technique transite par un chemin unique. La coupure du lien entraîne alors une perte complète de service pour l'ensemble des flux concernés.

Ces architectures pendulaires créent des SPOF (Single Point of Failure), c'est-à-dire des points individuels de défaillance pour l'infrastructure, aucun autre chemin ne permet de maintenir le service si ce point est indisponible. Les SPOF peuvent être :

- Passifs, câbles, boîtiers, sites techniques, fourreaux, chambres, infrastructures aériennes
- Actifs, équipements de transmission, multiplexage, routage

Pour se prémunir des SPOF sur la partie active, les opérateurs peuvent mettre en œuvre des mécanismes de redondance, doublement d'équipements, bascule automatique, diversification de cheminements. La maîtrise des SPOF, et plus largement de la criticité des liaisons structurantes, constitue un enjeu de résilience, car elle conditionne le périmètre des impacts en cas d'incident majeur.

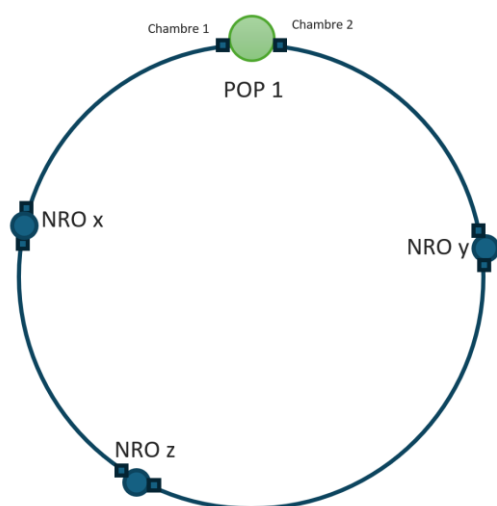


Schéma représentant une boucle optique

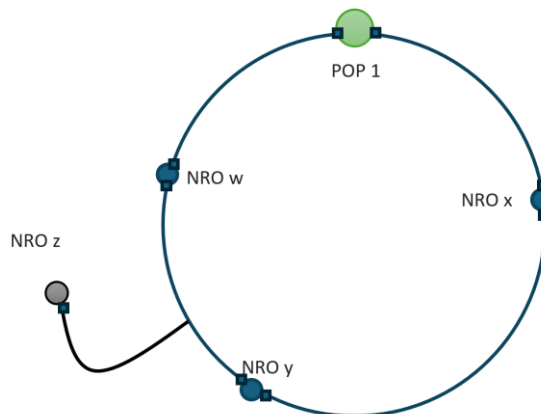


Schéma représentant une architecture pendulaire pour le NRO z

## 3.2. Fonctionnement du réseau fibre optique et principes d'architecture

### 3.2.1. Le réseau de première génération (RIP1G)

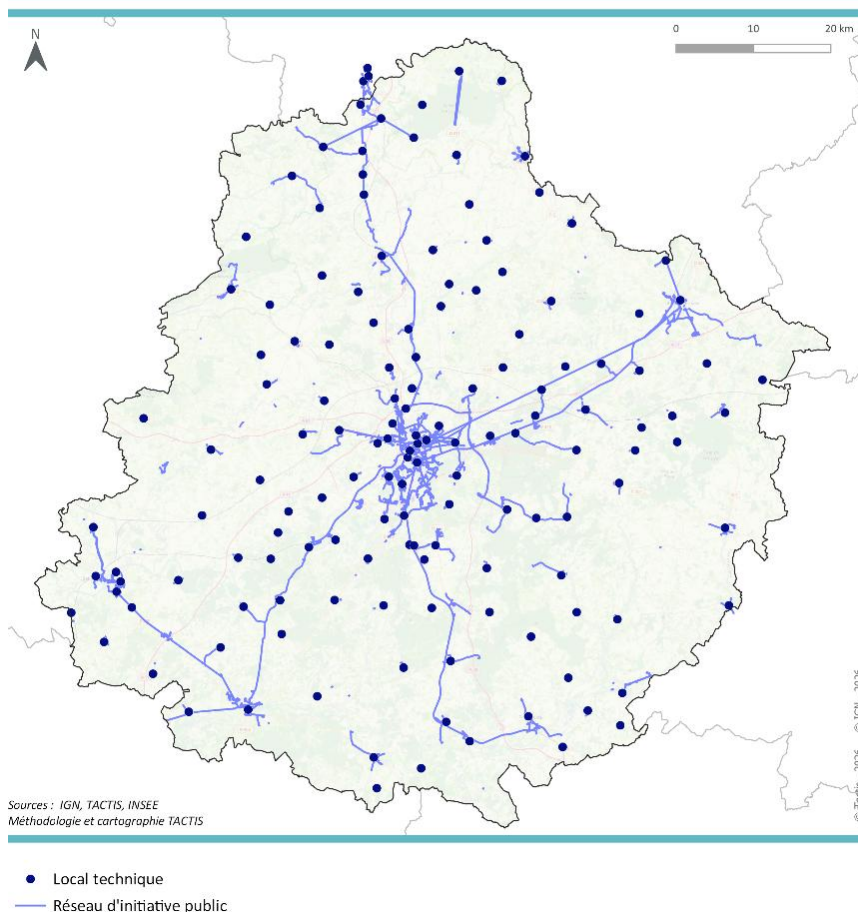
Un premier réseau d'initiative publique a été déployé sur le territoire sarthois afin de répondre aux besoins initiaux en connectivité des sites publics et des entreprises. Ce réseau, dit de première génération, avait pour objectif principal d'apporter des solutions très haut débit ciblées, avant la généralisation du FttH sur l'ensemble du territoire.

Il repose sur une architecture en fibre optique structurée autour de sites techniques faisant office de points de concentration et de distribution des câbles optiques. Ces sites assurent l'interface entre le réseau de transport et les dessertes locales, et constituent les nœuds structurants de l'infrastructure.

Le réseau s'organise principalement autour de liens optiques de collecte, déployées vers les principales zones d'activité, pôles économiques et sites stratégiques du département. Ces boucles constituent l'ossature du réseau et permettent d'assurer la desserte des zones et sites d'intérêt.

## Réseau d'initiative publique

TACTIS



### Représentation du réseau de première génération

Les raccordements finaux des utilisateurs sont réalisés sous forme de liens dédiés de type FttO depuis les liens de collecte. Chaque site est ainsi connecté par une fibre optique dédiée, garantissant des niveaux de performance, de qualité de service et de sécurité adaptés aux usagers.

Le réseau de première génération se caractérise par les éléments structurants suivants :

- 1 295 km linéaires de câbles optiques, constituant l'ossature de collecte et de desserte du réseau ;
- 1 503 boîtiers optiques, assurant les fonctions de raccordement et de distribution ;
- 3 Points de Présence (POP), hébergeant les équipements actifs et constituant les nœuds techniques majeurs du réseau ;
- 1 846 clients raccordés, répartis entre plusieurs typologies d'usages (sites publics et administratifs, établissements d'enseignement, entreprises, acteurs économiques locaux, etc.).

Le déploiement de ce réseau a été majoritairement réalisé en s'appuyant sur les infrastructures souterraines existantes de l'opérateur historique.

L'architecture du réseau de première génération, adaptée aux besoins ciblés de l'époque, reste fondamentalement différente des architectures mutualisées du réseau FttH de seconde génération, tant en termes de topologie que de principes d'exploitation et de résilience.

L'évolution vers un réseau majoritairement FttH impose de clarifier la place et le devenir du RIP 1G dans l'architecture globale :

- Continuité d'usage pour les clients FttO et les sites sensibles
- Intégration et cohérence avec la tête de réseau et les sites actifs du RIP 2G
- Mutualisation des sites techniques (notamment armoires équipées FttO, POP) et trajectoire éventuelle de déménagement / rationalisation
- Criticité résiduelle de certains tronçons 1G (SPOF potentiels, dépendance à un site unique, dépendance au génie civil tiers)

### 3.2.2. Réseau FTTH (RIP 2G)

Le réseau FttH, réseau de seconde génération, constitue l'infrastructure mutualisée de desserte très haut débit du territoire en zone d'initiative publique. Son architecture passive se caractérise par les linéaires suivants :

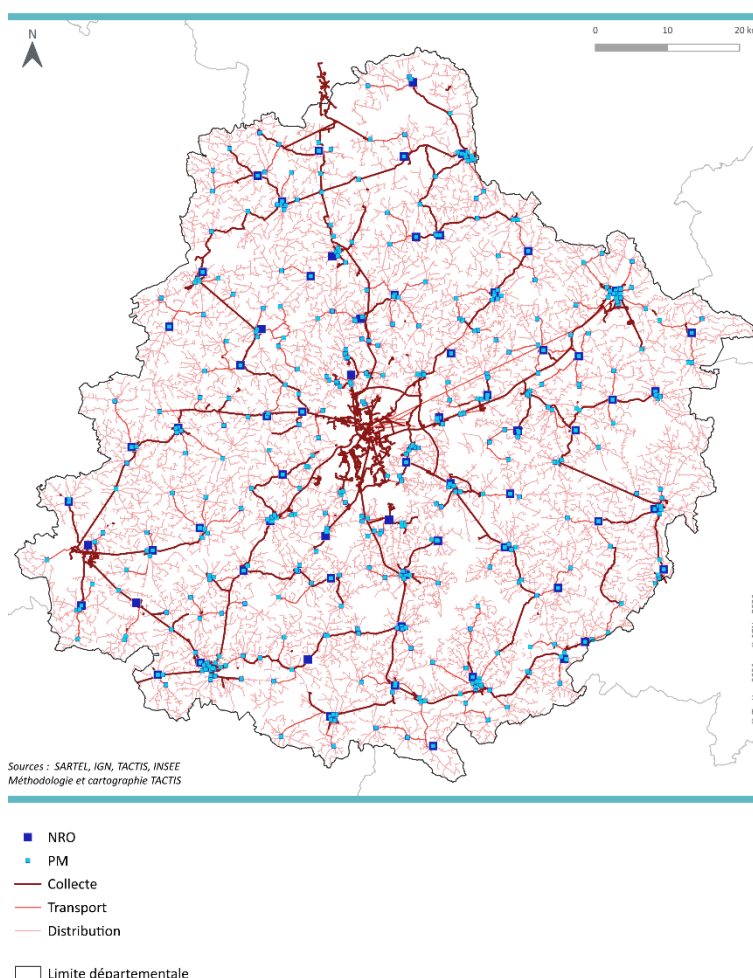
|                        | Collecte        | Transport     | Distribution     | TOTAL            |
|------------------------|-----------------|---------------|------------------|------------------|
| <b>Linéaire (km)</b>   | <b>1 735 km</b> | <b>950 km</b> | <b>13 387 km</b> | <b>16 072 km</b> |
| <b>% en aérien</b>     | 4%              | 23%           | 73%              | <b>63%</b>       |
| <b>% en souterrain</b> | 96%             | 77%           | 27%              | <b>37%</b>       |

Le réseau est majoritairement déployé en aérien, en particulier sur le segment de distribution (environ 80%). Cette caractéristique structurelle constitue un facteur de vulnérabilité face à certains risques : végétation, vents, chutes d'arbres, feux de forêt, traversées de routes et dommages liés aux usages du domaine public.

Le réseau de collecte présente également une part aérienne non négligeable (environ **70 km**), ce qui peut générer des impacts plus structurants si ces tronçons venaient à connaître une coupure.

## Réseau optique Sarthe Numérique

TACTIS



À ce jour, le réseau permet le raccordement de plus de 220 000 locaux situés sur la zone d'initiative publique du département. Le réseau est notamment constitué de :

- 66 NRO
- 476 PM
- 15 379 BPE (dont 47% en aérien)
- 70 327 PBO (dont 59% en aérien)

### 3.2.3. Exploitation unifiée et architecture active : convergence des services

Les périmètres historiquement associés au RIP 1G (collecte entreprises, hébergement, services de transition xDSL, etc.) et au RIP 2G (FttH) sont exploités de manière unifiée. L'exploitation s'appuie sur une tête de réseau modernisée, hébergée au datacenter public Sartera, et sur une architecture active structurée autour :

- D'un backbone optique WDM
- De fonctions de cœur IP
- De collectes (FttH, DSL, entreprises)

Cette convergence présente un avantage certain avec une rationalisation et une mutualisation des fonctions vitales.

Elle augmente toutefois mécaniquement la criticité du cœur d'architecture : plus les services sont mutualisés, clients, usages, technologies, plus une défaillance affectant un point structurant, site technique, lien optique, équipement cœur, peut produire des impacts transverses.

### **Services supportés et modes de commercialisation**

Le réseau supporte plusieurs familles de services et de modèles :

- Services historiques / de transition : xDSL (collecte DSL/DSLAM), et historiquement WiMAX/LTE (réseau THD radio aujourd'hui déposé)
- Services très haut débit généralisés : FttH et FttE, selon trois modèles principaux :
  - o Modèle passif : interconnexion au NRO, l'opérateur commercial porte la collecte et la couche active (dont les OLT), typiquement Orange et Free
  - o Modèle activé : récupération du trafic en un ou deux points centralisés au travers d'une offre activée
  - o Modèle mixte : OLT opérés au NRO, collecte/bande passante souscrite sur le réseau pour Bouygues Telecom et SFR

Ces différents modèles de commercialisation ne sont pas neutres du point de vue de l'architecture du réseau. Ils déterminent la répartition des fonctions actives, les points de concentration du trafic et les dépendances techniques associées.

L'architecture active du réseau joue un rôle central dans le fonctionnement global et la continuité de service, en assurant notamment :

- L'agrégation des flux (NRO/OLT ↔ cœur)
- L'acheminement longue distance (backbone/transport)
- Le routage et l'ingénierie de trafic (cœur IP)
- La supervision et la continuité de service

### **Un backbone optique WDM comme colonne vertébrale**

Le transport optique s'appuie sur des liaisons DWDM / CWDM, incluant des liaisons monofibre, des fonctions de multiplexage (MUX) et des nœuds de type OADM.

Le backbone WDM joue un rôle de colonne vertébrale, en cas de rupture physique, défaut d'extrémité ou panne d'équipement WDM/OADM, l'impact peut dépasser un simple site et affecter des pans entiers de services. L'usage de liens monofibre constitue un choix technique fréquent permettant d'optimiser la ressource fibre, mais il renforce les exigences de résilience, diversité de cheminement, redondance des équipements, et procédures de bascule éprouvées.

### **Un cœur de réseau mutualisé recentré dans Sartera**

En 2024, Sartel THD a pris en exploitation le datacenter public Sartera et a procédé à la migration de la tête de réseau historique vers Sartera entre avril et octobre 2024, sans incidence sur les services, avec démantèlement progressif de la TDR historique implantée dans le centre-ville du Mans.

Le passage à un datacenter public dédié constitue un gain net, permettant une meilleure maîtrise patrimoniale, un environnement d'hébergement robuste, incluant l'énergie, la climatisation, les contrôle d'accès, etc. En contrepartie, la centralisation des fonctions vitales, cœur IP, services, collecte, rend le risque site plus structurant, du fait des risques en perte énergétique, incendie, défaillance majeure de climatisation ou erreur humaine, qui peuvent générer une interruption multi-services si les dispositifs de bascule ne sont pas pleinement opérationnels et régulièrement testés.

Le datacenter Sartera dispose d'un environnement tertiaire très robuste, intégrant notamment une redondance multiple sur les sources d'alimentation électrique, qui inclue la présence de deux groupes électrogènes de forte capacité sur site. Ces éléments constituent un environnement technique de haute performance qui implique néanmoins la réalisation de tests réguliers de vérification de continuité.

### **3.3. Infrastructures départementales de services numériques hors fibre optique**

#### **3.3.1. Le réseau bas débit pour les objets connectés**

L'offre de connectivité pour l'IoT mise en œuvre à partir de 2022 par Sarthe Numérique accroît les opportunités en termes de développement des usages numériques pour les collectivités. Plusieurs cas d'usages ont déjà été identifiés et mis en œuvre (eau, gestion tertiaire et bâtimentaire, éclairage public, etc.), et le réseau a été conçu de manière à pouvoir répondre à l'ensemble des besoins aujourd'hui identifiés, avec des standards de qualité élevés.

A fin 2025, 235 passerelles sont déployées et permettent de couvrir tout le territoire avec le réseau LoRaWAN. Le raccordement en fibre optique des passerelles a été privilégié, via la mobilisation des infrastructures du réseau de Sartel THD, et environ 80% des passerelles sont raccordées via ce réseau. Pour les autres, une solution alternative GSM a été mise en œuvre, en particulier pour les passerelles sur des pylônes télécoms ou en zone AMII, le raccordement fibre aurait été trop complexe ou coûteux.

Afin de répondre aux cas d'usages les plus exigeants qui demandent d'aller couvrir des équipements en intérieur (« indoor », voire « deep indoor » en sous-sol par exemple pour la télérelève de l'eau), le délégataire Sartel THD s'est engagé à faire droit à toute demande de renforcement du réseau dès lors qu'une commande est passée et pour laquelle cette densification s'avère nécessaire.

Comme pour le réseau en fibre optique, le Délégué est soumis à des engagements en matière de supervision et de maintenance du réseau LoRa. Dans le cadre de son devoir de contrôle des pratiques de son Délégué, le Syndicat Sarthe numérique prévoit de réaliser en 2026 une analyse de la couverture du réseau IoT sur une partie du territoire, pour s'assurer que le réseau réponde aux standards attendus, et ainsi contre-expertiser les études réalisées par le Délégué.

#### **3.3.2. Le datacenter Sartera**

La Sarthe a accueilli un nouveau datacenter public sur son territoire en 2024, réalisé dans le cadre de la DSP confiée à Sartel THD en profitant de l'opportunité d'une opération de modernisation de la tête de réseau fibre pour surdimensionner l'infrastructure.

Exploité par le Déléataire de service public Sartel THD, ce datacenter a vocation d'une part à faciliter l'implantation des opérateurs locaux ne disposant pas d'équipements suffisamment dimensionnés pour proposer des offres sur le territoire, d'autre part à permettre la mise en place de services d'hébergement local pour les acteurs du territoire, en particulier les collectivités.

Sartera dispose d'une capacité de 68 baies et une disponibilité de 99,98% (moins de 2h d'arrêt par an), équivalente à un Tier 3+. Il dispose d'un niveau de redondance important de ses systèmes (alimentation électrique, refroidissement, double adduction fibre optique). Une surveillance permanente, des accès restreints avec accréditation et un cloisonnement des espaces garantissent la confidentialité des installations et une sécurisation maximale du lieu.

Cette infrastructure construite en 2022 respecte donc aujourd'hui toutes les normes de sécurité, de redondance électrique et de connectivité, ainsi que des systèmes de refroidissement performant qui lui permettent de justifier d'un niveau de qualité équivalent Tiers 3+.

Dans le cadre de son devoir de contrôle des pratiques de son Déléataire, Sarthe Numérique va engager dans les prochaines années un audit de l'infrastructure qui permettra de mettre en perspective les attendus au regard de l'exploitation opérée, et proposer des éventuelles pistes d'optimisation en termes de performance servicielle et énergétique, de gestion du risque ou encore d'organisation.

## 4. Identification des risques

Ce chapitre vise à identifier, caractériser et hiérarchiser les risques susceptibles d'affecter la continuité et la qualité de service du réseau de fibre optique exploité par Sartel THD pour le compte de Sarthe Numérique.

Il s'appuie sur une analyse croisée :

- Des aléas auxquels le territoire est exposé
- Des caractéristiques techniques et de l'architecture du réseau
- Des retours d'expérience d'exploitation et d'incidentologie disponibles
- Des enseignements issus de la concertation avec les acteurs locaux

L'objectif n'est pas de dresser un inventaire exhaustif de l'ensemble des risques théoriques, mais d'identifier ceux qui présentent un enjeu opérationnel réel pour le réseau sarthois et qui justifient des actions spécifiques de résilience.

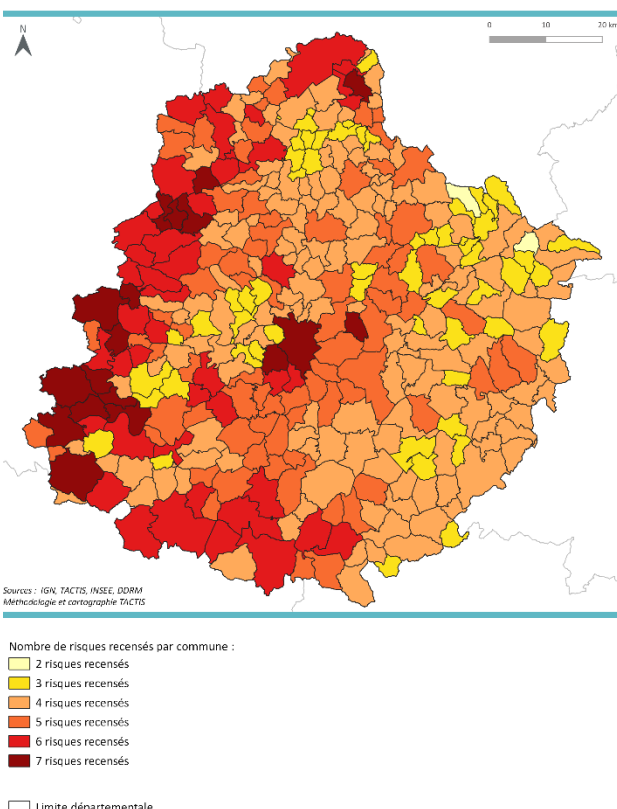
### 4.1. Contexte territorial et sources mobilisées

La Sarthe a connu plusieurs événements climatiques majeurs ces quarante dernières années qui ont donné lieu à des arrêtés de catastrophes naturelles<sup>15</sup>. À l'échelle départementale, le Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) constitue le document de référence pour l'information des populations et des communes sur les risques identifiés.

Le DDRM, établi par le préfet (dernière version disponible : 2020<sup>16</sup>), définit un risque majeur comme un événement « dont les effets peuvent mettre en jeu un grand nombre de personnes, occasionner des dommages importants et dépasser les capacités de réaction de la société ». Il a également vocation à appuyer les communes dans l'élaboration des DICRIM et fait l'objet d'une mise à jour a minima tous les cinq ans.

Synthèse des risques majeurs

**TACTIS**



<sup>15</sup> <https://www.georisques.gouv.fr/mes-risques/connaitre-les-risques-pres-de-chez-moi/catnat>

<sup>16</sup> [https://www.sarthe.gouv.fr/contenu/telechargement/16694/108728/file/Dossier%20d%C3%A9partemental%20sur%20les%20Risques%20Majeurs%20\(DDRM\).pdf](https://www.sarthe.gouv.fr/contenu/telechargement/16694/108728/file/Dossier%20d%C3%A9partemental%20sur%20les%20Risques%20Majeurs%20(DDRM).pdf)

Les cartes issues du DDRM montrent une accumulation de risques sur la partie ouest du département, ce qui confirme l'intérêt d'une lecture territorialisée des aléas.

## 4.2. Risques exogènes retenus pour l'étude

### 4.2.1. Panorama des risques recensés par le DDRM

Sur le territoire sarthois (352 communes), le DDRM recense les risques suivants :

- Le risque d'inondations (218 communes) ;
- Le risque de mouvement de terrain (187 communes) ;
- Le risque sismique (247 communes) ;
- Le risque de feux de forêt (146 communes) ;
- Le risque climatique (352 communes) ;
- Le risque industriel (19 communes) ;
- Le risque d'exposition au radon (49 communes) ;
- Le risque de transport de matières dangereuses (352 communes).

La présence d'un risque dans le DDRM ne signifie pas automatiquement qu'il est pertinent pour l'étude de cartographie des risques d'un réseau optique. Un tri est donc nécessaire, en fonction de l'occurrence réelle, du potentiel d'impact sur des infrastructures télécom, et de l'exposition effective du réseau.

### 4.2.2. Risques écartés de l'analyse approfondie

Après examen des aléas recensés dans le DDRM, certains risques ont été jugés peu pertinents pour l'étude de cartographie des risques du réseau FttH sarthois. Certains risques ont un impact marginal, une occurrence très faible, ou une absence d'effet direct sur l'infrastructure. Ils sont mentionnés dans le tableau ci-dessous mais ne font pas l'objet d'une analyse détaillée dans le cadre de l'étude.

| Risque                                   | Description                                                                  | Pertinence pour l'étude                                                                                                                                                                                                                | Conclusion            |
|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| <b>Mouvements de terrain</b>             | Glissements, éboulements, instabilités                                       | Localisé et rare sur le territoire                                                                                                                                                                                                     | <b>Non retenu</b>     |
| <b>Risque sismique</b>                   | Séismes naturels affectant les structures                                    | Territoire en zone de sismicité faible, impacts très limités                                                                                                                                                                           | <b>Non retenu</b>     |
| <b>Exposition au radon</b>               | Gaz radioactif naturel émanant du sol                                        | Sans impact sur les réseaux télécom                                                                                                                                                                                                    | <b>Hors périmètre</b> |
| <b>Transport de matières dangereuses</b> | Accidents liés au transport routier ou ferroviaire de substances dangereuses | Risque très localisé, dépendant d'axes de transport spécifiques. Les impacts potentiels sur le réseau FttH sont indirects et ponctuels, assimilables à des dommages accidentels déjà couverts par d'autres aléas (accidents routiers). | <b>Non retenu</b>     |

### 4.2.3. Risques structurants analysés dans le schéma

L'analyse se concentre sur les aléas structurants pour le réseau de Sarthe Numérique :

- Incendies / feux de forêt
- Vents forts, tempêtes et chutes d'arbres (risque végétation)
- Inondations (débordement / ruissellement / remontée de nappe)
- Risques technologiques et industriels (Seveso, PPRT)
- Accidents routiers (traversées et proximité voirie)

- Vandalisme et malveillance

Ces aléas représentent la quasi-totalité des menaces susceptibles d'affecter le réseau FttH sur le territoire.

### 4.3. Analyse des risques exogènes : définition, impacts réseau et exposition

#### 4.3.1. Risque incendies / feux de forêt

##### La définition du risque d'incendies

Un incendie de forêt correspond à un feu affectant un massif forestier d'au moins 0,5 hectare d'un seul tenant, dont la végétation, y compris les parties hautes, est partiellement ou totalement détruite<sup>17</sup>.

Trois conditions sont nécessaires à son déclenchement :

- Une source de chaleur : flamme, étincelle, acte accidentel ou malveillant
- Un comburant : l'oxygène véhiculé par le vent
- Et un combustible : la végétation sèche

On distingue généralement trois types d'incendies selon la structure de la végétation, la topographie et les conditions météorologiques :

- **Les feux de sol**, qui brûlent la terre et les couches profondes du substrat organique, leur progression est lente mais particulièrement dommageable
- **Les feux de surface**, qui consomment les couches basses de la végétation et se propagent rapidement lorsque la biomasse sèche est abondante
- **Les feux de cimes**, qui atteignent la canopée, se propagent très rapidement et constituent les incendies les plus violents

Plusieurs facteurs aggravent l'occurrence ou l'intensité des feux de forêt :

- **Le réchauffement climatique**, à l'origine d'une élévation des températures, d'une réduction des précipitations et d'un allongement des périodes de sécheresse
- **La force et la direction du vent**, qui accélèrent la propagation
- **La nature des essences forestières**, les résineux étant particulièrement inflammables

##### L'impact sur les éléments de réseau

Pour les réseaux télécom et plus particulièrement pour le réseau FttH, le risque incendie peut impacter :

- Les **infrastructures aériennes**, câbles, poteaux, PBO, BPE exposés directement aux flammes ou à la chute d'arbres brûlés

<sup>17</sup> <https://www.georisques.gouv.fr/consulter-les-dossiers-thematiques/dossier-expert-sur-les-feux-de-foret>

- Les **infrastructures au sol ou en faible profondeur**, en cas d'échauffement prolongé des sols il a été constaté sur certains territoires que les réseaux optiques déployés en souterrain ont pu être affectés par des incendies
- Les **accès aux sites actifs** (PM, NRO), potentiellement entravés lors d'un incendie de grande ampleur

### Les données utilisées pour l'étude du risque d'incendies

L'analyse du risque incendie / feux de forêt mobilise essentiellement la cartographie des risques issue l'Atlas régional du risque feux de forêt en Pays de la Loire de le DREAL Pays de la Loire (mai 2023).<sup>18</sup>

Cette cartographie s'appuie elle-même sur un grand nombre de données :

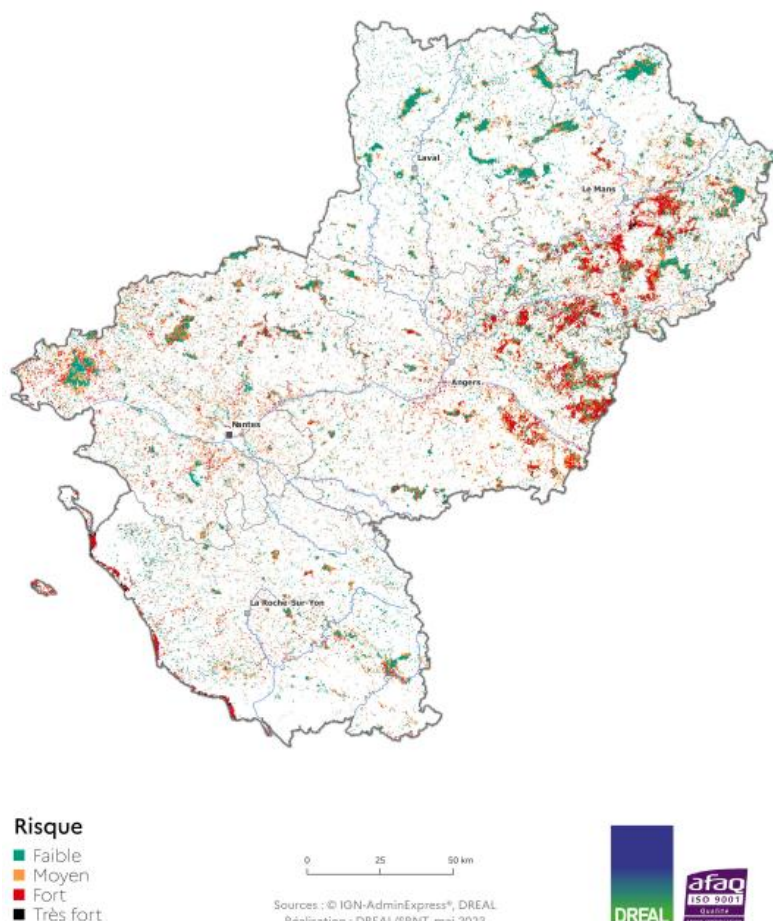
- Les zones forestières (BD Forêt, parcelles forestières...)
- La sensibilité aux départs de feu (ONF/DFCI)
- La pression climatique (Indice Forêt Météo)
- Des données d'enjeux
- Des données de défendabilité

---

<sup>18</sup><https://www.pays-de-la-loire.developpement-durable.gouv.fr/feux-de-foret-en-pays-de-la-loire-atlas-regional-a5455.html>

## Risque feux de forêt

Atlas du risque feux de forêt en Pays de la Loire



### Exposition du réseau

Le département de la Sarthe compte 81 000 ha de forêts en communes à risque (communes avec un massif de plus de 50 ha), ce qui représente 13% de son territoire.

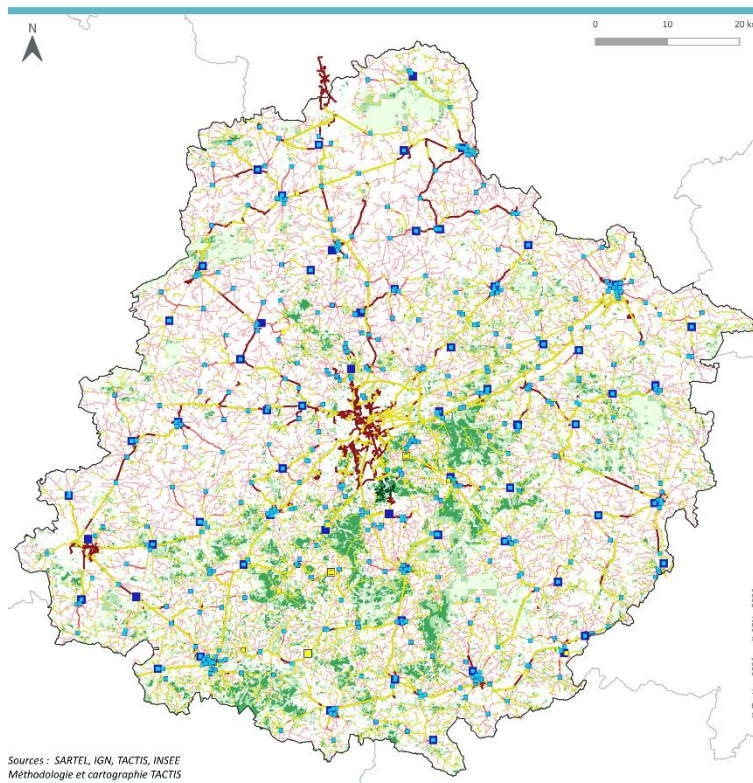
Les communes les plus boisées se situent au sud du département. Le taux de boisement moyen du département est d'environ 19%. C'est inférieur à la moyenne nationale (31%) mais la forte présence de résineux (environ 40% des forêts sarthoises) rend certaines zones particulièrement sensibles aux incendies.

Entre 2012 et 2017, 27 feux se sont déclarés en moyenne par an, brûlant 380 ha de forêts au total.

L'ensemble de ces éléments confirme que **l'incendie constitue un aléa majeur sur le territoire sarthois.**

## Éléments de réseau exposés au risque incendie/feux de forêt

TACTIS



### Éléments de réseaux :

- NRO
- PM
- Collecte
- Transport
- Distribution
- Limite départementale

### Zone forestière à risque d'incendie :

- Risque faible
- Risque moyen
- Risque fort
- Risque très fort

### Éléments de réseaux impactés :

- NRO
- PM
- Collecte
- Transport
- Distribution

La répartition du linéaire sur les zones à risque est la suivante :

| Element de réseau   | Quantité     | Pourcentage |
|---------------------|--------------|-------------|
| <b>POP</b>          | <b>0</b>     | <b>0%</b>   |
| <b>NRO</b>          | <b>3</b>     | <b>5%</b>   |
| <b>PM</b>           | <b>10</b>    | <b>2%</b>   |
| <b>PBO</b>          | <b>3 247</b> | <b>5%</b>   |
| <b>Collecte</b>     | <b>826</b>   | <b>48%</b>  |
| Cable en aérien     | 30           | 43%         |
| BPE en aérien       | 2            | 4%          |
| Cable en souterrain | 795          | 48%         |
| BPE en souterrain   | 85           | 4%          |
| <b>Transport</b>    | <b>477</b>   | <b>50%</b>  |
| Cable en aérien     | 130          | 59%         |
| BPE en aérien       | 15           | 14%         |
| Cable en souterrain | 347          | 48%         |
| BPE en souterrain   | 19           | 4%          |
| <b>Distribution</b> | <b>3 764</b> | <b>28%</b>  |
| Cable en aérien     | 3 049        | 31%         |
| BPE en aérien       | 724          | 10%         |
| Cable en souterrain | 715          | 20%         |
| BPE en souterrain   | 208          | 4%          |

Quantité : nombre de sites ou linéaire de câbles

Des tronçons aériens sont déployés en zone forestière et sont soumis au risque incendie.

### 4.3.2. Risque végétation

#### La définition du risque végétation

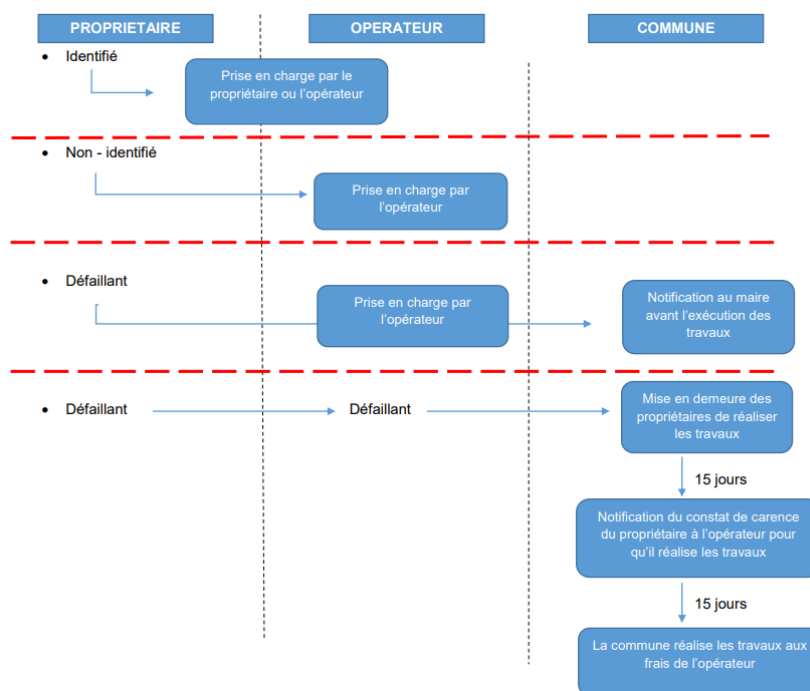
La végétation au voisinage des réseaux aériens, en l'absence d'entretien régulier, fragilise les câbles (frottement), accroît le risque d'arrachage et amplifie les impacts en cas de vent fort, neige ou chutes de branches.

#### L'impact sur les éléments de réseau

Les réseaux déployés en aérien sont directement soumis aux risques liés à la présence de végétation au voisinage des artères aériennes.

Le cadre en vigueur prévoit une cascade de responsabilités selon le régime de propriété du terrain concerné, et fait intervenir le maire de la commune en cas de constat de défaillance du propriétaire voire de l'opérateur lui-même, comme le synthétisait l'Association des Maires de France dans une note dédiée en 2019<sup>19</sup> :

<sup>19</sup> <https://medias.amf.asso.fr/docs/DOCUMENTS/dfb1bdd0dddd85a429e79a00028e6735.pdf>



Depuis, l'AMF et Orange, en tant qu'exploitant du réseau cuivre, ont formalisé conjointement en 2021 un engagement visant à favoriser les opérations d'élagage, notamment au travers d'un modèle de charte entre les communes et Orange<sup>20</sup>.

Dans le cas d'un réseau d'initiative publique, le IV du L51 CPCE identifie « l'exploitant du premier réseau établi », donc Orange au titre du DSL, comme l'opérateur responsable au titre de la cascade de responsabilité. Or, les règles d'ingénierie déterminées par Orange et validées par l'Arcep impose cette responsabilité à l'opérateur demandeur.

Un cas spécifique s'applique par ailleurs aux appuis communs électriques, pour lesquels la responsabilité de l'élagage incombe bien au concessionnaire Enedis en vertu de ses obligations d'exploitation-maintenance (L322-8 Code de l'Energie), mais cette obligation se limite à la nappe électrique et ne s'étend pas aux réseaux de télécommunications.

### Les données utilisées pour l'étude du risque végétation

L'analyse du risque végétation mobilise principalement les données suivantes :

- Les zones forestières issues de la BD Forêt et leur proximité aux câbles aériens
- Les zones de vents forts (ERA5)

### Le risque végétation dans la Sarthe

La prépondérance de l'aérien pour le réseau de distribution de Sartel THD (80% du réseau de distribution) expose le réseau au risque végétation, près de 300 000 poteaux étant mobilisés, dont plus de 225 000 poteaux Orange.

Le réseau exploité par Sartel THD connaît ainsi chaque année des incidents liés à la végétation pour trois types de raisons principales, 72 sinistres ayant ainsi été recensés en 2024 et 56 en 2025 :

<sup>20</sup> <https://medias.amf.asso.fr/docs/DOCUMENTS/25c3151c551da6059f28ba93757575be0e.pdf>

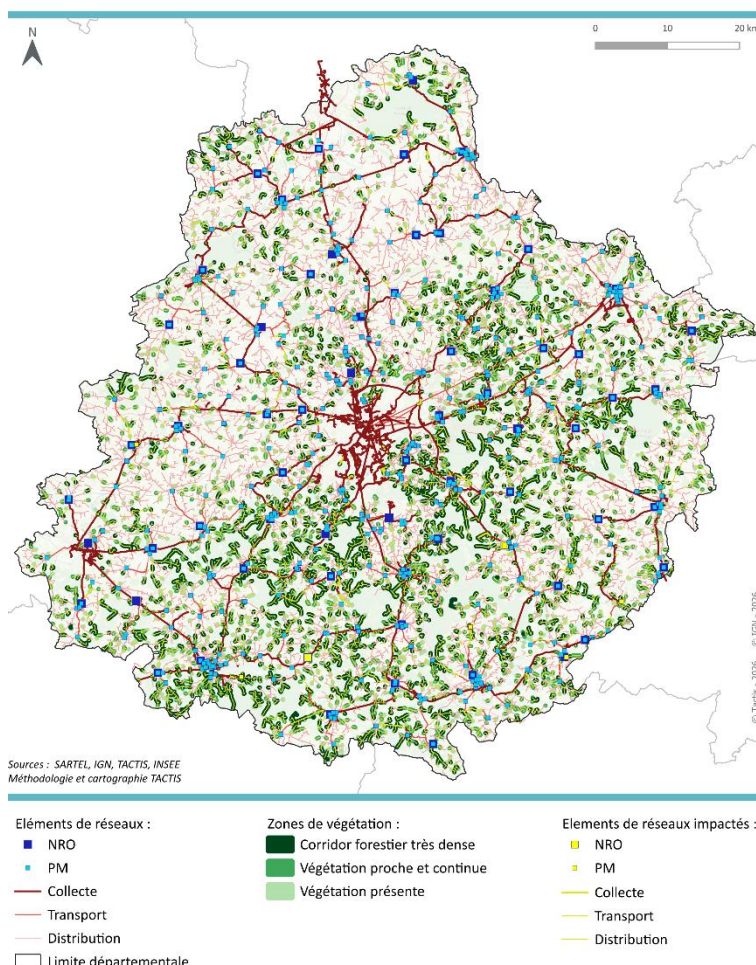
- Conséquences d'un défaut d'élagage en lui-même
- Conséquences d'un défaut de végétation malgré la réalisation de l'élagage (1m de distance)
- Conséquences d'un défaut lors de la réalisation de l'opération d'élagage

Les dispositions réglementaires existantes apparaissent ainsi difficilement adaptées aux spécificités d'un territoire boisé et de bocage comme la Sarthe, pour lequel les opérations d'entretiens doivent être plus fréquentes et importantes, voire sont insuffisantes à faire disparaître purement et simplement le risque de chute de branches et d'arbre. Pour complexifier la situation, la réglementation en vigueur et destinée à protéger les réseaux de télécommunications et garantir leur résilience face au risque végétation peut se heurter à d'autres mesures réglementaires en faveur de l'environnement, de l'urbanisme ou de protection du patrimoine : protection des haies et bocage en site Natura 2000, en réserve naturelle, en site inscrit ou classé, aux abords d'un monument historique, abritant des espèces protégées, etc.

L'enjeu essentiel d'exploitation qui découle du risque végétation a ainsi conduit Sartel THD a mener un suivi d'identification des zones à prioriser, et à procéder à une revue triennale de l'ensemble du réseau aérien. En complément, des courriers sont régulièrement adressés aux propriétaires des végétations à risque, sur domaine privé comme public.

### Éléments de réseau exposés à la végétation

**TACTIS**



| Element de réseau   | Quantité     | Pourcentage |
|---------------------|--------------|-------------|
| <b>POP</b>          | <b>0</b>     | <b>0%</b>   |
| <b>NRO</b>          | <b>2</b>     | <b>3%</b>   |
| <b>PM</b>           | <b>6</b>     | <b>1%</b>   |
| <b>PBO</b>          | <b>4 250</b> | <b>6%</b>   |
| <b>Collecte</b>     | <b>25</b>    | <b>1%</b>   |
| Cable en aérien     | 25           | 36%         |
| BPE en aérien       | 3            | 6%          |
| Cable en souterrain | 0            | 0%          |
| BPE en souterrain   | 0            | 0%          |
| <b>Transport</b>    | <b>113</b>   | <b>12%</b>  |
| Cable en aérien     | 113          | 52%         |
| BPE en aérien       | 25           | 23%         |
| Cable en souterrain | 0            | 0%          |
| BPE en souterrain   | 0            | 0%          |
| <b>Distribution</b> | <b>2 771</b> | <b>21%</b>  |
| Cable en aérien     | 2 771        | 28%         |
| BPE en aérien       | 993          | 14%         |
| Cable en souterrain | 0            | 0%          |
| BPE en souterrain   | 0            | 0%          |

Quantité : nombre de sites ou linéaire de câbles

### 4.3.3. Risque inondation

#### La définition du risque d'inondations

L'inondation est une submersion temporaire, rapide ou lente, d'une zone habituellement hors d'eau. Le risque d'inondation correspond à la confrontation, en un même lieu, d'un aléa hydrologique avec des enjeux exposés, infrastructures, biens, personnes, réseaux, susceptibles de subir des dommages en cas de submersion<sup>21</sup>.

Il s'agit du premier risque naturel en France par l'étendue des territoires concernés et par l'importance des dommages qu'il occasionne.

Il n'existe pas un type unique d'inondation mais plusieurs mécanismes distincts, qui peuvent se cumuler et amplifier les effets d'un événement hydrologique :

- **Remontée de nappe phréatique** : la succession de périodes humides peut entraîner une élévation durable des nappes, jusqu'à l'affleurement du sol, provoquant l'inondation des infrastructures souterraines
- **Ruissellement pluvial** : lors d'épisodes de pluie intense ou prolongée, l'eau qui ne peut s'infiltrer s'écoule sur les surfaces, notamment en zones urbaines où l'imperméabilisation est forte
- **Débordement de cours d'eau** : phénomène le plus fréquent, survenant lorsque les rivières ou fleuves sortent de leur lit mineur et envahissent leur lit majeur
- **Crues torrentielles** : survenues rapides, souvent associées à des averses violentes, avec une montée brutale des eaux

<sup>21</sup> <https://www.georisques.gouv.fr/consulter-les-dossiers-thematiques/dossier-expert-sur-les-inondations>

- **Submersion marine** : inondation temporaire des terres par la mer lors de tempêtes, de surcotes, de franchissements de vagues ou de ruptures d'ouvrages de protection. Ce phénomène est décrit plus précisément dans la section consacrée à l'érosion côtière

Le réchauffement climatique entraîne une intensification et une fréquence accrue des épisodes de pluies extrêmes. L'élévation de la température de l'atmosphère augmente sa capacité à retenir puis à relâcher de grandes quantités d'humidité, renforçant la violence des précipitations. Les projections climatiques prévoient une augmentation significative de l'intensité des pluies extrêmes à l'horizon 2050, rendant plus probables les phénomènes de ruissellement, de débordements rapides et de remontées de nappes.

### **L'impact sur les éléments de réseau**

Ces phénomènes peuvent affecter le bon fonctionnement des réseaux en général et des réseaux télécom en particulier.

Le risque concerne en priorité les infrastructures situées en souterrain, notamment les chambres, fourreaux et câbles enterrés, mais peut également impacter les sites techniques du réseau FttH, NRO et PM, lorsqu'ils sont installés en zone basse, en proximité immédiate de points de concentration des écoulements ou dans des locaux susceptibles d'être submergés.

Les effets peuvent inclure la dégradation de câbles optiques, la détérioration d'armoires ou d'équipements actifs, la perte de connectivité ou encore des délais d'intervention fortement accrus du fait de l'inaccessibilité des sites.

### **Les données utilisées pour l'étude du risque inondation**

L'analyse du risque d'inondation nécessite la mobilisation de jeux de données complémentaires, permettant de couvrir les différents types de submersion étudiés :

- Les données relatives aux remontées de nappes, essentielles pour identifier les zones où les infrastructures souterraines peuvent être affectées
- Les Atlas des Zones Inondables (AZI), utiles pour caractériser l'aléa fluvial et les débordements potentiels
  - o Cette donnée est disponible au format vectoriel sur le Mans

### **Le risque d'inondation dans la Sarthe**

La Sarthe est située dans le Bassin de la Maine, un des principaux affluents de la Loire.

Le réseau hydrographique sarthois représente environ 4 500 km. Il est traversé par de nombreux cours d'eau qui peuvent être causes de débordement :

- 3 rivières principales : l'Huisne (60 km), la Sarthe (216 km), le Loir (92 km) ;

- Des cours d'eau secondaires : la Vègre, l'Orne, la Braye, le Roule-Crotte et la Rhonne notamment.

Depuis les années 1950, 7 épisodes de crues ont été recensés (1961, 1966, 1983, 1995, 2001, 2004).

La crue de 1995, par exemple, a causé des dommages évalués à 60 millions d'euros et a majoritairement touché le Bassin de la Sarthe aval (60% des dégâts recensés), plus récemment des épisodes d'inondations ont eu lieu en 2016, 2018, 2024 et début 2025.

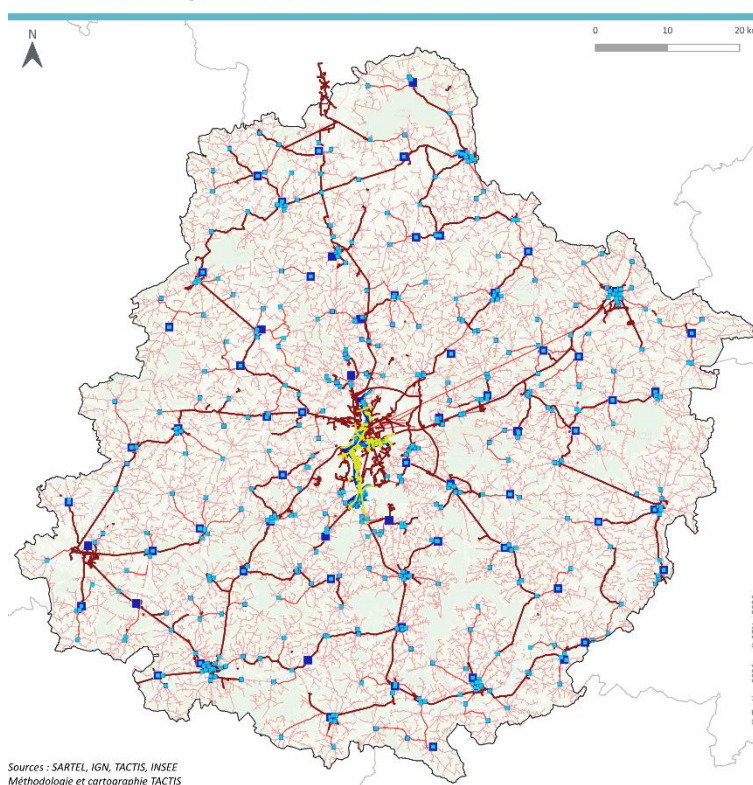
Mais le département est également soumis à d'autres risques d'inondation : les remontées de la nappe phréatique par fortes pluies, le ruissellement pluvial et la rupture de digues ou de barrages.



L'ensemble de ces éléments confirme que **l'inondation constitue un aléa majeur sur le territoire sarthois**.

### Eléments de réseau exposés au risque d'inondation par débordement

**TACTIS**



**Eléments de réseaux :**

- NRO
- PM
- Collecte
- Transport
- Distribution
- Limite départementale

**Zone inondable :**

- Risque fort
- Risque moyen
- Risque faible

**Eléments de réseaux impactés :**

- NRO
- PM
- Collecte
- Transport
- Distribution

La répartition du linéaire sur les zones à risque est la suivante :

| Element de réseau   | Quantité   | Pourcentage |
|---------------------|------------|-------------|
| <b>POP</b>          | <b>0</b>   | <b>0%</b>   |
| <b>NRO</b>          | <b>0</b>   | <b>0%</b>   |
| <b>PM</b>           | <b>0</b>   | <b>0%</b>   |
| <b>PBO</b>          | <b>61</b>  | <b>0%</b>   |
| <b>Collecte</b>     | <b>111</b> | <b>6%</b>   |
| Cable en aérien     | 4          | 6%          |
| BPE en aérien       | 1          | 2%          |
| Cable en souterrain | 107        | 6%          |
| BPE en souterrain   | 117        | 6%          |
| <b>Transport</b>    | <b>5</b>   | <b>1%</b>   |
| Cable en aérien     | 0          | 0%          |
| BPE en aérien       | 0          | 0%          |
| Cable en souterrain | 5          | 1%          |
| BPE en souterrain   | 2          | 0%          |
| <b>Distribution</b> | <b>8</b>   | <b>0%</b>   |
| Cable en aérien     | 4          | 0%          |
| BPE en aérien       | 1          | 0%          |
| Cable en souterrain | 4          | 0%          |
| BPE en souterrain   | 3          | 0%          |

Quantité : nombre de sites ou linéaire de câbles

## Éléments de réseau exposés au risque d'inondation par remontée de nappe

TACTIS



### Éléments de réseaux :

- NRO
- PM
- Collecte
- Transport
- Distribution
- Limite départementale

### Zone inondable :

- Risque fort
- Risque moyenne
- Risque faible

### Éléments de réseaux impactés :

- NRO
- PM
- Collecte
- Transport
- Distribution

La répartition du linéaire sur les zones à risque est la suivante :

| Element de réseau   | Quantité     | Pourcentage |
|---------------------|--------------|-------------|
| <b>POP</b>          | <b>2</b>     | <b>67%</b>  |
| <b>NRO</b>          | <b>7</b>     | <b>11%</b>  |
| <b>PM</b>           | <b>79</b>    | <b>17%</b>  |
| <b>PBO</b>          | <b>8 857</b> | <b>13%</b>  |
| <b>Collecte</b>     | <b>705</b>   | <b>41%</b>  |
| Cable en aérien     | 24           | 34%         |
| BPE en aérien       | 8            | 16%         |
| Cable en souterrain | 681          | 41%         |
| BPE en souterrain   | 332          | 17%         |
| <b>Transport</b>    | <b>381</b>   | <b>40%</b>  |
| Cable en aérien     | 67           | 31%         |
| BPE en aérien       | 14           | 13%         |
| Cable en souterrain | 314          | 43%         |
| BPE en souterrain   | 89           | 17%         |
| <b>Distribution</b> | <b>2 372</b> | <b>18%</b>  |
| Cable en aérien     | 1 558        | 16%         |
| BPE en aérien       | 890          | 13%         |
| Cable en souterrain | 814          | 23%         |
| BPE en souterrain   | 622          | 11%         |

Quantité : nombre de sites ou linéaire de câbles

#### 4.3.4. Risques industriels et technologiques

##### Définition du risque industriel et technologique

Le risque technologique correspond à un événement accidentel survenant sur un site industriel et susceptible d'entraîner des conséquences graves pour l'environnement, les personnes et les infrastructures<sup>22</sup>. Ce risque inclut particulièrement les phénomènes dangereux associés aux sites classés Seveso. Les effets d'un accident industriel se déclinent généralement en trois catégories :

- **Effets thermiques**, liés à la combustion ou à la déflagration de produits inflammables
- **Effets mécaniques**, résultant d'une surpression provoquée par une explosion
- **Effets toxiques**, consécutifs à la dispersion ou à l'inhalation de substances chimiques dangereuses

##### L'impact sur les éléments de réseau

Pour le réseau FttH, ces phénomènes peuvent impacter les **infrastructures implantées au sol, en aérien ou à proximité immédiate d'un site industriel**. Les effets potentiels incluent :

- Destruction ou endommagement d'armoires de rue, de boîtiers ou de câbles en aérien
- Affaiblissement ou chute de poteaux
- Endommagement de locaux techniques situés dans les périmètres d'aléa thermique ou de surpression
- Impossibilité d'accéder aux sites lors d'un accident majeur
- Coupures indirectes liées aux défaillances électriques ou aux interventions des secours

L'analyse du risque technologique doit donc identifier les infrastructures situées dans les périmètres réglementaires associés aux sites Seveso.

##### Les données utilisées pour l'étude du risque industriel et technologique

L'analyse du risque industriel et technologique nécessite la mobilisation des données suivantes :

- Les Plans de Prévention des Risques Technologiques (PPRT), définissant les zones d'effets, thermique, toxique, surpression, autour des sites Seveso
- La localisation précise des établissements Seveso seuil haut et seuil bas

##### Le risque industriel et technologique dans la Sarthe

La directive européenne SEVESO distingue deux catégories d'établissements industriels présentant des risques particuliers :

- **Seuil Haut**, soumis à des exigences de sécurité renforcées et à l'obligation de mettre en œuvre un Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT)
- **Seuil Bas**, présentant des quantités de substances dangereuses plus limitées, mais soumis à une politique de prévention des accidents majeurs

<sup>22</sup> <https://www.ecologie.gouv.fr/politiques-publiques/risques-technologiques-directive-seveso-loi-risques>

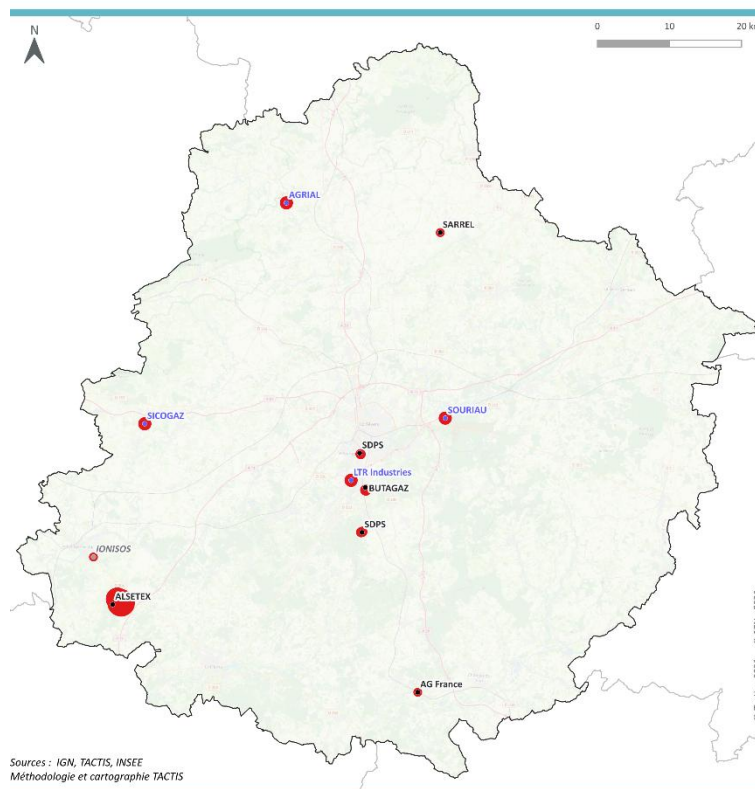
La Sarthe compte **6 établissements SEVESO seuil haut** (avec risque plus important) et **4 établissements SEVESO seuil bas** :

| SEUIL      | NOM            | VILLE               |
|------------|----------------|---------------------|
| Seuil Haut | ALSETEX        | Précigné            |
| Seuil Haut | BUTAGAZ        | Arnage              |
| Seuil Haut | SDPS           | Le Mans             |
| Seuil Haut | SDPS           | St-Gervais-en-Belin |
| Seuil Haut | AG France      | Vaas                |
| Seuil Haut | SARREL         | Marolles-les-Brault |
| Seuil Bas  | AGRIAL         | Fresnay-sur-Sarthe  |
| Seuil Bas  | SICOGAZ        | Brûlon              |
| Seuil Bas  | SOURIAU        | Champagné           |
| Seuil Bas  | LTR Industries | Spay                |

**Le territoire sarthois est globalement à l'abri d'un risque industriel mais le risque existe** car les sites SEVESO sont souvent implantés en bordure d'agglomérations, là où se concentrent de nombreuses infrastructures de réseaux, énergie, télécoms, transport, renforçant la nécessité d'une analyse de l'exposition du réseau FttH.

## Zones de risque technologique

TACTIS



- Localisation des sites Seveso de seuil haut
  - Localisation des sites Seveso de seuil bas
  - Localisation des autres sites à risque
  - Limite départementale
- Zone de risque

La répartition du linéaire sur les zones à risque est la suivante :

| Element de réseau   | Quantité   | Pourcentage |
|---------------------|------------|-------------|
| <b>POP</b>          | <b>0</b>   | <b>0%</b>   |
| <b>NRO</b>          | <b>0</b>   | <b>0%</b>   |
| <b>PM</b>           | <b>3</b>   | <b>1%</b>   |
| <b>PBO</b>          | <b>212</b> | <b>0%</b>   |
| <b>Collecte</b>     | <b>32</b>  | <b>2%</b>   |
| Cable en aérien     | 2          | 3%          |
| BPE en aérien       | 1          | 2%          |
| Cable en souterrain | 30         | 2%          |
| BPE en souterrain   | 15         | 1%          |
| <b>Transport</b>    | <b>5</b>   | <b>1%</b>   |
| Cable en aérien     | 0          | 0%          |
| BPE en aérien       | 0          | 0%          |
| Cable en souterrain | 5          | 1%          |
| BPE en souterrain   | 1          | 0%          |
| <b>Distribution</b> | <b>41</b>  | <b>0%</b>   |
| Cable en aérien     | 22         | 0%          |
| BPE en aérien       | 4          | 0%          |
| Cable en souterrain | 19         | 1%          |
| BPE en souterrain   | 24         | 0%          |

Quantité : nombre de sites ou linéaire de câbles

#### **4.3.5. Risque accident routier**

##### **La définition du risque accident routier**

Le risque accident de la route désigne les dommages causés au réseau FttH par des collisions impliquant des véhicules circulant sur le réseau routier. Les incidents surviennent principalement lorsque des infrastructures télécom sont implantées à proximité directe des voies de circulation ou lorsqu'elles les franchissent, armoires de rue, appuis aériens, câbles aériens.

##### **L'impact sur les éléments de réseau**

Les impacts potentiels sur le réseau sont nombreux :

- Destruction d'armoires de rue (SRO) situées en bord de chaussée lors d'une collision
- Endommagement ou chute d'appuis aériens, notamment lors de sorties de route
- Arrachage de câbles aériens, particulièrement sensible lorsque des véhicules hauts ou des engins agricoles accrochent un câble
- Perte de respect des hauteurs libres sous les lignes aériennes après impact sur un poteau
- Interruption complète de tronçons réseau, notamment si l'accident touche un PM
- Difficultés d'intervention, nécessité d'interrompre le trafic routier, accès restreint aux sites touchés, intervention coordonnée avec les gestionnaires de voirie

Ce risque affecte principalement les infrastructures aériennes, mais peut également concerner des équipements au sol implantés en bordure immédiate de voirie.

Les accidents routiers constituent en effet une cause de pannes sur les réseaux de télécommunications, en particulier lorsqu'ils impactent des points névralgiques du réseau tels que les armoires de rue.

Le risque est avéré dès lors qu'un point technique est implanté à proximité immédiate d'un axe routier, qu'il s'agisse d'une voie communale ou départementale) ou s'il se situe à proximité d'un secteur accidentogène identifié.

Les traversées de route en aérien constituent également des situations particulièrement sensibles au regard de la résilience des réseaux télécoms.

Dans ces configurations, les câbles aériens peuvent être arrachés ou encore sectionnés par des véhicules de grand gabarit, engins agricoles, camions, convois exceptionnels. Les incidents qui touchent les appuis aériens tels qu'une percussion par un véhicule peut entraîner une perte de hauteur réglementaire des câbles, fixée en théorie à 4,50 m, voire la chute de câbles ou de poteaux sur la chaussée dans les cas d'affaissement, de rupture ou d'arrachement d'appui à la suite d'un accident de la route.

Ces situations génèrent non seulement des interruptions de service parfois massives, mais également des risques directs pour la sécurité des usagers de la route.

Par ailleurs, la maintenance curative associée à ce type d'incident est particulièrement contraignante. Elle nécessite fréquemment la mise en place de dispositifs spécifiques de gestion de la circulation, pouvant aller jusqu'à la neutralisation partielle ou totale du trafic routier, ce qui complexifie et allonge significativement les délais d'intervention et de rétablissement du service.

## Le risque accident de la route dans la Sarthe

La Sarthe possède un réseau routier dense, comprenant un maillage important de routes départementales et de voies communales. L'exposition du réseau télécom dépend directement de la configuration de ces voies et de l'emplacement des infrastructures FttH :

- Les zones rurales présentent une forte densité de câbles aériens installés sur appuis, souvent au plus près de la chaussée
- Les zones périurbaines concentrent de nombreux SRO implantés en bord de route pour des raisons d'accessibilité et d'aménagement
- Les zones agricoles voient circuler des engins hauts susceptibles d'accrocher les câbles lors de leur passage

Le SMO et son délégataire constatent dans le cadre de l'exploitation du réseau, la survenue régulière d'accidents de la route entraînant des coupures de service ou des dégradations des infrastructures du réseau.

## Les données utilisées pour l'étude du risque d'accident

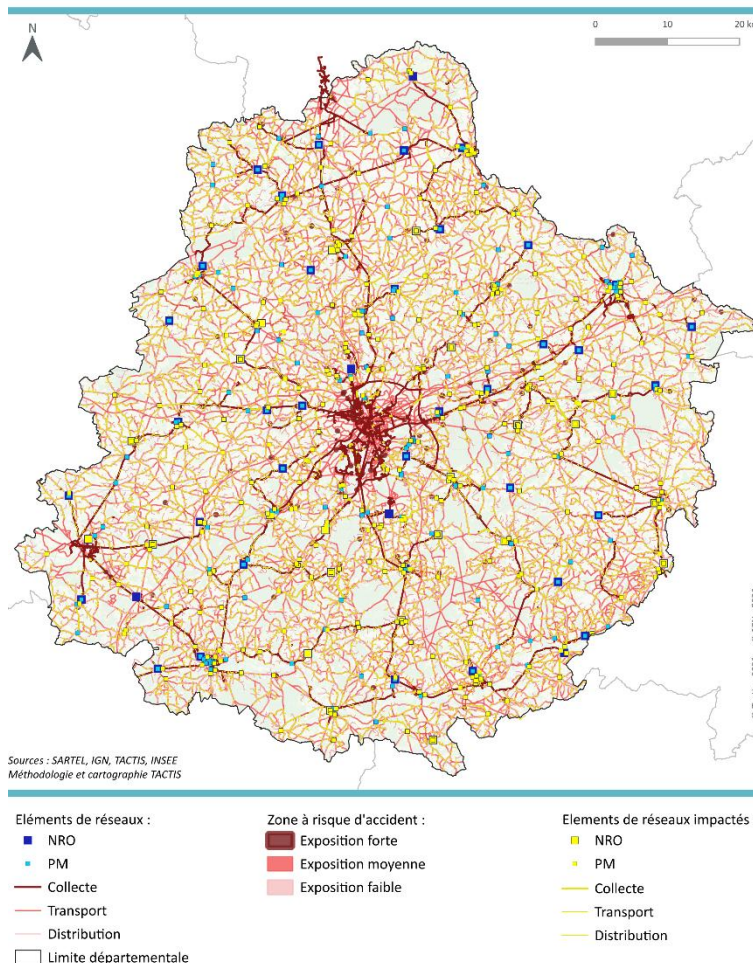
L'analyse de l'exposition du réseau au risque accident de la route s'appuie sur plusieurs jeux de données :

- Les données d'accidentologie disponibles (localisation, fréquence, gravité des accidents)
- Le réseau routier (BD TOPO)
- La localisation des infrastructures FttH situées en bord de route ou en franchissement, SRO, NRO, appuis, câbles aériens
- Les données des incidents ou dommages réseaux fournies par le délégataire relatives à des accidents de la route

Ces données seront croisées dans le SIG afin de cartographier les secteurs où l'exposition du réseau FttH à un accident routier est la plus élevée et d'identifier les équipements nécessitant des mesures de sécurisation.

## Éléments de réseau exposés au risque d'accident de la route

TACTIS



La répartition du linéaire sur les zones à risque est la suivante :

| Element de réseau   | Quantité      | Pourcentage |
|---------------------|---------------|-------------|
| <b>POP</b>          | <b>0</b>      | <b>0%</b>   |
| <b>NRO</b>          | <b>25</b>     | <b>38%</b>  |
| <b>PM</b>           | <b>316</b>    | <b>67%</b>  |
| <b>PBO</b>          | <b>40 509</b> | <b>58%</b>  |
| <b>Collecte</b>     | <b>58</b>     | <b>3%</b>   |
| Cable en aérien     | 58            | 83%         |
| BPE en aérien       | 44            | 86%         |
| Cable en souterrain | 0             | 0%          |
| BPE en souterrain   | 1 486         | 77%         |
| <b>Transport</b>    | <b>208</b>    | <b>22%</b>  |
| Cable en aérien     | 208           | 95%         |
| BPE en aérien       | 117           | 106%        |
| Cable en souterrain | 0             | 0%          |
| BPE en souterrain   | 486           | 95%         |
| <b>Distribution</b> | <b>5 378</b>  | <b>40%</b>  |
| Cable en aérien     | 5 378         | 55%         |
| BPE en aérien       | 6 317         | 89%         |
| Cable en souterrain | 0             | 0%          |
| BPE en souterrain   | 4 864         | 86%         |

Quantité : nombre de sites ou linéaire de câbles

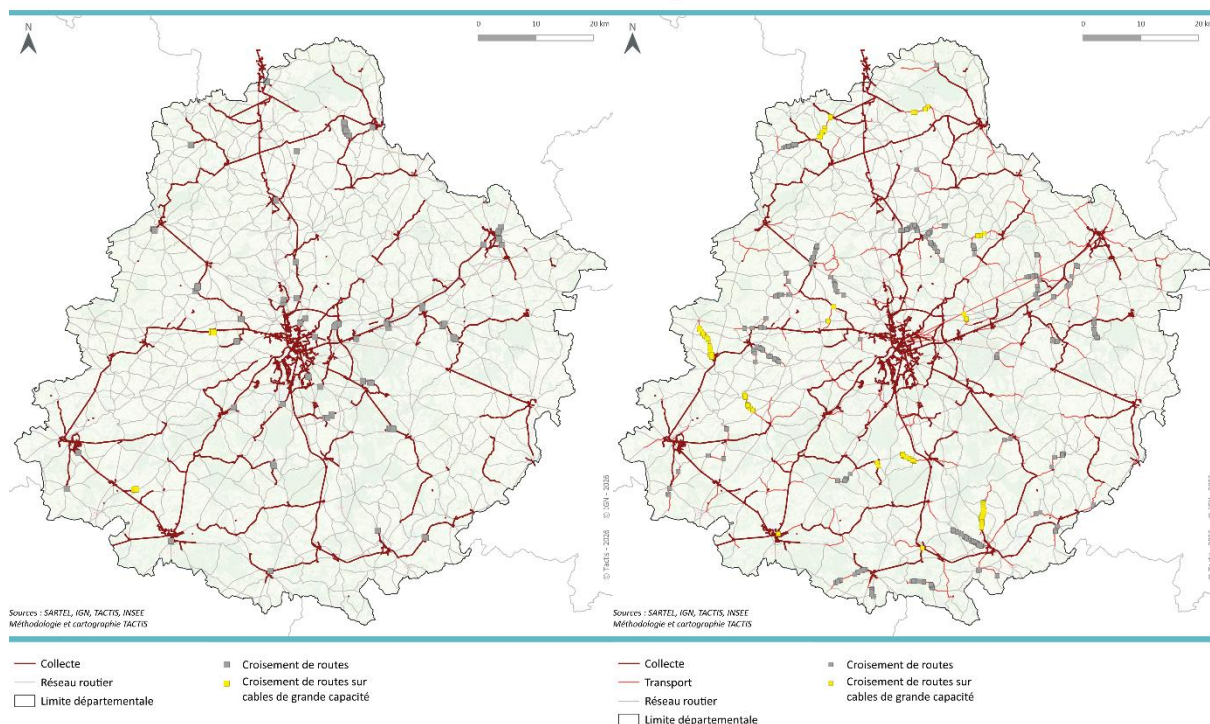
A date, ont été dénombrées :

- 381 traversées de routes sur le réseau de **collecte** déployé en aérien (dont 19 sur des câbles de grande capacité)
- 2 053 traversées de routes sur le réseau de **transport** déployé en aérien (dont 471 sur des câbles de grande capacité)
- ~ 63 k traversées de routes sur le réseau de **distribution** déployé en aérien (dont 5 059 sur des câbles de grande capacité)

### Sécurisation des réseaux aériens de collecte FttH

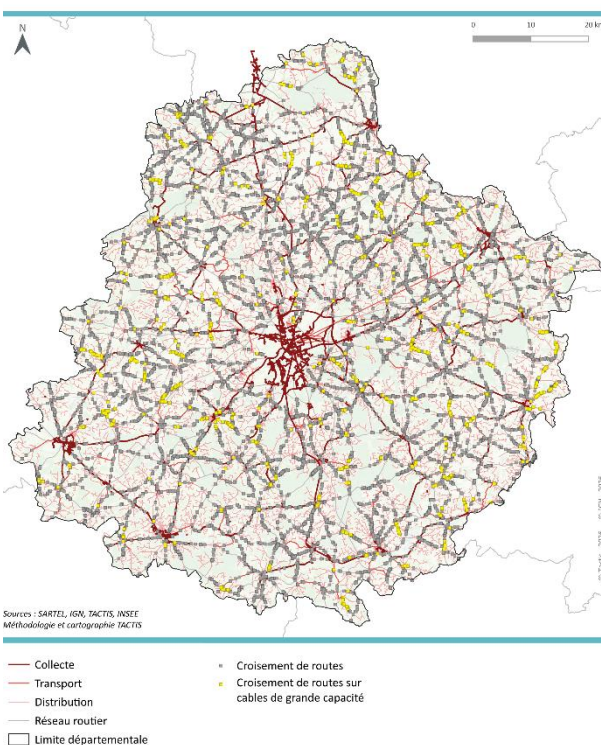
### Sécurisation des réseaux aériens de transport FttH

**TACTIS**



### Sécurisation des réseaux aériens de distribution FttH

**TACTIS**



## **4.4. Analyse des incidents réseau et des risques en exploitation**

### **4.4.1. Périmètre et méthodologie d'analyse**

L'analyse présentée ci-après repose sur l'analyse des tickets de dommages réseau recensés sur les deux dernières années d'exploitation. Les tickets relevant d'autres typologies ont été exclus afin de concentrer l'étude sur les événements affectant les infrastructures du réseau FttH.

L'analyse a été structurée autour de cinq axes :

- L'élément de réseau impacté, câble, PBO, BPE, appui, chambre, site technique
- Le mode de pose, aérien et souterrain
- Le type de défaut constaté
- La famille de cause, lorsqu'elle est documentée
- La localisation du dommage, traversée de voirie, accotement, etc.

La qualification des incidents s'appuie prioritairement sur les champs les plus complets des tickets, défauts constatés optique et environnement, analyse d'incident, actions réalisées, afin d'éviter toute extrapolation des causes lorsque celles-ci ne sont pas explicitement renseignées par l'exploitant.

### **4.4.2. Volumétrie et périmètre des incidents analysés**

L'analyse porte sur un total de 2 642 tickets dommage réseau correspondants aux incidents traités par l'exploitant sur la période étudiée.

Cette volumétrie traduit une activité d'exploitation soutenue, avec une survenue régulière d'événements nécessitant des interventions correctives pour rétablir les services ou prévenir une panne plus importante sur le réseau.

### **4.4.3. Qualité de la qualification des causes**

L'exploitation des données fournies par le Délégué donne la répartition suivante :

- Pas de cause explicable : 1 523 tickets, soit 57,6 %
- Visite technique : 217 tickets, soit 8,2 %
- Pas de défaut constaté : 197 tickets, soit 7,5 %
- Mauvaise manipulation d'une tierce personne : 137 tickets, soit 5,2 %
- Météo (vent, neige, pluie...) : 128 tickets, soit 4,8 %
- Vandalisme : 79 tickets, soit 2,9%
- Engin agricole / véhicule : 66, soit 2,5%
- Autres motifs identifiés (rongeurs, travaux tiers, etc.) : environ 11,1 %

Au total, plus de 70 % des tickets ne donnent pas clairement une cause ou un motif ayant conduit à la déclaration d'un dommage réseau.

Cette analyse montre que la donnée d'exploitation est parcellaire et pourrait être enrichie. Les outils de ticketing sont principalement utilisés comme supports de suivi opérationnel des interventions et de

rétablissement du service au détriment de la qualification précise des causes et des défauts qui peuvent survenir sur le réseau. Il est à noter que la cause d'un défaut ne peut pas toujours être identifiée par un technicien de maintenance ce qui peut expliquer que la donnée ne soit pas parfaitement renseignée mais le taux de remplissage mérite d'être amélioré.

Pour une grande partie des tickets, l'information disponible permet d'identifier le dysfonctionnement observé, par exemple un câble coupé ou arraché, mais pas la cause de l'incident, vandalisme, accident, intempérie, travaux tiers, etc.

**L'exploitant devra faire évoluer ses pratiques de saisie dans les outils de ticketing afin d'améliorer la qualification des causes d'incidents. Cette amélioration constitue un prérequis indispensable pour renforcer l'exploitabilité future des données à des fins d'analyse patrimoniale, de pilotage de la résilience du réseau et d'optimisation des stratégies d'exploitation.**

#### 4.4.4. Répartition des incidents par élément de réseau et mode de pose

L'analyse des incidents par élément de réseau impacté fait apparaître la répartition suivante :

- Câbles optiques : 1 856 tickets (70,2 %)
- PBO : 336 tickets (12,7 %)
- Appuis / poteaux : 241 tickets (9,1 %)
- BPE : 112 tickets (4,2 %)
- SRO / PM : 88 tickets (3,3 %)
- Shelters : 17 tickets (0,6%)
- Chambres / GC : 9 tickets (0,3 %)

L'analyse est complétée en ajoutant le mode de pose aux différents éléments du réseau objets d'un ticket d'incident réseau.

| Élément de réseau       | Aérien               | Souterrain               | Analyse                                                                                                      |
|-------------------------|----------------------|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Câbles optiques</b>  | Très majoritaire     | Marginal                 | Les incidents sur câbles concernent quasi exclusivement des câbles aériens                                   |
| <b>PBO</b>              | Majoritaire          | Minoritaire              | Les PBO impactés sont principalement implantés en aérien. Les incidents sur PBO souterrains restent limités. |
| <b>BPE</b>              | Majoritaire          | Minoritaire              | Même constats que pour les PBO, les BPE en aérien sont les BPE les plus impactés.                            |
| <b>Appuis poteaux /</b> | Exclusivement aérien | -                        | Liés au réseau aérien, poteaux cassés, penchés                                                               |
| <b>SRO / PM</b>         | -                    | -                        | Quelques incidents concernent des armoires de rue. Leur volumétrie reste toutefois limitée.                  |
| <b>Chambres / GC</b>    | -                    | Exclusivement souterrain | Les incidents sur génie civil sont rares et localisés, tampons de chambre et infiltrations d'eau.            |

Le croisement des incidents par élément de réseau et par mode de pose confirme que les incidents réseau concernent principalement les éléments de réseau en aérien. Les câbles, boîtiers et appuis aériens concentrent l'essentiel des dommages, tandis que les ouvrages souterrains et les SRO comptent une exposition nettement plus faible.

#### 4.4.5. Mécanismes dominants et typologie des défauts

Lorsque les informations disponibles permettent une analyse technique du défaut, les incidents réseau portent sur des dégradations mécaniques externes affectant en premier lieu les câbles optiques et, dans une moindre mesure, les boîtiers optiques ainsi que les appuis aériens.

##### Défauts sur câbles optiques

Les défauts sur câbles constituent de très loin la première famille de défauts observée, en cohérence avec le fait que les câbles concentrent plus de 70 % des tickets d'incidents réseau.

Les types d'incidents identifiés sont les suivants :

- Câbles coupés ou sectionnés
- Câbles arrachés, décrochés ou à terre
- Câbles détendus
- Câbles endommagés sans précision, lorsque la nature exacte du défaut n'est pas détaillée dans le ticket

Ces défauts concernent quasi exclusivement des câbles aériens. Ils traduisent une vulnérabilité des infrastructures aériennes, soumises aux usages du domaine public, circulation routière, engins agricoles, travaux à proximité, plutôt qu'à des défaillances intrinsèques des câbles eux-mêmes.

La localisation du dommage est généralement mentionnée dans les tickets d'incident, mais les informations fournies restent hétérogènes et parfois insuffisamment précises ou non renseignées, ce qui limite les possibilités d'analyse fine.

Il apparaît que 51 % des incidents sont localisés sur des tronçons de câble situés « entre deux appuis », sans plus de précision. En revanche 222 tickets, soit 8,4 % des incidents, concernent des dommages localisés en traversée de voirie, confirmant le caractère accidentogène de ces configurations pour les câbles aériens.

##### Défauts sur PBO / BPE

Les incidents sur boîtiers, PBO et BPE, constituent une famille secondaire mais significative, cohérente avec le poids global des boîtiers sur l'ensemble des tickets (environ 17 % des tickets).

Les défauts observés portent principalement sur :

- Des cassettes cassées ou dégradées
- Des tubes coupés ou écrasés
- Des fibres coupées ou arrachées

Ces défauts sont généralement consécutifs à :

- Des manipulations accidentelles
- Des contraintes mécaniques externes
- Des dégradations indirectes liées à l'environnement immédiat du boîtier
- Des dégradations volontaires

Le remplissage des causes dans le listing des incidents réseau analysé ne permet pas de distinguer les boîtiers avec incidents relevant d'un acte volontaire de ceux liés à d'autres événements.

#### Défauts mécaniques sur PBO / BPE :

Les défauts mécaniques sur boîtiers constituent une autre famille identifiable :

- Boîtiers cassés
- Boîtiers ouverts ou arrachés
- Boîtiers à terre

Ces incidents concernent majoritairement des boîtiers aériens, exposés aux chocs ou à des dégradations. Leur volumétrie reste inférieure à celle des défauts sur câbles, mais ils peuvent générer des interruptions de service pour les usagers.

#### Défauts sur appuis / poteaux :

Les défauts sur appuis représentent une part non négligeable des incidents (environ 9 % des tickets), et concernent les supports des réseaux aériens.

Les principaux défauts observés sont :

- Des poteaux cassés ou rompus
- Des poteaux penchés

Ces défauts peuvent être associés à :

- Des chocs de véhicules ou d'engins
- Des contraintes mécaniques, poids des câbles, conditions climatiques
- Un état de vétusté des appuis avec dégradation de l'ouvrage dans le temps

Ils peuvent entraîner au fil du temps des défauts sur les câbles qu'ils accueillent, contraintes, détente, décrochage, rupture.

#### Défauts sur chambres et génie civil :

Les défauts sur ouvrages de génie civil, chambres, tampons, plaques, restent peu fréquents au regard du volume global de tickets, moins de 1 %.

Les défauts observés comprennent notamment :

- Chambres inondées
- Tampons ou plaques cassés
- Tampons affaissés ou descellés
- Chambres dégradées structurellement

Les incidents sur ce type d'élément de réseau restent très limités confirmant la robustesse globale des infrastructures souterraines.

#### Défauts sur SRO / Armoires de rue

Les incidents affectant les SRO en armoires de rue restent faibles, environ 3 % des tickets. Les défauts recensés portent principalement sur :

- Des portes ouvertes
- Des serrures cassées ou défectueuses
- Des armoires dégradées ou vandalisées

Les incidents relatifs aux armoires de rue portent principalement sur les éléments externes de ces sites techniques du réseau, portes, serrures, enveloppe. Les impacts sur les éléments optiques accueillis au sein des armoires restent limités.

#### Défauts sur NRO / sites techniques

Les défauts sur NRO sont rares dans les tickets analysés. Lorsqu'ils surviennent, ils concernent :

- Des serrures cassées
- Des portes de NRO restées ouvertes
- Quelques cas de coupure électrique

Cette très faible volumétrie confirme le haut niveau de robustesse de ces sites structurants du réseau FttH.

### **4.4.6. Place du vandalisme dans les incidents réseau**

Les incidents explicitement liés à des actes de vandalisme ou de malveillance sont bien présents dans les données d'exploitation. Toutefois, leur volumétrie reste limitée au regard des autres causes identifiées ou identifiables.

Le vandalisme concerne principalement des équipements ponctuels et accessibles, tels que les PBO et les armoires de rue. Il ne constitue pas un facteur structurant à la lecture des données présentes dans la liste des tickets d'incidents dominés par des incidents affectant les câbles aériens plutôt liés à l'environnement du réseau.

Le risque de vandalisme n'apparaît donc pas comme le plus fréquent dans les données d'exploitation mais les chiffres sont à fiabiliser. Les incidents sur les PBO et notamment les fibres et tubes coupées, capots enlevés et dégradés, cassettes endommagées, sont souvent liés à des actes de malveillance.

Les données disponibles ne permettent pas de définir un pourcentage précis d'éléments de réseau impactés par un acte volontaire mais ce phénomène de dégradation existe bien sur le réseau de Sarthe Numérique sans qu'il ne semble prépondérant.

#### 4.4.7. Enseignements globaux

L'analyse des tickets d'incidents réseau met en évidence des incidents surtout liés au mode de pose du réseau FttH plus qu'à des défaillances intrinsèques des équipements ou à des actes de malveillance généralisés.

Les principaux enseignements peuvent être synthétisés comme suit :

- Les ouvrages aériens concentrent l'essentiel des dommages réseau, confirmant leur vulnérabilité face aux événements extérieurs
- Les câbles optiques, en particulier en aérien, constituent le principal point de fragilité du réseau, concentrant plus de 70 % des incidents recensés
- Les boîtiers optiques, PBO et BPE ainsi que les appuis constituent des points de vulnérabilité secondaires mais significatifs
- Les sites techniques du réseau FttH, SRO et NRO, ainsi que les ouvrages de génie civil sont rarement concernés par des dommages réseau, traduisant un niveau d'exposition relativement limité

Sur le plan opérationnel, ces constats conduisent à privilégier des actions de sécurisation basées sur l'exposition des éléments du réseau par rapport aux incidents rencontrés en exploitation :

- La réduction de l'exposition des infrastructures aériennes par des enfouissements ciblés
- Le traitement des traversées de voirie par des enfouissements ciblés
- La sécurisation des ouvrages ponctuels les plus exposés, boîtiers aériens et armoires, lorsque faisable et pertinent
- L'amélioration des pratiques d'exploitation en matière de qualification des défauts et des causes lors du traitement des dommages réseau

#### 4.5. Risques endogènes (architecture, sites, équipements)

##### 4.5.1. Risques liés à la conception du réseau sur les locaux techniques

Du point de vue de l'architecture optique, l'ensemble des sites techniques du réseau (NRO et POP) ne dispose que d'un point unique de pénétration de la fibre. Cette configuration engendre des points de rupture uniques (SPOF pour *Single Point of Failure*) pouvant s'étendre sur plusieurs dizaines, voire plusieurs centaines de mètres, entre le site et les infrastructures de génie civil.

Cette vulnérabilité est d'autant plus structurante que plus de 62000 locaux sont aujourd'hui rattachées à des NRO en pendulaire pour lesquels toute rupture sur la liaison d'adduction entraîne une interruption du service pour l'ensemble des usagers raccordés au NRO.

Les chambres de pénétration des POP, des NRO et des PM ne font pas l'objet de dispositifs de sécurisation spécifiques. Elles restent accessibles et peuvent être ouvertes par des personnes mal intentionnées avec possibilité de dégradation volontaire.

Du point de vue énergétique, les sites techniques du réseau, à l'exception du datacenter Sartera, reposent sur une adduction électrique unique et ne sont pas équipés de groupes électrogènes permanents. La continuité d'alimentation est assurée par des branches de batteries, dont l'autonomie, généralement comprise entre 4 et 8 heures, permet de couvrir un temps d'intervention standard, mais demeure insuffisante en cas de coupure électrique prolongée ou d'événement de grande ampleur.

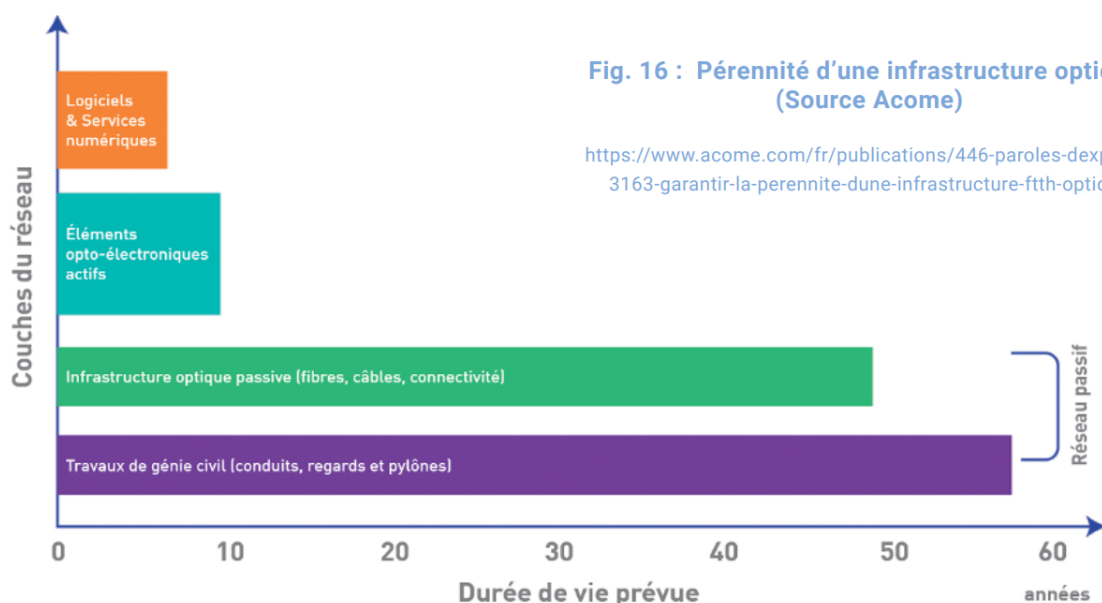
#### 4.5.2. Risques liés à l'obsolescence des éléments de réseau

La qualité des matériaux et équipements utilisés constitue un facteur essentiel de résilience, la robustesse du réseau s'appréciant ainsi en fonction du risque de vieillissement de ses composants.

On peut citer le blanchiment des étiquettes de réseau – et le risque sur la perte d'informations associée – la bonne tenue des serrures des armoires, l'étanchéité des boîtiers, la verticalité des poteaux, etc.

La durée de vie des câbles optiques eux-mêmes doit s'apprécier en décennies, avec une performance dépendant à la fois des conditions de déploiements initiales (courbures, écrasement, contraintes, etc.) et aux conditions externes (climatiques notamment).

La durée de vie des différentes composantes d'un réseau a ainsi été synthétisé par le cercle CREDO dans son guide dédié à la résilience des réseaux FttH<sup>23</sup> :



**Fig. 16 : Pérennité d'une infrastructure optique.**  
 (Source Acome)

<https://www.acome.com/fr/publications/446-paroles-dexperts/3163-garantir-la-perennite-dune-infrastructure-ftth-optique>

Les opérations de maintenance préventive et la constitution de stocks de remplacement doivent ainsi constituer une réponse adaptée au risque d'obsolescence des équipements de réseau.

#### 4.6. Risques organisationnels et gestion de crise

Au-delà des aléas physiques, la continuité de service repose sur l'organisation : capacité à détecter, qualifier, escalader, coordonner et rétablir.

L'efficacité du dispositif se mesure notamment par :

1. L'existence d'organigrammes fonctionnels et de matrices d'escalade claires
2. Une chaîne de responsabilité cohérente, y compris dans la sous-traitance

<sup>23</sup> <https://www.cercle-credo.com/guide-technique-la-resilience-des-reseaux-ftth/>

3. Des indicateurs partagés et une articulation robuste avec les gestionnaires d'infrastructures supports (Orange/Enedis) et les autorités (préfecture/ORSEC)

L'analyse du schéma organisationnel mis en œuvre par le délégataire est une étape clé pour comprendre la capacité de ce dernier à prévenir et atténuer le cas échéant l'impact d'une crise. L'efficacité d'un tel schéma se mesure sur différents axes, et notamment :

1. Existence d'organigrammes fonctionnels et décisionnels clairs, permettant l'identification des personnes clés, en particulier dans le cadre d'une gestion de crise, des matrices d'escalade (interne, externe) et des moyens de communication
2. Chaîne de responsabilité cohérente (pas de recouvrement, pas de zones de flou ou de zones d'ombre), y compris dans la chaîne de sous-traitance, permettant une gestion des compétences et des talents en lien avec le point précédent
3. Existence d'indicateurs partagés et de pilotage de la relation, par exemple dans l'articulation avec les gestionnaires de génie civil souterrain et aérien que sont Orange et Enedis

#### **4.6.1. Organisation de Sartel THD**

La DSP a été confiée à un groupement constitué des sociétés Axione Infrastructures, Axione, Bouygues Energies & Services, et BBE Invest 72.

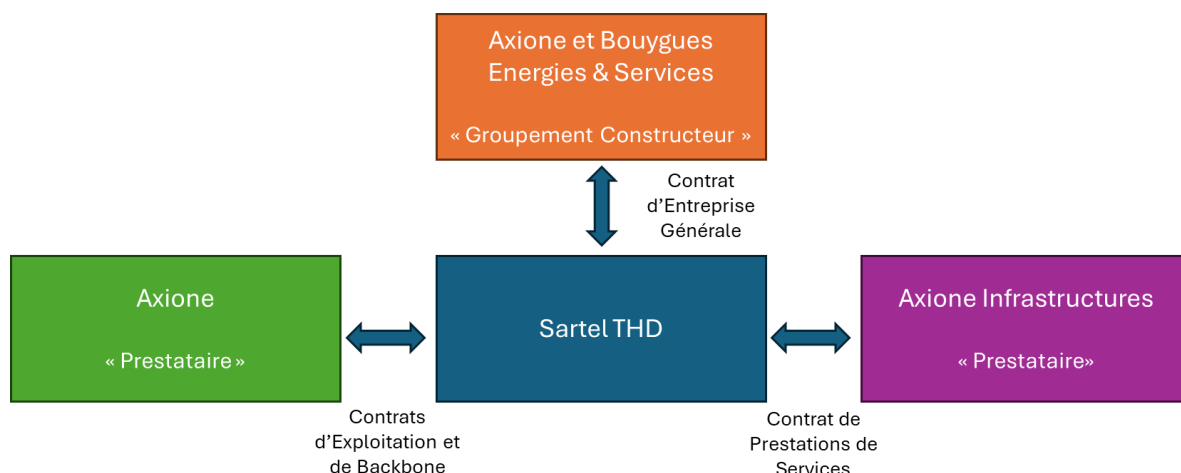
La société dédiée Sartel THD s'est ensuite substituée aux membres du groupement en tant qu'entité juridique et interlocuteur unique de Sarthe Numérique, conformément aux dispositions de la convention.

Axione Infrastructures constitue l'associé unique de la société Sartel THD. L'actionnariat d'Axione Infrastructures a évolué en 2024, avec le rachat par la société Vauban Fibre Infrastructures (VIF) des actions initialement détenues par la Caisse des Dépôts et des Consignations. VIF est présentée par le délégataire comme « *une société qui rassemble l'ensemble des investissements numériques réalisés en France par les fonds gérés par Vauban Infrastructure Partners (groupe BPCE) dédiée à l'investissement responsable* » (source rapport annuel 2024).

Aussi, VIF détient indirectement 85% des actions de Sartel THD, le reste étant détenu par Axione et Bouygues Energies & Services (cette part de 15% étant par ailleurs figée dans la convention de DSP).

Cette évolution de l'actionnariat majoritaire indirect de Sartel THD a été notifié en octobre 2024 à Sarthe Numérique, conformément aux dispositions de la convention.

Pour la réalisation de ses missions, Sartel THD a conclu un ensemble de contrats opérationnels :



1. Un contrat d'Entreprise Générale pour confier la construction du réseau au groupement composé d'Axione et Bouygues Energies & Services :
  - Ce contrat intègre un droit de contrôle de Sartel THD vis-à-vis du groupement de constructeurs (y compris sur la sous-traitance mobilisée, conformément aux dispositions législatives en vigueur)
  - Ce contrat confirme le respect par les constructeurs de la réglementation en vigueur, notamment celle relative à la sécurité du chantier et des travailleurs, et détermine les obligations de transparence vis-à-vis de Sartel THD en la matière : communication sur les noms et coordonnées des responsables de chantier, des Plans Particuliers Sécurité Protection de la Santé (PPSPS), des situations à risques rencontrées, etc.
2. Un contrat d'Exploitation pour confier l'exploitation, la maintenance et la commercialisation du réseau à Axione
  - Ce contrat confirme le respect des prescriptions législatives et réglementaires en matière d'environnement, de sécurité des personnes, et de préservation du voisinage, et prévoit que les justifications en la matière soient transmises à Sartel THD, y compris à la demande de Sarthe Numérique
3. Un contrat de Prestations de Services conclu avec Axione Infrastructures : pour la réalisation de prestations d'ordre comptable et financier, administratif, gestion RH, communication, achats, etc.
  - Les prestations prévoient aussi le respect de dispositions propres à la convention de DSP, dont l'assistance dans la production du rapport annuel
4. Un contrat de backbone conclu avec Axione

Enfin, un contrat de coordination signé entre Axione, Bouygues Energies & Services et Sartel THD est venu définir les modalités de mise en œuvre et de coordination entre les différents contrats, avec l'objectif de minimiser au profit de Sartel THD les risques liés aux interfaces entre les contrats opérationnels, par exemple en confirmant que le Groupement Constructeur et l'Exploitant (Axione) sont redevables du règlement des pénalités dues à Sarthe Numérique en cas de non-respect de la convention de DSP pour leurs périmètres d'intervention respectifs. Par ailleurs, un modèle de contrat de mise à disposition de personnel d'Axione est annexé au contrat de coordination.

L'ensemble de ces contrats induit une complexité certaine dans le périmètre d'actions du délégataire, avec un contrôle exercé par ce dernier sur des partenaires industriels qui se trouvent être ses propres actionnaires. En complément, aucune clause ne semble limiter le nombre maximal de rangs de sous-traitance mobilisée dans le cadre de la construction comme de l'exploitation du réseau.

S'agissant de la procédure d'escalade en cas d'incident majeur ou critique<sup>24</sup>, celle-ci est définie contractuellement entre le délégataire et le délégant :

1. Technicien Network Operation Center (NOC) après traitement et analyse d'un incident critique ou majeur détecté
2. Responsable NOC dans les 2h après détection de l'incident
3. Directeur de production et Directeur de concession dans les 4h après détection de l'incident
4. Président dans les 8h après détection de l'incident

Enfin, l'analyse du dernier rapport annuel en date (2024) a montré des difficultés de compréhension et d'interprétation sur le nombre et les profils d'ETP effectivement mobilisés pour la DSP, ce qui constitue un point d'amélioration essentiel pour la compréhension du schéma organisationnel de Sartel THD.

Le Délégataire a à sa disposition des personnels dédiés au projet et s'appuiera sur les moyens mutualisés de l'Exploitant. Les équivalents temps plein en exploitation sont donnés ci-après :

| Nombre d'ETP                                                                                             | Années 1 à 4 | Années 5 à 10 | Au-delà |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------------|---------|
| Direction générale                                                                                       | 7            | 7             | 7       |
| Dont moyens dédiés                                                                                       | 1            | 1             | 1       |
| Dont moyens mutualisés                                                                                   | 6            | 6             | 6       |
| Secrétariat                                                                                              | 1            | 1             | 1       |
| Dont moyens dédiés                                                                                       | 1            | 1             | 1       |
| Expertise technique (suivi travaux GER, réalisation des raccordements et SAV, exploitation, maintenance) | 140          | 160           | 151     |
| Dont moyens dédiés                                                                                       | 6            | 10            | 8       |
| Dont moyens mutualisés (*)                                                                               | 104          | 106           | 106     |
| Dont moyens sous-traités                                                                                 | 24           | 44            | 37      |
| Commercialisation                                                                                        | 21           | 21            | 21      |
| Dont moyens dédiés                                                                                       | 1            | 1             | 1       |
| Dont moyens mutualisés                                                                                   | 20           | 20            | 20      |
| Autres fonctions (insertion/emploi, environnement, juridique, comptabilité)                              | 5            | 5             | 5       |
| Dont moyens dédiés                                                                                       | 0            | 0             | 0       |
| Dont moyens mutualisés                                                                                   | 5            | 5             | 5       |

*Extraits de l'annexe A09.2 relatifs à l'organisation et moyens en exploitation*

#### 4.6.2. Contrôle de l'action de Sartel THD par Sarthe Numérique

La convention de Délégation de Service Public signée le 20 décembre 2018 précise les instances de pilotage permettant à Sarthe Numérique d'exercer le contrôle de la délégation :

1. Des comités de suivi semestriels pendant la phase de travaux puis annuels, portant sur le suivi de l'exécution des différentes phases de conception, de construction et d'exploitation du réseau, les propositions d'améliorations des conditions d'exploitation, l'échange d'informations nécessaires à la bonne exécution de la DSP, les discussions entourant le catalogue de services et son évolution, le bilan des actions d'animation et/ou de contribution au développement économique du territoire, l'analyse des données financières, etc.
2. Des comités techniques à fréquence mensuelle pendant la phase de travaux puis trimestriels, réunissant entre autres le Président du SMO ou un membre du Comité syndical par délégation, le directeur du SMO, un ou plusieurs représentants de la société mère du délégataire, le

<sup>24</sup> Incident critique : perte d'une liaison optique non sécurisée ayant un impact sur la disponibilité des services ; Incident majeur : perte ou dysfonctionnement d'une liaison optique ayant un impact sur la qualité des services sans que ceux-ci soient interrompus.

directeur de concession. Ce comité a pour objet d'arrêter le plan de déploiement et son évolution, et d'informer sur la stratégie mise en œuvre par le délégataire.

La dénomination, la fréquence et la composition des comités ont été modifiées par l'avenant n°1 signé le 30 septembre 2019 : comités de suivi renommés en comités technique, à une fréquence mensuelle pendant la phase de travaux puis trimestrielle, et comités technique renommés en comités stratégique, à une fréquence semestrielle.

La documentation due à Sarthe Numérique et le pouvoir de contrôle de ce dernier en tant qu'autorité délégante s'exerce notamment au travers de la remise des rapports annuels d'activité et de comptes-rendus mensuels, dont les contenus sont précisés dans la convention de DSP et l'annexe dédiée (A13).

L'analyse des trois derniers exercices de compte-rendu annuel conclut que les contenus et le niveau de transparence apportés par le délégataire sont globalement satisfaisants – malgré quelques améliorations possibles dans la présentation des données restituées – et permettent à Sarthe Numérique de s'assurer du respect par Sartel THD de ses engagements et de la bonne exécution des missions confiées.

#### **4.6.3. Organisation de Sarthe Numérique**

Le périmètre d'action de Sarthe Numérique, et plus globalement la gouvernance du numérique sur le territoire sarthois, fait l'objet d'une ambition spécifique de la feuille de route inscrite à la dernière version du Schéma Directeur d'Aménagement Numérique du Territoire.

#### **4.6.4. Gestion de crise et articulation ORSEC**

Le RIP Sartel THD fait partie intégrante des infrastructures de télécommunications du département, complémentaires de celles déployées par les opérateurs d'infrastructures en ZTD ou ZMD (AMII). A ce titre, il convient de s'assurer que cette infrastructure est correctement identifiée par les autorités départementales amenées à gérer des situations de crise majeure. Sarthe Numérique et Sartel THD sont bien identifiés comme des acteurs incontournables par la préfecture, mais des difficultés persistent, avec l'exemple de la tempête Goretti en janvier 2026 durant laquelle Sartel THD n'a pas été associé à la gestion de crise. Par ailleurs, les points du réseau présentant un caractère sensible et les modalités de remontée d'alertes en cas de crise restent encore à définir.

La gestion de crises majeures exceptionnelles est assurée par la Préfecture de Sarthe sous l'égide du plan départemental d'Organisation de la Réponse de Sécurité Civile, autrement dénommé Dispositif ORSEC. Il s'agit de l'organisation unique et la structure polyvalente de gestion des événements présentant une incidence grave pour la population, ainsi que l'outil opérationnel de la protection générale des populations. Il a été rédigé afin de faciliter la réaction organisationnelle des pouvoirs publics et des différents services et organismes de la sécurité civile.

Le dispositif ORSEC précise les dispositifs permanents de veille et de vigilance permettant d'anticiper au mieux les risques occurrents du département, notamment en développant une culture de la préparation chez les différents acteurs. Ni le Syndicat, ni son Délégué Sartel THD, ni Axione ne sont a priori à date parties prenantes du dispositif ORSEC sarthois.

Un travail de révision du dispositif ORSEC sur le plan national est cependant en cours au sein du ministère de l'Intérieur (Direction générale de la Sécurité civile et de la gestion des crises) pour permettre d'intégrer pleinement les acteurs des réseaux de télécommunication.

Dans le cadre de son processus de gestion de crise, Sartel THD a pu détailler les actions de sensibilisation menée en interne et les exercices de crises destinées à tester les processus et mécanisme de son Plan de Continuité d'Activité (PCA) : chaîne d'alerte, répartition des rôles de la cellule de crise, test de la capacité d'intervention et délais de rétablissement, communication et circulation de l'information.

Une cartographie des équipements disponibles et de leur lieux de stockage a été communiquée, comprenant NRO, remorque, groupes électrogènes mobiles, climatiseurs, OLT, PM, spare de PBO/BPE, poteaux, etc. À ce titre la Région des Pays de la Loire apparaît bien équipée, y compris en NRO mobile. Le délégataire a par ailleurs précisé disposer d'un scénario de réponse à une crise majeure de destruction d'un NRO, via la mobilisation d'un local technique mobile mutualisé sur la région Ouest (et donc non dédié spécifiquement à la Sarthe), et associé à un contrat-cadre d'astreinte d'un transporteur.

S'agissant de la remontée d'alertes par les opérateurs usagers du réseau, celle-ci mobilise différents parcours de signalement dans l'espace client Axione, permettant le suivi des échanges avec le NOC et de l'état de traitement des signalisations :

- Via le Service Technique Client (STC) en heures ouvrées
- Via le NOC en heures non-ouvrées
- Via des outils machines-machines mise à disposition des opérateurs usagers après signalements abonnés
- Via des signalements de riverains sur la plateforme dommage-réseau

Un numéro de téléphone 24/24 et une adresse électronique uniques sont en complément mis à disposition.

Pour les élus et le grand public, une page de déclaration de dommages au réseau a été intégré en 2024 au site Sartel THD.fr afin de traiter la gestion des incidents : <https://Sartel THD.fr/Declarer-un-dommage-reseau>.

En cas de suspicion de crise consécutive à l'évaluation d'incidents remontés, l'activation de la cellule de crise au sein d'Axione est déclenchée par le respect des critères suivants :

- Désorganisation de l'activité quotidienne et réorganisation des ressources humaines et matérielles
- Fort impact client avec besoin de communication
- Pas de vision précise sur le retour à la normale

Cette cellule de crise est organisée par échelon territoriale, avec une cellule décisionnaire au national, puis en descendant à l'échelon régional et local. Un pilote de crise est mobilisé et mobilisable en heures ouvrées, et un manager de crise en heures non ouvrées.

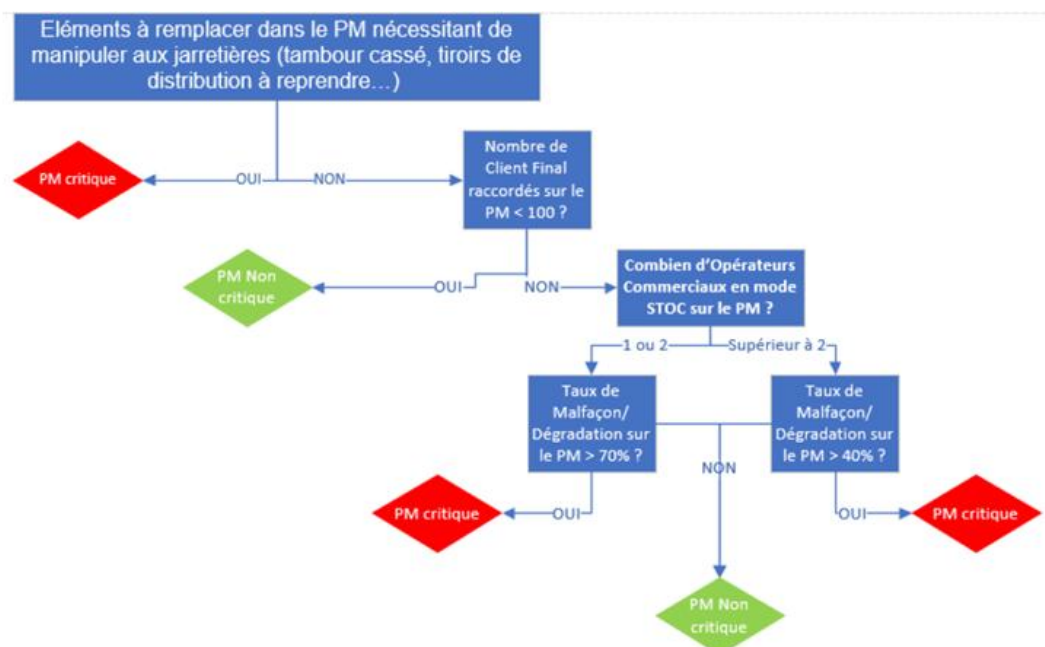
Enfin, Sartel THD a aussi fait état d'un dispositif de solidarité destiné à mobiliser des collaborateurs d'autres régions en cas de crise locale : jusqu'à 100 personnes sont ainsi mobilisables au besoin (techniciens, chefs de chantiers et conducteurs de travaux).

En matière de maintenance préventive, l'analyse des rapports annuels montre qu'environ 1 300 opérations sont réalisées chaque année par le Délégué sur le périmètre de la DSP. Le Délégué procède à des campagnes d'audits afin de vérifier la conformité et la sécurité des infrastructures passives du réseau, comprenant :

- La vérification de la qualité de mise en œuvre des équipements
- La vérification de la conformité aux normes réglementaires, de sécurité et contractuelles

Le recours aux solutions d'IA dans le cadre des interventions STOC permet en complément la détection d'éventuelles dégradations aux points de mutualisation (tambours manquants et tiroirs de distribution dégradés).

L'arbre décisionnel pour l'intervention est ainsi décrit dans les contrats STOC :



Ce processus a ainsi permis l'identification et la reprise sur près de 30 PM durant l'année 2024.

S'agissant en dernier lieu de la gestion des stocks, Sartel THD tient à jour dans le cadre de la remise du rapport annuel d'activité la liste des stocks de rechange à disposition au sein de son site sarthois principal : équipements OLT, châssis, cartes DSLAM, switch, équipements de transmission, etc.

L'annexe A05.2 relative à la maintenance du réseau liste les modalités de constitution des stocks et les quantités prévisionnels des différents matériels télécom, optique et infrastructures.

#### 4.6.5. Risques liés à l'interdépendance avec d'autres réseaux

Les réseaux de fibre optique sont à la fois des réseaux clients, notamment du réseau électrique, mais aussi des fournisseurs auprès d'autres réseaux (eau et d'assainissement, gaz, etc.) dont le pilotage peut être assuré via des réseaux de télécommunications ouverts au public.

**Tableau 3 – Vision qualitative  
des interdépendances entre réseaux**

| ET LE ...                             | LIEN DE DÉPENDANCE<br>ENTRE LE ... |                    |                                     |                                        |                                        |                                          |
|---------------------------------------|------------------------------------|--------------------|-------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|------------------------------------------|
|                                       | Réseau routier                     | Réseau ferroviaire | Réseau d'électricité :<br>Transport | Réseau d'électricité :<br>Distribution | Réseau de télécommunications :<br>Fixe | Réseau de télécommunications :<br>Mobile |
| Réseau routier                        |                                    |                    |                                     |                                        |                                        |                                          |
| Réseau ferroviaire                    |                                    |                    |                                     |                                        |                                        |                                          |
| Réseau d'électricité : Transport      |                                    |                    |                                     |                                        |                                        |                                          |
| Réseau d'électricité : Distribution   |                                    |                    |                                     |                                        |                                        |                                          |
| Réseau de télécommunications : Fixe   |                                    |                    |                                     |                                        |                                        |                                          |
| Réseau de télécommunications : Mobile |                                    |                    |                                     |                                        |                                        |                                          |

Note : la couleur indique le degré du lien de dépendance du réseau en colonne vis-à-vis de celui en ligne : le lien de dépendance est plus important dans le cas d'une case rouge que dans celui d'une case verte.

Lecture : le réseau ferroviaire, le réseau de télécommunications et le réseau de distribution d'électricité sont fortement dépendants du réseau de transport d'électricité (cases en rouge). En revanche, le réseau routier n'est que peu dépendant des réseaux d'électricité, à l'exception d'interdépendances liées aux péages ou éléments de circulation (cases en gris). Des interdépendances géographiques existent entre de nombreux réseaux et en particulier avec le réseau routier, compte tenu de la présence des câbles électriques ou de télécommunications sous les routes ou le long de celles-ci (première ligne du tableau). Les réseaux d'électricité sont dépendants des télécommunications, notamment dans le cas du pilotage de la distribution par exemple (cases en orange).

Source : France Stratégie

Sartel THD est ainsi dépendant de certains réseaux... :

- **Le réseau de distribution d'électricité (Enedis), lui-même dépendant du réseau de transport d'électricité (RTE) :** le réseau électrique exploité par Enedis est essentiel dans le raccordement électrique des points nœuds du réseau (Sarteria, POP cœur, POP secondaire, NRO...). Sartel THD doit être en mesure de connaître les postes de livraison dont dépendent ces points nœuds ainsi que la sécurisation qui y est associée. Réciproquement, Enedis doit pouvoir être en mesure d'identifier, en lien avec la préfecture, les sites les plus critiques de Sartel THD en cas de coupure du réseau électrique ou d'éventuelles politiques de délestage ;
- **Les infrastructures d'accueil suivantes :**
  1. Orange pour l'accès à ses fourreaux et appuis aériens
  2. Enedis pour l'accès à ses appuis aériens
  3. Les infrastructures de communications électroniques (ICE) des collectivités, en particulier les fourreaux enfouissements réalisés par le département en tant qu'AODE
- **Le réseau de collecte Axione**

... mais d'autres réseaux sont aussi dépendants de Sartel THD :

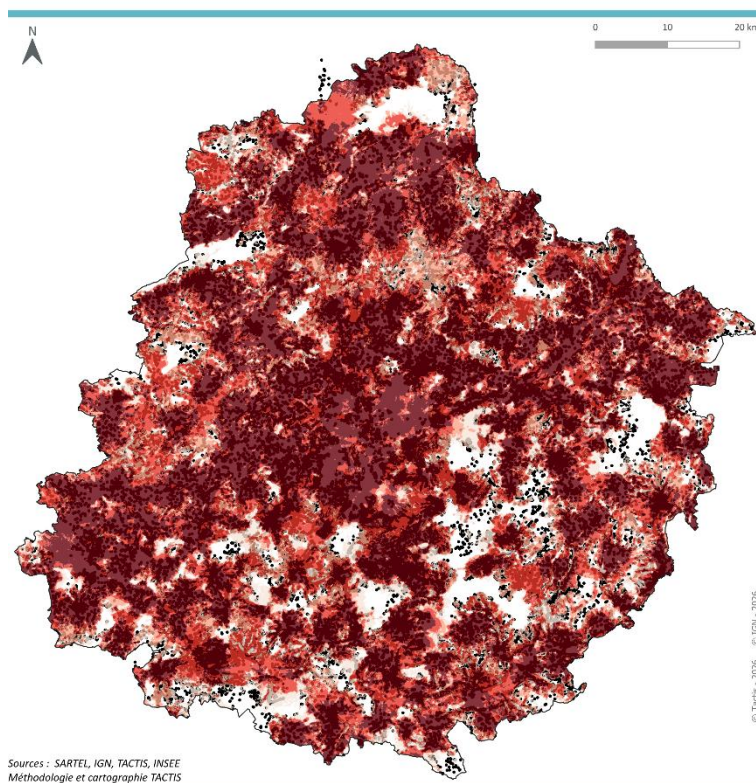
- **Les réseaux mobiles des opérateurs commerciaux ;** pour la collecte en fibre des pylônes ;
- **Potentiellement d'autres acteurs importants :** Sartel THD et les opérateurs commerciaux sont en mesure de déterminer l'impact que peut avoir une coupure des services sur d'autres réseaux, comme les réseaux d'eau, de vidéoprotection, des GFU, d'autres réseaux mobiles, des réseaux PMR (Private Mobile Radio), ...

S'agissant de la capacité des réseaux mobiles à prendre le relais des réseaux fixes en cas de défaillance, et de leur rôle essentiel pour l'acheminement des communications des forces de sécurité et de secours, ainsi que des appels d'urgence, un échange coordonné avec les opérateurs mobiles apparaît

nécessaire pour une mise en œuvre pleine et entière de la résilience des réseaux à l'échelle de la Sarthe.

L'analyse de la couverture mobile intérieure permet en effet d'apprécier l'existence d'un risque pour la population dont le niveau de couverture est jugé « très bon » pour un seul opérateur mobile, au sens de l'Arcep (les zones blanches correspondant pour leur part aux forêts sarthoises).

### Couverture mobile intérieure



Sources : SARTEL, IGN, TACTIS, INSEE  
 Méthodologie et cartographie TACTIS

• Locaux

Couverture mobile intérieure :

1 opérateur

2 opérateurs

3 opérateurs

4 opérateurs

□ Limite départementale

| Nb opérateurs | Nb locaux | % locaux |
|---------------|-----------|----------|
| 4             | 132 901   | 60%      |
| 3             | 52 548    | 24%      |
| 2             | 21 809    | 10%      |
| 1             | 8 264     | 4%       |
| 0             | 4 910     | 2%       |

La question de l'interdépendance des réseaux est d'autant plus prégnante avec l'émergence du réseau radio du futur (RRF) pour les communications numériques des services de sécurité et de secours. Ce réseau s'appuiera sur les infrastructures des réseaux mobiles ouverts aux publics, s'appuyant eux-mêmes sur des réseaux fixes ouverts au public, dont les RIP.

En réponse aux enjeux de dépendance au réseau électrique, Sartel THD s'est doté d'un groupe électrogène, et d'un contrat de location avec mise à disposition en 4h sur l'ensemble de ses sites techniques. Sartel THD confirme avoir sensibilisé Enedis, en particulier pour les sites sensibles qu'il dessert (hôpitaux, services publics), et être intégré au dispositif grands comptes pour un traitement

dédié en cas d'incident ou coupures électrique. Ainsi, toute coupure électrique est notifiée par Enedis au centre de supervision Axione.

### **Dépendance aux infrastructures tierces et perspectives de maîtrise locale**

Le déploiement et l'exploitation du réseau fibre optique sarthois s'inscrivent dans le cadre national du Plan France Très Haut Débit, fondé sur la complémentarité entre initiatives privées dans les zones denses et réseaux d'initiative publique sur les territoires moins denses. Conformément aux prescriptions étatiques et dans un objectif de rationalisation économique et temporelle, le réseau de Sartel THD s'appuie largement sur des infrastructures existantes de transport ou de distribution appartenant à des opérateurs tiers : poteaux et fourreaux gérés par Orange, réseaux aériens basse tension d'Enedis, ainsi que des infrastructures départementales mises à disposition ou cofinancées au titre des opérations d'enfouissement coordonné.

Si cette mutualisation des supports a permis un déploiement rapide et économiquement soutenable, elle constitue aujourd'hui une source de fragilité pour l'exploitation et la résilience du réseau. En effet, la capacité de Sartel THD à rétablir la continuité du service après un incident dépend étroitement de la réactivité et de la qualité d'intervention de ces gestionnaires d'infrastructures. Il est régulièrement constaté, notamment concernant les ouvrages d'Orange (poteaux et fourreaux), que les délais de remise en état sont incompatibles avec les exigences de rétablissement attendues sur un réseau de service public très haut débit. Ce décalage opérationnel conduit le délégataire à mobiliser des équipes à deux reprises — d'abord pour rétablir provisoirement la desserte, puis ultérieurement pour consolider la pose définitive une fois les supports réparés. Cette organisation induit des coûts d'exploitation accrus, non prévus dans le cadre initial de la délégation de service public, et alimente une perception d'inefficacité auprès des usagers et opérateurs commerciaux.

Face à ce constat, un enjeu essentiel du présent schéma de résilience consiste à engager une réflexion stratégique sur la réduction progressive de cette dépendance structurelle à des infrastructures tierces. À l'horizon 2028, la fermeture complète du réseau cuivre sur le territoire sarthois entraînera la fin de l'exploitation de nombreuses infrastructures de génie civil par Orange, dont Sartel THD deviendra le principal, voire l'unique utilisateur. Cette évolution ouvre une fenêtre d'opportunité pour envisager différents scénarios de sécurisation et de maîtrise foncière : renforcement contractuel des engagements d'entretien, mise en place de conventions de transfert de gestion, voire étude d'un rachat progressif des infrastructures supports aujourd'hui exploitées par l'opérateur historique.

Une telle perspective s'inscrirait pleinement dans la logique d'autonomie et de pérennisation des réseaux publics de télécommunication, permettant de garantir à long terme la continuité de service, la maîtrise des coûts d'exploitation et la résilience territoriale du réseau fibre sarthois. Elle constitue un axe stratégique de moyen terme, à articuler avec la planification de la dépose du réseau cuivre envisagée à l'horizon 2030 et les discussions nationales sur la valorisation du patrimoine d'infrastructures de l'opérateur historique.

#### **4.6.6. Risques associés à la future dépose du réseau de cuivre**

Le projet de fermeture du réseau cuivre d'Orange devrait être finalisé en 2028 s'agissant de la Sarthe, il restera néanmoins une dernière étape essentielle consistant à déposer le réseau historique, tant en aérien qu'en souterrain.

Si de premières expérimentations ont été menées par Orange, les retours d'expérience n'ont pas encore fait l'objet d'une large communication, et les futures modalités d'une mise en œuvre généralisée sont à date inconnues.

Le cadre réglementaire fixé par l'Arcep est encore silencieux à ce sujet, alors même que les interventions massives attendues à proximité immédiate du réseau fibre pourraient être préjudiciable à ce dernier, en particulier en souterrain et à plus forte raison si les règles d'ingénierie relatives à la séparation des réseaux ont été peu ou mal respectées.

Dans le cadre de la consultation publique menée par l'Arcep à l'été 2023 sur la définition de la régulation du très haut débit pour le cycle 2024-2028, Axione a ainsi eu l'opportunité d'alerter sur ce point précis et de formuler une proposition de réalisation pour le compte d'Orange<sup>25</sup> :

*« L'OI fibre doit être (...) en mesure de maîtriser l'état des infrastructures FttH qui sont sous sa responsabilité. Or, Axione est, à ce stade, aveugle quant aux modalités des opérations de dépose du cuivre qui ne sont pas sans risque : dégradations, incidents unitaires et/ou dérangements collectifs. Axione précise que ce besoin devient urgent eu égard à l'arrivée prochaine de la fermeture technique dans la commune de Provin. Ainsi, Axione appelle Orange à définir et à partager rapidement les mesures éventuellement prises pour le décommissionnement du cuivre. Axione attend a minima que les plannings d'interventions des techniciens et/ou Orange lui soient communiqués.*

*Par ailleurs, Axione a proposé à Orange d'assurer la sous-traitance desdites opérations. Elle aurait pour bénéfice de réduire le nombre de déplacements (et donc l'empreinte environnementale), de permettre la traçabilité du cuivre déposé et surtout la capacité pour l'OI de limiter le nombre d'intervenants sur ses infrastructures et une réactivité plus forte en cas d'incident. Il pourrait être utile de réaliser une expérimentation permettant de comparer l'efficacité des différents modes opératoires de dépose cuivre en définissant collectivement les critères d'analyse.»*

À ce stade, le principe d'une intervention des OI en sous-traitance ne semble pas avoir été retenu par Orange.

En tout état de cause, les modalités de mise en œuvre de cette dépose dans la Sarthe devront être concertées avec Sarthe Numérique et Sartel THD pour garantir l'intégrité des réseaux en fibre optique installés, qu'il s'agisse des nappes déployées en aérien comme des tronçons tirés en souterrain.

<sup>25</sup> [https://www.arcep.fr/uploads/tx\\_gspublication/contributions-regulation-marches-hd-thd-fixe-projet-evolution-regulation-cycle-2024-2028\\_oct2023.zip](https://www.arcep.fr/uploads/tx_gspublication/contributions-regulation-marches-hd-thd-fixe-projet-evolution-regulation-cycle-2024-2028_oct2023.zip)

## 5. Détection et supervision

Ce chapitre présente les dispositifs de détection et de supervision mis en œuvre par le délégataire pour identifier les incidents qui peuvent survenir sur le réseau, en qualifier le périmètre, et engager les actions de rétablissement.

La détection ne se limite pas à l'existence d'un outil de supervision, elle repose sur un ensemble de dispositifs :

- La détection technique : alarmes, pertes optiques, défauts énergie, défauts équipements
- La détection terrain : signalements usagers, audits terrains, constats
- La qualification : localisation, service impacté, clients impactés, criticité
- La mise en action : escalade, déclenchement d'astreinte, coordination partenaires

### 5.1. Rôle de la détection dans la résilience du réseau FttH

La résilience d'un réseau dépend autant de sa robustesse que de sa capacité à :

- Détecter vite, réduction du temps de détection d'un défaut ou d'une défaillance
- Qualifier juste, périmètre, cause probable, éléments impactés
- Agir vite, réduction du délai de rétablissement des services

Un dispositif de détection performant permet :

- De limiter les interruptions de service
- De réduire les délais de diagnostic
- De prioriser les interventions sur les éléments structurants
- D'améliorer la qualité des données d'exploitation

### 5.2. Dispositifs actuels de détection et de signalement d'incidents

Les échanges avec le délégataire et l'analyse des pratiques d'exploitation mettent en évidence plusieurs canaux de détection et de signalement.

#### 5.2.1. Supervision et exploitation NOC / STC

Le réseau est supervisé par les outils d'exploitation de l'opérateur (NOC), permettant :

- La surveillance des équipements actifs
- La gestion des alarmes et tickets
- L'escalade interne selon des niveaux de criticité et des délais définis

Les opérateurs commerciaux disposent de plusieurs parcours de signalement et canaux d'échanges avec l'opérateur d'infrastructures :

- Service Technique Client (STC) en heures ouvrées
- NOC en heures non ouvrées
- Outils machines-à-machines après remontées abonnés
- Canaux de signalement via plateforme dédiée

Un numéro et une adresse de contact dédiés complètent le dispositif.

### **5.2.2. Signalements terrain et interface usagers**

Une page de déclaration de dommages réseau est mise à disposition pour les signalements externes (usagers, riverains). Ce canal participe à la détection d'incidents visibles tels que des câbles à terre, des appuis penchés ou encore des armoires ouvertes, particulièrement utile en zone rurale.

### **5.2.3. Détection via la maintenance préventive et les audits**

Le délégataire réalise des opérations de maintenance préventive et des campagnes d'audits destinées à vérifier la qualité des éléments du réseau et des infrastructures support.

Dans le cadre des interventions en mode STOC, des solutions de contrôle de la qualité des interventions réalisées par les raccordements sont mises en œuvre pour détecter d'éventuelles dégradations aux points de mutualisation, par exemple un non-respect des règles de jarretières au PM, des matériels manquants ou dégradés, avec reprise ciblée lorsque nécessaire.

## **5.3. Axes d'amélioration de la détection et de la supervision**

Le dispositif de détection actuel peut être complété par des outils et processus supplémentaires afin d'améliorer la rapidité et la fiabilité de la détection notamment en situation de crise.

### **5.3.1. Détection "in-band" et continuité de la supervision**

La supervision des sites et équipements est aujourd'hui assurée via le réseau lui-même, selon un fonctionnement dit in-band. En cas de rupture d'un lien structurant, de coupure de transport optique ou de défaillance du cœur de réseau, la remontée des alarmes peut devenir partiellement indisponible, alors même que l'identification rapide de l'incident est critique.

Conséquence : risque de détection tardive, difficulté à qualifier le périmètre réel et dépendance accrue aux signalements externes, opérateurs, abonnés, riverains.

### **5.3.2. Renforcer la détection sur le réseau passif**

L'analyse des incidents réseau montre que les dommages affectent majoritairement les infrastructures aériennes passives, câbles, boîtiers, appuis qui constituent les éléments les plus exposés du réseau.

Ces éléments ne disposent pas de dispositifs de supervision spécifiques, la détection d'une défaillance repose principalement sur des signaux indirects : pertes optiques, alarmes sur les équipements actifs en aval, ou remontées d'incidents par les opérateurs et les usagers.

Ce mode de fonctionnement commun à l'ensemble des réseaux FttH peut être optimisé par le déploiement d'outils et de méthodes complémentaires permettant d'améliorer la localisation initiale des défauts et la qualification rapide des incidents.

### **5.3.3. Utilisation des Box RMS comme outil de détection d'un défaut**

Le déploiement des box du Réseau Multi Service sur l'ensemble du territoire constitue une opportunité technique supplémentaire en matière de détection des incidents réseau.

Dans une configuration cible, avec potentiellement une box RMS par PM, ces équipements peuvent être utilisés comme des capteurs distribués, permettant de détecter la perte unitaire d'un service sur

une zone donnée, la perte simultanée de plusieurs équipements, la chute coordonnée d'un ensemble géographiquement cohérent de box.

#### **5.3.4. Améliorer la qualité de la donnée d'exploitation et de qualification des incidents**

L'analyse des tickets d'incidents réseaux montre une part importante d'incidents pour lesquels la cause reste absente ou insuffisamment qualifiée. Les outils de ticketing sont utilisés comme support aux opérations de rétablissement mais la qualification causale, météo, végétation, accident, vandalisme, travaux tier, etc. peut être renforcée pour pouvoir exploiter mieux objectiver les mécanismes de défaillances et alimenter les actions de résilience du réseau.

## 6. Remèdes proposés et scénarios d'investissement

### 6.1. Principes généraux

Le présent chapitre a pour objet de traduire les résultats de l'analyse de vulnérabilité du réseau FttH de Sarthe Numérique réalisée selon la méthode AMDEC en actions opérationnelles et en scénarios d'investissement hiérarchisés visant à renforcer durablement la robustesse du réseau.

La résilience du réseau ne se construit ni par une sécurisation uniforme de l'ensemble des infrastructures, ni par des investissements généralisés et non ciblés, mais par des interventions proportionnées, prioritairement orientées vers les éléments structurants du réseau, c'est-à-dire ceux dont la défaillance est susceptible de générer des impacts étendus et systémiques.

À ce titre, le chapitre propose une logique décisionnelle en quatre niveaux qui s'appuie sur l'analyse de risque et la programmation des remèdes :

- Une lecture des résultats AMDEC permettant d'identifier les situations à risque, leur localisation et leur nature
- Un catalogue de remèdes couvrant les leviers mobilisables, actions d'investissement, actions d'exploitation, actions organisationnelles et de gouvernance
- Une quantification des gains de résilience, permettant de comparer les remèdes entre eux et d'objectiver leur rendement (gain de points de résilience par euro investi)
- Une construction progressive de scénarios d'investissement offrant à Sarthe Numérique une trajectoire allant d'une sécurisation minimale à une résilience renforcée

Le chapitre distingue deux registres complémentaires de résilience :

- Les actions directement issues de la modélisation AMDEC qui visent à traiter prioritairement les situations à IPR élevé ou très élevé
- Les actions complémentaires relevant de la robustesse structurelle, de l'exploitation et de la gouvernance

### 6.2. Méthodologie de quantification de l'impact et du gain de résilience

#### 6.2.1. La méthode AMDEC appliquée au réseau FttH

La modélisation des risques repose sur l'application de la méthode AMDEC (Analyse des Modes de Défaillance, de leurs Effets et de leur Criticité), adaptée aux spécificités des réseaux FttH.

Pour chaque élément du réseau, câble, boîtier, site technique, et pour chaque aléa identifié, un Indice de Priorité de Risque (IPR) est calculé à partir de trois composantes :

- La gravité (G) qui traduit l'importance des conséquences potentielles d'une défaillance sur le fonctionnement global du réseau et sur les usagers. Elle intègre en particulier le rôle fonctionnel de l'élément, collecte, transport, distribution, sa capacité, et son caractère structurant.

- L'occurrence (O) qui représente la probabilité de survenue d'un incident, en fonction de l'exposition environnementale de l'élément de réseau, végétation, feux, inondation, accidentologie, etc.
- La détection (D) qui évalue la capacité à identifier rapidement une défaillance, à en comprendre l'origine et à la localiser ce qui conditionne directement la rapidité d'intervention et la durée de rétablissement du service

L'IPR est défini comme le produit de ces trois composantes :  $IPR = G \times O \times D$ .

Cette approche permet de comparer les situations à risque indépendamment de leur nature et constitue le socle de hiérarchisation des actions de sécurisation.

### 6.2.2. Logique de gain de résilience associée aux remèdes

Les remèdes proposés dans le cadre de l'étude ont été évalués selon leur faisabilité technique et leur coût, ainsi que sur leur contribution à la résilience du réseau traduite par un gain de résilience exprimé en points.

Chaque action agit sur une ou plusieurs variables AMDEC :

- Réduction de l'occurrence (O) : Par la diminution de l'exposition aux aléas, enfouissement, sécurisation des traversées, gestion de la végétation, déplacement d'un site technique, etc.
- Amélioration de la détectabilité (D) : Par le renforcement des dispositifs de supervision, l'amélioration de qualification des incidents réseau et d'organisation des interventions.
- Réduction de l'impact effectif en agissant indirectement sur la gravité (G) : Notamment par la suppression des points de rupture uniques (SPOF) et le bouclage de certains liens de collecte.

Certains investissements ne modifient pas l'exposition à l'aléa (O) mais réduisent fortement l'impact en cas d'incident, en permettant un rétablissement rapide ou en évitant la perte totale d'un segment structurant. C'est le cas par exemple des bouclages de collecte et des diversifications de cheminements.

## 6.3. Résultats de la modélisation AMDEC

### 6.3.1. Classement des situations à risque et principes de traitement

Les résultats de la modélisation AMDEC conduisent à une classification des situations selon quatre niveaux d'IPR associés à des principes de traitement différenciés :

| Catégorie         | IPR     | Principe de traitement                                              |
|-------------------|---------|---------------------------------------------------------------------|
| <b>Très élevé</b> | ≥ 60    | Traité systématiquement                                             |
| <b>Élevé</b>      | 40 – 59 | Traité de manière ciblée, en priorité sur les éléments structurants |
| <b>Modéré</b>     | 20 – 39 | Traité ponctuellement sur les éléments structurants                 |
| <b>Faible</b>     | 1 – 19  | Non traité en CAPEX, relève de l'exploitation courante              |

Cette analyse permet de concentrer les efforts sur les situations présentant un risque réel pour la continuité de service, tout en conservant une approche proportionnée et soutenable.

### 6.3.2. Distribution globale des niveaux de criticité

La distribution des éléments du réseau par classe d'IPR met en évidence un réseau globalement robuste :

| Nombre d'éléments de réseau par classe d'IPR max | Nb éléments    |
|--------------------------------------------------|----------------|
| <b>Nul</b>                                       | <b>34 114</b>  |
| <b>Faible</b>                                    | <b>127 287</b> |
| <b>Modéré</b>                                    | <b>3 777</b>   |
| <b>Elevé</b>                                     | <b>88</b>      |
| <b>Très élevé</b>                                | <b>9</b>       |
| <b>TOTAL</b>                                     | <b>165 275</b> |

Les résultats montrent que la vulnérabilité du réseau ne résulte pas d'une exposition généralisée mais d'une concentration localisée de situations critiques ouvrant la voie à une stratégie de résilience ciblée.

### 6.3.3. Analyse des aléas dominants

Les aléas dominants identifiés sont fortement cohérents avec la structure du réseau et les retours d'exploitation :

- Végétation et chutes d'arbres : aléa prépondérant sur les infrastructures aériennes, principalement en distribution. Touche majoritairement des câbles de faible capacité, mais également quelques câbles plus capacitaires ou des segments du réseau plus structurant comme la collecte et le transport aérien.
- Accidents de la route : aléa significatif lié à l'implantation des infrastructures aériennes support des déploiements du réseau en bordure de voirie.
- Aléas hydrauliques : exposition plus ponctuelle mais potentiellement génératrice de délais de rétablissement importants, notamment pour les ouvrages souterrains et les sites techniques
- Feux de forêt : aléa moins fréquent mais à impact élevé lorsqu'il affecte des liens optiques aériens de forte capacité ou de segment structurant en zone boisée avec un risque de coupures longues et complexes

### 6.3.4. Éléments concernés par les niveaux Élevé / Très élevé

La répartition des cas à IPR élevé et très élevé se concentre sur :

- Des câbles aériens de collecte et de transport
- Quelques BPE aériens de collecte et de transport
- Une absence de sites NRO/POP en IPR haut ce qui n'exclut pas l'existence de vulnérabilités liées à l'architecture, SPOF, adduction unique, traitées via une analyse complémentaire de la robustesse structurelle du réseau de collecte

## Classement des éléments de réseaux par classe d'IPR

**TACTIS**



Les risques les plus critiques concernent ainsi principalement des câbles aériens de segments de réseau structurant.

### 6.3.5. Analyse des résultats par segment de réseau

L'analyse des résultats de la modélisation AMDEC par segment du réseau est donnée ci-après :

- Collecte : elle concentre les criticités les plus élevées du fait de la gravité maximale associée à ce segment du réseau. La sécurisation de la collecte doit viser les sections aériennes exposées et les vulnérabilités d'architecture, traitement des SPOF et des NRO pendulaires.
- Transport : risque globalement maîtrisé mais existant sur des segments aériens exposés aux aléas végétation et incendie.
- Distribution : elle concentre la plupart des objets et une part importante des incidents réseau mais il s'agit d'éléments de réseau de plus faible capacité avec un impact plus modéré pour les usagers du réseau. La gestion du risque peut relever de l'exploitation et de la maintenance courante. Les actions de sécurisation en distribution doivent rester ciblées sur la distribution structurante, câbles à plus forte capacité, et aux tronçons exposés à des aléas forts.

## 6.4. Catalogue des remèdes

Le catalogue ci-dessous regroupe l'ensemble des remèdes mobilisables par familles d'action et par leviers AMDEC. Chaque remède est décliné en options selon une logique de rendement et de faisabilité.

Les fiches actions correspondantes sont détaillées en annexe.

### 6.4.1. Remèdes infrastructures

Les remèdes d'infrastructures constituent les leviers les plus structurants de la résilience à long terme. Ils permettent de réduire durablement l'exposition du réseau aux aléas et de supprimer les vulnérabilités de type systémique, au premier rang desquelles les points de rupture uniques.

#### 6.4.1.1. Enfouissement des réseaux aériens (hors traversées de route)

Dans une logique de résilience à long terme, le déploiement souterrain constitue le levier le plus efficace de réduction de l'occurrence (O) des incidents affectant les infrastructures FttH.

Contrairement aux réseaux aériens, les réseaux enfouis sont largement insensibles aux aléas climatiques majeurs (tempêtes, vents violents), aux feux de végétation et aux événements amenant à la chute d'arbres.

Les analyses des incidents réseaux montrent qu'une très grande partie des incidents affecte les réseaux aériens confirmant le caractère structurellement plus vulnérable de ces infrastructures.

L'enfouissement permet ainsi de supprimer les principales causes d'incidents identifiées dans l'étude de cartographie des risques du réseau de Sarthe Numérique.

Les options d'enfouissement sont hiérarchisées selon une logique de rendement résilience / coût :

- Enfouissement ciblé de la collecte à risque, puis de la collecte aérienne en général
- Extension au transport à risque, puis généralisation en transport
- Extension à la distribution à risque structurante ( $\geq 144$  FO, puis seuils abaissés selon le scénario)

#### 6.4.1.2. Sécurisation des traversées de route

La sécurisation des traversées de route constitue un levier complémentaire à l'enfouissement hors traversée pour réduire l'occurrence (O) des incidents accidentels affectant le réseau FttH. Les analyses d'incidents réseaux montrent en effet que les traversées de voirie concentrent une part significative de coupures de câbles aériens.

Contrairement à l'enfouissement généralisé d'une section complète de câble, la sécurisation des traversées permet d'agir de manière ciblée sur des points particuliers du réseau. Elle permet de supprimer des points de fragilité exposés tout en maintenant un effort d'investissement proportionné.

Les options de sécurisation des traversées de route sont hiérarchisées selon une logique progressive de rendement résilience / coût :

- Traitement prioritaire des traversées associées à des segments de collecte
- Extension aux traversées en transport

- Extension progressive de la sécurisation à la distribution lorsque celui-ci présente un caractère structurant, capacité supérieure à 144 fo

#### *6.4.1.3. Sécurisation des sites techniques POP/NRO*

La sécurisation des sites techniques qui abritent les équipements cœurs et les interconnexions avec d'autres réseaux est nécessaire afin d'assurer la continuité des services en cas d'événement majeur.

Les options de sécurisation pour ce type de sites peuvent porter sur la protection vis-à-vis de la voirie, le traitement des chambres de pénétration optique, l'adaptation à l'exposition hydraulique, la sécurisation énergétique (adductions, autonomie, groupes électrogènes), la sécurisation physique des locaux, ainsi que la constitution de stocks de spare.

Les solutions de sécurisation des NRO sont décrites ci-après.

#### **Sécurisation fonctionnelle des NRO critiques**

Ces solutions visent à proposer un premier niveau de renforcement par des actions simples :

- Sécurisation des chambres 0 des NRO
- Fiabilisation des dispositifs énergétiques existants (contrôle de l'état des batteries, procédures de bascule, supervision renforcée)
- Amélioration de la supervision énergie et intrusion, avec remontée d'alarmes vers le NOC si nécessaire

#### **Renforcement de la robustesse des NRO**

Ces solutions permettent de réaliser des renforcements structurels des NRO en intégrant une logique de continuité d'exploitation en cas d'événement majeur :

- Réduction des dépendances par la mise en œuvre, lorsque cela est techniquement possible, de double adduction énergétique
- Augmentation de l'autonomie énergétique par renforcement des batteries
- Protection contre les risques hydrauliques par surélévation

#### **Solutions de sécurisation étendue des NRO**

Ces solutions s'inscrivent dans une approche de résilience généralisée :

- Mise en place de groupes électrogènes permanents
- Refonte complète des cheminements de pénétration optique afin de supprimer les SPOF physiques au droit du site
- Requalification des locaux techniques (implantation, accessibilité, protection vis-à-vis des aléas majeurs)
- Constitution d'un stock stratégique de pièces de rechange pour les équipements critiques, permettant une remise en service rapide en cas de défaillance matérielle

#### 6.4.1.4. *Sécurisation des PM et armoires de rue*

Les PM constituent des éléments de réseau soumises à des risques exogènes, accidentologie, inondation ponctuelle, vandalisme et dégradations en exploitation. Les remèdes permettant de sécuriser ces sites techniques visent à limiter les points d'accès au réseau et à sécuriser les zones les plus sensibles, PM proches de voirie, PM en zones inondables, etc.

Les actions peuvent porter sur la sécurisation des infrastructures d'adduction des PM, la mise en œuvre de disposition de protection des armoires, la surélévation ou encore des déplacements de site dans des zones où l'exposition aux risques sera limitée.

#### **Solution de sécurisations des infrastructures d'adduction des PM**

Ces solutions visent à proposer un renforcement des infrastructures d'adduction des PM

- Sécurisation des chambres 0 des PM

#### **Solution de réduction de l'exposition aux aléas**

Ces solutions visent à réduire l'exposition à un risque :

- Traitement des implantations les plus accidentogènes, PM en bord immédiat de voirie, par protection mécanique légère
- Surélévation des PM implantés en zones à risque d'inondation élevé
- Repositionnement du PM lorsque l'implantation initiale s'avère structurellement défavorable, multi risques (accidentologie, inondation)

### **6.4.2. Remèdes d'architecture réseau : bouclage et traitement des SPOF**

#### 6.4.2.1. *Principes généraux : suppression/réduction des SPOF et bouclage*

L'AMDEC permet d'effectuer un tri pour les éléments de réseau exposés mais elle ne permet pas à elle seule d'identifier l'ensemble des vulnérabilités structurelles d'un réseau.

En particulier, les situations de Single Point of Failure (SPOF) liées à l'architecture du réseau de collecte, NRO pendulaires, adduction unique des NRO, peuvent générer des impacts indépendamment de l'exposition environnementale.

Les remèdes relatifs à l'architecture visent à réduire l'impact des incidents en créant des alternatives de cheminement, en limitant le périmètre des coupures et en évitant la perte totale d'un NRO ou d'un segment de collecte.

Ces actions constituent des investissements structurants, elles n'éliminent pas l'incident, mais elles permettent au réseau de continuer à fonctionner en mode dégradé, et donc de conserver un service pour une partie significative des usagers.

#### 6.4.2.2. *Étude spécifique : sécurisation du réseau de collecte de Sarthe Numérique*

Le réseau de collecte constitue un segment structurant du réseau FttH. Il assure l'acheminement des flux entre les Nœuds de Raccordement Optique (NRO) et les infrastructures amont, et conditionne ainsi la disponibilité du service pour l'ensemble des abonnés raccordés. À ce titre, sa résilience face aux

incidents techniques, accidentels ou environnementaux représente un enjeu majeur pour la continuité de service et la robustesse globale du réseau.

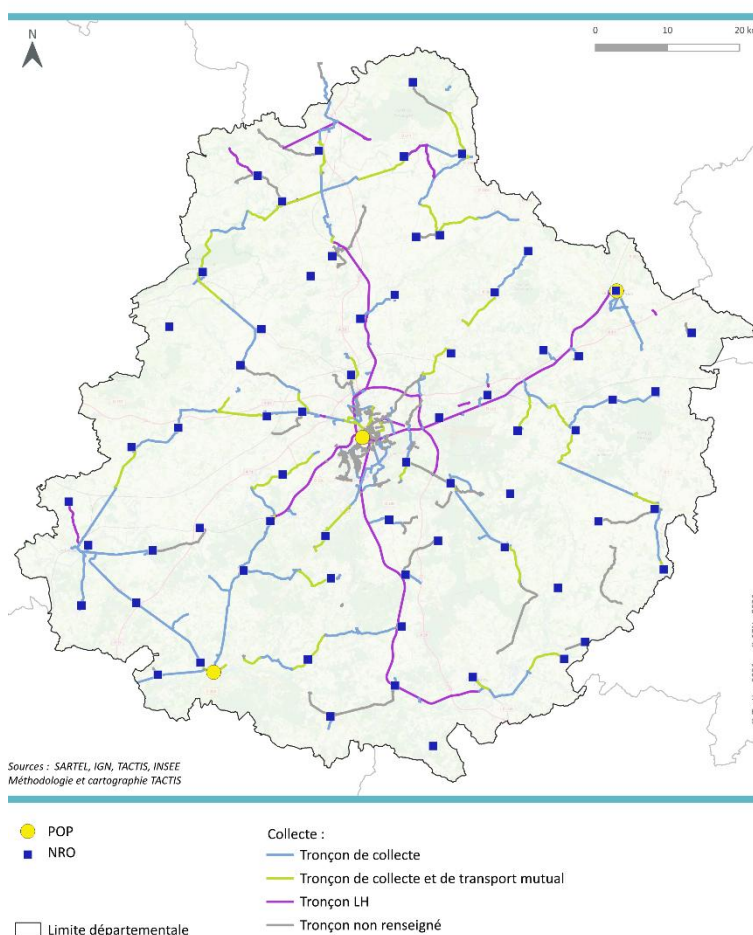
L'analyse présentée ci-après vise à évaluer le niveau de sécurisation existant de la collecte, à identifier les fragilités structurelles, notamment les situations de Single Point of Failure (SPOF), puis à proposer des scénarios de renforcement adaptés.

L'étude s'appuie sur l'exploitation des données SIG du réseau, complétée par l'analyse des parcours optiques, liaisons uniques, branches pendulaires, etc.

Les principes retenus privilégient des solutions reposant principalement sur le bouclage et la diversification des cheminements, afin de réduire la dépendance à des liaisons uniques et d'améliorer la capacité du réseau à absorber des incidents majeurs sans interruption étendue.

### Réseau de collecte FttH

**TACTIS**



### Représentation du réseau de collecte

#### 6.4.2.3. Vulnérabilité des adductions NRO

L'analyse de l'architecture du réseau de collecte met en évidence que pour l'ensemble des NRO du réseau il existe à minima un point de vulnérabilité entre le NRO et la chambre 0 correspondant à une adduction unique en génie civil télécom.

Aucun NRO ne dispose d'une double adduction physique indépendante ce qui constitue un facteur de risque commun à l'ensemble du parc.

La suppression de tous les SPOF sur le segment adduction NRO - chambre 0 impliquerait des investissements lourds et souvent disproportionnés.

Tous les SPOF n'ont également pas la même criticité, un classement selon un ensemble de critères peut être effectué pour affiner l'étude de sécurisation de la collecte et bâtir des scénarios de renforcement, il peut être fonction :

- De la taille des NRO (nombre de locaux desservis)
- De leur position en pendulaire, particulièrement sensible aux ruptures de liaison
- Des possibilités techniques de bouclage ou de diversification des cheminements sur la collecte existante

Le tableau ci-après recense les NRO identifiés comme présentant des SPOF, justifiant la définition de scénarios de sécurisation.

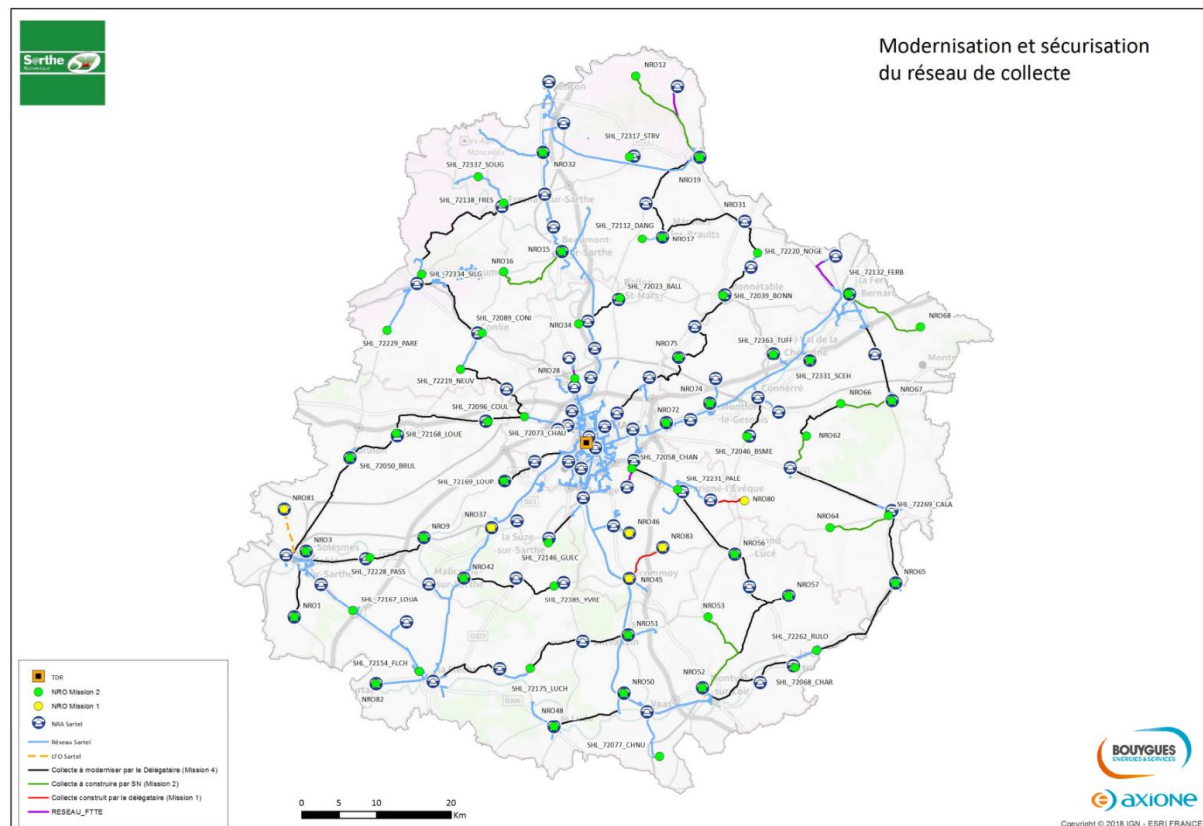
L'attention est portée en priorité sur les NRO pendulaires de plus grande capacité ainsi que sur certains liens de collecte structurants dont la rupture entraînerait un impact significatif sur le service.

Par ordre décroissant, voici les NRO les plus critiques aux moins critiques en termes de longueur de SPOF :

| Nom NRO        | Somme prises (Hab + Pro) | SPOF donnée SIG (en m) | Bouclage                       |
|----------------|--------------------------|------------------------|--------------------------------|
|                | 1 386                    | 14 655                 | Pendulaire après modernisation |
| SHL_72176_LUDE | 3 379                    | 11 717                 | Pendulaire après modernisation |
| SHL_72146_GUEC | 4 452                    | 9 314                  | Pendulaire après modernisation |
| SHL_72128_EVAI | 1 300                    | 9 151                  | Pendulaire après modernisation |
| SHL_72035_BESS | 2 275                    | 8 952                  | Bouclé après modernisation     |
| SHL_72382_VOLN | 1 387                    | 8 910                  | Pendulaire après modernisation |
| SHL_72077_CHNU | 1 362                    | 8 403                  | Pendulaire après modernisation |
| SHL_72023_BALL | 3 074                    | 8 106                  | Pendulaire après modernisation |
| SHL_72016_AUHA | 790                      | 7 973                  | Pendulaire après modernisation |
| SHL_72299_SMDO | 1 280                    | 7 896                  | Pendulaire après modernisation |
| SHL_72229_PARE | 1 403                    | 7 853                  | Pendulaire après modernisation |
| SHL_72337_SOUG | 3 026                    | 6 093                  | Pendulaire après modernisation |
| SHL_72012_ASSE | 1 210                    | 5 271                  | Pendulaire après modernisation |
| SHL_72155_TELo | 5 394                    | 4 562                  | Pendulaire après modernisation |
| SHL_72103_COMA | 1 213                    | 3 878                  | Bouclé après modernisation     |
| SHL_72112_DANG | 1 328                    | 3 246                  | Pendulaire après modernisation |
| SHL_72071_LUCE | 8 248                    | 2 095                  | Bouclé après modernisation     |
| SHL_72335_SILP | Donnée non fournie       | 1 570                  | Bouclé après modernisation     |
| SHL_72289_JASA | 4 857                    | 1 118                  | Bouclé après modernisation     |
| SHL_72191_MAYE | 2 421                    | 1 081                  | Bouclé après modernisation     |
| SHL_72089_CONL | 3 229                    | 1 063                  | Bouclé après modernisation     |
| SHL_72029_BESA | 3 677                    | 956                    | Bouclé après modernisation     |

|                |       |     |                                |
|----------------|-------|-----|--------------------------------|
| SHL_72373_VIBR | 2 852 | 800 | Bouclé après modernisation     |
| SHL_72269_CALA | 4 042 | 678 | Bouclé après modernisation     |
| SHL_72320_SSAT | 7 833 | 585 | Pendulaire après modernisation |
| SHL_72317_STRV | 2 636 | 513 | Bouclé après modernisation     |
| SHL_72189_MARO | 2 305 | 511 | Bouclé après modernisation     |
| SHL_72138_FRES | 3 845 | 432 | Bouclé après modernisation     |
| SHL_72039_BONN | 3 998 | 345 | Bouclé après modernisation     |
| SHL_72334_SILG | 3 710 | 328 | Bouclé après modernisation     |
| SHL_72068_CHAR | 3 538 | 292 | Bouclé après modernisation     |
| SHL_72225_OISS | 1 796 | 276 | Bouclé après modernisation     |
| SHL_72013_AURA | 2 798 | 245 | Bouclé après modernisation     |
| SHL_72124_ECOM | 5 131 | 228 | Bouclé après modernisation     |
| SHL_72143_GLUC | 2 879 | 120 | Bouclé après modernisation     |
| SHL_72219_NEUV | 1 503 | 120 | Bouclé après modernisation     |
| SHL_72231_PALE | 3 591 | 115 | Bouclé après modernisation     |
| SHL_72180_MAME | 5 485 | 72  | Bouclé après modernisation     |
| SHL_72058_CHAN | 5 538 | 71  | Bouclé après modernisation     |
| SHL_72220_NOGE | 2 560 | 60  | Bouclé après modernisation     |
| SHL_72175_LUCH | 3 785 | 20  | Bouclé après modernisation     |
| SHL_72303_STMC | 4 254 | 8   | Bouclé après modernisation     |
| SHL_72158_LAVA | 1 421 | 6   | Bouclé après modernisation     |
| SHL_72262_RULO | 1 743 | 6   | Bouclé après modernisation     |

Les commentaires “après modernisation” proviennent de la carte d’Axione prévoyant des cheminements de sécurisation de la collecte, cette carte a été utilisé pour déduire les commentaires “Bouclé après modernisation” si ces travaux ont effectivement eu lieu:



Carte de la sécurisation de la collecte par Axione

#### 6.4.2.4. Données incomplètes : limites SIG et impacts sur l'analyse

Lors de l'exploitation des données SIG, certaines informations nécessaires à la reconstitution des liaisons physiques de collecte se sont révélées incomplètes pour un certain nombre de NRO, il s'agit principalement d'une absence de l'intégralité de la collecte dans l'export SIG du réseau fourni par le délégataire.

Les NRO concernés sont listés dans le tableau ci-après. En l'absence de données complètes ces sites ne peuvent pas faire l'objet d'un scénario de sécurisation définitif à ce stade, ils devront être réétudiés après complétude du jeu de données.

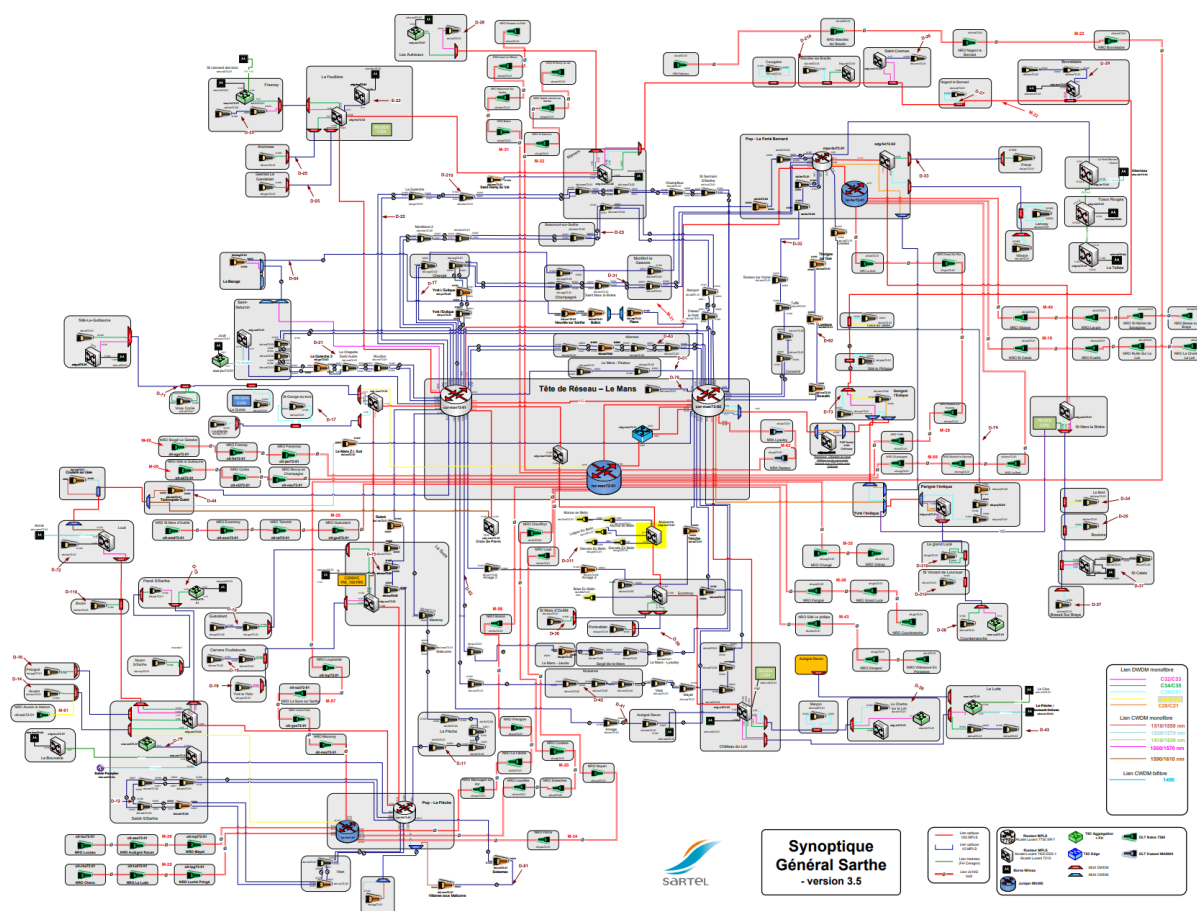
| Nom NRO        | Somme prises (Hab + Pro) |
|----------------|--------------------------|
| SHL_72012_ASSE | 1 210                    |
| SHL_72013_AURA | 2 798                    |
| SHL_72023 BALL | 3 074                    |
| SHL_72035 BESS | 2 275                    |
| SHL_72068 CHAR | 3 538                    |
| SHL_72077 CHNU | 1 362                    |
| SHL_72103 COMA | 1 213                    |
| SHL_72112 DANG | 1 328                    |
| SHL_72128 EVAI | 1 300                    |
| SHL_72144 GREE | 1 820                    |
| SHL_72146 GUEC | 4 452                    |

|                |       |
|----------------|-------|
| SHL_72158_LAVA | 1 421 |
| SHL_72169_LOUP | 4 425 |
| SHL_72175_LUCH | 3 785 |
| SHL_72176_LUDE | 3 379 |
| SHL_72189_MARO | 2 305 |
| SHL_72241_MOGE | 5 253 |
| SHL_72244_PREC | 2 483 |
| SHL_72262_RULO | 1 743 |
| SHL_72303_STMC | 4 254 |
| SHL_72373_VIBR | 2 852 |
| SHL_72382_VOLN | 1 387 |
| SHL_72385_YVRE | 4 436 |

#### 6.4.2.5. Scenarios de sécurisation du réseau de collecte

L'élaboration des scénarios de sécurisation de la collecte repose sur une démarche en trois temps :

1. Analyse de l'état actuel de la collecte, identification des branches pendulaires, liaisons uniques et les zones de concentration.
2. Exploitation des synoptiques disponibles pour reconstituer les liens physiques
3. Construction des scénarios de bouclage par déploiement de câbles complémentaires en conduite Orange et/ou en Génie Civil télécom afin de créer des chemins alternatifs entre NRO.



Synoptique général d'architecture du réseau, source : Sartel

## Réseau de collecte FttH - Synoptique

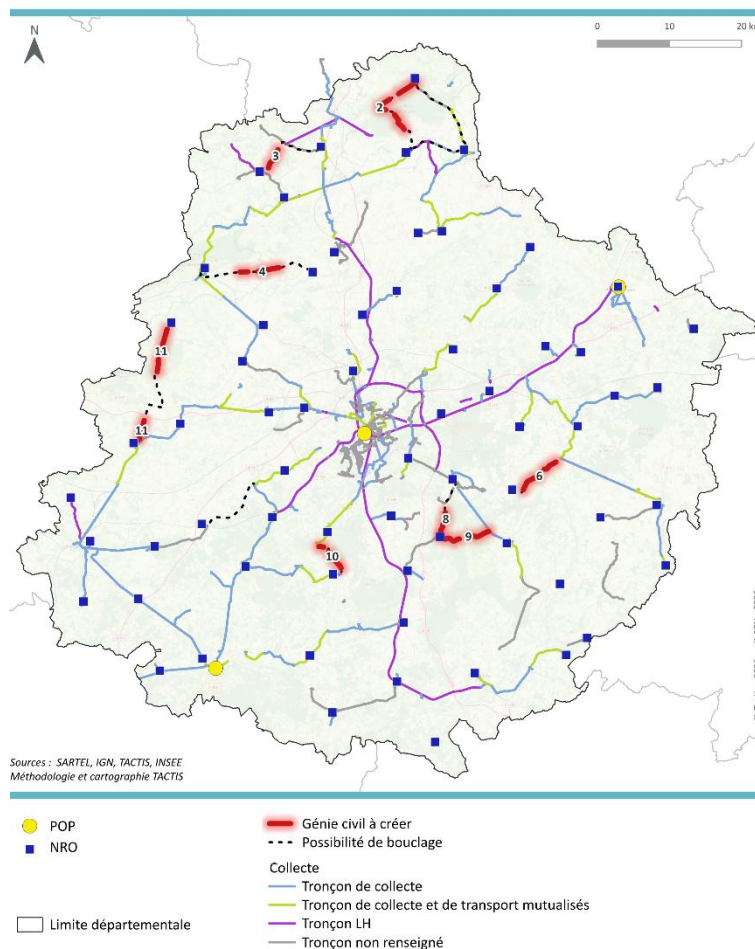
TACTIS



*Carte du réseau de collecte approximatif d'après le synoptique*

## Réseau de collecte FttH - Bouclage

TACTIS



Carte des possibilités de bouclage du réseau de collecte (en tirets noir), le GC à créer est représenté en rouge.

Pour chaque solution de sécurisation, une estimation des linéaires d'infrastructures Orange mobilisables et de Génie Civil à créer est regroupé dans un tableau récapitulatif.

Ces éléments serviront à l'estimation des coûts de sécurisation du réseau de collecte.

| id | Longueur (en m) | Linéaire de GC à créer (en m) |
|----|-----------------|-------------------------------|
| 1  | 13 528,9        | 0                             |
| 2  | 15 523,6        | 11 375                        |
| 3  | 11 646,6        | 4 189,3                       |
| 4  | 18 199,8        | 5 434,9                       |
| 5  | 9 104,3         | 0                             |
| 6  | 7 925,8         | 6 345,6                       |
| 7  | 10 744,8        | 0                             |
| 8  | 8 997           | 4 239,8                       |
| 9  | 7 881,1         | 7 773,2                       |
| 10 | 5 759,9         | 5 058,8                       |

|    |          |         |
|----|----------|---------|
| 11 | 20 482,1 | 8 767,5 |
|----|----------|---------|

### 6.4.3. Remèdes d'exploitation

Les remèdes d'exploitation visent à réduire l'occurrence des incidents et à maintenir un niveau de risque maîtrisé sur les infrastructures appelées à rester en service à moyen ou long terme. Ils constituent un complément aux renforcements structurels, en particulier lorsque ceux-ci ne peuvent être mis en œuvre immédiatement ou de manière généralisée.

#### 6.4.3.1. Gestion de la végétation et élagage ciblé des infrastructures aériennes

##### Définir une stratégie de long terme de mise en œuvre de l'élagage

Ainsi qu'exposé en partie 4.3.2, la présence de végétation à proximité des infrastructures, conjuguée à la massification des déploiements en aérien sur le périmètre du RIP, fait peser un risque structurel sur l'exploitation du réseau FttH. Les aléas liés à la chute d'arbres, aux vents violents et aux feux de végétation constituent aujourd'hui l'une des principales causes d'incidents sur les réseaux aériens, tant en fréquence qu'en complexité de rétablissement.

Si un scénario d'enfouissement généralisé doit nécessairement être exclu, au regard des montants d'investissements à consentir pour plus de 7 000 km de réseau, la mise en place d'une stratégie d'élagage pérenne, structurée et pilotée apparaît comme un levier indispensable de résilience. À ce titre, la réflexion déjà engagée par le délégataire sur les procédures d'élagage doit être poursuivie, renforcée et inscrite dans une vision de long terme.

Cette stratégie repose en premier lieu sur un pilotage renforcé et outillé, s'appuyant notamment sur :

- Une cartographie dédiée du réseau aérien, intégrant les contraintes de végétation, les expositions environnementales et les capacités des câbles
- La supervision du réseau et la priorisation des segments à plus forte capacité ou présentant des niveaux de risque élevés, notamment au regard des résultats de la modélisation AMDEC
- Une revue triennale exhaustive de l'ensemble du réseau aérien, permettant d'actualiser les priorités et d'adapter les plans d'action
- L'identification d'un ou plusieurs pilotes dédiés au sein des équipes du délégataire, garants de la cohérence, de la continuité et du suivi des actions d'élagage

Cette organisation doit également s'inscrire dans une logique partenariale, via la poursuite et le renforcement des relations avec les gestionnaires d'infrastructures (Orange, Enedis), ainsi que par un travail spécifique de communication :

- En direction des propriétaires privés, par l'envoi de courriers et la production de supports dédiés facilitant l'acceptabilité des interventions
- Auprès des élus et collectivités, à travers des campagnes de sensibilisation sur les enjeux de résilience du réseau et les contraintes associées à l'exploitation d'infrastructures aériennes

À ce titre, une communication ciblée auprès des collectivités, identifiant les câbles à prioriser et nécessitant le plus d'attention — notamment selon le critère de capacité — constituerait un axe complémentaire de résilience, en favorisant l'anticipation et la coordination locale des interventions.

## Organisation de campagnes d'élitage

Sur le plan opérationnel, la stratégie d'élitage constitue un levier de réduction de l'occurrence (O) des incidents sur les infrastructures aériennes du réseau FttH. Elle s'inscrit en complémentarité directe des actions structurelles de sécurisation, en particulier les opérations d'enfouissement, et vise à maintenir un niveau de risque maîtrisé dans l'intervalle précédant ces renforcements pérennes.

Le plan de gestion de l'élitage repose sur trois types de campagnes définies en fonction :

- Du niveau de criticité (IPR)
- Du rôle structurel du tronçon et de la capacité des câbles déployés
- Le cas échéant, des opérations d'enfouissement programmées

| Campagne                              | Cible                                                                                       | Logique                                                           | Fréquence      |
|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|----------------|
| <b>1 – Élagage transitoire ciblé</b>  | Tronçons aériens critiques (IPR $\geq 60$ ) exposés, en attente d'enfouissement prioritaire | Réduction O à court terme en attendant un renforcement structurel | Annuelle       |
| <b>2 – Élagage de maintien</b>        | Tronçons 30–59 en zones non programmées à court terme pour enfouissement                    | Maintenir un niveau de risque maîtrisé                            | Tous les 2 ans |
| <b>3 – Élagage raisonné permanent</b> | Tronçons aériens structurants pour lesquels un enfouissement n'est pas envisagé             | Stratégie d'entretien durable du réseau                           | Tous les 3 ans |

La campagne d'élitage transitoire ciblé concerne les segments de réseau présentant un IPR très élevé ( $\geq 60$ ) au titre des aléas liés à la végétation pour lesquels un enfouissement pourrait être programmé à court terme. Elle vise à réduire l'exposition de l'infrastructure en attendant la suppression définitive du risque par enfouissement. Ces interventions sont réalisées à une fréquence annuelle afin de réduire l'exposition aux risques pour les liaisons concernées.

La campagne d'élitage de maintien s'applique aux infrastructures aériennes présentant un IPR compris entre 30 et 59 situées dans des secteurs non programmés à court terme pour un enfouissement. Elle permet de contenir le risque d'exposition à la végétation à un niveau acceptable sans engager des travaux d'enfouissement généralisés.

Enfin, la campagne d'élitage raisonné permanent concerne les câbles aériens structurants, par exemples les câbles de distribution de 144 FO, pour lesquels aucun enfouissement n'est envisagé à moyen ou long terme. L'élitage constitue un outil de maîtrise du risque intégré au fonctionnement courant du réseau. Les interventions sont réalisées tous les trois ans.

La stratégie d'élitage doit être corrélée à la trajectoire d'enfouissement du réseau. Ainsi, lorsqu'un enfouissement est prévu à un horizon inférieur ou égal à deux ans, un élagage transitoire ciblé est privilégié. Lorsque l'enfouissement est envisagé à plus long terme (au-delà de cinq ans), un élagage de maintien est mis en œuvre. En l'absence de perspective d'enfouissement, l'élitage raisonné permanent constitue la solution de référence. Une fois l'enfouissement réalisé, les actions d'élitage sont naturellement arrêtées sur les tronçons concernés.

| Situation                                          | Action d'exploitation      |
|----------------------------------------------------|----------------------------|
| <b>Enfouissement prévu <math>\leq 2</math> ans</b> | Élagage transitoire ciblé  |
| <b>Enfouissement prévu <math>&gt; 5</math> ans</b> | Élagage de maintien        |
| <b>Enfouissement non prévu</b>                     | Élagage raisonné permanent |
| <b>Enfouissement réalisé</b>                       | Arrêt de l'élitage         |

Cette approche permet de réduire l'occurrence des incidents tout en optimisant les investissements et en évitant des actions redondantes sur des infrastructures appelées à disparaître. Elle contribue ainsi de manière pragmatique, progressive et soutenable à l'amélioration globale de la résilience du réseau FttH.

Enfin, et en lien avec les réflexions engagées sur la gouvernance de l'infrastructure, la maîtrise directe des infrastructures aériennes par Sartel THD permettrait un contrôle simplifié et plus efficace des interventions d'élitage en domaine public. Le fait pour l'exploitant d'intervenir sur des appuis dont il serait propriétaire constituerait un facteur facilitant en matière de planification, de coordination et de qualité des interventions, renforçant ainsi la maîtrise opérationnelle du risque lié à la végétation.

#### 6.4.3.2. *Optimisation de la maintenance curative et du traitement des incidents réseau*

La gestion des incidents réseau et la qualité du traitement des tickets constituent un levier permettant l'amélioration de la gestion des défaillances dans le cadre de l'exploitation du réseau. Il s'agit de renforcer :

- La détectabilité (D)
- La réduction des délais de rétablissement

Les axes d'amélioration identifiés portent notamment sur :

- L'harmonisation et la normalisation des typologies d'incidents, cause, type de défaut, environnement
- L'amélioration de la qualité des informations terrain, localisation précise, description normalisée
- La priorisation des tickets en fonction :
  - o Du caractère structurant des infrastructures concernées
  - o Du nombre de prises impactées
  - o La criticité des usagers raccordés

#### 6.4.3.3. *Maintenance préventive ciblée des infrastructures aériennes*

En complément de l'élitage des actions de maintenance préventive ciblée peuvent contribuer à réduire l'occurrence des incidents, notamment :

- Vérification de la tenue mécanique des câbles sur les artères aériennes
- Vérification des armements, ancrages et dispositifs de suspensions
- Vérification de l'état des supports
- Remise en état pour les éléments de réseau ou d'infrastructure dégradés

Ces actions peuvent être réalisées de manière sélective en priorité sur les éléments de réseau structurants et avec une fréquence adaptée pour permettre d'identifier des situations à risque avant qu'une défaillance ne se produise.

#### 6.4.3.4. *Retour d'expérience et amélioration continue*

Les remèdes d'exploitation doivent s'inscrire dans une logique d'amélioration continue, reposant sur :

- L'analyse périodique des incidents et dommages réseaux, fréquence, causes, délais de rétablissement, etc.
- La mise à jour régulière des plans d'exploitation et de maintenance

L'analyse régulière des incidents réseaux permettra d'obtenir une connaissance plus fine des événements qui conduisent à une coupure de service pour les usagers, d'identifier des zones avec des événements récurrents et permettra d'ajuster la stratégie d'entretien et de renforcement du réseau par la connaissance terrain.

#### **6.4.4. Remèdes de supervision et de détection**

L'amélioration des capacités de détection, de qualification et de compréhension des incidents constitue un levier de renforcement de la résilience opérationnelle. À infrastructure constante, une détection plus rapide et une meilleure qualification des impacts permettent de réduire les durées de coupure et d'optimiser la priorisation des interventions pour le rétablissement des services.

##### *6.4.4.1. Optimisation de la supervision du réseau*

La supervision du réseau constitue un pilier de la résilience opérationnelle du réseau FttH. Elle conditionne directement la capacité de l'exploitant à détecter rapidement les incidents, à en qualifier les causes et à engager rapidement les actions correctives permettant le rétablissement des services.

À ce titre, l'optimisation des dispositifs de supervision participe à l'amélioration de la détectabilité (D) et, indirectement, à la réduction de l'impact effectif (G) des incidents identifiés dans le cadre de la modélisation AMDEC.

À date, la supervision est assurée par un centre de supervision dédié (NOC) principalement centré sur les équipements actifs du réseau de collecte. La détection des incidents repose actuellement sur une interrogation régulière des équipements via le protocole SNMP, avec une fréquence de l'ordre de cinq minutes, permettant d'identifier les dysfonctionnements des éléments actifs du réseau de collecte.

Toutefois, ce dispositif de supervision présente aujourd'hui plusieurs limites structurelles au regard des enjeux de résilience du réseau. En particulier, la supervision est principalement centrée sur le réseau de collecte, alors même que le réseau de transport constitue un maillon critique dont la défaillance peut entraîner des interruptions de service à large périmètre. Une extension de la supervision à ce segment de réseau permettrait d'assurer une surveillance du réseau plus étendue et capillaire.

Par ailleurs, la supervision actuelle demeure majoritairement orientée « réseau », sans intégration systématique d'indicateurs de qualité de service perçue par l'utilisateur final. La mise en œuvre d'une supervision du terminal client (box internet) permettrait d'identifier quasi immédiatement toute interruption de service, indépendamment de la localisation précise de l'incident. À l'instar de la surveillance du réseau électrique rendue possible par les compteurs communicants, une telle approche offrirait une capacité de détection plus fine et plus rapide des coupures effectives, en particulier dans les cas où les équipements de cœur de réseau demeurent opérationnels.

Dans une logique d'optimisation progressive, plusieurs axes d'amélioration peuvent être envisagés :

- L'extension du périmètre de supervision, afin de couvrir l'ensemble des infrastructures structurantes : déploiement ciblé de dispositifs OTDR permanents sur certains segments de collecte ou de transport permettant d'accéder à un niveau de diagnostic plus avancé. Ces équipements offrent la capacité de localiser précisément un défaut optique, en distance et en zone impactée, ce qui réduit significativement les phases de reconnaissance terrain et les délais de rétablissement.

- Le renforcement de la localisation des défauts fibre et de la qualification optique : Un premier niveau de détection repose sur l'exploitation des informations déjà disponibles au sein des équipements actifs du réseau. Les mesures de puissance optique, les alarmes standards de perte de signal ou de défaut de lien, ainsi que les indicateurs de fonctionnement fournis par les OLT et les équipements de transport permettent d'identifier rapidement les coupures franches et les dysfonctionnements majeurs. Appliqué de manière ciblée aux liaisons les plus critiques, ce monitoring optique peut être renforcé par une surveillance continue des niveaux de puissance et par la définition de seuils adaptés, afin de détecter des anomalies ou des dérives progressives avant qu'elles ne conduisent à une rupture de service.
  - o L'enrichissement des mécanismes de détection, par la combinaison de la supervision SNMP avec des indicateurs de performance et de disponibilité orientés service
  - o La réduction des délais de détection, par l'ajustement des fréquences d'interrogation ou la mise en place de mécanismes d'alerte événementielle
  - o La corrélation des alarmes issues de différentes couches du réseau (actif, passif, service), permettant un pré-diagnostic plus rapide et plus fiable
- La mise en place d'une supervision out-of-band pour les sites techniques : La supervision actuelle du réseau, et notamment les remontées d'alarmes, repose sur les infrastructures qu'elle est censée surveiller. En cas de perte de connectivité, la supervision in-band peut devenir partiellement inopérante dans une situation où la détection pourrait être la plus critique. La mise en place de canaux de supervision indépendants du réseau, dits out-of-band, constitue un levier d'amélioration de la détectabilité. Ces canaux reposant par exemple sur une connectivité mobile 4G/5G ou des accès indépendants du réseau supervisé permettraient de maintenir une visibilité minimale sur les fonctions vitales du réseau même en cas de perte des liaisons principales.
- Exploiter les box RMS comme aide à la détection d'une défaillance sur le réseau.
- Et l'intégration progressive de données issues des équipements clients, afin de disposer d'une vision complète de la continuité de service.

Ces évolutions ne visent pas à remettre en cause l'organisation existante du NOC, mais à renforcer son efficacité opérationnelle et à améliorer la capacité globale du réseau à absorber et à surmonter les incidents. En améliorant la détectabilité et la réactivité face aux dysfonctionnements, l'optimisation de la supervision constitue ainsi un levier structurant de la stratégie de résilience du réseau complémentaire des actions de sécurisation physique et d'architecture présentées dans les sections précédentes.

#### 6.4.4.2. *Sécurisation des sites*

Les sites techniques du réseau (Datacenter Sartera, POP et NRO) disposent de dispositifs de supervision et de sécurité éprouvés, incluant une gestion technique centralisée (GTC), des alarmes énergie et climatisation, des systèmes de détection incendie, ainsi que des dispositifs de sûreté et de contrôle d'accès. Ces équipements assurent une détection efficace des incidents susceptibles d'affecter les locaux techniques.

Dans ce contexte, les marges de progression en matière de détection apparaissent limitées. Les principaux leviers d'amélioration relèvent moins de l'ajout de nouveaux dispositifs que de la fiabilisation et de l'exploitation de l'existant, tests réguliers des dispositifs de continuité, bascule énergétique, autonomie batteries, procédures de reprise, etc.

En revanche, des dispositifs de vidéoprotection peuvent être déployés au niveau des sites NRO afin de renforcer la sécurité des locaux face aux risques d'intrusion et de vandalisme. Il s'agirait d'installer des caméras extérieures couvrant les abords des sites, porte d'accès et chemin d'accès au local ainsi qu'une caméra intérieure permettant d'identifier les personnes qui pénètrent au sein des locaux. Ces caméras seront associées à un système d'enregistrement, une supervision centralisée et à un dispositif d'alerte en cas d'intrusion.

Les PM en armoire de rue ne sont pas équipés de dispositifs d'instrumentation ou de contrôle d'accès. Les retours d'expérience terrain montrent que la mise en œuvre de solutions de sécurisation ou de gestion des accès sur ces équipements s'avère souvent contre-productive et peuvent conduire à des dégradations volontaires des dispositifs déployés. La mise en œuvre de capteurs LoRa utilisant le réseau IoT du syndicat permettant la détection d'une ouverture de porte est tout de même une piste à envisager pour améliorer la supervision des Armoires De Rue.

#### *6.4.4.3. Fiabiliser la donnée d'exploitation*

La qualité de la donnée d'exploitation constitue un levier pour piloter une stratégie de résilience du réseau. L'analyse des tickets d'incidents met en évidence une part significative de cas pour lesquels la cause reste absente ou insuffisamment qualifiée.

La mise en place d'une nomenclature homogène des causes et des types de défauts, associée à des champs de qualification structurés et exploitables, permettrait de fiabiliser les analyses a posteriori. L'intégration systématique d'éléments de contexte, localisation normalisée, environnement, photos, actions réalisées, et l'organisation de revues régulières de la qualité des tickets renforceraient la capacité à identifier les mécanismes dominants d'incidents réseau et renforcerait la connaissance du réseau.

#### *6.4.4.4. Fluidification de la remontée d'incidents fibre*

La remontée d'alertes par les opérateurs usagers du réseau mobilise différents parcours de signalement détaillés en partie 4.6.4.

Un retour d'expérience sur la mobilisation de la page : <https://Sartel THD.fr/Declarer-un-dommage-reseau> apparaît nécessaire, mais elle constitue en 2024 la page la plus visitée du site (plus de 5 800 vues).

La communication autour de cette page apparaît essentielle comme relais de partage et de traitement des incidents. Le processus de suivi de la signalisation devra aussi être précisé.

Enfin, le développement d'une application mobile ouverte à tous pourrait aussi être envisagé. Certaines collectivités remontent en effet mobiliser des applications dédiées de communication entre mairies et citoyens (IntraMuros, Illiwap), avant de redéposer les signalements sur la plateforme de Sartel THD.

### **6.4.5. Remèdes organisationnels et contractuels**

La résilience du réseau ne dépend pas uniquement de ses caractéristiques techniques. Elle repose également sur des facteurs organisationnels, contractuels et relationnels qui conditionnent la capacité des acteurs à intervenir rapidement, efficacement et de manière coordonnée.

Certaines vulnérabilités ne relèvent pas uniquement de l'ingénierie du réseau, mais de la capacité de l'exploitant et du maître d'ouvrage à maîtriser l'infrastructure support, la chaîne d'intervention et les responsabilités contractuelles.

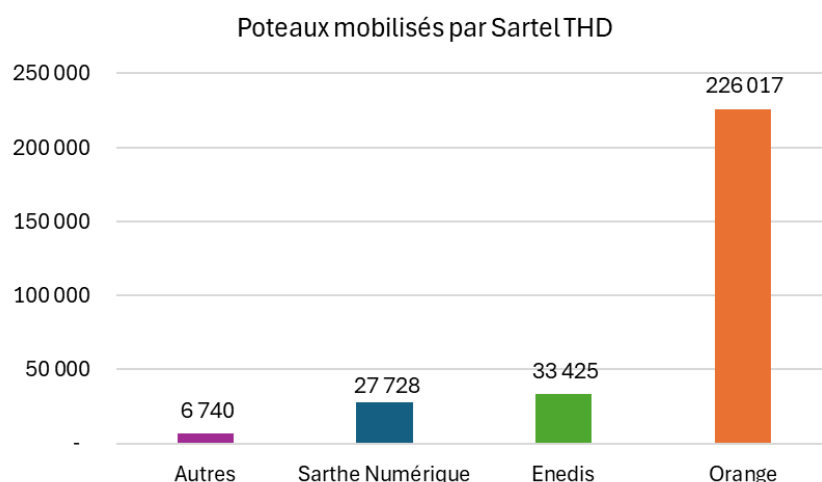
Dans le contexte sarthois, la dépendance à des infrastructures tierces (notamment Orange en aérien) constitue un enjeu structurant de résilience : délais d'intervention, maîtrise logistique, évolutions unilatérales des règles d'ingénierie, et trajectoire de fermeture du cuivre.

Les remèdes organisationnels visent à renforcer la maîtrise opérationnelle, notamment par :

- Une clarification des responsabilités au regard des règles de l'art et de la convention DSP
- Une stratégie de maîtrise renforcée de l'infrastructure support et de ses modalités d'exploitation
- Une structuration des échanges avec les parties prenantes (Orange, Enedis, OC, institutions)
- Une capacité à piloter des plans d'action pérennes (élagage, maintenance, réhabilitation)

#### 6.4.5.1. Interroger la maîtrise future de l'infrastructure support du réseau

La dépendance du réseau déployé par Sartel THD aux infrastructures Orange (GCBLO) et notamment à l'aérien, s'illustre par une volumétrie massive de poteaux Orange mobilisée, supérieure à 226 000, représentant près de 80% des appuis utilisés par le réseau :



Dans ce contexte, la résilience du réseau exploité par Sartel THD ne peut s'apprécier qu'au regard de la résilience même des supports aujourd'hui exploités par Orange.

Or, les processus d'intervention mis en œuvre et définis dans l'offre régulée GCBLO sont insuffisants à garantir un traitement efficient des difficultés inhérentes à la vie du réseau, typiquement pour le recalage voire le remplacement d'un poteau.

En effet, non seulement Sartel THD se trouve dépendant d'un acteur tiers en cas de besoin d'intervention, mais de surcroît la visibilité sur le délai et l'effectivité même de l'intervention est aujourd'hui grandement réduite, l'Arcep relevant dans le cadre de sa dernière analyse de marché qu'Orange n'est pas « en mesure d'assurer à l'Autorité que la clôture d'un ticket d'incident était systématiquement traitée en cas de besoin de travaux »<sup>26</sup>.

<sup>26</sup> [https://www.arcep.fr/uploads/tx\\_gsavis/23-2801.pdf](https://www.arcep.fr/uploads/tx_gsavis/23-2801.pdf), p.54

Il est à noter que des processus d'intervention en autonomie ont été définies par le régulateur afin de permettre aux acteurs comme Sartel THD de s'approvisionner en poteaux auprès d'Orange et de procéder directement au remplacement en cas de dépassement par ce dernier d'un délai prévisionnel d'intervention (l'appui étant ensuite réintégré au patrimoine d'Orange et l'opérateur remboursé selon un forfait de main d'œuvre prédéfini).

Ces modalités confirment ainsi la priorité d'intervention d'Orange et donc la dépendance à de dernier en cas de besoin de SAV, et ce alors même que cet acteur reste libre de modifier unilatéralement les conditions d'intervention, dont :

- les règles d'ingénierie associées : modalités de calcul de charge au sein du logiciel CAP FT, typologies de poteaux à mobiliser, etc.,
- le choix des magasins d'approvisionnement, avec parfois un seul par département et une implantation potentiellement éloignée des zones d'intervention,
- la maîtrise logistique elle-même, avec pour conséquence des pénuries d'appuis bois rencontrées ces dernières années.

De même, les montants d'indemnisations de main-d'œuvre validés par l'Arcep pour les interventions des opérateurs en autonomie sont notoirement reconnus comme insuffisants, et ne prennent pas en compte les opérations de recalage.

Tous ces éléments conduisent à considérer que malgré la définition de processus d'intervention en autonomie, ceux-ci sont insuffisants à date à garantir une autonomie complète d'un acteur comme Sartel THD.

Aussi, ni les processus d'intervention via Orange ou via un tiers en autonomie ne permettent de répondre au caractère d'urgence d'une intervention durant la vie du réseau.

Les préoccupations associées seront accentuées dès lors qu'Orange aura fermé son réseau de cuivre historique (janvier 2028 sur l'ensemble du territoire sarthois), voire aura procédé à la dépose du réseau (cf. 4.6.6 sur les risques associés).

Il apparaît légitime de s'interroger d'ores et déjà sur les incitations du gestionnaire historique à l'entretien d'une infrastructure qui ne supportera plus aucun de ses réseaux dans un avenir proche.

Dans ce contexte, il est nécessaire d'interroger et nourrir une réflexion sur le devenir de l'exploitation d'une infrastructure essentielle et déterminante pour la résilience du réseau de Sarthe Numérique.

Sarthe Numérique souhaite ainsi engager des discussions avec l'opérateur historique sur les modalités de reprise de cette infrastructure essentielle et dont l'exploitation pourrait être confiée à Sartel THD. Cette reprise permettrait de corréliser logiquement la maîtrise de l'infrastructure de celle du réseau supporté, et de confier l'exploitation des appuis aériens dans le cadre de la DSP à un acteur en parfaite capacité d'action et de moyens.

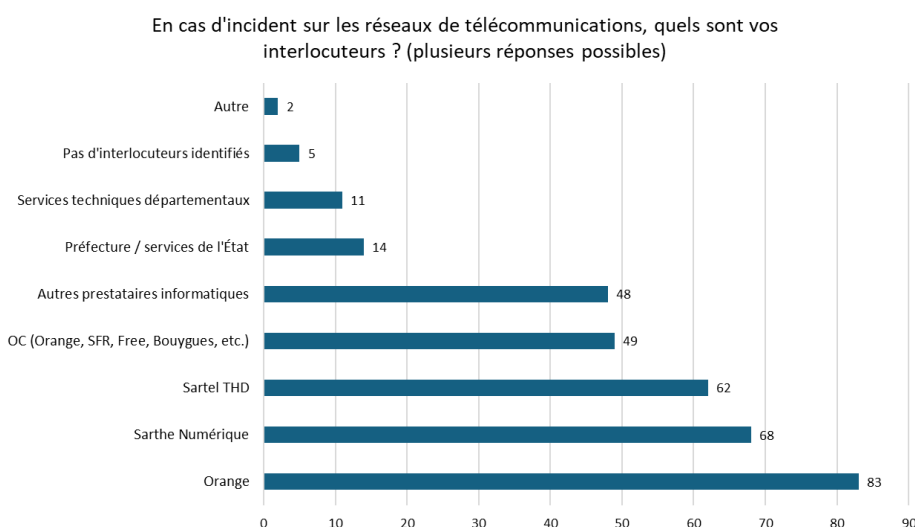
Sarthe Numérique est volontaire pour ouvrir les discussions avec l'Arcep sur les modalités associées, le respect du cadre en vigueur, les obligations à tenir vis-à-vis d'autres opérateurs usagers, ainsi que les conditions du respect d'une péréquation à l'échelle du RIP (y compris via la reprise des fourreaux Orange).

Plus globalement, un cycle de concertation pourra être organisé avec les différentes parties prenantes et acteurs intéressés par la démarche poursuivie par le SMO : opérateurs commerciaux, Banque des Territoires, AVICCA, DGE, ANCT, etc.

#### 6.4.5.2. Poursuivre le travail de sensibilisation des acteurs publics sur le rôle de Sartel THD

Si Sartel THD constitue un acteur bien identifié par la majorité des communes du RIP Sarthois, il n'apparaît cependant pas comme l'opérateur de référence pour les collectivités en cas d'incident réseau. Dans le cadre du questionnaire adressé à l'été 2025 (cf. partie 2.2), Sartel THD est ainsi le troisième acteur contacté en cas de problème, derrière Orange et Sarthe Numérique.

Ces réponses démontrent qu'un réflexe bien ancré pousse les collectivités à continuer de se tourner vers l'opérateur historique, alors même que ce dernier ne constitue plus l'exploitant du réseau et que le réseau historique dont il a la charge est en cours de fermeture.



Or, il apparaît essentiel pour garantir un traitement effectif des incidents réseau que l'acteur référent soit bien identifié. Le travail de sensibilisation et d'acculturation sur le rôle de Sartel THD doit donc être poursuivi et renforcé auprès des collectivités.

A cet égard, le délégataire participe à différents événements lui permettant de gagner en visibilité : réunions de présentation de fermeture du cuivre, stand dédié lors de la Foire du Mans, congrès des maires de la Sarthe, conférences diverses, etc.

Différents canaux de communication ont aussi été mis en œuvre : lettres d'informations à destination des collectivités et acteurs publics sarthois, guide aux maires<sup>27</sup>, encarts presse locale, etc. Enfin, un espace dédié et privatif destiné aux élus est en cours de construction sur le site Sartel THD.fr.

Ce travail de sensibilisation pourra être poursuivi et enforcé, en s'attachant par exemple à :

- Prévoir des rencontres périodiques avec les EPCI (par exemple en conseil communautaire) ;
- S'assurer de la bonne identification des interlocuteurs et des numéros d'appel pertinents ;
- Poursuivre et renforcer la mise en œuvre d'exercices dédiés de formation et sensibilisation des élus (webinaire...).

<sup>27</sup> [https://Sartel\\_THD.fr/files/Sartel\\_THD/Espace%20C3%A9lus/Guide%20des%20bonnes%20pratiques%20C3%A9lus\\_Sartel\\_THD%20THD\\_%202024-10.pdf](https://Sartel_THD.fr/files/Sartel_THD/Espace%20C3%A9lus/Guide%20des%20bonnes%20pratiques%20C3%A9lus_Sartel_THD%20THD_%202024-10.pdf)

Sur le modèle des référents tempêtes Enedis, des maires et agents territoriaux pourraient aussi être formés et identifiés comme les points de contact privilégiés en cas d'aléa climatique pour intervenir aux côtés de Sartel THD et relayer la communication du délégataire auprès de la population.

En synthèse, ce travail d'acculturation apparaît d'autant plus nécessaire dans le contexte de fermeture du cuivre, non seulement pour informer sur les tenants et aboutissants du projet engagé par Orange, mais aussi pour sensibiliser au passage à la fibre et au traitement des obstacles éventuels (raccordements complexes par exemple).

#### **6.4.6. Remèdes liés à la gestion de crise**

##### *6.4.6.1. Identification de la DSP dans le cadre de la gestion de crise*

Sarthe Numérique confirme être un acteur identifié par la Préfecture de la Sarthe dans le cadre de la gestion de crise, néanmoins des difficultés perdurent, avec l'exemple de la tempête Goretti en janvier 2026 durant laquelle Sartel THD n'a pas été associé à la gestion de crise.

La sensibilisation auprès des services de l'Etat doit ainsi être poursuivie pour que ce type de situation ne se reproduise pas.

Par ailleurs, les modalités de remontées d'alerte et la liste des infrastructures les plus sensibles doivent encore être identifiées et partagées. À ce titre, Sarthe Numérique pourrait constituer le point d'entrée auprès des services de l'Etat pour transmettre les informations relatives aux infrastructures à risque identifiées par son délégataire.

Au-delà des enjeux opérationnels pour son délégataire, la mise en visibilité du RIP auprès des autorités permet à Sarthe Numérique de s'assurer :

- De la prise en compte des priorités lors de crises majeures pour le maintien en conditions opérationnelles (ex. face à des rationnements, interdictions de déplacement, délestages électriques...) ;
- Du maintien du service rendu par certains des clients finals du RIP (mairies, centres de secours, hôpitaux, collectivités/SMO...) sensibles voire critiques ;
- De la connaissance des infrastructures du RIP par la préfecture, ce qui permet de se prémunir, par exemple, de délestages électriques sur des sites essentiels du réseau comme des POP ou des NRO.

Cette organisation suppose de s'assurer que Sartel THD soit aussi identifié et fléché auprès des autorités pour satisfaire aux exigences de pilotage, de maintien/rétablissement et de communication durant la crise.

##### *6.4.6.2. Mise en place d'un cadre national de gestion de crise pour les réseaux FTTH*

Les recommandations ci-dessous ne dépendent pas uniquement de Sarthe Numérique qui n'aura qu'un pouvoir de lobbying pour que les différents dispositifs soient mis en œuvre. Plusieurs acteurs devront se mobiliser dans ce cadre dont le gouvernement, l'ANCT, l'Arcep et les opérateurs (OI / OC).

#### **Définir un objectif national de rétablissement des réseaux télécoms en cas de gestion de crise**

Alors que les technologies de l'information et de la communication ont pris une place prépondérante dans la vie des citoyens et acteurs économiques et sont devenus le support de services importants (téléphonie, santé, administration dématérialisée, ...), la continuité d'accès à ces services en période

de crise revêt un caractère primordial. Ainsi, une coupure de connexion internet devient une nuisance forte pour les ménages à partir de 48 heures, pour les entreprises et administrations à partir de 4 heures et pour les services les plus essentiels (hôpitaux, SDIS) dès la première minute.

Enedis a mis en place pour ses réseaux de distribution d'électricité un objectif de rétablissement de 90 % des utilisateurs dans les 48 heures suivant un aléa climatique majeur. **Aucun objectif de ce type n'existe pour les opérateurs des réseaux de télécommunications. Un tel cadre pourrait être mis en place au niveau national dans lequel chacun des opérateurs d'infrastructure devrait s'inscrire.**

Il pourrait être également utile que ces sujets soient partagés au sein d'organisations telles que l'AVICCA ou l'Association des Départements de France par exemple. Une mise en commun de moyens matériels et/ou d'hébergement pourrait être un axe de réflexion tout comme l'interconnexion du réseau avec d'autres RIP voisins le cas échéant.

### **Définir les règles de l'art qui marqueront la frontière entre ce qui relève de l'exploitant du réseau d'un nouveau projet d'investissement**

Comme décrit en partie **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**, les règles de l'art applicables aux réseaux de télécommunications apparaissent aujourd'hui insuffisamment précises et homogènes sur un certain nombre de sujets directement liés à la résilience des réseaux. En l'absence de référentiels techniques nationaux suffisamment prescriptifs, chaque industriel — et parfois chaque territoire — a développé ses propres pratiques d'ingénierie, conduisant à des écarts significatifs de conception et de niveau de sécurisation entre réseaux pourtant comparables.

L'audit de vulnérabilité du réseau de Sarthe Numérique a mis en évidence de nombreuses zones grises, pour lesquelles les documents faisant aujourd'hui office de règles de l'art n'apportent pas de réponse claire. Ces incertitudes rendent complexe la distinction entre ce qui relève :

- des obligations normales de l'exploitant, dans le cadre de l'exploitation et de la maintenance du réseau existant,
- et ce qui constitue, en revanche, un nouveau projet d'investissement, relevant d'un choix stratégique du maître d'ouvrage pour renforcer la résilience du réseau.

Parmi les questions structurantes identifiées, figurent notamment :

- **La notion de NRO "bouclé" :**  
Peut-on considérer comme bouclé un NRO disposant de deux parcours optiques partiellement mutualisés ? Une boucle doit-elle impérativement reposer sur deux chambres distinctes, deux itinéraires de câbles indépendants et l'absence totale de SPOF ? À défaut, une tolérance de SPOF est-elle acceptable, et sur quelle longueur maximale ?
- **Le niveau minimal de sécurisation attendu à l'échelle d'un territoire :**  
Existe-t-il un seuil minimal d'abonnés ou de capacité au-delà duquel un NRO devrait obligatoirement être sécurisé par bouclage ? Cette exigence doit-elle s'appliquer de manière homogène ou différenciée selon la densité du territoire ?
- **Les règles de continuité énergétique des locaux techniques :**  
Quelles sont les exigences minimales en matière d'autonomie sur batteries ? À partir de quels seuils de capacité ou de criticité un groupe électrogène est-il requis ? Avec quels objectifs de durée de fonctionnement en situation dégradée ?
- **La protection physique et logique des sites télécoms (POP, NRO) :**

Quelles règles minimales doivent s'appliquer en matière de sécurisation des locaux (type de portes, serrures, contrôle d'accès, alarmes, supervision, détection d'intrusion, etc.) ? Ces exigences doivent-elles varier selon la criticité du site ?

- **L'architecture de la collecte nationale :**

Combien de portes de collecte nationale sont nécessaires pour un réseau FTTH ou FTTO ? Lorsque plusieurs portes existent, doivent-elles impérativement reposer sur des infrastructures optiques distinctes ? Être livrées dans des datacenters différents, voire dans des agglomérations différentes ?

- **L'interconnexion des réseaux FTTH en zones moins denses :**

Les réseaux de collecte devraient-ils être interconnectés entre territoires afin de se suppléer mutuellement en cas d'incident majeur ? À quelles conditions techniques et économiques ?

- **Les règles de pose des BPE en sortie de POP ou de NRO :**

Quelles bonnes pratiques doivent s'appliquer en matière de mixité des réseaux, de séparation des fonctions et de limitation des risques de coupure simultanée ?

L'absence de réponses normées à ces questions crée une incertitude structurelle dans l'analyse de la résilience des réseaux et complique l'arbitrage entre exploitation courante et investissements nouveaux. Elle expose également les maîtres d'ouvrage à des interprétations divergentes lors des phases contractuelles ou en cas de crise majeure.

Dans ce contexte, la standardisation de règles de l'art au niveau national constituerait un levier majeur d'efficacité et d'équité entre territoires. Elle permettrait de garantir que l'ensemble des réseaux bénéficie d'une ingénierie cohérente et adaptée aux enjeux actuels de résilience, tout en clarifiant les responsabilités respectives des exploitants et des maîtres d'ouvrage.

Ces règles pourraient être portées par des instances nationales telles que l'Arcep ou l'ANCT, sous la forme de référentiels techniques ou de guides de bonnes pratiques. Néanmoins, leur mise en œuvre pourrait se heurter à des réticences de la part des opérateurs d'infrastructure, en particulier si ces exigences devaient entraîner la prise en charge d'investissements complémentaires non initialement prévus contractuellement.

Dès lors, la définition de ces règles de l'art apparaît non seulement comme un enjeu technique, mais également comme un enjeu de gouvernance et de partage de la valeur, conditionnant la capacité des réseaux publics à atteindre un niveau de résilience compatible avec leur rôle stratégique au service des territoires.

*6.4.6.3. Coopération entre opérateurs et les autres réseaux (électricité, mobile, etc.) pour comprendre les dépendances mutuelles*

À date, aucun exercice de simulation de crise entre un OI, Orange pour son génie civil, Enedis pour le sien, et les différents OC, n'est en discussion au niveau de la Sarthe [à confirmer]. Certains acteurs communiquent toutefois sur leurs exercices de simulation de gestion de crise dans d'autres départements avec plus ou moins d'implication des préfetures concernées.

Un retour d'expérience et une plus grande coopération en amont des crises permettraient d'apporter une réponse opérationnelle et organisationnelle collective et optimale propre à chaque territoire.

#### 6.4.6.4. *Partage d'informations entre OC et OI sur les clients sensibles*

Les réseaux d'initiative publique de première et deuxième génération peuvent adresser des sites d'importance ou sensibles pour lesquels la continuité du service est primordiale (SDIS, hôpitaux, cliniques, Ehpad, mairies, pylônes de téléphonie mobile, etc.). Pour autant, les opérateurs d'infrastructure n'ont pas nécessairement en visibilité les sites qui sont adressés puisque le contact avec le client final est une prérogative de son fournisseur d'accès.

La maintenance curative étant réalisée par l'opérateur d'infrastructure, celui-ci n'est pas en mesure de prioriser ses actions pour rétablir en premier lieu les sites les plus sensibles puisqu'il ne les a pas en visibilité. L'efficacité est donc sous-optimale en gestion de crise.

La directive européenne REC en cours de transposition dans le droit français et qui vise à considérer les opérateurs de télécommunications comme des entités importantes voire essentielles prévoit « l'évaluation des risques par les entités dans un délai de neuf mois après la notification par l'État membre concerné » (cf. partie 1.2.1). **Cette évaluation des risques devra nécessairement prendre en compte les sites critiques adressés par le réseau de l'opérateur d'infrastructure.**

**Dans le cadre des réseaux FTTH, le protocole Interop, qui permet aux OC et OI de partager des données de façon standardisée, pourrait tout à fait répondre à l'enjeu de transmission d'informations sur les routes optiques supportant les flux de clients sensibles.**

## 6.5. Construction des scénarios d'investissement

### 6.5.1. Scénarios issus strictement de l'AMDEC : A, B, C

Trois scénarios progressifs construits à partir des résultats de la modélisation AMDEC sont définis :

- Scénario A – Sécurisation minimale : traitement des situations classées en IPR « Très élevé » ( $\geq 60$ ).
- Scénario B – Robustesse du réseau : scénario A complété par une sélection ciblée de situations IPR « Élevé » (40–59) concernant les éléments structurants (collecte, transport, distribution capacitaire).
- Scénario C – Résilience renforcée : scénario B complété par une sélection ciblée de situations IPR « Modéré » (20–39) lorsqu'elles concernent des éléments structurants, notamment en distribution.

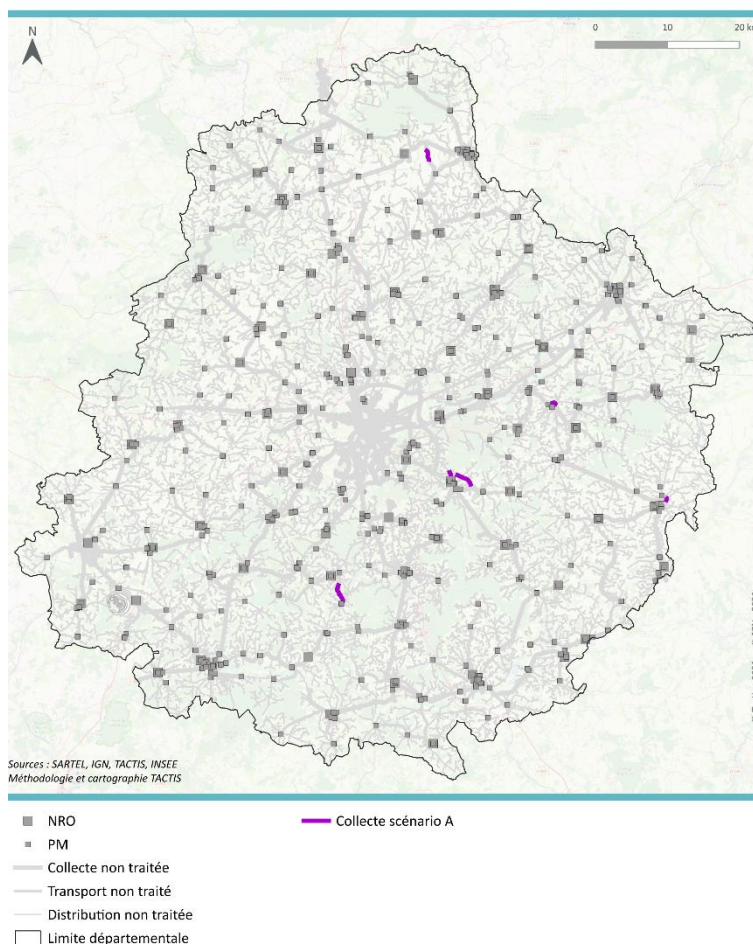
#### 6.5.1.1. *Scénario A – Sécurisation minimale*

Le scénario A constitue le socle minimal de sécurisation. Son objectif est de faire disparaître les situations classées en IPR « Très élevé ». Il repose sur le traitement de l'ensemble des situations présentant un IPR  $\geq 60$ .

Il existe 9 éléments de réseau pour lesquels le score d'IPR est très élevé. Il s'agit de câbles aériens de collecte exposés aux aléas incendie et végétation.

Les solutions proposées pour traiter ces cas reposent sur l'enfouissement de ces différents câbles aériens.

## Sécurisation du réseau FttH - Scénario A



### 6.5.1.2. Scénario B – Robustesse du réseau

Le scénario B traite l'ensemble des situations « Très élevé » et regroupe une sélection ciblée de cas « Élevé » dès lors qu'ils concernent des éléments structurants, collecte, transport et distribution de grande capacité.

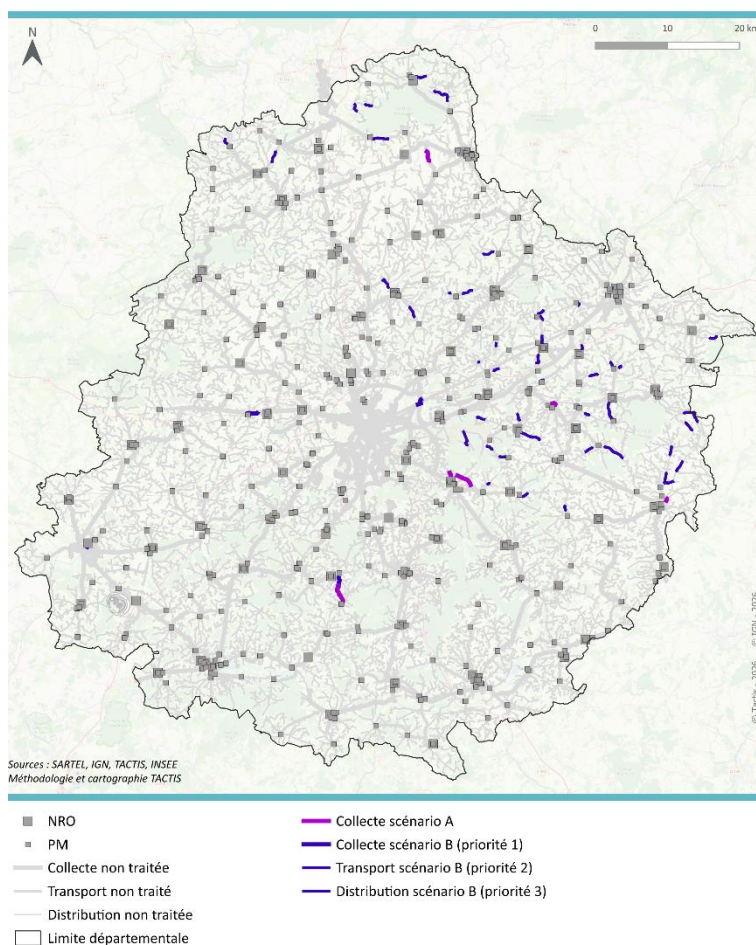
Dans le scénario B, les traitements proposés concernent :

- 4 câbles aériens de collecte
- 14 câbles aériens de transport
- 44 câbles aériens de distribution

Ces éléments de réseau sont également exposés aux aléas incendie et végétation.

Les solutions proposées pour traiter ces cas reposent sur l'enfouissement de ces différents câbles aériens.

## Sécurisation du réseau FttH - Scénario B



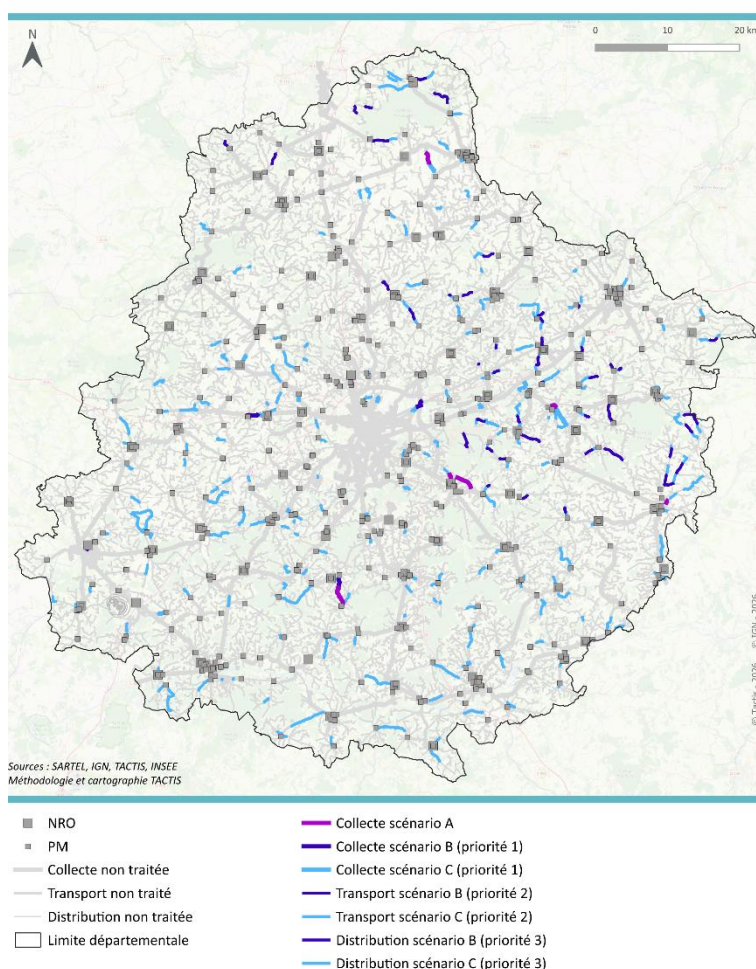
### 6.5.1.3. Scénario C – Résilience renforcée

Le scénario C prévoit l'application des scénarios A et B complété par une sélection de cas « Modéré » lorsqu'ils concernent des éléments de réseau structurants, collecte, transport et distribution de grande capacité.

Dans le scénario C, les traitements proposés concernent :

- 20 câbles aériens de collecte
- 78 câbles aériens de transport
- 1748 câbles aériens de distribution

## Sécurisation du réseau FttH - Scénario C



### 6.5.2. Scénarios globaux de résilience

Les scénarios présentés au paragraphe précédent sont construits à partir des résultats de la modélisation AMDEC. Ils permettent de définir une trajectoire de traitement des risques fondée exclusivement sur la hiérarchisation des situations de vulnérabilité des différents éléments du réseau.

Toutefois, si cette approche constitue un socle nécessaire à la priorisation des investissements, elle ne permet pas à elle seule de rendre compte de l'ensemble des leviers concourant à la résilience opérationnelle du réseau.

Certains facteurs tels que la détection des incidents, l'organisation de l'exploitation, ou encore la capacité de gestion de crise, sont en effet partiellement ou indirectement capturés par l'AMDEC.

Les scénarios globaux de résilience présentés ci-après ne remettent pas en cause les résultats de l'AMDEC, mais en constituent une mise en perspective opérationnelle.

Ils combinent les remèdes identifiés afin d'optimiser le rapport entre gain de résilience, effort d'investissement et complexité de mise en œuvre.

En parallèle des scénarios strictement AMDEC, des scénarios opérationnels globaux sont construits en combinant plusieurs familles de remèdes, renforcements structurels, architecture, supervision, etc. :

- Scénario 1 - Minimal : traitement des éléments de réseau les plus à risque
- Scénario 2 - Modéré : traitement des éléments de réseau à risque, premiers niveaux de renforcements structurels, mise en œuvre de la supervision des liens de transport
- Scénario 3 - Approfondi : traitement élargi des éléments de réseau à risque, seconds niveaux de renforcements structurels, mise en œuvre de la supervision des liens de transport élargie
- Scénario 4 - Etendu : traitement étendu des éléments de réseau à risque, renforcements structurels significatifs, généralisation de la supervision du réseau de transport

#### 6.5.2.1. *Elaboration des scénarios globaux*

| Scénario                       | Logique de sélection                                                                                                                                                                                                                                      | Remèdes proposés                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Scénario 1 – Minimal</b>    | - Traitement des éléments critiques issus des modélisation AMDEC                                                                                                                                                                                          | - Application du scénario A issu de l'AMDEC                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Scénario 2 – Modéré</b>     | - Traitement des éléments critiques et élevés issus des modélisation AMDEC<br>- Renforcements structurels des NRO<br>- Traitements des NRO face aux risques exogènes<br>- Renforcement de la détection                                                    | - Application des scénarios A + B issus de l'AMDEC<br>- Bouclage des NRO pendulaires > 4000 prises<br>- Traitement de l'exposition aux aléas des NRO<br>- Mise en place d'une supervision en transport                                                                                                                      |
| <b>Scénario 3 – Approfondi</b> | - Traitement des éléments critiques issus des modélisation AMDEC<br>- Renforcements structurels avancés pour les NRO<br>- Traitement des NRO face aux risques exogènes<br>- Traitement des PM face aux risques exogènes<br>- Renforcement de la détection | - Application des scénarios A + B + C issus de l'AMDEC<br>- Bouclage des NRO pendulaires > 2000 Prises<br>- Sécurisation des chambres satellites NRO<br>- Supervision des liens de transport<br>- Sécurisation des NRO à risque - Traitements face aux aléas<br>- Sécurisation des PM à risque - Traitements face aux aléas |
| <b>Scénario 4 – Etendu</b>     | - Traitement des éléments critiques issus des modélisation AMDEC<br>- Renforcements structurels avancés pour les sites techniques<br>- Traitement des sites techniques face aux risques exogènes<br>- Renforcement de la détection                        | - Enfouissement massif des réseaux aériens structurants<br>- Traitements massifs des traversées<br>- Renforcements structurels avancés pour les NRO<br>- Supervision des liens de transport<br>- Sécurisation avancée des sites techniques NRO et PM                                                                        |

L'estimation du coût des opérations de sécurisation du réseau est donnée ci-après :

| Scenarios         | Estimation du Coût Total € |
|-------------------|----------------------------|
| <b>Scénario 1</b> | 743 713,90 €               |
| <b>Scénario 2</b> | 9 814 702,69 €             |
| <b>Scénario 3</b> | 70 742 426,22 €            |
| <b>Scénario 4</b> | 197 557 066,69 €           |

| Scenario          | Opérations                                                    | Coût Total €            |
|-------------------|---------------------------------------------------------------|-------------------------|
| <b>Scenario 1</b> | Application du scenario A issu de l'AMDEC                     | 743 713,90 €            |
|                   | <b>TOTAL Scénario 1</b>                                       | <b>743 713,90 €</b>     |
| <b>Scenario 2</b> | Application des scenarios A + B issus de l'AMDEC              | 5 095 767,69 €          |
| <b>Scenario 2</b> | Bouclage des NRO pendulaires > 4000 Prises                    | 1 303 135,00 €          |
| <b>Scenario 2</b> | Sécurisation des NRO à risque - Traitement face aux aléas     | 115 800,00 €            |
| <b>Scenario 2</b> | Supervision des liens de transport                            | 3 300 000,00 €          |
|                   | <b>TOTAL Scénario 2</b>                                       | <b>9 814 702,69 €</b>   |
| <b>Scenario 3</b> | Application des scenarios A + B + C issus de l'AMDEC          | 61 243 000,22 €         |
| <b>Scenario 3</b> | Bouclage des NRO pendulaires > 2000 Prises                    | 5 874 026,00 €          |
| <b>Scenario 3</b> | Supervision des liens de transport                            | 3 300 000,00 €          |
| <b>Scenario 3</b> | Sécurisation des NRO à risque - Traitements face aux aléas    | 115 800,00 €            |
| <b>Scenario 3</b> | Sécurisation des chambres satellites NRO                      | 105 600,00 €            |
| <b>Scenario 3</b> | Sécurisation des PM à risque - Traitements face aux aléas     | 104 000,00 €            |
|                   | <b>TOTAL Scénario 3</b>                                       | <b>70 742 426,22 €</b>  |
| <b>Scenario 4</b> | Enfouissement massif des réseaux aériens CO + TR + DI > 48 fo | 131 295 444,69 €        |
| <b>Scenario 4</b> | Traitement massif des traversées                              | 54 126 000,00 €         |
| <b>Scenario 4</b> | Bouclage des NRO pendulaires                                  | 6 553 022,00 €          |
| <b>Scenario 4</b> | Supervision des liens de transport                            | 3 300 000,00 €          |
| <b>Scenario 4</b> | Suppression des SPOF NRO segment d'adduction                  | 1 386 000,00 €          |
| <b>Scenario 4</b> | Sécurisation des NRO à risque - Traitements face aux aléas    | 115 800,00 €            |
| <b>Scenario 4</b> | Sécurisation des chambres satellites NRO                      | 105 600,00 €            |
| <b>Scenario 4</b> | Sécurisation des PM à risque - Traitements face aux aléas     | 104 000,00 €            |
| <b>Scenario 4</b> | Sécurisation des chambres satellites PM                       | 571 200,00 €            |
|                   | <b>TOTAL Scénario 3</b>                                       | <b>197 557 066,69 €</b> |

### 6.5.3. Synthèse des scenarios

Les quatre scénarios ont été construits autour des sous-scénarios qui ont été constitués par volet d'action. L'outil de scoring a permis de sélectionner les actions pertinentes pour chacun des scénarios, de même que leur difficulté de mise en œuvre pour proposer une approche agile et pragmatique.

L'étude s'inscrit dans une logique incrémentale : chaque scénario inclut les remèdes du scénario précédent.

- Le scénario 1 – Minimal implique la mise en place d'une action principale, pour un total de 743 713,9€
- Le scénario 2 – Modéré implique la mise en place de 4 actions, pour un total de 9 814 702,69 € M€
- Le scénario 3 – Approfondi implique la mise en place de 6 actions, pour un total de 70 742 426,22 M€
- Le scénario 4 – Etendu implique la mise en place de 9 actions, pour un total de 197 557 066,69 € Md€

## 7. Financement des actions de résilience

Bien que la résilience des réseaux de fibre optique soit identifiée comme un enjeu fort au niveau national, son financement n'est aujourd'hui pas arrêté.

**Plusieurs pistes peuvent toutefois se dégager.**

Trois scénarios de financement local de la résilience sont envisageables :

**1. L'autorité délégante et le délégataire se mettent autour de la table, indépendamment de tout plan national, pour rassembler les fonds nécessaires au financement du projet de résilience en mobilisant, au choix :**

- Des marges de manœuvre du contrat de DSP (réserves employables, allongement de la durée de la DSP, retour à meilleure fortune, ...),
- Des fonds propres,
- Des aides de collectivités tierces,
- Des financements de la Banque des Territoires ou financements bancaires classiques,
- Des subventions régionales, gouvernementales ou européennes.
- Pour soutenir d'éventuelles charges d'exploitation supplémentaires, ce qui resterait à prouver étant donné que les investissements de résilience doivent mécaniquement réduire les opérations de maintenance, le Délégataire pourrait également augmenter les tarifs de gros dans des proportions raisonnables.

**2. L'autorité délégante et le délégataire conviennent d'augmenter les tarifs de gros de façon progressive pour financer en première instance les investissements de résilience les plus bénéfiques. Toutefois, cette piste s'avère pour le moins hypothétique étant donné que les opérateurs d'infrastructure intégrés, étant eux-mêmes positionnés sur le marché de détail, ne souhaitent pas nécessairement augmenter outre mesure les tarifs de gros.**

Plus globalement, des réflexions sont au cours du côté du régulateur (Arcep) dans la continuité d'une consultation publique engagée à l'été 2025 sur les conditions économiques de l'exploitation des RIP. Le futur modèle de coût qui pourrait servir de référence à l'issue de ce travail déterminera les pistes d'évolutions tarifaires envisageables pour traiter les investissements de résilience nécessaires dans le cadre de la vie d'un réseau, les opérations d'élague par exemple.

**3. Un financement hybride entre le point 1) et le point 2).**

Deux scénarios nationaux sont également envisageables (et évoquées entre autres par la Commission Supérieure du Numérique et des Postes dans son avis sur la résilience et robustesse des réseaux<sup>28</sup>) :

- 1) Un Plan France THD « v2 », appelé notamment des vœux d'Infranum et qui mobiliserait des fonds publics et privés, piloté par l'Etat.

<sup>28</sup> <https://csnp.fr/wp-content/uploads/2026/01/Avis-n%C2%B02026-01-du-19-janvier-2026-sur-la-resilience-et-la-robustesse-des-reseaux-numeriques-et-de-telecommunications.pdf>

- 2) La loi n°2009-1572 du 17 décembre 2009 relative à la lutte contre la fracture numérique, dite loi Pintat, a créé, en son article 24, le Fonds d'aménagement numérique du territoire (FANT). D'après cet article, le FANT « a pour objet de contribuer au financement de certains travaux de réalisation des infrastructures et réseaux ». Or, ce fonds n'a jamais été abondé. Le financement de la résilience pourrait relancer la question de l'abondement de ce fonds : ce scénario est notamment prôné par l'Avicca. Il s'agirait toutefois pour cela que l'Etat prélève un impôt spécifique auprès des opérateurs de télécommunications (OC/OI/les deux ?) qui se répercuteraient sans aucun doute sur les factures des abonnés. À titre d'exemple, Infranum a modélisé un plan national de 10 milliards d'euros sur 10 ans. Dans un tel scénario, le prélèvement théorique sur les factures des abonnés pour financer ces 10 Mds d'euros serait de moins de 2,6 €/mois/abonnement fixe.<sup>29</sup>

**L'incertitude liée au financement de ces projets de résilience invite Sarthe Numérique à se concentrer en premier lieu sur les remèdes urgents à mettre en œuvre, qui coûtent le moins cher et qui sont les plus bénéfiques pour les réseaux en matière de gains de résilience.**

**Dans un deuxième temps, les collectivités pourraient bénéficier de financements plus variés pour leurs projets de résilience mais qui ne sont pas encore connus à ce jour ; le travail de lobbying doit être poursuivi à ce sujet au travers, notamment, de l'Avicca et d'Infranum.**

<sup>29</sup> 32,8 millions d'abonnements fixes souscrits au T3 2025 en France, source : [https://www.arcep.fr/fileadmin/cru-1765527188/reprise/observatoire/HD-THD-2017/2025-t3/Observatoire\\_HD\\_THD\\_T3\\_2025.pdf](https://www.arcep.fr/fileadmin/cru-1765527188/reprise/observatoire/HD-THD-2017/2025-t3/Observatoire_HD_THD_T3_2025.pdf)

## 8. Annexe Fiches Actions

| AXE 1                                              | VOLET N°1 : Enfouissement (hors traversées de route)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>CONCEPT ET OBJECTIFS</b>                        | <p>Dans une logique de résilience à long terme, le déploiement souterrain des réseaux constitue le levier le plus efficace de réduction de l'occurrence (O) des incidents affectant les infrastructures FttH. Contrairement aux réseaux aériens, les réseaux enfouis sont largement insensibles aux aléas climatiques majeurs (tempêtes, vents violents), aux feux de végétation et aux incidents liés à la chute d'arbres ou endommageant des appuis.</p> <p>Les analyses d'exploitation montrent qu'à linéaire équivalent, environ 70 % des incidents affectent des tronçons aériens, confirmant le caractère structurellement plus vulnérable de ces infrastructures. L'enfouissement permet ainsi de supprimer durablement les principales causes d'incidents identifiées dans la modélisation AMDEC, en particulier pour les segments de réseau les plus capacitaires et structurants.</p>                                                                                                                   |
| <b>RISQUES LIMITÉS</b>                             | <p>La mise en œuvre de cette action permet de réduire significativement les risques suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Coupures de câbles liées aux aléas climatiques (tempêtes, vents violents)</li> <li>- Coupures consécutives à des défauts d'élégage ou à la croissance de la végétation</li> <li>- Incidents liés à la défaillance ou à la mauvaise gestion des appuis aériens (notamment infrastructures BLO).</li> </ul> <p>Cette action agit prioritairement sur les IPR élevés et très élevés, en particulier ceux associés aux aléas <i>chute d'arbres, vent et feux de forêt</i>.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Options</b>                                     | <p>Les options sont hiérarchisées selon une logique de rendement de la résilience et de ciblage des infrastructures les plus structurantes :</p> <p><b>Option 1 – Enfouissement des câbles aériens à risque critique</b><br/>Option ciblant les segments les plus exposés et les plus structurels.<br/>Coût estimé : 743 713,90 €</p> <p><b>Option 2 – Enfouissement des câbles aériens à risque élevé et très élevé structurants</b><br/>Option visant à étendre la sécurisation des segments les plus exposés et les plus structurels.<br/>Coût estimé : 5 095 767,69 €</p> <p><b>Option 3 – Enfouissement des câbles aériens à risque élevé et très élevé + modéré structurants</b><br/>Approche intermédiaire élargissant le périmètre de sécurisation des câbles aériens les plus structurants.<br/>Coût estimé : 59 839 000,22 €</p> <p><b>Option 4 – Enfouissement élargi des câbles aériens</b><br/>Option visant à sécuriser plus largement les artères aériennes<br/>Coût estimé : 131 295 444,69 €</p> |
| <b>Prérequis à la mise en œuvre de l'action</b>    | <p><b>Étape 1 : qualification précise des linéaires concernés (SIG, capacité, exposition, priorisation AMDEC)</b></p> <p><b>Étape 2 : intégration dans une programmation pluriannuelle coordonnée avec les opérations de voirie et d'aménagement ou encore d'enfouissements coordonnés</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Présentation des scénarios d'investissement</b> | <p><b>Positionnement dans les scénarios de résilience</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Scénario 1 : Option 1</li> <li>- Scénario 2 : Options 1 + 2</li> <li>- Scénario 3 : Options 1 + 2 + 3</li> <li>- Scénario 4 : Option 4</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

| AXE 2                                              | VOLET N°2 : Sécurisation des traversées de route                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>CONCEPT ET OBJECTIF</b>                         | <p>Les traversées de route constituent des points de vulnérabilité majeurs pour les infrastructures aériennes de télécommunications. Les éléments du réseau y sont directement exposés à la circulation motorisée, aux chocs accidentels et aux contraintes mécaniques accrues, ce qui en fait des zones à forte sinistralité.</p> <p>Les analyses d'exploitation estiment qu'environ un incident sur dix affectant les réseaux aériens intervient au niveau d'une traversée de voirie. Ces incidents, souvent localisés mais impactants, peuvent entraîner des coupures immédiates et complexes à rétablir, notamment lorsque les traversées concernent des câbles de forte capacité.</p> <p>La sécurisation des traversées de route vise ainsi à réduire significativement l'occurrence (O) des incidents accidentels en supprimant des points de rupture brutaux sur des segments structurants du réseau.</p> |
| <b>RISQUES LIMITÉS</b>                             | <p>La mise en œuvre de cet axe permet de limiter principalement :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les coupures de câbles liées aux accidents de circulation ou aux chocs mécaniques</li> <li>- Les ruptures brutales sur des segments à forte capacité, génératrices de coupures massives</li> <li>- Les interventions répétées sur des zones accidentogènes connues</li> </ul> <p>Cette action cible prioritairement des situations classées en IPR élevé à très élevé, en particulier sur les infrastructures aériennes de collecte, de transport et de distribution les plus capacitaires.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Options</b>                                     | <p><b>Option 1 : Sécurisation des traversées de route pour les IPR élevé à très élevé</b><br/>                     Option ciblant les segments les plus exposés et les plus structurels.<br/>                     Coût estimé : 1 404 000 €</p> <p><b>Option 2 : Traitement massif des traversées sur collecte + transport + distribution &gt; 48 FO</b><br/>                     Option visant à sécuriser plus largement les artères aériennes<br/>                     Coût estimé : 54 126 000 €</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Prérequis à la mise en œuvre de l'action</b>    | <p>Étape 1 : Croisement SIG réseau / voirie / accidentologie / IPR AMDEC.</p> <p>Étape 2 : Qualification technique de chaque traversée, capacité câble, rôle architectural (collecte/transport/distribution), nombre de prises impactées</p> <p>Étape 3 : Etudes techniques pour le traitement des traversées</p> <p>Étape 4 : Programmation pluriannuelle en cohérence avec le scénario retenu</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Présentation des scénarios d'investissement</b> | <p>Positionnement dans les scénarios de résilience</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Scénario 3 : Option 1</li> <li>- Scénario 4 : Options 1 + 2</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

| AXE 3                                       | VOLET N°3 : Sécurisation optique des NRO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CONCEPT                                     | L'architecture de collecte conditionne directement la résilience globale du réseau FttH.<br>Un NRO raccordé en architecture pendulaire constitue un Single Point of Failure (SPOF). La rupture du lien d'adduction entraîne la perte totale des services pour l'ensemble des prises rattachées au NRO.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| RISQUES LIMITÉS                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Coupure inter-NRO entraînant la perte complète d'un NRO pendulaire</li> <li>- Rupture d'un lien monofibre de collecte</li> <li>- Défaillance d'un segment d'adduction unique</li> <li>- Perte de service pour plusieurs milliers de prises</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Options                                     | <p><b>Option 1 – Bouclage des NRO pendulaires &gt; 4000 prises</b><br/>                     Création d'une seconde adduction indépendante pour les NRO dont le nombre de prises dépasse 4000.<br/>                     Coût estimé : 1 303 135,00 €</p> <p><b>Option 2 – Bouclage des NRO pendulaires &gt; 2000 prises</b><br/>                     Création d'une seconde adduction indépendante pour les NRO dont le nombre de prises dépasse 2000.<br/>                     Coût estimé : 5 874 026,00 €</p> <p><b>Option 3 – Bouclage de l'ensemble des NRO pendulaires</b><br/>                     Création d'une seconde adduction indépendante pour l'ensemble des NRO pendulaires<br/>                     Coût estimé : 6 553 022,00 €</p> <p><b>Option 4 – Suppression des SPOF sur segments d'adduction</b><br/>                     Au-delà des bouclages cette option traite les segments d'adduction de NRO mutualisés<br/>                     Coût estimé : 1 386 000,00 €</p> |
| Prérequis à la mise en œuvre de l'action    | <p><b>Étape 1 : Cartographie des NRO pendulaires et des segments d'adduction.</b></p> <p><b>Étape 2 : Qualification technique, nombre de prises impactées, capacité des câbles, dépendances GC</b></p> <p><b>Étape 3 : Etude de faisabilité, analyse de la disponibilité GC, création de second cheminement, identification des contraintes terrain</b></p> <p><b>Étape 4 : Intégration dans une programmation pluriannuelle cohérente avec le scénario retenu.</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Présentation des scénarios d'investissement | <p><b>Positionnement dans les scénarios de résilience</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Scénario 2 : Option 2</li> <li>- Scénario 3 : Options 1 + 2</li> <li>- Scénario 4 : Options 1 + 2 + 3 + 4</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

| AXE 4                                              | VOLET N°4 : Sécurisation des locaux NRO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>CONCEPT</b>                                     | <p>Les NRO constituent des sites techniques sensibles du réseau FttH. Ils concentrent les équipements actifs, les fonctions de collecte et les adductions optiques structurantes. Leur maintien en condition opérationnel est fondamental afin d'assurer la continuité des services même en cas d'événement majeur.</p> <p>En complément de la sécurisation optique, la présente fiche traite les aléas physiques et environnementaux susceptibles d'affecter les sites :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Inondation</li> <li>- Accident routier</li> <li>- Intrusion / vandalisme</li> <li>- Défaillance énergie</li> </ul> |
| <b>RISQUES LIMITÉS</b>                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Inondation des locaux techniques</li> <li>- Intrusion et actes de malveillance</li> <li>- Dégradation des chambres satellites associées</li> <li>- Défaillance énergétique prolongée</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Options</b>                                     | <p><b>Option 1 – Traitement des NRO classés à risque élevé (aléas prioritaires)</b><br/>             Coût estimé : 115 800,00 €</p> <p><b>Option 2 – Sécurisation des chambres satellites NRO</b><br/>             Coût estimé : 105 600,00 €</p> <p><b>Option 3 – Renforcement énergétique des NRO critiques</b><br/>             Double adduction électrique, groupe électrogène local, batteries renforcées</p>                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Prérequis à la mise en œuvre de l'action</b>    | <p>Étape 1 : Cartographie des NRO exposés, croisement SIG réseau / PPRI / voirie / aléas.</p> <p>Étape 2 : Audit technique de chaque site, état énergétique, état thermique, configuration chambres satellites, distance voirie.</p> <p>Étape 3 : Hiérarchisation selon, nombre de prises, niveau d'IPR.</p> <p>Étape 4 : Programmation pluriannuelle cohérente avec le scénario retenu.</p>                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Présentation des scénarios d'investissement</b> | <p><b>Positionnement dans les scénarios de résilience</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Scénario 2 : Option 1</li> <li>- Scénario 3 : Options 1 + 2</li> <li>- Scénario 4 : Options 1 + 2</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

| AXE 5                                              | VOLET N°5 : Sécurisation des locaux PM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>CONCEPT</b>                                     | <p>Les Points de Mutualisation (PM) constituent des infrastructures de proximité, réparties sur l'ensemble du territoire départemental. Ils assurent la concentration et la distribution des fibres vers les PBO et les usagers finaux.</p> <p>Bien que leur criticité unitaire soit inférieure à celle des NRO, leur forte volumétrie et leur exposition au domaine public en font des éléments vulnérables :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Implantation en accotement de voirie</li> <li>- Exposition aux accidents routiers</li> <li>- Vulnérabilité aux inondations localisées</li> <li>- Exposition au vandalisme et aux intrusions</li> </ul> |
| <b>RISQUES LIMITÉS</b>                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Chocs accidentels sur armoires implantées en bord de voirie</li> <li>- Inondation locale de socle ou chambre 0</li> <li>- Intrusion et vandalisme</li> <li>- Dégradation des chambres satellites associées</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Options</b>                                     | <p><b>Option 1 – Sécurisation des PM identifiés à risque élevé</b><br/>                     Coût estimé : 104 000,00 €</p> <p><b>Option 2 – Sécurisation des chambres satellites NRO</b><br/>                     Coût estimé : 571 200,00 €</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Prérequis à la mise en œuvre de l'action</b>    | <p>Étape 1 : Cartographie des SRO exposés, croisement SIG réseau / PPRI / voirie / aléas</p> <p>Étape 2 : Audit technique de chaque site, configuration chambres satellites, distance voirie</p> <p>Étape 3 : Hiérarchisation selon, nombre de prises, niveau d'IPR</p> <p>Étape 4 : Programmation pluriannuelle cohérente avec le scénario retenu</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Présentation des scénarios d'investissement</b> | <p><b>Positionnement dans les scénarios de résilience</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Scénario 3 : Option 1</li> <li>- Scénario 4 : Options 1 + 2</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

| AXE 6                                       | VOLET N°6 : Supervision des liens de transport                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CONCEPT                                     | <p>Les liens de transport entre les NRO et les PM constituent une infrastructure sensible du réseau FttH. Ils assurent l'acheminement des flux vers les zones de distribution et concentrent généralement :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Plusieurs centaines de prises par PM</li> <li>- Des câbles de capacité intermédiaire à forte</li> <li>- De nombreux segments qui portent les liens de transport de PM en cascade</li> </ul> <p>La supervision des liens NRO-PM agit principalement sur :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La détectabilité (D) : détection immédiate des pertes ou dégradations ;</li> <li>- La réduction du MTTR ;</li> <li>- La capacité à distinguer rapidement un défaut NRO, transport ou distribution.</li> </ul> |
| RISQUES LIMITÉS                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Coupure prolongée d'un PM ou d'un ensemble de PM faute de détection immédiate</li> <li>- Mauvaise localisation d'un défaut sur câble de transport</li> <li>- Dégradation optique non détectée avant rupture</li> <li>- Intervention tardive sur segment capacitaire</li> <li>- Confusion possible entre défaut sur le transport et sur la distribution</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Options                                     | <p><b>Option 1 – Supervision des liens NRO-PM pour des plaques NRO &gt; 4000 prises</b></p> <p><b>Option 2 – Extension aux liens NRO-PM pour des plaques NRO &gt; 2000 prises</b></p> <p><b>Option 3 – Extension aux liens NRO-PM pour l'ensemble des NRO &gt; 2000 prises</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Prérequis à la mise en œuvre de l'action    | <p>Étape 1 : Cartographie des liens NRO-PM, capacité, nombre de prise, mode de pose, historique incidents</p> <p>Étape 2 : Audit des capacités actuelles de supervision ; granularité, latence de détection, couverture effective</p> <p>Étape 3 : Définition d'un standard de supervision pour les liens NRO-PM, temps maximal de détection, seuils</p> <p>Étape 4 : Mise en œuvre progressive selon scénario retenu.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Présentation des scénarios d'investissement | <p><b>Positionnement dans les scénarios de résilience</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Scénario 2 : Option 1</li> <li>- Scénario 3 : Option 1 + 2</li> <li>- Scénario 4 : Options 1 + 2 + 3</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

| AXE 7                                    | VOLET N°7 : Mise en place d'une stratégie d'élagage et de maîtrise du risque végétation                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CONCEPT                                  | <p>Le risque végétation constitue l'un des principaux facteurs d'incident sur le réseau FttH sarthois, en particulier sur le segment de distribution majoritairement déployé en aérien.</p> <p>Contrairement aux remèdes infrastructures et notamment l'enfouissement, la gestion du risque végétation repose sur des actions d'exploitation récurrentes visant à limiter l'occurrence des incidents sans supprimer totalement l'exposition à l'aléa.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| RISQUES LIMITÉS                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Coupures de câbles liées à la chute d'arbres ou de branches</li> <li>- Incidents liés à la proximité de la végétation</li> <li>- Dégradations mécaniques des câbles aériens</li> <li>- Incidents survenant malgré le respect des distances réglementaires</li> <li>- Multiplication d'interventions correctives post-intempéries</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Options                                  | <p><b>Option 1 – Cartographie et priorisation des segments aériens à risque</b><br/>             Mise en œuvre d'une cartographie fine du risque végétation, reposant sur la nature du couvert végétal, l'exposition à la végétation, l'historique des incidents, le niveau de criticité AMDEC des segments concernés.</p> <p><b>Option 2 – Revue triennale structurée du réseau aérien</b><br/>             Poursuite de la revue triennale de l'ensemble du réseau aérien, déjà engagée par le délégataire, avec intégration systématique des enseignements AMDEC, mise à jour des priorités, identification des segments nécessitant un traitement renforcé.</p> <p><b>Option 3 – Pilotage renforcé des campagnes d'élagage</b><br/>             Renforcement du pilotage opérationnel de l'élagage, incluant désignation de référents identifiés chez le délégataire, suivi spécifique des incidents survenant malgré l'élagage, analyse des causes (défaut d'élagage / aléa exceptionnel / dégradation post-intervention).</p> <p><b>Option 4 – Articulation élagage / stratégie d'enfouissement</b><br/>             Utilisation des retours d'exploitation liés à la végétation pour alimenter la priorisation des enfouissements ciblés, identifier les segments aériens pour lesquels l'élagage atteint ses limites.</p> |
| Prérequis à la mise en œuvre de l'action | <p>Étape 1 : Exploiter les données existantes, SIG, incidents réseau, AMDEC.</p> <p>Étape 2 : Formaliser les processus de priorisation et de revue triennale.</p> <p>Étape 3 : Mettre en place des indicateurs de suivi, nombre d'incidents végétation, taux de récurrence par segment, ...</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

| AXE 8                                    | VOLET N°8 : Fiabilisation du ticketing et de la donnée d'exploitation                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CONCEPT                                  | L'analyse des incidents réseau réalisée dans le cadre du présent schéma montre que la qualification des causes d'incidents est insuffisamment renseignée.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| RISQUES LIMITÉS                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Impossibilité d'identifier finement les causes d'incidents</li> <li>- Difficulté à prioriser les actions de sécurisation</li> <li>- Retours d'expérience terrain plus difficilement consolidables</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Options                                  | <p><b>Option 1 – Renforcer la qualification des causes dans les outils de ticketing</b><br/>                     Réduire la part de tickets sans cause exploitable (pas de cause explicable, visite technique, pas de défaut constaté) en renforçant les règles et pratiques de saisie, harmonisation des pratiques de saisie, renseignement d'une famille de cause lorsque cela est possible, certaines causes peuvent être indéterminée sur le terrain mais le taux actuel doit pouvoir être amélioré</p> <p><b>Option 2 – Distinguer les défauts et les causes</b><br/>                     Structurer cette double lecture dans les tickets : Défaut constaté / Cause probable</p> <p><b>Option 3 – Exploitation et analyse des tickets</b><br/>                     Permettre une exploitation récurrente à des fins d'analyse et d'optimisation des stratégies d'exploitation ou de renforcement du réseau. Part de tickets avec cause renseignée, répartition par familles de causes, évolution dans le temps.</p> <p><b>Option 4 – Articulation élagage / stratégie d'enfouissement</b><br/>                     Utilisation des retours d'exploitation liés à la végétation pour alimenter la priorisation des enfouissements ciblés, identifier les segments aériens pour lesquels l'élagage atteint ses limites.</p> |
| Prérequis à la mise en œuvre de l'action | <p>Étape 1 : Exploiter les données existantes, SIG, incidents réseau, AMDEC.</p> <p>Étape 2 : Formaliser les processus de priorisation et de revue triennale.</p> <p>Étape 3 : Mettre en place des indicateurs de suivi, nombre d'incidents végétation, taux de récurrence par segment, ...</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

| AXE 9                                    | VOLET N°9 : Organisation de la gestion de crise et intégration dans les dispositifs départementaux                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CONCEPT                                  | <p>Les événements climatiques majeurs (tempêtes, vents violents, épisodes pluvieux intenses), ainsi que certains événements accidentels ou malveillants peuvent provoquer des défaillances simultanées sur plusieurs segments du réseau FttH.</p> <p>Dans ces situations exceptionnelles, la résilience ne repose plus uniquement sur la robustesse des infrastructures ou la supervision technique, mais également sur la capacité organisationnelle à prioriser les rétablissements, coordonner les acteurs et assurer la continuité des services essentiels.</p> <p>Les échanges qui ont pu être conduits avec les acteurs locaux montrent que Sarthe Numérique et son délégataire sont insuffisamment intégrés dans les dispositifs départementaux de gestion de crise, ORSEC et Centre Opérationnel Départemental – COD (dernier exemple en date pour la tempête Goretti en janvier 2026).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| RISQUES LIMITÉS                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Coupure prolongée de services essentiels, sites publics, établissements de santé, services de secours</li> <li>- Absence de coordination entre acteurs réseau et autorités préfectorales</li> <li>- Priorisation inadéquate des interventions en situation de crise</li> <li>- Difficulté à identifier rapidement les clients ou sites sensibles impactés</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Options                                  | <p><b>Option 1 – Intégration formelle de la DSP dans les dispositifs départementaux</b><br/>Inscription formalisée de Sarthe Numérique et du délégataire dans les circuits du Centre Opérationnel Départemental (COD)<br/>Mise à jour des contacts et référents crise</p> <p><b>Option 2 – Identification des sites sensibles</b><br/>Élaboration d'une liste consolidée, établissements de santé, services de secours, sites administratifs critiques, infrastructures stratégiques<br/>Transmission à la Préfecture de la cartographie des sites sensibles raccordés</p> <p><b>Option 3 – Formalisation d'un plan interne de gestion de crise réseau</b><br/>Définition des chaînes de décision, scénarios types (tempête, inondation, rupture massive), procédures de communication, articulation avec supervision et exploitation.<br/>Mise en œuvre d'exercices de gestion de crise.</p> <p><b>Option 4 – Inscription dans une réflexion nationale sur la résilience fibre</b><br/>Participation aux réflexions nationales (ARCEP, associations de collectivités), définition d'objectifs de rétablissement en cas d'événement majeur, coopération renforcée avec gestionnaires de réseaux tiers.</p> |
| Prérequis à la mise en œuvre de l'action | <p>Étape 1 : Engager un cycle de discussions avec la Préfecture de la Sarthe afin de formaliser l'intégration dans les dispositifs existants et définir les points de contacts référents.</p> <p>Étape 2 : Mettre à jour la liste des sites sensibles raccordés au réseau.</p> <p>Étape 3 : Définir, avec le délégataire, un cadre interne de gestion de crise.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

| AXE 10                                   | VOLET N°10 : Fluidification de la remontée d'incidents fibre                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CONCEPT                                  | <p>Au-delà de la supervision technique des équipements actifs et des liens optiques, la résilience du réseau repose également sur la capacité à détecter rapidement les incidents visibles sur le terrain.</p> <p>Une part significative des incidents affectant le réseau, câbles à terre, poteaux endommagés, boîtiers ouverts, est signalée par une variété de personne, agents communaux et/ou des services techniques de collectivités locales, usagers et tiers.</p> <p>La fluidité de la chaîne de signalement constitue un levier de réduction du délai de détection et d'intervention.</p>                                                                                                                                                                                                          |
| RISQUES LIMITÉS                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Retard de détection d'un élément de réseau dégradé</li> <li>- Allongement du délai moyen de rétablissement faute de signalement rapide</li> <li>- Dégradation progressive non prise en charge</li> <li>- Mauvaise traçabilité des signalements externes</li> <li>- Incidents secondaires liés à un premier défaut non traité</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Axes identifiés                          | <p><b>Option 1 – Renforcement de la communication autour de la plateforme dommage-réseau</b><br/>                     Rappel et diffusion large du canal officiel de signalement, communication ciblée auprès des communes, sensibilisation des services techniques locaux.</p> <p><b>Option 2 – Clarification du processus de suivi des signalements</b><br/>                     Définition d'un circuit clair entre signalement, prise en compte, intervention. Information des communes sur le statut de traitement. Traçabilité des délais.</p> <p><b>Option 3 – Intégration des signalements externes dans le pilotage de l'exploitation</b><br/>                     Analyse périodique des signalements reçus, identification des zones à récurrence et intégration à la maintenance préventive.</p> |
| Prérequis à la mise en œuvre de l'action | <p>Étape 1 : Cartographier les canaux actuels de signalement et identifier les points de friction.</p> <p>Étape 2 : Formaliser le processus de traitement et les engagements de délai.</p> <p>Étape 3 : Former les interlocuteurs territoriaux (communes, services techniques).</p> <p>Étape 4 : Intégrer les indicateurs de suivi dans le pilotage contractuel.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

| AXE 11                                   | VOLET N°11 : Renforcement organisationnel et contractuel de la résilience                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CONCEPT                                  | <p>La résilience du réseau FttH ne repose pas uniquement sur des renforcements techniques ou des investissements ciblés.</p> <p>Elle dépend également du cadre contractuel liant le Syndicat et son délégataire, des obligations d'exploitation, des indicateurs de performance/QoS suivis et de la capacité à inscrire la résilience dans la gouvernance du réseau.</p> <p>Les analyses menées dans le présent schéma montrent que plusieurs leviers de résilience, supervision, qualification des incidents, maintenance préventive, gestion de crise, relèvent autant de l'organisation que de la technique.</p> <p>Par ailleurs, le chantier de dépose du cuivre d'Orange représentera un facteur de risque pour les réseaux en fibre optique installés, ce qui nécessitera une vigilance toute particulière sur les modalités de mise en œuvre effective.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| RISQUES LIMITÉS                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Absence de continuité dans la mise en œuvre des actions</li> <li>- Dépendance excessive à des pratiques non formalisées</li> <li>- Difficulté à objectiver les gains de résilience</li> <li>- Absence d'indicateurs spécifiques de résilience</li> <li>- Perte de cohérence entre exploitation et stratégie patrimoniale</li> <li>- Dégradations potentielles du réseau fibre lors des opérations de dépose de cuivre</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Axes identifiés                          | <p><b>Option 1 – Intégration d'indicateurs de résilience dans le pilotage contractuel</b><br/>             Définition d'indicateurs dédiés, taux d'incidents par ml aérien, délai moyen de détection, part de tickets qualifiés<br/>             Suivi périodique dans les instances de suivi de la DSP<br/>             Présentation annuelle d'un bilan résilience</p> <p><b>Option 2 – Formalisation d'exigences minimales de supervision et maintenance</b><br/>             Encadrer les niveaux attendus de supervision (transport, NRO-PM)<br/>             Formaliser les exigences de maintenance préventive aérienne<br/>             Inscrire la revue triennale élagage dans un cadre suivi</p> <p><b>Option 3 – Intégration des obligations de bouclage et suppression de SPOF dans la trajectoire contractuelle</b><br/>             Fixer des objectifs de réduction des NRO pendulaires<br/>             Planifier contractuellement la suppression progressive des SPOF<br/>             Encadrer les délais de réalisation</p> <p><b>Option 4 – Mise en place d'une gouvernance résilience structurée</b><br/>             Instance dédiée ou point spécifique dans les comités DSP<br/>             Révision régulière de la priorisation des investissements</p> <p><b>Option 5 – Travailler avec Orange à la mise en œuvre de modalités de dépose du cuivre présentant le moins de risque d'incidence pour les réseaux en fibre optique</b><br/>             Organiser un cycle d'échanges avec Orange<br/>             Définir et tester de premières expérimentations de dépose dans la Sarthe à partir de 2027 (fermeture lot 3)<br/>             Adapter les modalités en fonction des retours d'expérience</p> |
| Prérequis à la mise en œuvre de l'action | <p>Étape 1 : Identifier les leviers contractuels existants (CCTP, indicateurs, pénalités, comités de suivi)</p> <p>Étape 2 : Définir les indicateurs spécifiques à la résilience</p> <p>Étape 3 : Formaliser les évolutions nécessaires dans les instances de gouvernance</p> <p>Étape 4 : Assurer un suivi annuel consolidé des engagements</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

| AXE 12                                   | VOLET N°12 : Sensibilisation des acteurs publics au rôle de Sartel THD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CONCEPT                                  | <p>Les élus, services techniques et partenaires locaux interviennent régulièrement dans des opérations de voirie, dans des projets d'aménagement, dans la gestion d'événements climatiques, dans des situations d'urgence.</p> <p>Une méconnaissance du rôle du réseau fibre et de son architecture peut générer des dégradations involontaires, retarder la remontée d'incidents ou compliquer la coordination en situation exceptionnelle.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| RISQUES LIMITÉS                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dommages involontaires lors de travaux</li> <li>- Mauvaise coordination en situation de crise</li> <li>- Sous-estimation de la criticité du réseau</li> <li>- Difficulté à prioriser les interventions locales</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Axes identifiés                          | <p><b>Option 1 – Communication annuelle auprès des communes</b><br/>             Présentation synthétique ; architecture réseau, sites sensibles, bonnes pratiques travaux</p> <p><b>Option 2 – Désignation de référents fibre territoriaux, sur le modèle des référents tempêtes</b><br/>             Points de contact identifié en cas d'événement.</p> <p><b>Option 3 – Intégration du réseau fibre dans les documents stratégiques locaux</b><br/>             Plan communal de sauvegarde, exercices crise</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Prérequis à la mise en œuvre de l'action | <p><b>Étape 1 : Identifier les parties prenantes territoriales prioritaires</b><br/>             Communes et EPCI du territoire, services techniques communaux, gestionnaires de voirie, services préfectoraux et SDIS, acteurs intervenant régulièrement sur le domaine public.</p> <p><b>Étape 2 : Formaliser un socle pédagogique commun</b><br/>             Présentation synthétique de l'architecture du réseau (NRO, PM, distribution), identification des segments structurants et sites sensibles, rappels des bonnes pratiques en matière de travaux à proximité des réseaux, procédure de signalement en cas d'incident.</p> <p><b>Étape 3 : Structurer un dispositif récurrent de communication</b><br/>             Organisation de réunions d'information annuelles, intégration d'un module résilience fibre dans les rencontres élus, diffusion d'un support synthétique actualisé.</p> <p><b>Étape 4 : Articuler la sensibilisation avec la gestion de crise</b><br/>             Coordination avec les Plans Communaux de Sauvegarde, désignation de référents identifiés en cas d'événement majeur.</p> |

| AXE 13                                   | VOLET N°13 : Interroger la maîtrise future de l'infrastructure support                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CONCEPT                                  | <p>Une part significative du réseau repose sur des infrastructures support appartenant à des tiers (GC historique, appuis aériens).</p> <p>Cette dépendance peut limiter la capacité de sécurisation, générer des contraintes techniques et restreindre la maîtrise patrimoniale.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| RISQUES LIMITÉS                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dépendance technique à un tiers</li> <li>- Difficulté à imposer des standards de résilience</li> <li>- Contraintes tarifaires ou contractuelles</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Axes identifiés                          | <p><b>Option 1 – Audit de dépendance infrastructurelle</b><br/>                     Cartographie précise des supports tiers</p> <p><b>Option 2 – Étude de faisabilité de reprise partielle</b><br/>                     Évaluation économique et technique</p> <p><b>Option 3 – Stratégie long terme de maîtrise patrimoniale</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Prérequis à la mise en œuvre de l'action | <p><b>Étape 1 : Cartographier précisément la dépendance aux infrastructures support tierces</b><br/>                     Linéaires d'infrastructure de l'opérateur historique, linéaires en infrastructures aériennes tierces, segments structurants reposant sur supports non maîtrisés.</p> <p><b>Étape 2 : Évaluer les contraintes techniques et contractuelles associées</b><br/>                     Conditions d'accès et d'utilisation, limitations en matière de sécurisation ou d'enfouissement, contraintes tarifaires et évolutions potentielles.</p> <p><b>Étape 3 : Réaliser une analyse coûts / bénéfices d'une maîtrise accrue</b><br/>                     Estimation des coûts de reprise partielle ou totale, impact sur la résilience (réduction de dépendance, capacité d'intervention), impact patrimonial et stratégique à long terme.</p> <p><b>Étape 4 : Définir une trajectoire stratégique et politique</b><br/>                     Arbitrage sur le niveau de maîtrise souhaité, intégration dans la programmation pluriannuelle d'investissement, dialogue avec les acteurs concernés et les instances nationales.</p> |

| AXE 14                                   | VOLET N°14 : Gestion de l'obsolescence et renouvellement patrimonial                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CONCEPT                                  | <p>La robustesse du réseau dépend également du vieillissement de ses matériels et composants.</p> <p>L'obsolescence peut concerner par exemple les étiquettes et repérages des différents éléments du réseau, câbles et boîtiers, la structure des armoires de rue (enveloppe, toit, porte) implantées en extérieur et exposées aux variations du climat, les serrures d'armoires, les dispositifs d'étanchéité (boîtiers optiques, portes des armoires de rue), les appuis support des éléments du réseau optique, dégradation des appuis dans le temps, pb de verticalité, etc. , vieillissement des câbles optiques et des équipements actifs.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| RISQUES LIMITÉS                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Perte d'information terrain</li> <li>- Dégradation progressive des sites techniques déployés en extérieur</li> <li>- Dégradation progressive des infrastructures support du réseau optique</li> <li>- Infiltration d'eau</li> <li>- Dégradation progressive des câbles et des équipements actifs</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Axes identifiés                          | <p><b>Option 1 – Plan de maintenance préventive adapté à la contrainte du vieillissement</b><br/>Contrôle étiquetage, serrures, boîtiers</p> <p><b>Option 2 – Constitution de stocks stratégiques</b><br/>Boîtiers, câbles, accessoires, cartes actives</p> <p><b>Option 3 – Plan pluriannuel de renouvellement ciblé</b><br/>Segments les plus anciens ou exposés</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Prérequis à la mise en œuvre de l'action | <p><b>Étape 1 : Réaliser un état des lieux patrimonial des composants du réseau</b><br/>Ancienneté des câbles, boîtiers, armoires, accessoires, état des étiquetages et repérages, état des serrures et dispositifs de fermeture, étanchéité des boîtiers, verticalité et état des appuis.</p> <p><b>Étape 2 : Définir des durées de vie de référence par famille de composants</b><br/>S'appuyer sur les guides sectoriels (ARCEP, CREDO, SYCABEL), adapter aux conditions locales (climatiques, environnementales).</p> <p><b>Étape 3 : Mettre en place un plan pluriannuel de maintenance et de renouvellement</b><br/>Priorisation des segments les plus anciens ou exposés, intégration dans la programmation budgétaire, coordination avec les opérations d'enfouissement ou de sécurisation.</p> <p><b>Étape 4 : Structurer une politique de stocks stratégiques</b><br/>Identification des pièces critiques (boîtiers, accessoires, cartes actives), définition d'un niveau minimal de stock, mise en place d'un suivi des consommations et délais d'approvisionnement.</p> <p><b>Étape 5 : Intégrer le suivi de l'obsolescence dans le pilotage contractuel</b><br/>Indicateurs de renouvellement, taux de composants dépassant la durée de vie cible, suivi annuel en comité de pilotage.</p> |

## 9. Abréviations

|        |                                                                                                        |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AMDEC  | Analyse des Modes de Défaillance, de leurs Effets et de leur Criticité                                 |
| AMII   | Appel à Manifestation d'Intention d'Investissement                                                     |
| AMO    | Assistance à la Maîtrise d'Ouvrage                                                                     |
| ANCT   | Agence Nationale de la Cohésion des Territoires                                                        |
| ARCEP  | Autorité de régulation des communications électroniques, des postes et de la distribution de la presse |
| AVICCA | Association des villes et collectivités pour les communications électroniques et l'audiovisuel         |
| EPCI   | Établissement Public de Coopération Intercommunale                                                     |
| FON    | Fibre Optique Noire                                                                                    |
| FTTH   | Fiber To The Home                                                                                      |
| FTTO   | Fiber To The Office                                                                                    |
| GFU    | Groupe Fermé d'Utilisateurs                                                                            |
| IPR    | Indice de Priorité du Risque (dans la méthode AMDEC)                                                   |
| NRA    | Nœud de Raccordement Abonnés                                                                           |
| NRAZO  | NRA Zone d'Ombre                                                                                       |
| OC     | Opérateur Commercial                                                                                   |
| OCE    | Opérateur Commercial d'Envergure Nationale                                                             |
| OI     | Opérateur d'Infrastructures ou Opérateur d'Immeuble (selon contexte)                                   |
| PCA    | Plan de Continuité d'Activité                                                                          |
| PFTHD  | Plan France Très Haut Débit                                                                            |
| PM     | Point de Mutualisation                                                                                 |
| POP    | Point Of Presence (point de présence opérateurs)                                                       |
| PBO    | Point de Branchement Optique                                                                           |
| SDTAN  | Schéma Directeur Territorial d'Aménagement Numérique                                                   |
| SLR    | Schéma Local de Résilience                                                                             |
| SMO    | Syndicat Mixte Ouvert                                                                                  |
| SN     | Sarthe Numérique                                                                                       |
| SPOF   | Single Point Of Failure                                                                                |
| SRO    | Sous-Répartiteur Optique                                                                               |
| THD    | Très Haut Débit                                                                                        |
| ZMD    | Zone Moyennement Dense                                                                                 |
| ZTD    | Zone Très Dense                                                                                        |