



**IDATE**  
Consulting

**Révision du SDTAN de la Somme et  
définition de la 2ème phase de  
déploiement FttH**  
Rapport Final

somme  
*Numérique*

Mars 2017

**ON-X**  
GROUPE

 **FINANCE CONSULT**  
Projets et contrats publics

 **IDATE**  
DIGIWORLD

## Sommaire

<b>1. Synthèse de la révision du SDTAN de la Somme.....</b>	<b>4</b>
<b>2. Eléments de contexte liés à l'élaboration de la révision du SDTAN .....</b>	<b>7</b>
2.1. Le contexte européen et national.....	7
2.2. Le contexte du haut et très haut débit en Région Hauts-de-France.....	8
2.3. Le SDTAN de la Somme.....	9
<b>3. L'aménagement numérique, un objectif prioritaire pour le Département de la Somme.....</b>	<b>10</b>
3.1. Historique de l'action du Département de la Somme avant le SDTAN V1 .....	10
3.2. Le SDTAN V1.....	10
3.3. Les actions suite à la réalisation du SDTAN V1 .....	11
3.4. Actualisation du SDTAN .....	13
<b>4. Etat des lieux du réseau DSL et câblé.....</b>	<b>14</b>
4.1. Etat des lieux de l'éligibilité ADSL et du dégroupage .....	14
4.2. Etat des lieux du réseau câblé.....	21
<b>5. Etat des lieux des Réseaux mobiles.....</b>	<b>22</b>
5.1. Méthode d'évaluation de la couverture des réseaux mobiles.....	22
5.2. Les réseaux mobiles 2G et 3G .....	22
5.3. Les réseaux mobiles 4G .....	23
<b>6. Le déploiement des réseaux fibre optique.....</b>	<b>25</b>
6.1. Les stratégies THD des opérateurs (zone AMII) .....	25
6.2. Etat de l'offre entreprise FTTO .....	26
6.3. La 1 <sup>ère</sup> phase de déploiement du FttH par Somme Numérique .....	27
6.4. Concertation avec les opérateurs .....	28
6.5. Recensement des infrastructures mobilisables .....	30
<b>7. Une stratégie de couverture 100% FttH pour la phase 2 des déploiements porté par Somme Numérique .....</b>	<b>31</b>
<b>8. Etat des lieux projeté à horizon 2020 et pistes de priorisation .....</b>	<b>33</b>
<b>9. Phasage des investissements et cofinancements attendus.....</b>	<b>35</b>
9.1. Phasage des investissements .....	35
9.2. Cofinancements attendus de l'Etat .....	36
<b>10. L'impact du THD sur les territoires .....</b>	<b>38</b>
10.1. Une population de plus en plus connectée .....	38
10.2. Une évolution des modes de travail .....	38
10.3. Le développement du numérique, une opportunité pour l'éducation .....	40
10.4. La santé, une filière cible pour le développement du numérique.....	42
<b>Glossaire.....</b>	<b>43</b>

## Liste des figures

Figure 1 : Actions menées par Somme Numérique dans la phase 1 des déploiements .....	4
Figure 2 : Synthèse des actions publiques et privées à horizon 2020 .....	5
Figure 3 : Schéma d'ingénierie FttH de la phase 2 des déploiements .....	6
Figure 4 : Réseau de collecte optique de Somme Numérique.....	10
Figure 5 : Opérations de montée en débit réalisées par Somme Numérique .....	12
Figure 6 : Calendrier de déploiement du FTTH .....	12
Figure 7 : Opticalisation des nœuds de raccordement d'abonnés .....	14
Figure 8 : Dégroupage des nœuds de raccordement d'abonnés.....	15
Figure 9 : Eligibilité ADSL des zones de sous-répartition en 2 Mbit/s.....	16
Figure 10 : Eligibilité ADSL des communes en 2 Mbit/s .....	16
Figure 11 : Eligibilité ADSL des zones de sous-répartition en 3-4 Mbit/s .....	17
Figure 12 : Eligibilité ADSL des communes en 3-4 Mbit/s .....	17
Figure 13 : Eligibilité ADSL des zones de sous-répartition en 8 Mbit/s.....	18
Figure 14 : Eligibilité ADSL des communes en 8 Mbit/s .....	18
Figure 15 : Eligibilité ADSL des zones de sous-répartition en 20 Mbit/s.....	19
Figure 16 : Eligibilité ADSL des communes en 20 Mbit/s .....	19
Figure 17 : Eligibilité VDSL des zones de sous-répartition .....	20
Figure 18 : Eligibilité VDSL2 des communes.....	20
Figure 19 : Taux de couverture 2G et 3G surfacique par commune au 31/12/2015, à l'extérieur des bâtiments ...	22
Figure 20 : Taux de couverture 2G et 3G surfacique par commune au 31/12/2015, à l'extérieur des bâtiments ..	23
Figure 21 : Taux de couverture 4G surfacique par commune au 01/04/2016, à l'extérieur des bâtiments .....	23
Figure 22 : Taux de couverture 4G surfacique par commune au 01/04/2016, à l'extérieur des bâtiments .....	24
Figure 23 : Zone AMII sur le Département de la Somme .....	25
Figure 24 : Disponibilité des offres FTTO sur le Département de la Somme.....	27
Figure 25 : Calendrier des déploiements FttH public « Phase 1 » .....	28
Figure 26 : Réseau Orange .....	28
Figure 27 : Réseau fibre optique de SFR .....	29
Figure 28 : Infrastructures aériennes d'ENEDIS.....	30
Figure 29 : Découpage en ZA NRO et ZA SRO .....	31
Figure 30 : Schéma d'ingénierie FttH de la phase 2 des déploiements.....	32
Figure 31 : Synthèse des actions publiques (Phase 1) et privées .....	33
Figure 36 : Rythme prévisionnel de livraison et de commercialisation des prises de la phase 2.....	35
Figure 37 : Phasage annuel prévisionnel des investissements totaux.....	36
Figure 38 : Les usages des ménages avec les outils Internet .....	38
Figure 39 : Terminaux connectés à Internet au sein d'un foyer .....	38
Figure 40 : Les espaces numériques de travail (ENT).....	41

## Liste des tableaux

Tableau 1 : Evolution du niveau d'éligibilité des locaux de la Somme.....	5
Tableau 2 : Etat d'avancement des déploiements FttH privés sur Amiens Métropole à mi 2016 .....	26
Tableau 3 : Etat d'avancement des déploiements FttH privés sur Abbeville à mi 2016.....	26
Tableau 4 : Benchmark des offres FTTO disponibles dans la Somme.....	27
Tableau 5 : Evolution du niveau d'éligibilité des locaux de la Somme.....	33
Tableau 6 : Cofinancements FSN et reste à charge des collectivités (Région, Département, EPCI) .....	37

# 1. Synthèse de la révision du SDTAN de la Somme

En 2011, Le Département de la Somme à travers Somme Numérique, conscient de l'importance du haut débit et du très haut débit pour l'attractivité et la compétitivité de son territoire, a réalisé une première version de son Schéma Directeur Territorial d'Aménagement Numérique (SDTAN V1).

Ce premier SDTAN avait vocation à définir les actions et moyens à mettre en œuvre pour assurer un aménagement numérique du territoire.

La démarche du SDTAN V1 a abouti à la définition d'orientations qui avaient pour vocation de cadrer l'action publique en matière d'aménagement numérique dans la Somme. Une « feuille de route de l'aménagement numérique dans la Somme » a été définie avec les orientations suivantes :

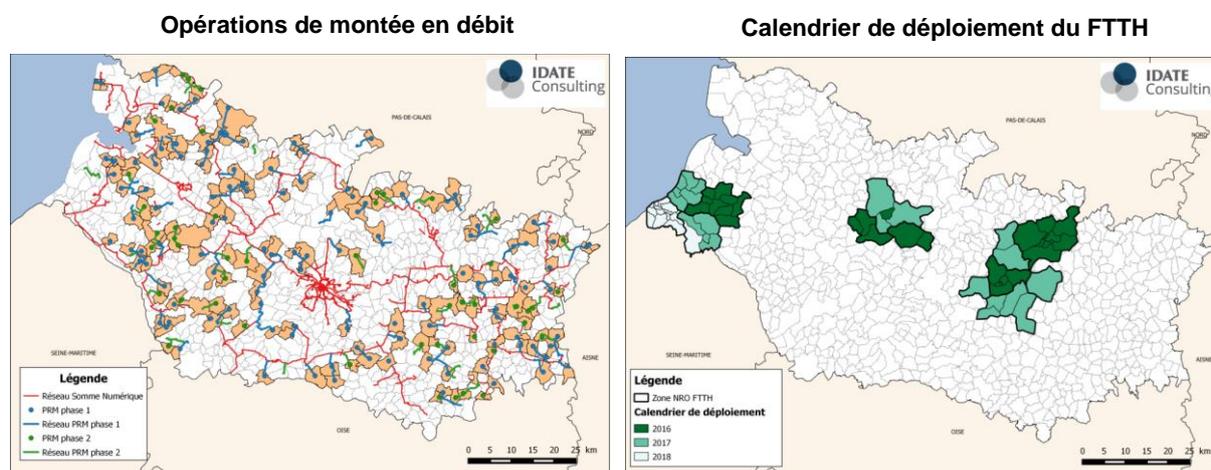
- Au regard de la ruralité du département et des enjeux financiers du déploiement du FttH, **les collectivités visent le FttH pour tous à horizon 2030**,
- pour y parvenir la trajectoire retenue à moyen terme (horizon dix ans au plus tard) vise une **couverture de 70% des lignes du département en FttH** en prenant en compte l'initiative privée, la couverture intégrale en FttH de quatre territoires intercommunaux au-delà de la communauté d'agglomération Amiens métropole et de l'Abbeillois (Vimeu industriel, Val de Somme, Bresle maritime, Val de Nièvre et environs) et d'autres zones plus localisées à l'échelle communale (voire infracommunale), et à fournir 10 Mbit/s ailleurs via le déploiement de technologies alternatives.

Le Syndicat mixte Somme Numérique porte l'aménagement à très haut débit du Département, et met en œuvre les objectifs fixés dans le SDTAN du 20 Novembre 2011.

En 2013, Somme Numérique a ainsi décidé de s'engager résolument dans l'aménagement numérique en très haut débit du territoire, en lançant une première phase d'investissements qui sera achevée d'ici mi 2018. Cette première phase prévoit :

- La mise en œuvre d'opérations de « montée en débit » :
  - Première phase « 2013 – 2016 » : Somme Numérique a mise en œuvre 137 sites de montée en débits (119 NRA MED + opticalisation de 18 NRA-ZO) ;
  - Une phase complémentaire de 60 sites de montée en débit est en cours (49 NRA MED + opticalisation de 11 NRA-ZO). La mise en service de ces sites de montée en débit complémentaire devrait être finalisée en mi-2018.
- Le déploiement de 62 800 prises FttH dont 49 800 prises sur le Département de la Somme et 13 700 sur la Seine-Maritime.

Figure 1 : Actions menées par Somme Numérique dans la phase 1 des déploiements



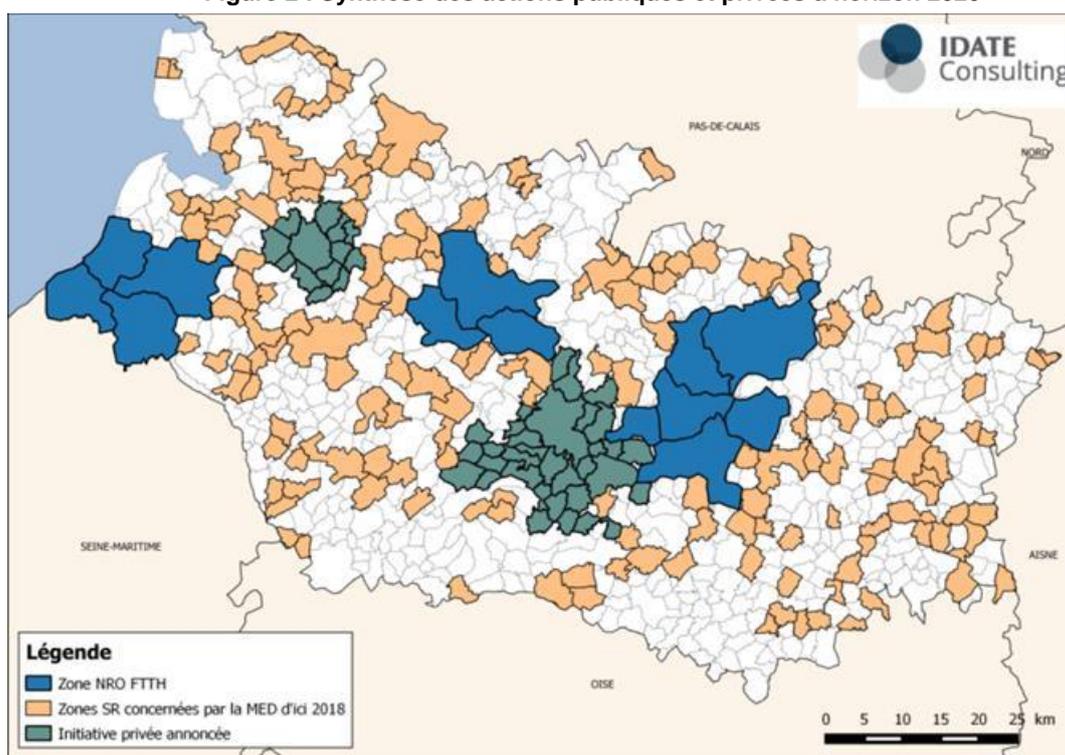
Source : IDATE / Somme Numérique

Les déploiements sont réalisés dans le cadre de marchés publics de travaux. L'exploitation technique et commerciale du réseau existant et du réseau à créer a été attribué à la société Tutor Somme, dans le cadre d'un DSP d'affermage d'une durée de 15 ans. La convention de DSP a pris effet le 1<sup>er</sup> Janvier 2015.

En termes d'actions privées, elles se concentrent dans la zone d'Appel à Manifestation d'Intention d'Investissement (AMII) qui regroupe 46 communes et doit concerner 37% de la population.

Au final, au moment de la rédaction du rapport, des actions publiques et privées sont en cours sur le Département de la Somme afin de favoriser l'aménagement numérique du territoire.

**Figure 2 : Synthèse des actions publiques et privées à horizon 2020**



Source : IDATE / Observatoire des territoires / Somme Numérique

Grâce notamment à l'action de Somme Numérique, une nette amélioration des débits via les technologies filaires a pu être constatée sur l'ensemble du département, comme indiqué dans le tableau ci-après :

**Tableau 1 : Evolution du niveau d'éligibilité des locaux de la Somme**

	SDTAN V 1 2011	SDTAN V2 (Décembre 2016)	A l'issue de la phase 1 : MED + FTTH (2020)
<b>2 Mbit/s</b>	<b>84%</b>	<b>95%</b>	<b>98%</b>
<b>3 – 4 Mbit/s</b>	<b>78%</b>	<b>86%</b>	<b>96%</b>
<b>8 Mbit/s</b>	<b>63%</b>	<b>73%</b>	<b>91%</b>
<b>20 Mbit/s</b>	<b>NC</b>	<b>47%</b>	<b>81%</b>

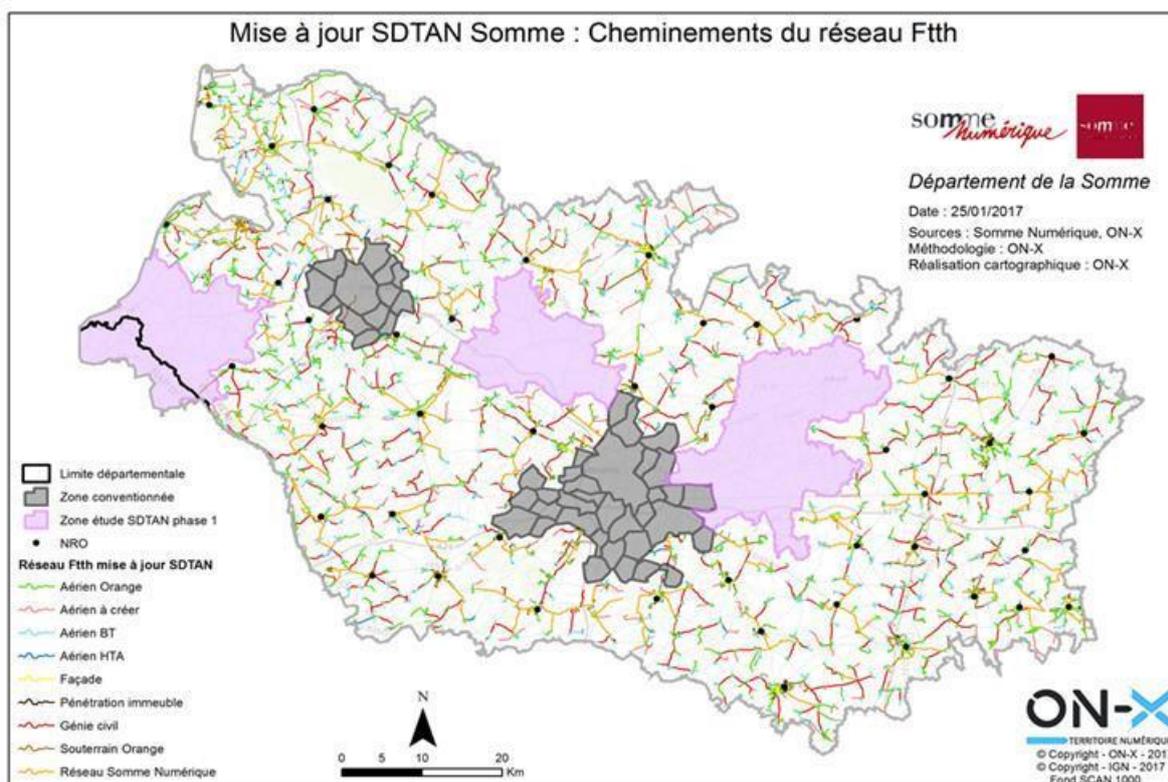
Source IDATE

En 2020, grâce aux actions de montée en débit, ainsi qu'aux déploiements public et privé FttH, **96% de la population aura accès à du Triple Play via le réseau ADSL**, contre 78% en 2011.

**A l'horizon 2020 un accès FttH devrait être assuré pour 56% des prises (37% via l'action privée et 19% via l'action publique) sur le territoire de la Somme.**

Les travaux relatifs au schéma d'ingénierie menés dans le cadre de la révision du SDTAN de la Somme ont permis de mettre en évidence un coût pour une couverture 100 % FttH du territoire sensiblement optimisé au regard des études menées en 2011.

Figure 3 : Schéma d'ingénierie FttH de la phase 2 des déploiements



Source ON-X

Ces optimisations résultent notamment d'une meilleure connaissance des réseaux existants et de leur possibilité de réutilisation, ainsi que d'un travail d'ingénierie visant à optimiser les parcours optiques.

Cette vision plus fine des coûts de déploiements, associée à l'attente des territoires, entraînent mécaniquement une actualisation **de l'objectif calendaire de couverture intégrale du département, désormais fixé à horizon 2026, à l'issue de la deuxième phase de déploiements FttH qui s'étalera sur la période 2019-2026.**

Les montants d'investissement nécessaires pour le déploiement de la phase 2 s'élèvent à **111,8 M€** hors raccordements et **158,78 M€** en prenant en compte les raccordements, dont la réalisation se fera au fil de la commercialisation du réseau sur 10 ans.

Le montant de la subvention pouvant être mobilisée auprès de l'Etat serait de **34,3 M€ sur la période 2019 à 2028, y compris les raccordements**. En prenant en compte les montants pris en charge par les opérateurs commerciaux selon les règles définies dans le document d'Appel à Projet France Très Haut Débit, dans sa version de mai 2015, **les montants restant à charge des collectivités (Région, Département, EPCI) s'élèveraient à 36,35M€**. On notera que Somme Numérique devra assurer la couverture des revenus issus de la commercialisation du réseau auprès des opérateurs, étalés dans le temps, par des financements bancaires.

## 2. Eléments de contexte liés à l'élaboration de la révision du SDTAN

### 2.1. Le contexte européen et national

Le déploiement des réseaux à Très Haut Débit (THD), en fibre optique notamment, représente un enjeu d'aménagement du territoire très important. Il constitue un levier pour la compétitivité des entreprises et un facteur essentiel d'attractivité des territoires. Il facilite en outre, le développement de services innovants pour les entreprises, les acteurs publics et l'ensemble des citoyens.

Un aménagement numérique performant du territoire constitue un atout déterminant pour améliorer l'attractivité économique et favoriser l'implantation de sociétés ou pour développer des activités, souvent synonymes de création d'emplois.

Dans ce contexte, la Commission Européenne a fixé des objectifs ambitieux en matière d'accès aux services à très haut débit :

- Au moins 50% de la population de l'Europe des 28 Etats membres doit pouvoir accéder à un service à 100 Mbit/s descendant d'ici 2020 ;
- 100% de la population doit pouvoir accéder à un service d'au moins 30 Mbit/s à la même échéance.

Au niveau national, le Gouvernement a fixé un objectif consistant à assurer la couverture en Très Haut Débit de l'ensemble du territoire français à l'horizon 2022, par un "mix technologique" censé s'adapter aux situations géographiques et aux coûts de déploiement.

Les technologies susceptibles d'être mobilisées sont notamment la fibre optique, la montée en débit au sous-répartiteur, le VDSL2, le satellite ou encore les réseaux radio dédiés à un usage fixe.

La loi relative à la lutte contre la fracture numérique, dite loi Pintat, votée en décembre 2009, prévoit de son côté plusieurs points importants :

- Positionnement des Départements et Régions comme collectivités pertinentes pour mener à bien les schémas directeurs territoriaux d'aménagement numérique ;
- Instauration d'un fond d'aménagement numérique des territoires (FANT) pour accompagner financièrement les collectivités dans le déploiement de réseaux en fibre optique ;
- Obligation pour qu'un projet THD puisse bénéficier d'un co-financement de l'Etat que ce projet soit inscrit dans un Schéma Directeur Territorial d'Aménagement Numérique (SDTAN).

**La loi Pintat a prévu par ailleurs l'insertion de l'article L1425-2 dans le Code Général des Collectivités Territoriales concernant les schémas directeurs territoriaux d'aménagement numérique, dont les points principaux sont présentés ci-après.**

Les schémas directeurs territoriaux d'aménagement numérique (SDTAN) recensent les infrastructures et réseaux de communications électroniques existants, identifient les zones qu'ils desservent et présentent une stratégie de développement de ces réseaux, concernant prioritairement les réseaux à très haut débit fixe et mobile, y compris satellitaire, permettant d'assurer la couverture du territoire concerné.

Ces schémas, qui ont une valeur indicative, visent à favoriser la cohérence des initiatives publiques et leur bonne articulation avec l'investissement privé. La prise en compte d'un projet d'infrastructures à très haut débit dans le Schéma Directeur d'Aménagement Numérique est par ailleurs un prérequis nécessaire pour que ce projet puisse bénéficier d'un soutien financier du Fonds d'Aménagement Numérique des Territoires prévu également par la Loi Pintat. Celui-ci se concrétise à court terme par le Fonds pour la Société Numérique (FSN) mis en œuvre dans le cadre du Programme pour les Investissements d'Avenir.

## 2.2. Le contexte du haut et très haut débit en Région Hauts-de-France

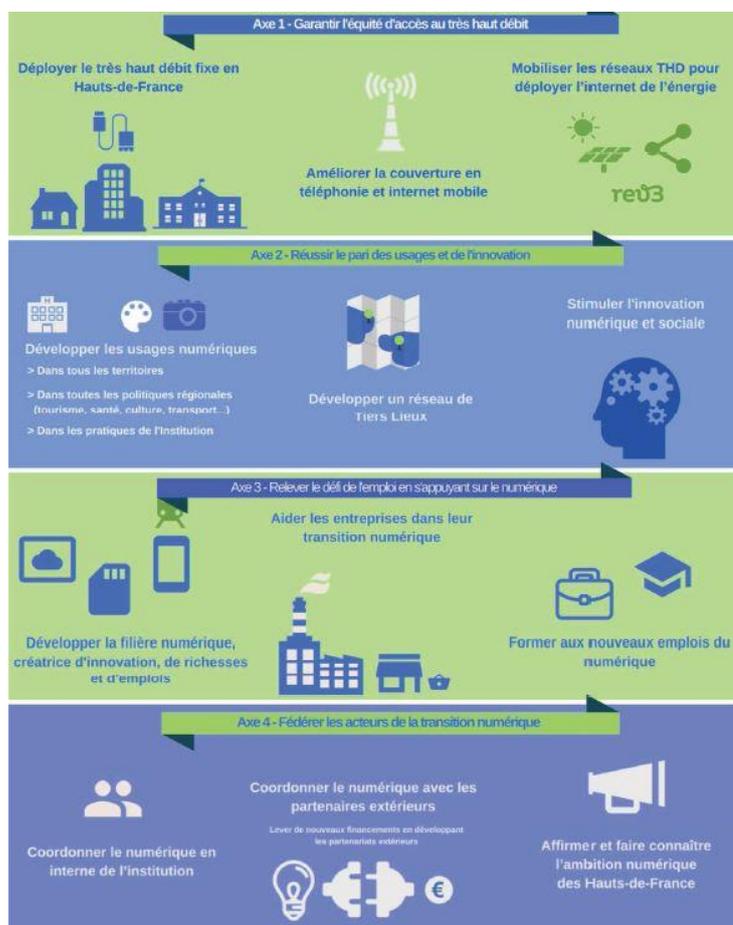
Avant 2016, la Région Hauts-de-France était scindée en deux entités regroupant, d'une part les départements de la Région Picardie (dont fait partie le Département de la Somme) et, d'autre part, les Départements de la Région Nord-Pas-de-Calais.

En termes d'aménagement numériques du territoire, l'ancienne Région Picardie ne s'est jamais dotée d'une **Stratégie de Cohérence Régionale d'Aménagement Numérique (SCORAN)**.

A partir du 1<sup>er</sup> janvier 2016, la Région Picardie a fusionné avec la Région Nord-Pas-de-Calais pour former une nouvelle grande région baptisée, Région Hauts-de-France. Cette fusion relève de la loi sur la Nouvelle Organisation Territoriale de la République (NOTRe) qui a pour but de confier de nouvelles compétences aux régions et de redéfinir clairement les compétences attribuées à chaque collectivité territoriale. De nouveaux objectifs d'aménagement numérique des territoires, ainsi regroupés, ont donc été définis.

Une nouvelle « **Feuille de Route Numérique** » a été adoptée par la Région Hauts-De-France en Novembre 2016 afin que la Région puisse se doter d'un nouveau cadre d'action publique pour accompagner les innovations numériques. Cette « Feuille de Route Numérique » a pour objectif de :

- **Garantir l'équité d'accès au très haut débit** : la Région souhaite que le très haut débit fixe se déploie en Hauts-de-France. Pour cela, elle pourrait intégrer la gouvernance de l'ensemble des syndicats mixtes très haut débit. D'autre part, à l'heure où plus de 50% des internautes utilisent leur téléphone pour se connecter à internet, la Région veut étendre la couverture en téléphonie et internet mobile à la Picardie, soutenir les communes en zones blanches et développer un système d'accès au wifi des communes rurales.
- **Réussir le pari des usages et de l'innovation** : dans la perspective de devenir la région la plus innovante de France, la Région Hauts-de-France doit se doter d'une politique globale autour des usages et services afin d'intégrer le numérique dans toutes ses politiques, ses territoires et ses pratiques. De manière transversale, la Région doit stimuler l'innovation numérique et sociale au sein de l'écosystème régional.
- **Relever le défi de l'emploi en s'appuyant sur le numérique** : la filière numérique est particulièrement développée dans la Région Hauts-de-France avec près de 5 000 entreprises, 37 000 emplois et des projets de recherche de pointe. La Région a fortement accompagné le développement de la filière numérique et souhaite aujourd'hui l'amplifier pour positionner les Hauts-de-France dans le top 3 des Régions françaises. Pour cela, il s'agit d'aider les entreprises (notamment les PME) dans leur transition et leur stratégie numérique et de former aux nouveaux emplois du numérique.



## 2.3. Le SDTAN de la Somme

Le présent document a été finalisé en Février 2017 par le Groupement IDATE et FINANCE CONSULT, associé au cabinet ON-X, mandatés par le Département de la Somme et le Syndicat Mixte Somme Numérique.

Le Schéma Directeur Territorial d'Aménagement Numérique (SDTAN) est un document évolutif ayant vocation à être mis à jour, à chaque fois qu'un évènement significatif sera susceptible d'avoir des répercussions sur ce dernier.

Il peut par exemple s'agir d'une évolution significative du cadre réglementaire ou technique, d'une initiative structurante du Conseil Départemental ou d'une autre collectivité territoriale en région Hauts-de-France (Région, Communauté d'Agglomération, Communauté de Communes, Communes) ou encore d'une initiative structurante d'un ou plusieurs opérateurs privés.

Le présent rapport synthétise les principales conclusions issues de la réalisation du SDTAN. Il ne se substitue, néanmoins, pas à l'ensemble des documents remis lors des différents comités de pilotage de la mission, mais les complète et en présente une synthèse.

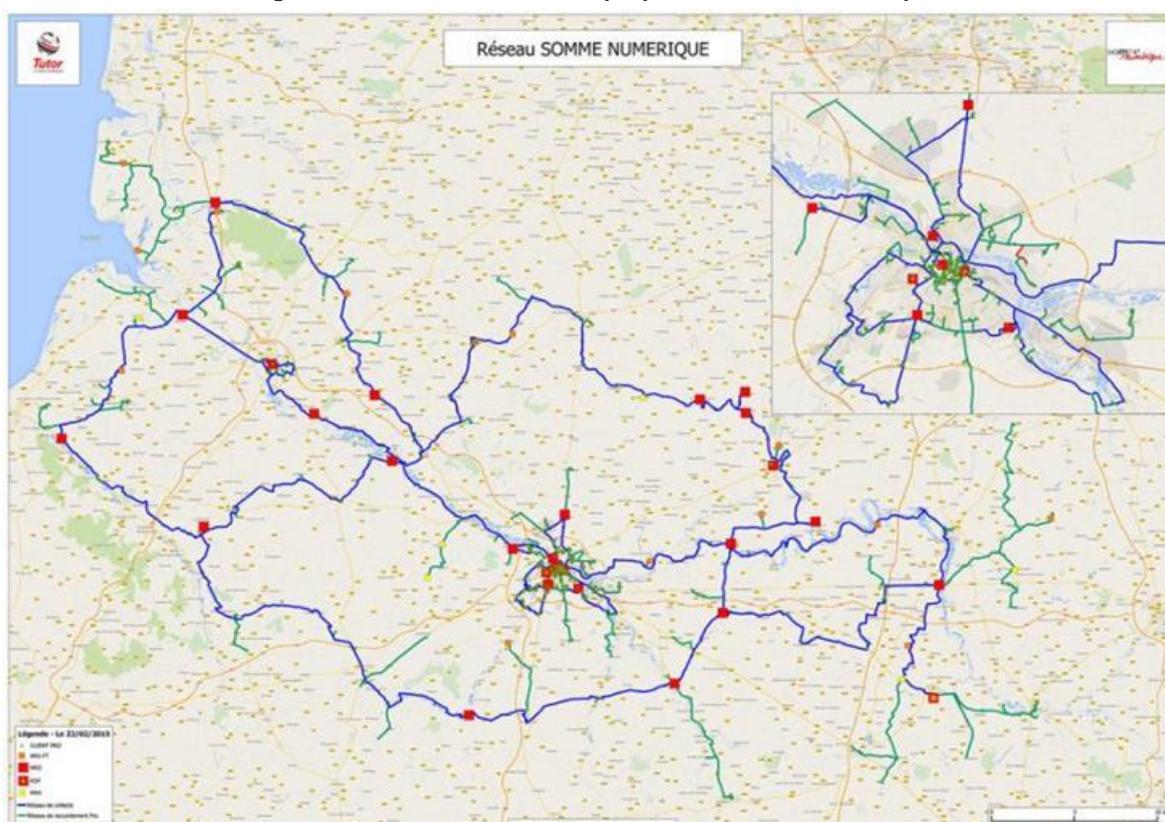
## 3. L'aménagement numérique, un objectif prioritaire pour le Département de la Somme

### 3.1. Historique de l'action du Département de la Somme avant le SDTAN V1

Dès 2000, le Département de la Somme, grâce au Syndicat Mixte Somme Numérique (créé en 1998) s'est engagé dans la mise en œuvre d'un réseau Haut Débit, Philéas.NET, qui a permis sur le département :

- Le déploiement d'un réseau de collecte public de près de 1 500 Km ;
- Le dégroupage de plus de 80 NRA ;
- La résorption des zones blanches avec la mise en œuvre de près de 60 NRA ZO ;
- Le raccordement de nombreuses entreprises et sites publics.

Figure 4 : Réseau de collecte optique de Somme Numérique



Source : Somme Numérique

### 3.2. Le SDTAN V1

Le Département de la Somme à travers Somme Numérique, conscient de l'importance du haut débit et du très haut débit pour l'attractivité et la compétitivité de son territoire, a adopté une première version de son Schéma Directeur Territorial d'Aménagement Numérique (SDTAN V1) le 20 Novembre 2011.

La démarche du SDTAN V1 a abouti à la définition d'orientations qui avaient pour vocation de cadrer l'action publique en matière d'aménagement numérique dans la Somme. Une « feuille de route de l'aménagement numérique dans la Somme » a été définie avec les orientations suivantes :

- Au regard de la ruralité du département et des enjeux financiers du déploiement du FttH, **les collectivités visent le FttH pour tous à horizon 2030**,
- pour y parvenir la trajectoire retenue à moyen terme (horizon dix ans au plus tard) vise une **couverture de 70% des lignes du département en FttH** en prenant en compte l'initiative privée, la couverture intégrale en FttH de quatre territoires intercommunaux au-delà de la communauté d'agglomération Amiens métropole et de l'Abbeillois (Vimeu industriel, Val de Somme, Bresle maritime, Val de Nièvre et environs) et d'autres zones plus localisées à l'échelle communale (voire infracommunale), et à fournir 10 Mbit/s ailleurs via le déploiement de technologies alternatives,
- dans le cadre de cette trajectoire, la politique de Somme Numérique visant à la connexion en fibre optique des sites d'enseignement, de santé, de services publics en général, les points hauts et les zones d'activité sera renforcée, et une action spécifique à l'opticalisation des NRA ZO ne disposant pas aujourd'hui d'une connexion au réseau de fibre optique sera mise en œuvre,
- dans l'optique de la concrétisation de cette trajectoire à 10 ans, un premier programme opérationnel à 5 ans qui portera sur un coût total d'environ 50 millions d'euros brut sera mis en œuvre pour la période 2012/2016 :
  - il sera soumis au Commissariat Général à l'Investissement (CGI) des investissements d'avenir, aux services de l'Etat et de la Caisse des Dépôts et Consignations ainsi qu'aux services compétents pour la gestion des fonds structurels européens en Picardie et de l'ensemble des collectivités territoriales,
  - les orientations du SDTAN seront mises en œuvre en utilisant le dispositif opérationnel mis en place par Somme Numérique, qui assurera la maîtrise d'ouvrage des opérations et verra sa structure adaptée à l'évolution de ses missions,
  - dans le but d'assurer la péréquation entre les territoires, ce programme comprendra un calcul d'un cout « forfaitaire » à la prise FttH et à la ligne montée en débit : ce cout pourra être révisé lors des programmes suivants.
- les projets FttH ne pourront se déployer que si et seulement si les accords nécessaires avec les opérateurs commerciaux sont passés dans le cadre de tarifs cohérents avec ceux pratiqués sur le reste de la France,
- Enfin, le SDTAN pourra être révisé et ses objectifs réévalués en fonction des déploiements réellement constatés, des évolutions des modes de financement de opérations, des résultats obtenus dans les zones d'investissement privé que dans les zones d'initiative publique, ou pour tout autre raison résultant de l'évolution de l'environnement économique, financier ou réglementaire des projets d'aménagement numérique du territoire.

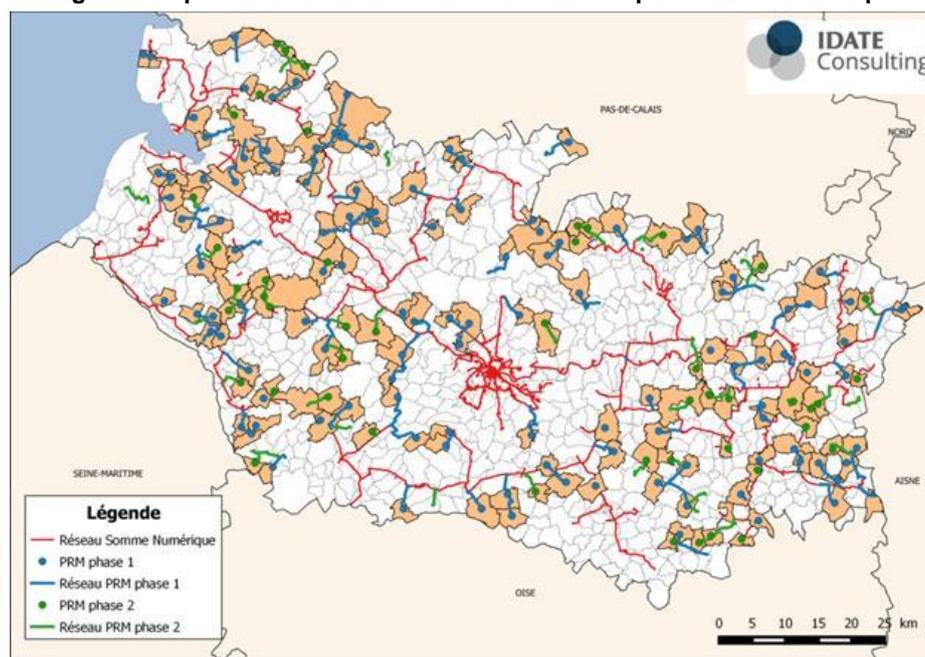
### 3.3. Les actions suite à la réalisation du SDTAN V1

Le Syndicat Mixte Somme Numérique porte l'aménagement à très haut débit du Département, et met en œuvre les objectifs fixés dans le SDTAN du 20 Novembre 2011.

En 2013, Somme Numérique a ainsi décidé de s'engager résolument dans l'aménagement numérique en très haut débit du territoire, en lançant une première phase d'investissements qui sera achevée d'ici mi 2018. Cette première phase prévoit :

- La mise en œuvre d'opérations de « montée en débit » :
  - Première phase « 2013 – 2016 » : Somme Numérique a mise en œuvre 137 sites de montée en débit (119 NRA MED + opticalisation de 18 NRA-ZO) ;
  - Une phase complémentaire de 60 sites de montée en débit est en cours (49 NRA MED + opticalisation de 11 NRA-ZO). La mise en service de ces sites devrait être finalisée en mi-2018

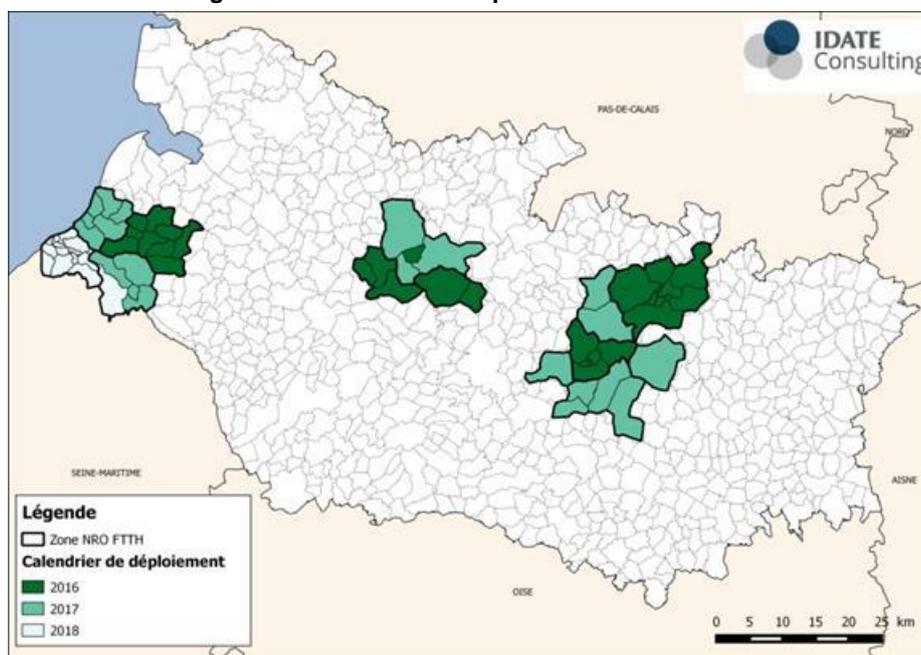
Figure 5 : Opérations de montée en débit réalisées par Somme Numérique



Source : IDATE / Somme Numérique

- Le déploiement de 62 800 prises FttH : d'ici début 2019, le projet de déploiement du FttH sur le département de la Somme prévoit le déploiement de 49 800 prises sur le département de la Somme et 13 700 sur la Seine-Maritime.

Figure 6 : Calendrier de déploiement du FTTH



Source : IDATE / Somme Numérique

Les déploiements sont réalisés dans le cadre de marchés publics de travaux. L'exploitation technique et commerciale du réseau existant et du réseau à créer a été attribuée à la société Tutor Somme, dans le cadre d'un DSP d'affermage d'une durée de 15 ans. La Convention de DSP a pris effet le 1<sup>er</sup> Janvier 2015.

### 3.4. Actualisation du SDTAN

Les SDTAN ont vocation à être actualisés dès lors qu'un changement significatif est opéré au niveau réglementaire ou au niveau du territoire concerné.

Or, depuis la version 1 du SDTAN de la Somme votée en 2011, plusieurs événements significatifs sont intervenus :

- Publication par l'Etat en avril 2013, mis à jour en 2015, d'un nouveau cahier des charges pour l'accès au Fonds pour la Société Numérique (FSN) ;
- Premiers déploiements FttH d'initiative privée sur Amiens Métropole et Abbeville ;
- Déploiement du VDSL2 par les opérateurs privés qui touche essentiellement les centres bourgs des principales communes ;
- Déploiement de la 4G par les opérateurs privés ;
- Attribution d'une DSP d'affermage pour l'exploitation du réseau haut débit existant et du réseau THD en cours de construction de la Somme ;
- Nécessité de définir la programmation territoriale de la nouvelle phase de déploiement du THD sur la Somme, à partir de 2018.

Au-delà de ce premier programme, l'objectif de Somme Numérique est de poursuivre si possible sans discontinuité, l'effort de déploiement du FTTH à raison de 20 000 prises par an jusqu'à la couverture complète du territoire départemental.

L'objectif de Somme Numérique est donc de définir la suite du programme actuellement mis en œuvre, en lien notamment avec les attentes des EPCI, les besoins observés ainsi que les résultats attendus du programme actuel en termes de commercialisation.

## 4. Etat des lieux du réseau DSL et câblé

### 4.1. Etat des lieux de l'éligibilité ADSL et du dégroupage

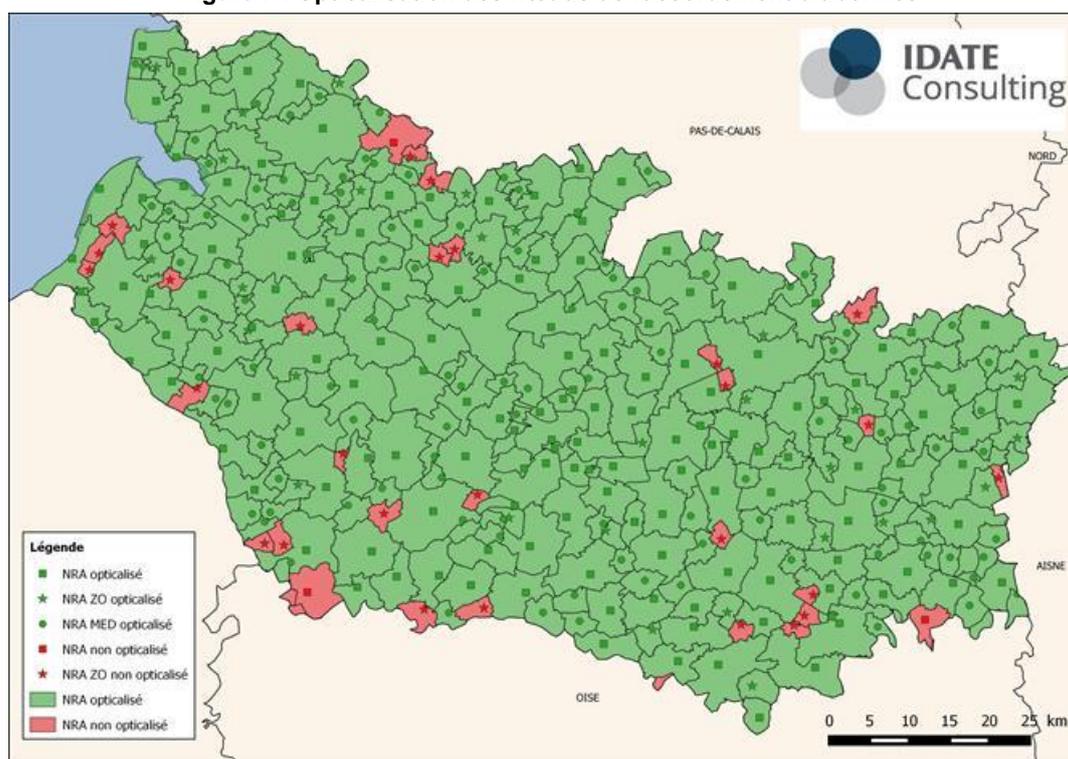
#### 4.1.1. Opticalisation

En Décembre 2016, 328 NRA (nœuds de raccordement d'abonnés) sont présents sur le Département de la Somme :

- 156 NRA classiques dont 153 opticalisés et 3 NRA cuivre (Ercheu, Gueschart et Hescamps Saint Clair) ;
- 114 NRA-MED qui sont des sous-répartiteurs ayant bénéficié d'opérations de montée en débit dans le cadre de l'offre PRM (point de raccordement mutualisé). Du fait de ces actions de montée en débit, ces sous-répartiteurs sont à présent des NRA opticalisés.
- 58 NRA-ZO dont 31 raccordés en fibre et 27 en cuivre.

En d'autres termes, 91% des NRA sont opticalisés sur le territoire de la Somme (298 NRA sur 328), ce qui représente près de 98,6% des lignes.

Figure 7 : Opticalisation des nœuds de raccordement d'abonnés



Source : IDATE / Orange - Décembre 2016

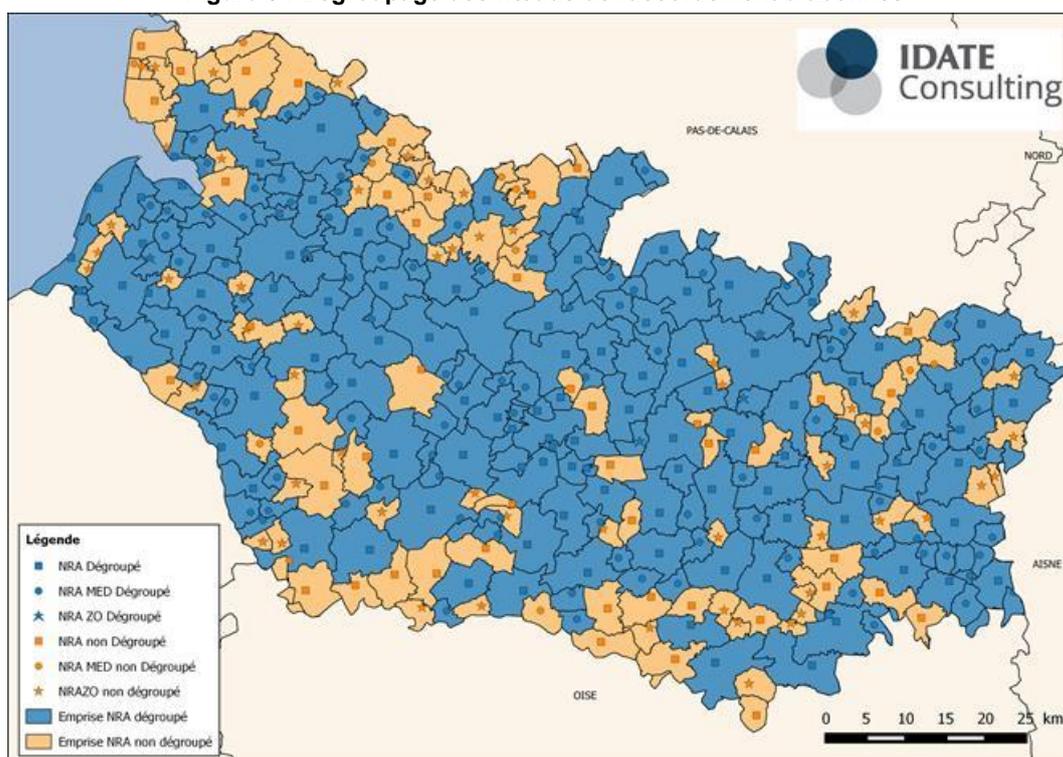
A l'issue des opérations de montée en débit, le nombre de NRA MED passera de 114 à 168 et le nombre de NRA-ZO opticalisés passera de 31 à 42.

### 4.1.2. Dégroupage

Sur les 328 NRA (nœuds de raccordement d'abonnés) présents sur le département de la Somme en Décembre 2016, 66% d'entre eux étaient dégroupés (soit près de 90% des lignes du Département) :

- 156 NRA classiques dont 110 dégroupés et 46 NRA non dégroupés ;
- 114 NRA-MED dont 101 dégroupés et 13 NRA-MED non dégroupés ;
- 58 NRA-ZO dont 4 dégroupés et 54 non dégroupés.

Figure 8 : Dégroupage des nœuds de raccordement d'abonnés



Source : IDATE / Orange - Décembre 2016

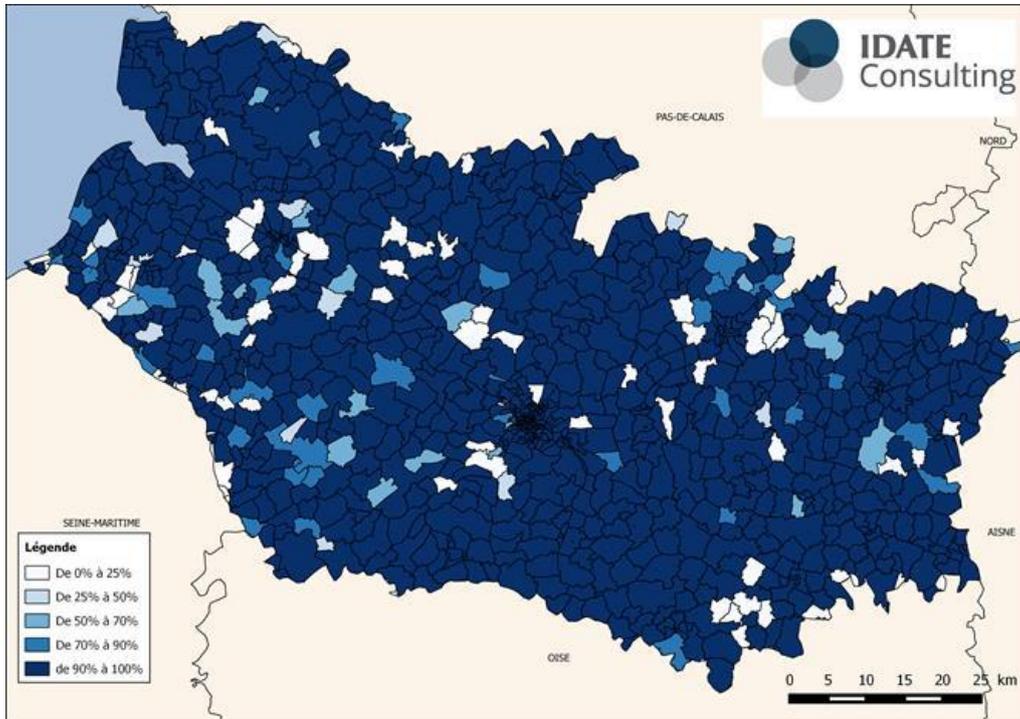
Ces chiffres témoignent d'un effort remarquable d'ouverture du réseau sur la Somme, notamment lorsque l'on tient compte du fait qu'en 2011, 20% des NRA étaient dégroupés (soit 65% des lignes du département).

La localisation des zones non dégroupées se situe sur les territoires « périphériques » du département.

### 4.1.3. Eligibilité ADSL

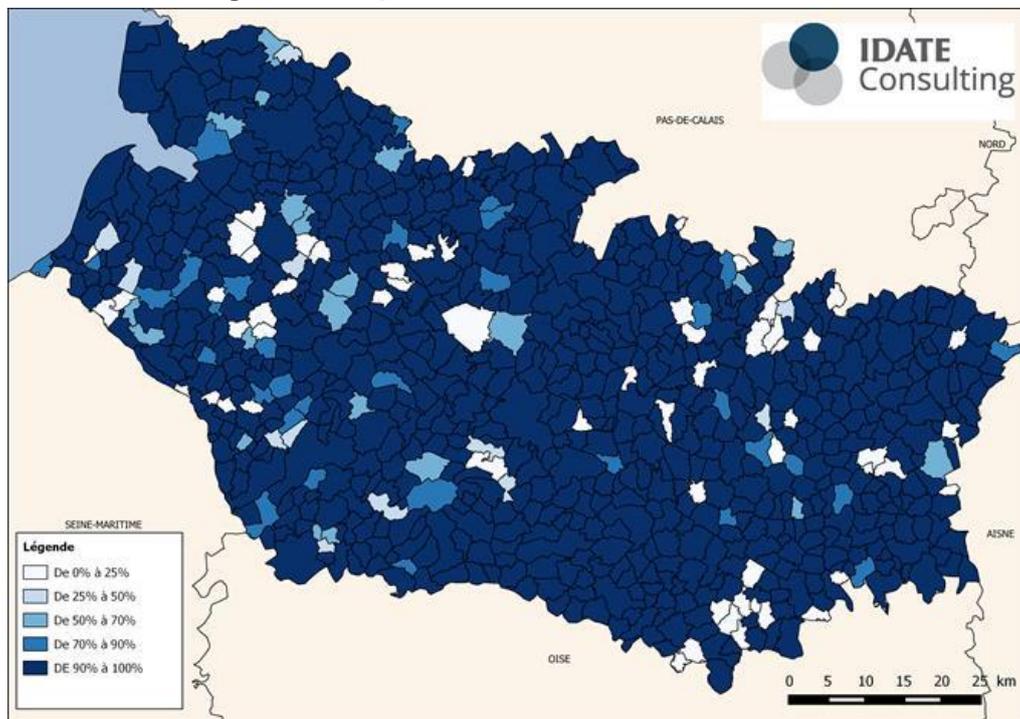
En matière d'ADSL, le taux d'éligibilité théorique au 2 Mbit/s est de 95% des lignes éligibles (avec un maximum de 53 dB d'atténuation) sur le département en décembre 2016.

Figure 9 : Eligibilité ADSL des zones de sous-répartition en 2 Mbit/s



Source : IDATE / Orange - Décembre 2016

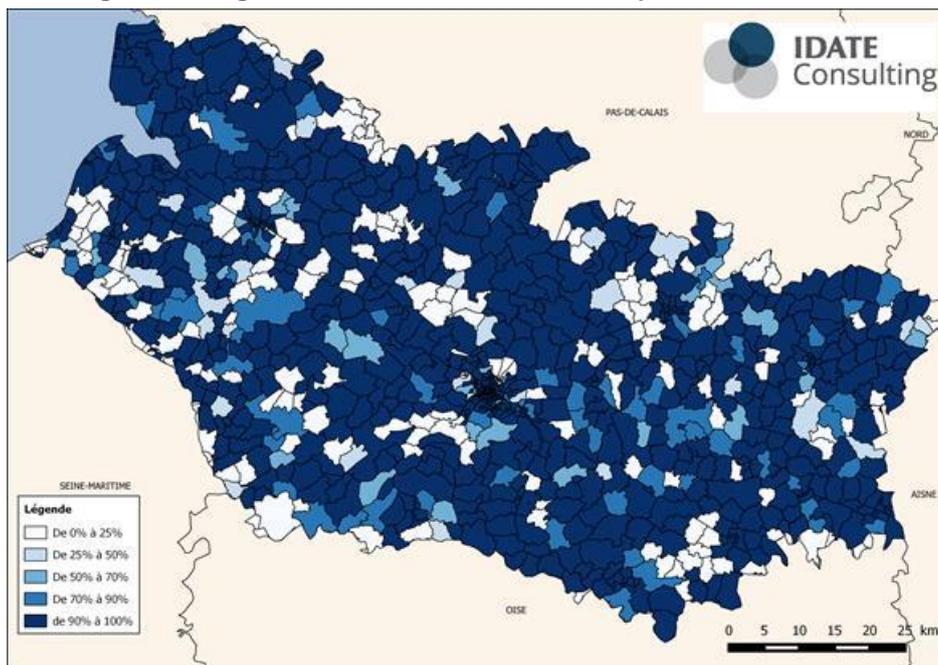
Figure 10 : Eligibilité ADSL des communes en 2 Mbit/s



Source : IDATE / Orange - Décembre 2016

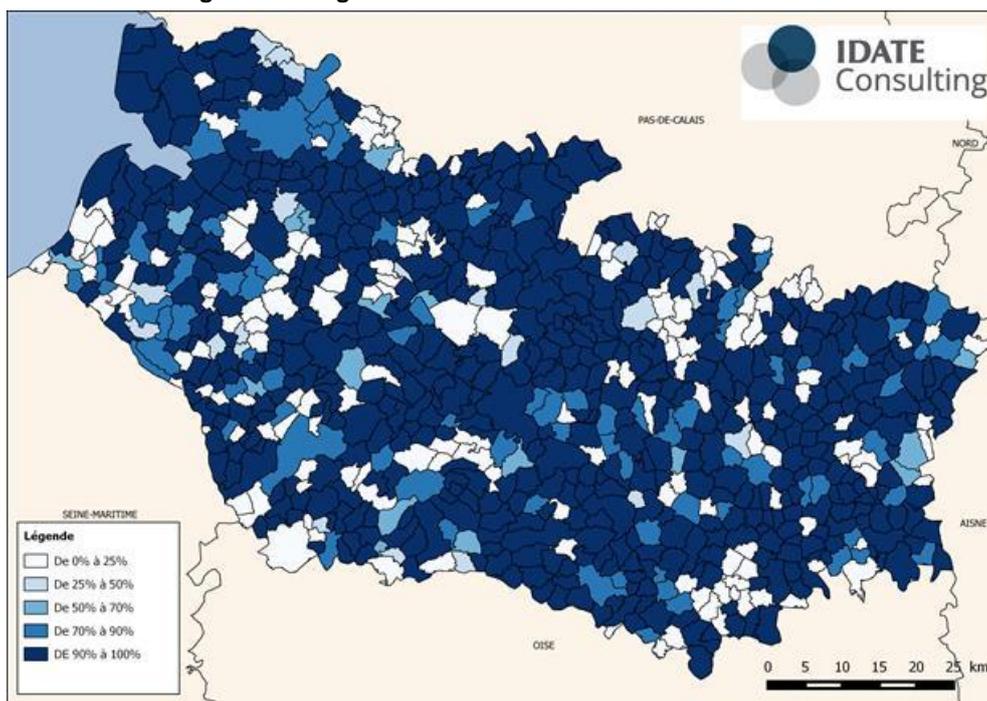
**Le taux d'éligibilité théorique au 3-4 Mbit/s est de 86% des lignes éligibles (avec un seuil de 48db) sur le Département en décembre 2016.**

Figure 11 : Eligibilité ADSL des zones de sous-répartition en 3-4 Mbit/s



Source : IDATE / Orange - Décembre 2016

Figure 12 : Eligibilité ADSL des communes en 3-4 Mbits/s

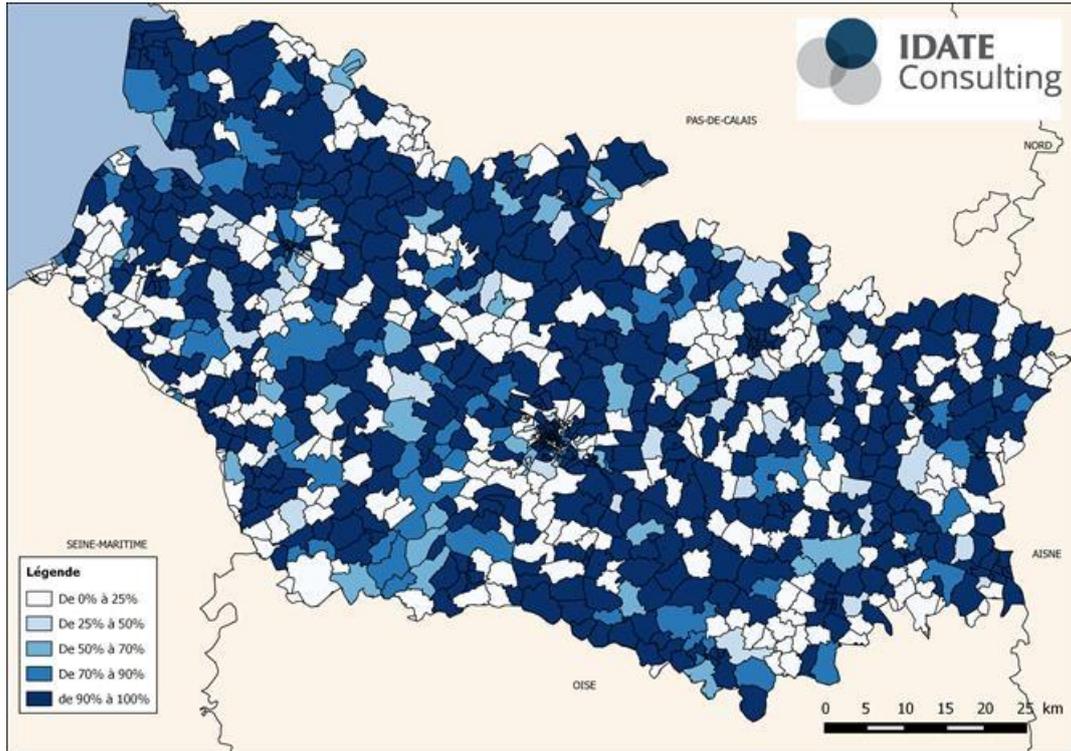


Source : IDATE / Orange - Décembre 2016

Ce niveau de débit permet d'obtenir un service Triple Play (Internet, TV avec une définition standard en MPEG-4 et téléphonie) mais ne permet pas d'obtenir un niveau de service satisfaisant pour un ensemble d'usages pour le grand public (TV HD, télétravail, domotique, jeux-vidéo en ligne, VOD, etc.), de garantir la multiplication des usages au sein d'un même foyer et de répondre aux besoins des entreprises et des sites publics.

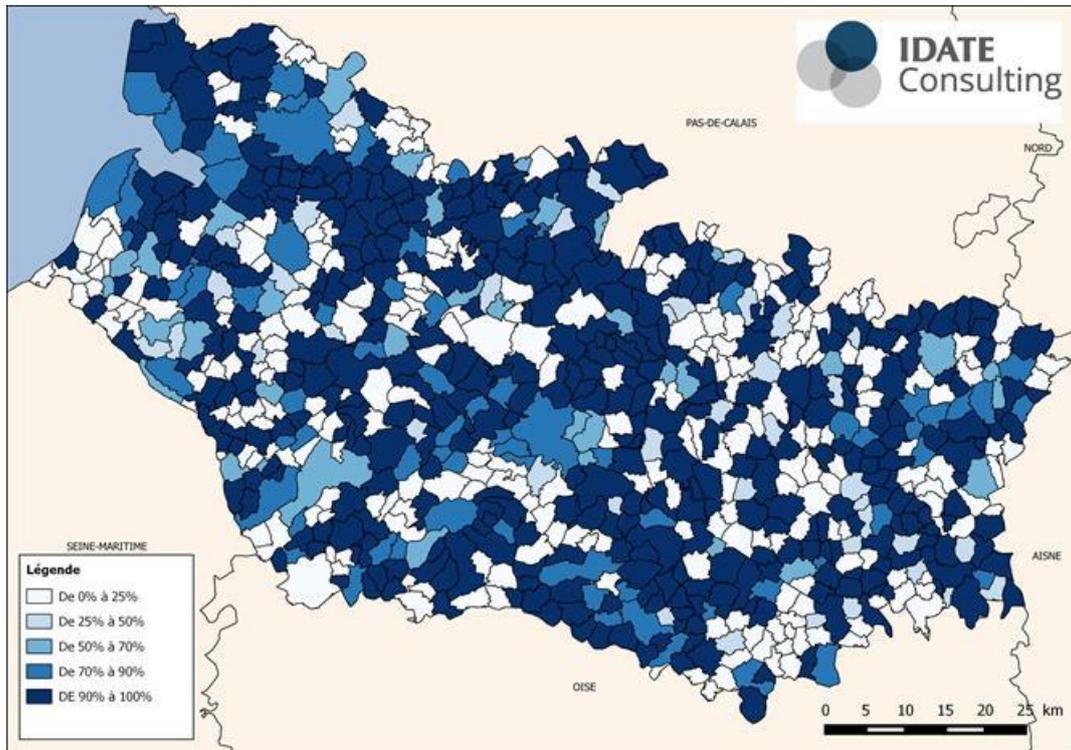
Afin d'obtenir du Triple Play avec la TV en haute définition, une connexion ADSL avec un débit de 8 Mbit/s est nécessaire. **Le taux d'éligibilité théorique au 8 Mbits/s est de 73% des lignes éligibles** (avec un seuil de 38db) sur le département en décembre 2016.

Figure 13 : Eligibilité ADSL des zones de sous-répartition en 8 Mbit/s



Source : IDATE / Orange - Décembre 2016

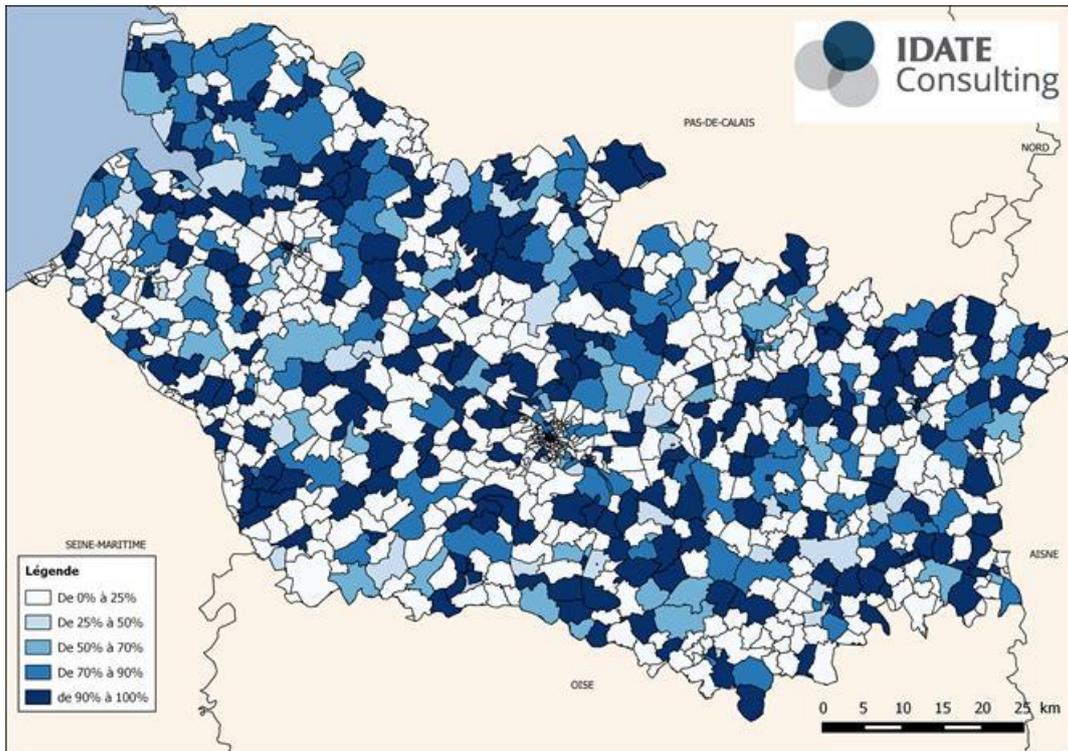
Figure 14 : Eligibilité ADSL des communes en 8 Mbit/s



Source : IDATE / Orange - Décembre 2016

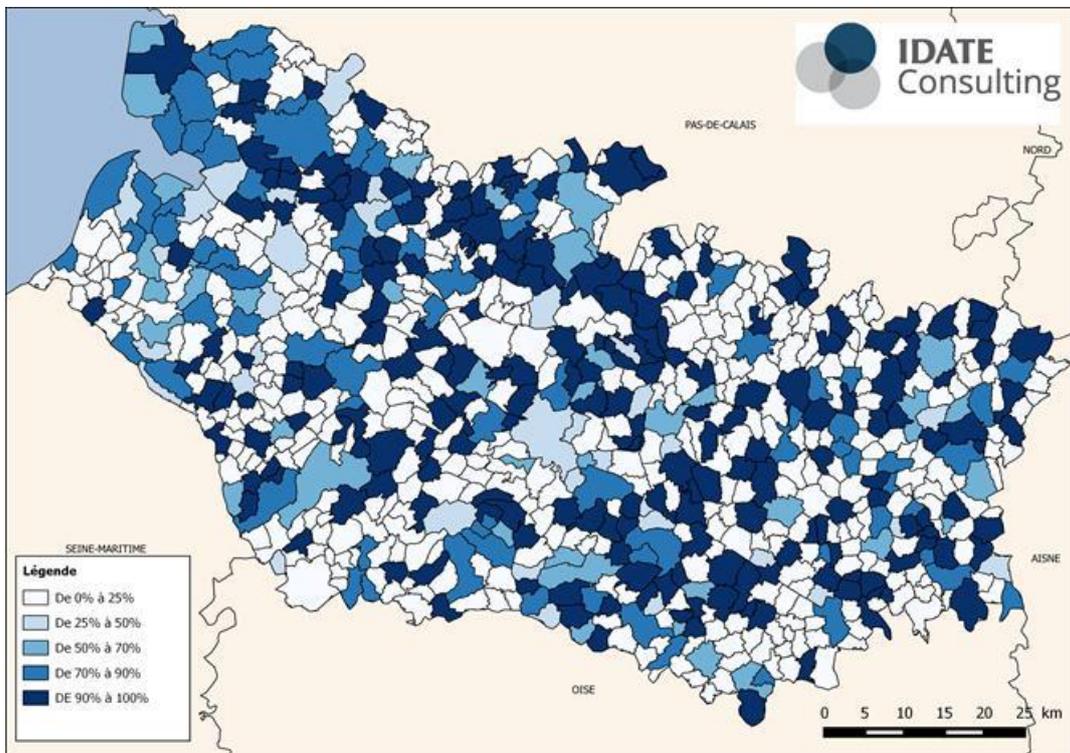
**Le taux d'éligibilité théorique au 20 Mbits/s est de 47% des lignes éligibles (avec un seuil de 23 dB) sur le département en décembre 2016.**

**Figure 15 : Eligibilité ADSL des zones de sous-répartition en 20 Mbits/s**



Source : IDATE / Orange - Décembre 2016

**Figure 16 : Eligibilité ADSL des communes en 20 Mbit/s**



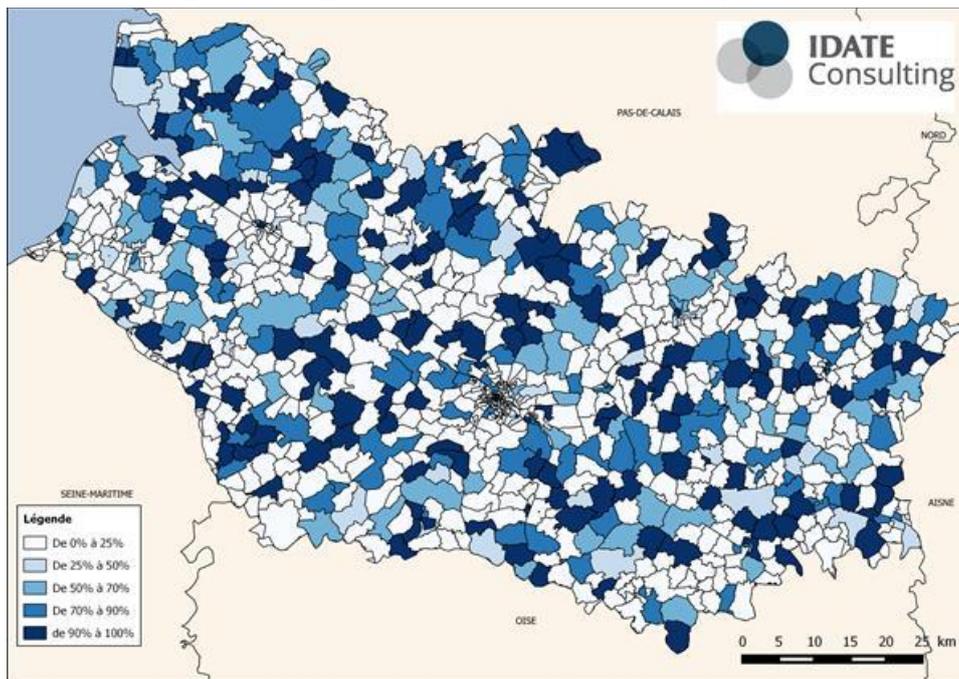
Source : IDATE / Orange - Décembre 2016

#### 4.1.4. Eligibilité VDSL 2

En matière de VDSL2, **le taux d'éligibilité théorique est de 37% des lignes éligibles** (avec un seuil de 18db) sur le département en décembre 2016.

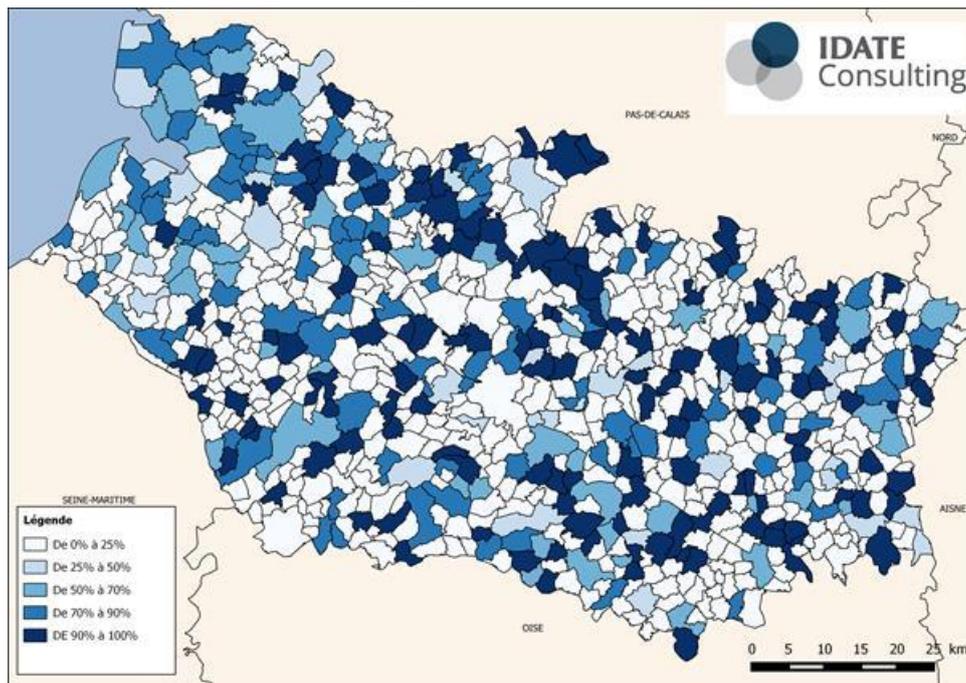
Les lignes éligibles au VDSL2 permettent, théoriquement, d'obtenir des débits entre 30 Mbit/s et 50Mbit/s descendant et 20Mbit/s remontant. *In fine*, le VDSL 2 permet d'améliorer les débits pour les lignes disposant d'ores et déjà d'un niveau de service ADSL satisfaisant. Les zones mal desservies en ADSL ne sont pas impactées pas cette technologie.

Figure 17 : Eligibilité VDSL des zones de sous-répartition



Source : IDATE / Orange - Décembre 2016

Figure 18 : Eligibilité VDSL2 des communes



Source : IDATE / Orange - Décembre 2016

## 4.2. Etat des lieux du réseau câblé

L'opérateur privé CityPlay, anciennement France CitéVision, exploitait auparavant le réseau câblé de la ville d'Amiens. CityPlay a également déployé un réseau FttH en complément de sa couverture câble existante.

Ces déploiements FttH se situent sur Amiens uniquement et principalement dans l'hyper-centre d'Amiens ainsi que dans les quartiers de Saint-Pierre et du Parc Zoologique.

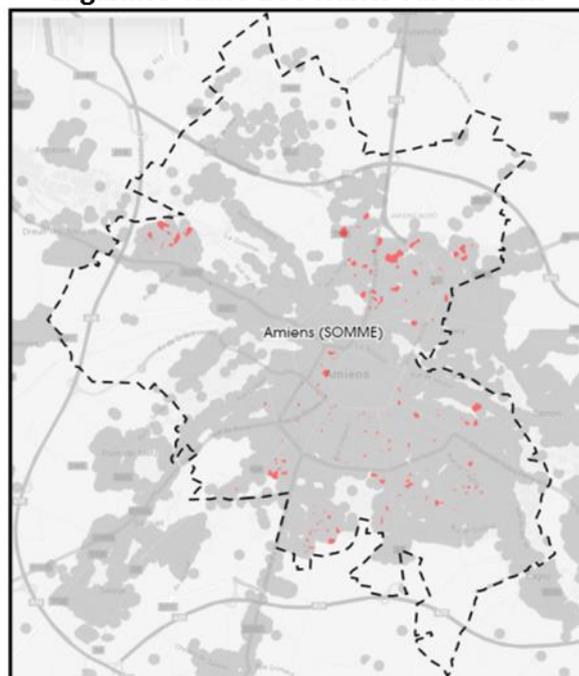
La couverture représente 29 000 logements en HFC (Hybrid Fibre/Coax : architecture hybride qui combine de la fibre optique en amont et du câble coaxial en aval du réseau) et environ 12 000 logements en FttH.

Le 14 mai 2014, le réseau de CityPlay est racheté par Altitude Infrastructure. Wibox rachète la clientèle particulière et Adista rachète l'activité professionnelle.

Le groupe Altitude Infrastructure s'est engagé dans un programme d'investissement visant à moderniser les 29 000 prises câblées de la ville.

Le réseau et la clientèle grand public ont été rachetés en 2016 par le groupe SFR.

Eligibilité câble 100 Mbits sur Amiens



Source : Observatoire France THD

## 5. Etat des lieux des Réseaux mobiles

### 5.1. Méthode d'évaluation de la couverture des réseaux mobiles

L'état de la couverture des réseaux mobiles est déterminé à partir des informations et mesures recueillies par l'observatoire sur la couverture et la qualité des services mobiles sous la supervision de l'Autorité de Régulation des Communications Electroniques et des Postes (ARCEP). Les taux de couvertures ainsi mesurés reflètent la disponibilité, **à l'extérieur des bâtiments, d'accès à un service**, tels que les opérateurs l'affichent sur leurs cartes de couverture.

Ces cartes sont le résultat d'une modélisation informatique, **produite par les opérateurs**. Celles-ci sont donc **théoriques** et prennent en compte de multiples paramètres liés au réseau de l'opérateur.

Comme toute simulation informatique théorique, il se peut que, localement, **la réalité du terrain ne soit pas conforme à la simulation**. De plus, la couverture peut varier selon un certain nombre d'éléments, tels que la typologie du terrain (montagnes, vallées, forêts, etc.), la densité d'habitat de la zone, la sensibilité du terminal ou encore le fait d'être à l'intérieur d'un bâtiment.

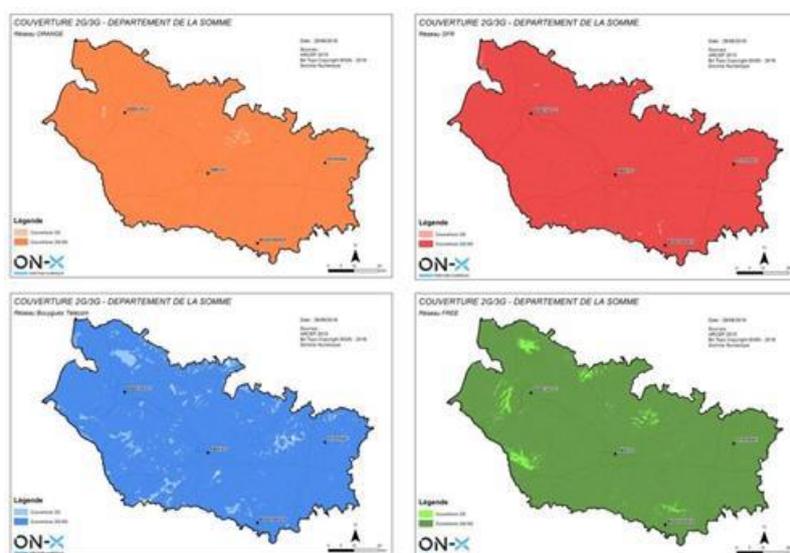
**Les résultats affichés par l'observatoire sur la couverture et la qualité des services mobiles doivent donc être nuancés**. En particulier, les taux de couvertures pour la 2G et la 3G sont particulièrement élevés et doivent être manipulés avec précaution. En effet, bien que la couverture du territoire soit quasi-totale, certaines zones ont un très faible niveau de service qui ne permet pas d'utiliser internet en mobilité.

### 5.2. Les réseaux mobiles 2G et 3G

Les réseaux 2G sont accessibles à la quasi-totalité de la population : La couverture 2G Orange est estimée à 99,0%, la couverture 2G SFR est estimée 98,5%, la couverture 2G Bouygues Télécom est estimée à 98,7% et la couverture 2G Free est estimée à 98,9%.

De même, les réseaux 3G sont accessibles à la quasi-totalité de la population. Selon l'observatoire sur la couverture et la qualité des services mobiles réalisé en juillet 2016, la couverture 3G Orange a été estimée à 98,9%, la couverture 3G SFR à 98,8%, la couverture 3G Bouygues Télécom a été évaluée à 94,4%, tandis que la couverture 3G Free a été chiffrée à 96,1%.

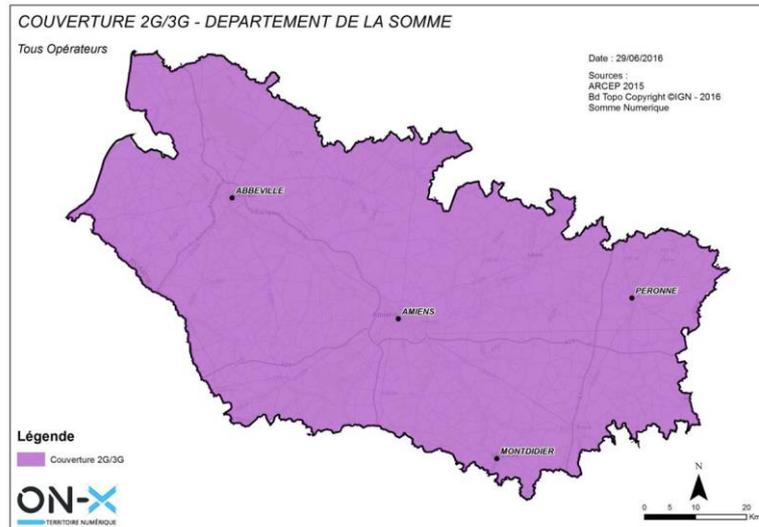
Figure 19 :Taux de couverture 2G et 3G surfacique par commune au 31/12/2015, à l'extérieur des bâtiments



Source : ON-X / ARCEP, selon déclaration opérateurs

Il est important de rappeler que ces estimations proviennent directement de l'observatoire sur la couverture et la qualité des services mobiles réalisé en juillet 2016 sous la supervision de l'Autorité de Régulation des Communications Electroniques et des Postes (ARCEP).

**Figure 20 : Taux de couverture 2G et 3G surfacique par commune au 31/12/2015, à l'extérieur des bâtiments**

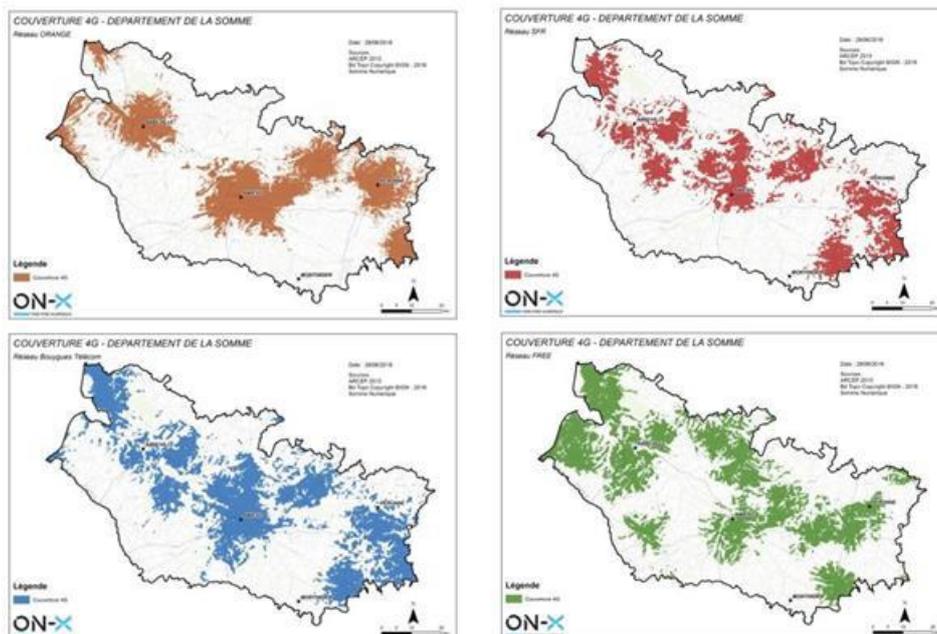


Source : ON-X / ARCEP, selon déclaration opérateurs

### 5.3. Les réseaux mobiles 4G

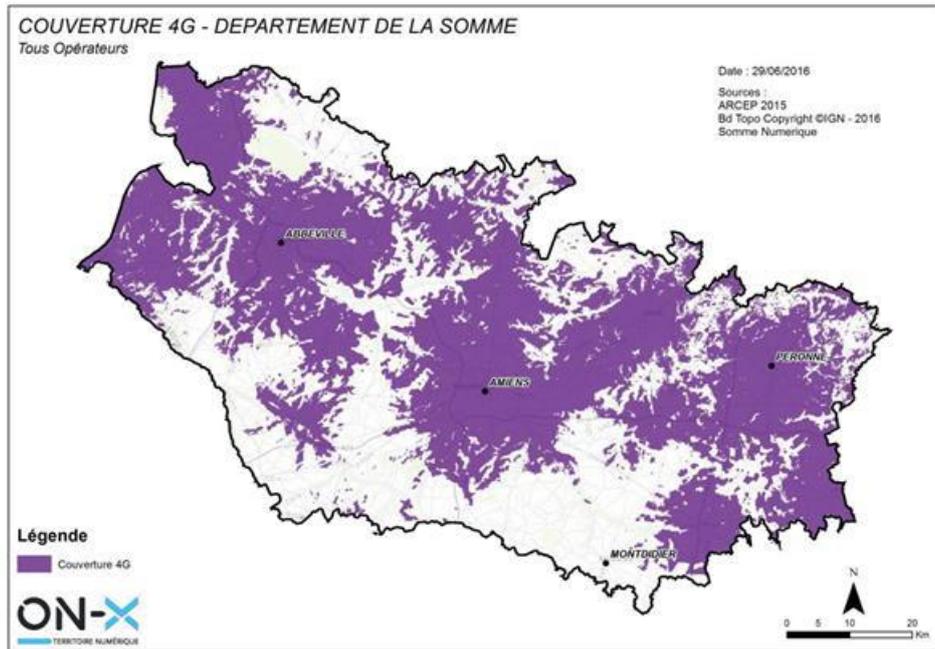
Les réseaux 4G sont actuellement en pleine expansion. La couverture de ce réseau, telle qu'établie par l'observatoire sur la couverture et la qualité des services mobiles, est estimée en avril 2016, à 53,6% pour Orange (contre 26% en juillet 2015), 45,9% pour SFR (contre 21,7% en juillet 2015), 66,6% pour Bouygues Télécom (contre 30,7% en juillet 2015) et 38,8% pour Free (contre 32,3% en juillet 2015).

**Figure 21 : Taux de couverture 4G surfacique par commune au 01/04/2016, à l'extérieur des bâtiments**



Source : ON-X / ARCEP, selon déclaration opérateurs

Figure 22 : Taux de couverture 4G surfacique par commune au 01/04/2016, à l'extérieur des bâtiments



Source : ON-X / ARCEP, selon déclaration opérateurs

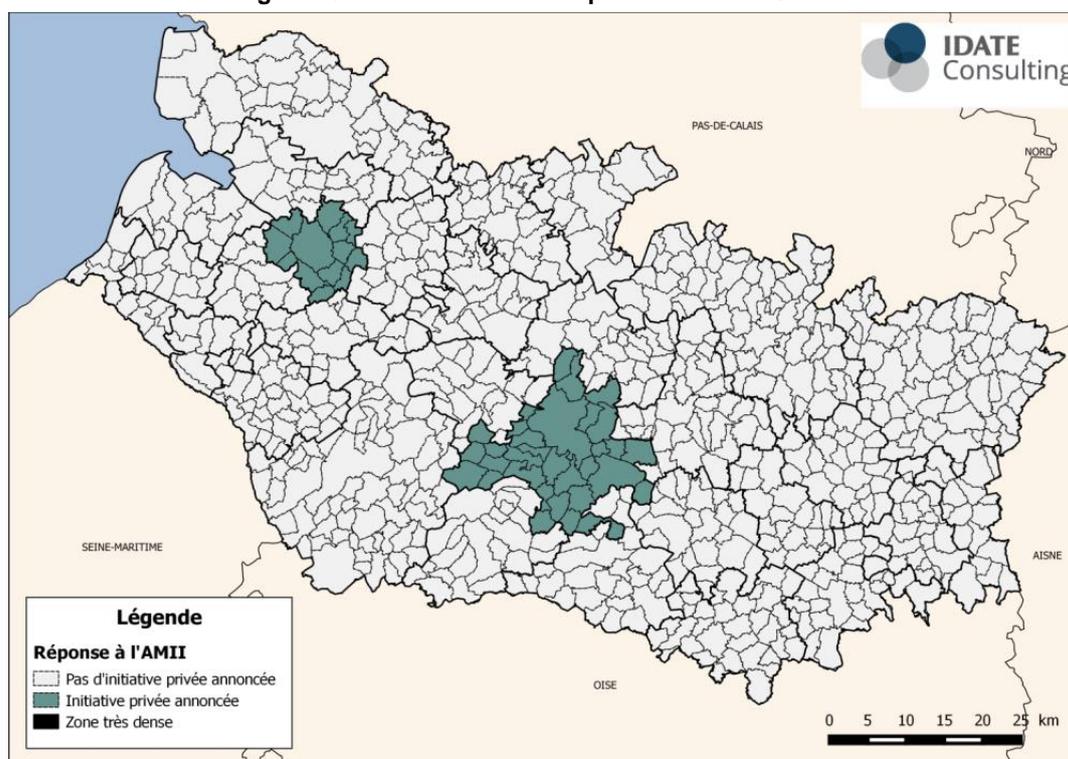
## 6. Le déploiement des réseaux fibre optique

### 6.1. Les stratégies THD des opérateurs (zone AMII)

Selon la classification l'Autorité de Régulation des Communications Electroniques et des Postes (ARCEP), aucune commune n'a été définie comme zone très dense dans le Département de la Somme.

Hors zone très dense, et à la suite de d'Appel à Manifestation d'Intention d'Investissement (AMII) lancé par l'Etat, les déploiements en FttH devraient concerner 37% de la population de la Somme. La maîtrise d'ouvrage du déploiement du réseau sera assurée par Orange.

Figure 23 : Zone AMII sur le Département de la Somme



Source : IDATE / Observatoire des territoires

L'annonce des opérateurs devrait se traduire sur la Somme par un déploiement FttH - en maîtrise d'ouvrage Orange- sur 46 communes :

- L'ensemble des communes d'Amiens Métropole (33 communes) : Amiens, Allonville, Bertangles, Blangy-Tronville, Bovelles, Boves, Cagny, Camon, Clairly-Saulchoix, Creuse, Dreuil-lès-Amiens, Dury, Estrées-sur-Noye, Glisy, Grattepanche, Guignemicourt, Hébécourt, Longueau, Pissy, Pont-de-Metz, Poulainville, Remiencourt, Revelles, Rivery, Rumigny, Sains-en-Amiénois, Saint-Fuscien, Saint-Saulfieu, Saleux, Salouël, Saveuse, Thézy-Glimont et Vers-sur-Selle.
- L'ensemble des communes de la Communauté de communes de l'Abbeillois (13 communes) : Abbeville, Bellancourt, Bray-lès-Mareuil, Cambron, Caours, Drucat, Eaucourt-sur-Somme, Épagne-Épagnette, Grand-Laviers, Mareuil-Caubert, Neufmoulin, Vauchelles-les-Quesnoy et Yonval.

Une convention de programmation et de suivi des déploiements FttH a été signée en 2014 entre Amiens Métropole, la Préfecture et Orange. A mi-2016, seuls ont débutés les travaux sur les communes d'Amiens, de Saleux et de Salouël, comme l'indique le tableau ci-après.

**Tableau 2 : Etat d'avancement des déploiements FttH privés sur Amiens Métropole à mi 2016**

Commune	Nbr total de PM à terme	Début Déploiement	Nbr de PM en cours d'établissement	PM mis à disposition	Nbr total de locaux programmés	Nbr de locaux raccordables sur demande	Nbr de locaux raccordables dès autorisation	Nombre de locaux raccordables
AMIENS	213	2011	5	126	57 869	1 027	45 203	11 639
SALEUX	4	2015	0	4	1 316	0	897	419
SALOUEL	5	2015	0	4	1 653	4	859	790

Source Orange

Pour les autres communes d'Amiens Métropole, le déploiement devrait être réalisé entre 2016 et 2020.

Sur la Communauté de Communes de l'Abbeillois, il n'y a pas à ce jour de convention FTTH signée. Le déploiement est cependant conforme au calendrier annoncé par Orange à la collectivité.

Les travaux ont débuté sur la commune d'Abbeville :

**Tableau 3 : Etat d'avancement des déploiements FttH privés sur Abbeville à mi 2016**

Commune	Nbr total de PM à terme	Début Déploiement	Nbr de PM en cours d'établissement	PM mis à disposition	Nbr total de locaux programmés	Nbr de locaux raccordables sur demande	Nbr de locaux raccordables dès autorisation	Nombre de locaux raccordables
ABBEVILLE	38	2012	0	26	10 600	1 726	5 569	3 305

Source : Orange

Pour les autres communes de la CC de l'Abbeillois, le déploiement devrait être réalisé entre 2016 et 2020.

## 6.2. Etat de l'offre entreprise FTTO

Concernant les offres très haut débit à destination des entreprises, Orange indique que 56 communes peuvent avoir accès, sans étude de faisabilité, aux offres de gros C2E et CELAN jusqu'à 200 Mbit/s, au 3 janvier 2017.

Le réseau de Somme Numérique permet également à 405 communes de pouvoir bénéficier d'une offre FTTO.

En prenant en compte les frais de service (desserte et collecte) amortis et les abonnements (desserte et collecte) dans l'analyse des tarifs des différents opérateurs de gros, Somme Numérique est l'opérateur le plus avantageux sur l'ensemble des débits proposés.

A noter que Somme Numérique propose des débits jusqu'à 10 Gb/s, ce que ne propose pas Orange ou SFR pour l'instant.

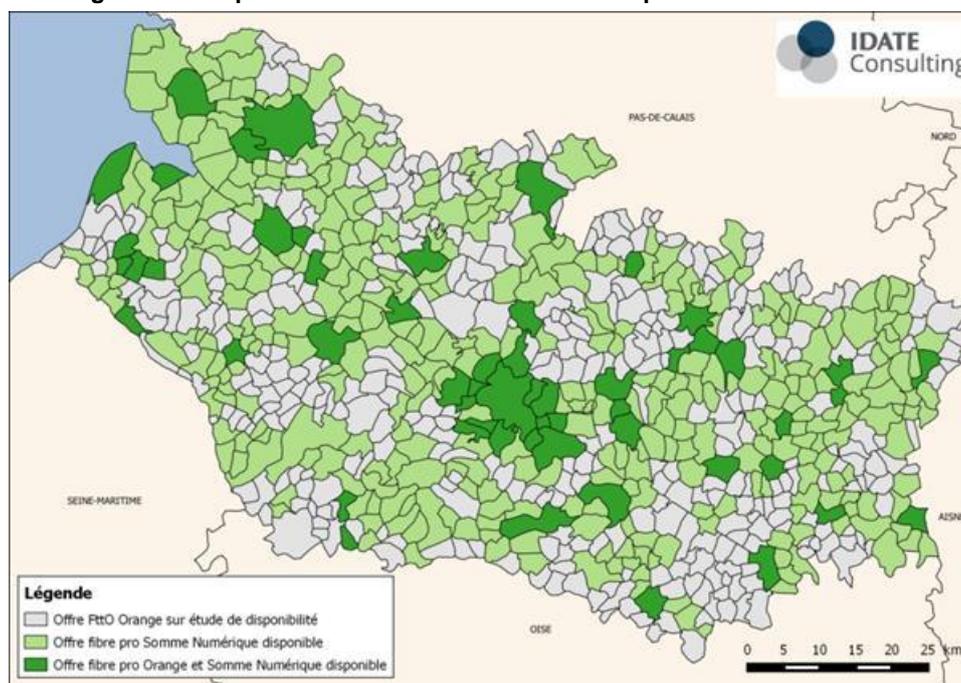
Suite au rachat de Tutor par Covage, les tarifs proposés sur Somme Numérique devraient être prochainement alignés avec ceux de Covage (qui propose les mêmes tarifs à l'échelle nationale). Les tarifs Covage restent cependant proches de ceux proposés par Somme Numérique.

**Tableau 4 : Benchmark des offres FTTO disponibles dans la Somme**

	Frais d'accès au service		Abonnement desserte					Coût mensuel complet (abonnements desserte et collecte + amortissement FAS collecte et desserte sur 36 mois)				
	Desserte	Collecte	2 Mb/s	100 Mb/s	200 Mb/s	500 Mb/s	1 Gb/s	2 Mb/s	100 Mb/s	200 Mb/s	500 Mb/s	1 Gb/s
<b>SFR</b>	500 €	1 500 €	195 €	750 €	950 €	1 230 €	1 600 €	238 €	796 €	1 000 €	1 293 €	1 683 €
<b>Somme Numérique - Cross LAN Pro</b>	300 €	500 €	150 €	650 €	700 €	850 €	1 000 €	175 €	679 €	733 €	896 €	1 067 €
<b>Orange CELAN - Zone O3*</b>	730 €	730 €	319 €	891 €	955 €	1 166 €	1 508 €	382 €	962 €	1 035 €	1 275 €	1 666 €
<b>Orange CELAN - Zone O2*</b>	730 €	730 €	278 €	685 €	734 €	897 €	1 161 €	341 €	756 €	814 €	1 006 €	1 319 €

Source IDATE

\*Sur le département de la Somme, il n'existe pas de zone O1 Orange

**Figure 24 : Disponibilité des offres FTTO sur le Département de la Somme**

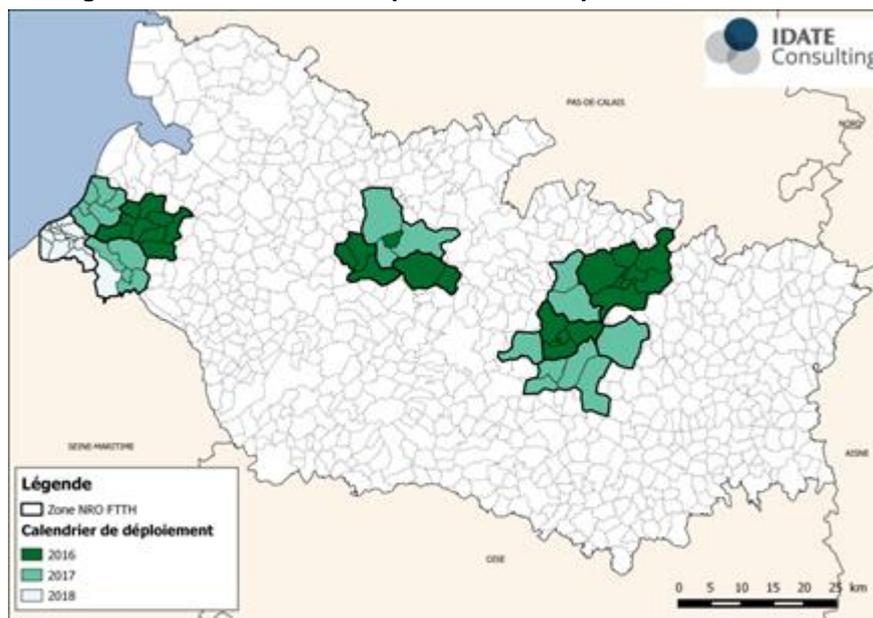
Source : IDATE / Orange / Somme Numérique

### 6.3. La 1<sup>ère</sup> phase de déploiement du FttH par Somme Numérique

Somme Numérique est en cours de déploiement de 62 800 prises. Les déploiements sont réalisés dans le cadre de marchés publics de travaux. L'exploitation technique et commerciale du réseau existant et du réseau à créer a été attribuée à la société Tutor Somme, dans le cadre d'un DSP d'affermage d'une durée de 15 ans.

D'ici début-2019, le projet de déploiement du FttH sur le département prévoit le déploiement de 49 800 prises sur le Département de la Somme et 13 700 sur la Seine-Maritime.

Figure 25 : Calendrier des déploiements FttH public « Phase 1 »



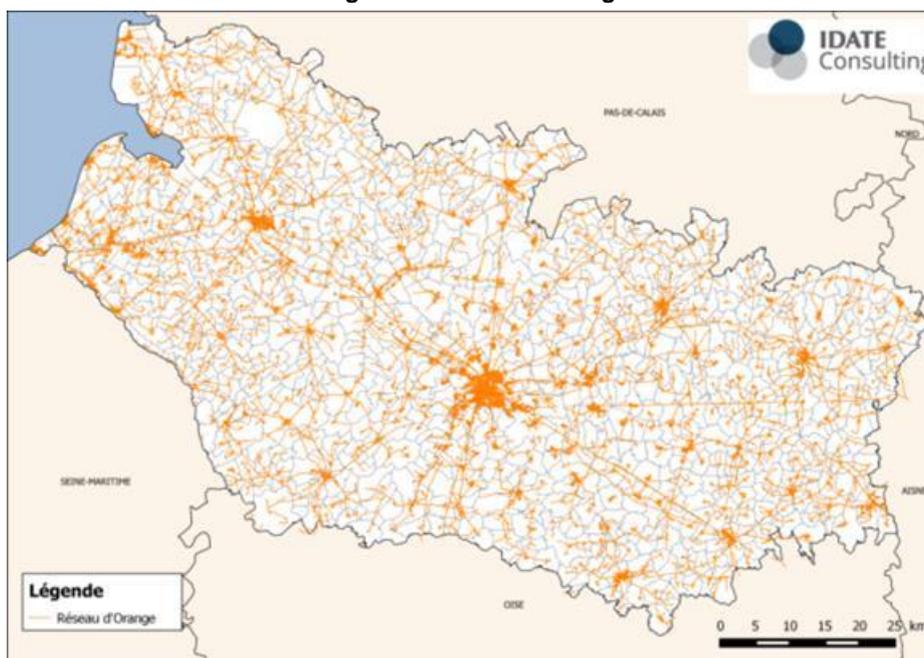
Source : IDATE / Somme Numérique

## 6.4. Concertation avec les opérateurs

La démarche du SDTAN a conduit à la réalisation d'une campagne d'entretiens avec les principaux opérateurs nationaux. Il s'agissait d'établir l'état des lieux des infrastructures déployées sur le territoire ainsi que de comprendre la stratégie à terme des opérateurs.

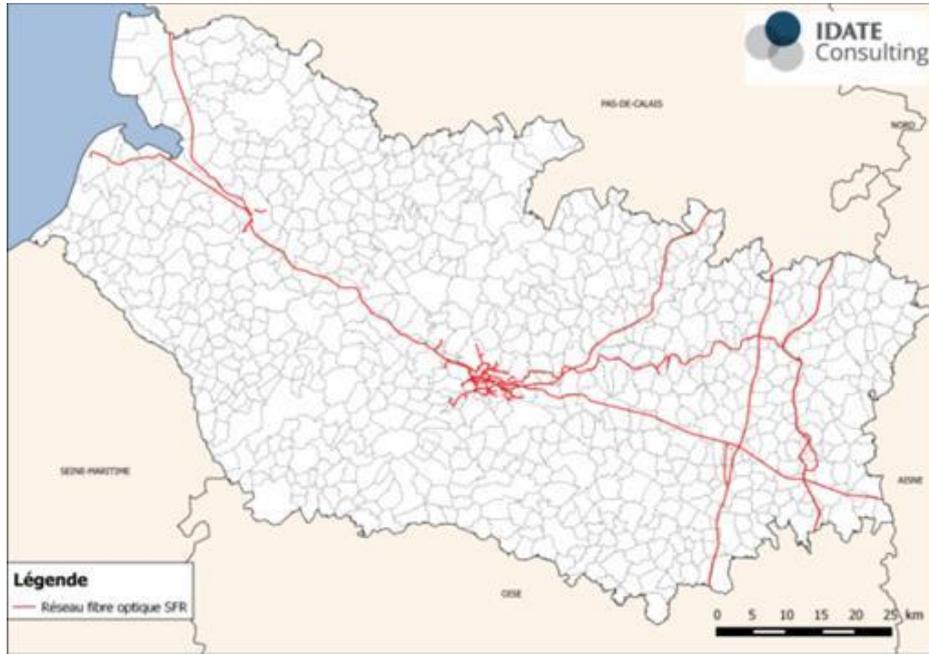
Les réseaux des opérateurs sur le département sont représentés ci-dessous :

Figure 26 : Réseau Orange



Source : Orange

Figure 27 : Réseau fibre optique de SFR



Source : SFR

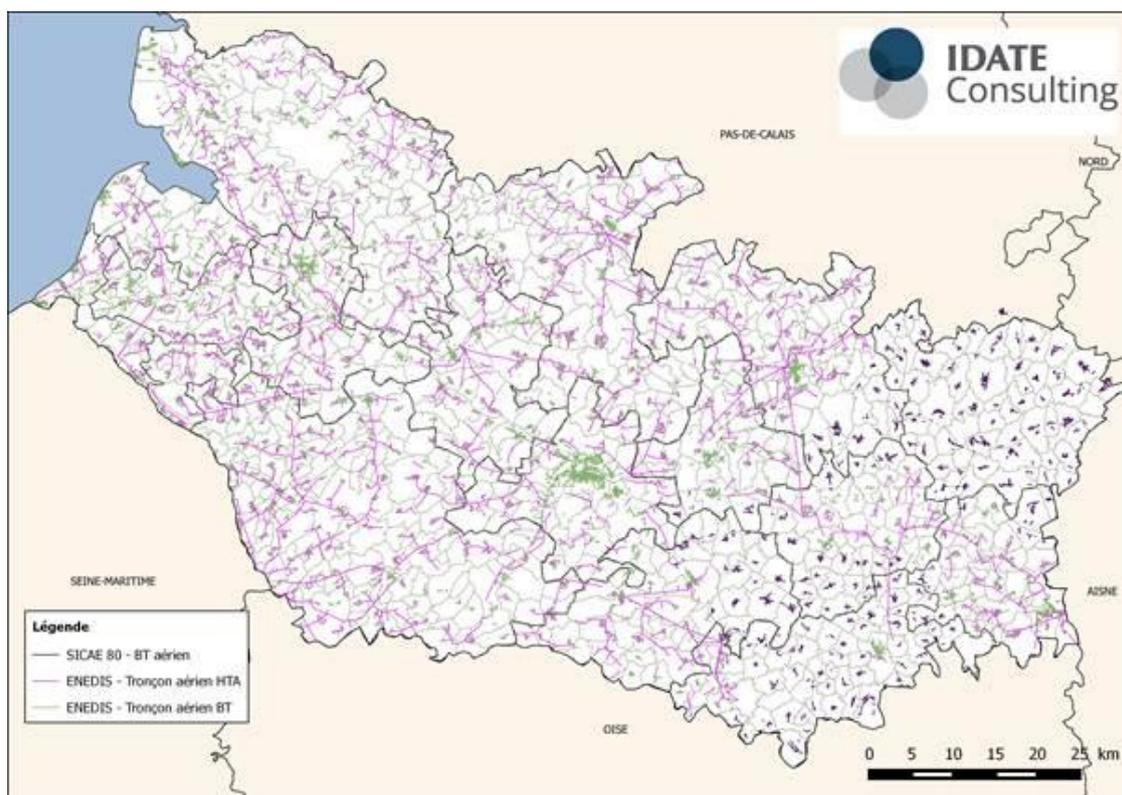
## 6.5. Recensement des infrastructures mobilisables

Les infrastructures aériennes d'ENEDIS maillent une grande partie du territoire : environ 2 250 km de tronçon aérien HTA et 2 375 km de tronçon aérien BT.

Le réseau basse tension du SICAE, implanté à l'Est du Département, s'étend sur 438 km.

Des infrastructures exploitées par Gazelec de Péronne ou la régie de Montdidier sont également mobilisables.

Figure 28 : Infrastructures aériennes d'ENEDIS et SICAE



Source : ENEDIS / SICAE

Ces infrastructures aériennes peuvent théoriquement être équipables en fibre optique pour le réseau de collecte ou pour le réseau de desserte. Lors de la phase opérationnelle, un état exhaustif des supports exploitables et des travaux d'adaptation devra être réalisé.

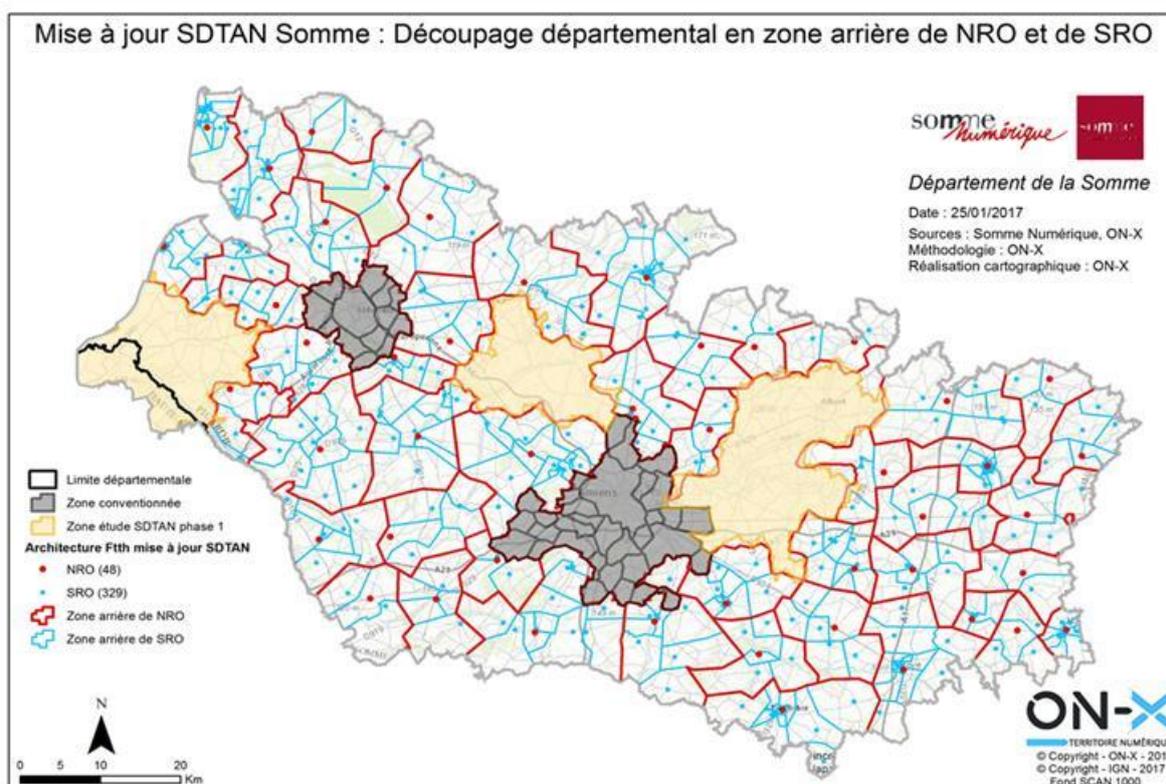
## 7. Une stratégie de couverture 100% FttH pour la phase 2 des déploiements porté par Somme Numérique

La mise à jour du SDTAN de la Somme a permis la réalisation d'un schéma d'ingénierie FttH par le cabinet ON-X sur l'ensemble des communes du département ne faisant pas l'objet de déploiements FttH privés, ou de déploiements FttH publics portés par Somme Numérique dans le cadre de la première phase de déploiement.

Ce schéma d'ingénierie, dont les principes reposent strictement sur les recommandations de l'ARCEP et de l'Agence du Numérique, et dont les règles détaillées sont présentées en annexe au présent document, vise ainsi à desservir en FttH 633 communes, représentant un total estimé de 146 823 prises selon les bases MAJIC.

L'ingénierie retenue prévoit le déploiement de 48 NRO (Nœuds de répartition optique) avec une taille moyenne de 3 058 prises, et 329 SRO (sous répartiteurs optiques).

Figure 29 : Découpage en ZA NRO et ZA SRO



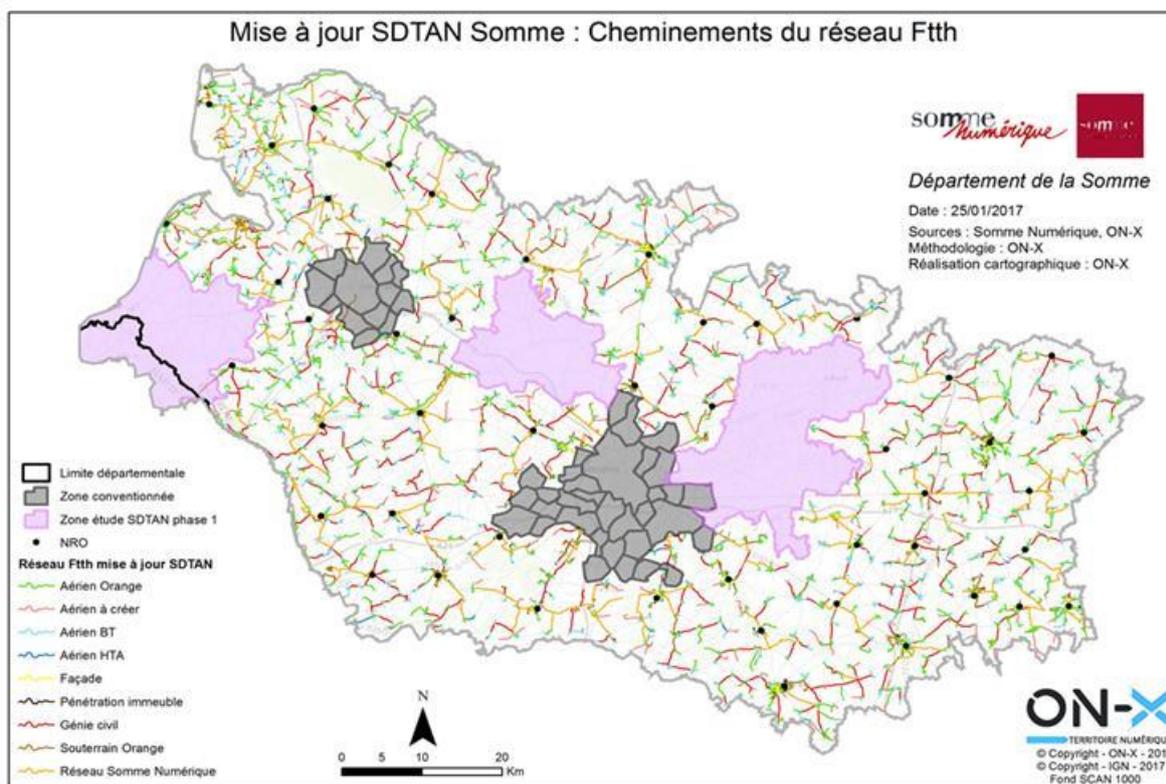
Source ON-X

Le linéaire estimatif du réseau à déployer s'élève à 4 886 Km, dont 88 % de réutilisation des infrastructures existantes. La répartition prévisionnelle des différents linéaires est la suivante :

- 1 269,7 km de souterrain Orange (26%)
- 1 017,3 km d'aérien BT (20,8%)
- 800,5 km de génie civil (16,4%)
- 747,1 km d'aérien Orange sont à mobiliser (15,3%)

- 645,7km de réseau Somme Numérique (13,2%)
- 334,5 km d'aérien (6,8%)
- 42,5 km de façade (0,9%)
- 23,5 km d'aérien HTA (0,5%)
- 5,9 km de pénétration d'immeuble (0,1%)

Figure 30 : Schéma d'ingénierie FttH de la phase 2 des déploiements



Source ON-X

Sur la base du schéma d'ingénierie, l'estimation des coûts d'investissements de premier établissement pour la phase 2 des déploiements FttH publics sur la Somme s'élève à 110,8 M€ dont :

- 109,3 M€ pour la desserte depuis les NRO jusqu'au PBO, soit un coût moyen à la prise de 744€
- 1,5 M€ pour des linéaires de collecte résiduels, visant à assurer l'opticalisation de NRO ne pouvant être positionnés à proximité immédiate de NRA opticalisés

Ces coûts prévisionnels constituent une optimisation significative des coûts évalués en 2011 dans le cadre de la première version du SDTAN, qui pour rappel prévoyait un coût moyen à la prise FttH de 1 170€ sur l'ensemble de la zone d'initiative publique du département. Ces optimisations résultent notamment d'une meilleure connaissance des réseaux existants et de leur possibilité de réutilisation, ainsi que d'un travail d'ingénierie visant à optimiser les parcours optiques. La réutilisation des infrastructures déployées lors des opérations de montée en débit permet également de diminuer le coût moyen des prises FTTH.

Cette vision plus fine des coûts de déploiements, montrant une sensible optimisation par rapport aux évaluations de la première version du SDTAN, associée à l'attente des territoires, entraînent mécaniquement une actualisation de l'objectif calendaire de couverture intégrale du département, désormais fixé à horizon 2026, à l'issue de la deuxième phase de déploiements FttH qui s'étalera sur la période 2019-2026.

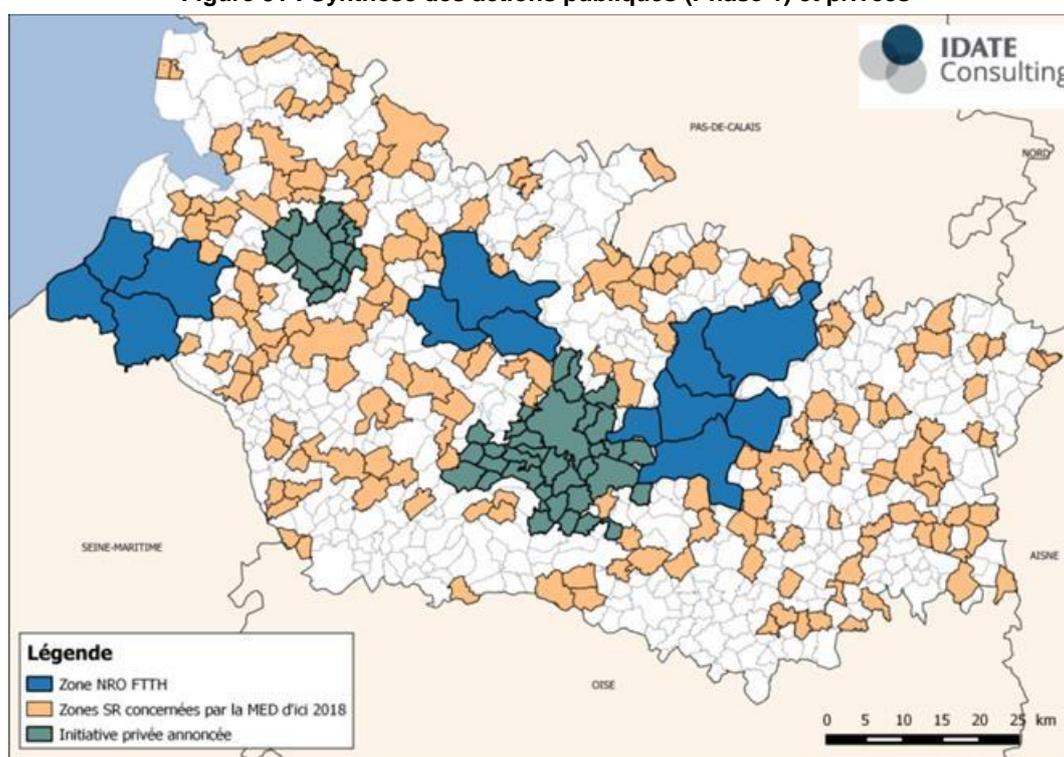
## 8. Etat des lieux projeté à horizon 2020 et pistes de priorisation

Comme mentionné précédemment, des actions publiques et privées d'aménagement numérique sont en cours sur le territoire de la Somme. Les actions privées se concentrent dans la zone d'Appel à Manifestation d'Intention d'Investissement (AMII) qui regroupe 46 communes et doit concerner 37% de la population.

Dans le cadre des actions publiques, Somme Numérique est en cours de finalisation des opérations de montée en débit qui concerneront environ 197 sites (NRA MED et NRA-ZO) d'ici la mi-2018.

Les actions menées par Somme Numérique prévoient également la mise en œuvre d'un réseau FttH de 49 800 prises sur le territoire de la Somme à échéance 2018.

Figure 31 : Synthèse des actions publiques (Phase 1) et privées



Source : IDATE / Observatoire des territoires / Somme Numérique

Grâce en partie à l'action de Somme Numérique, une nette amélioration des débits a pu être constatée sur l'ensemble du Département, comme indiqué dans le tableau ci-après :

Tableau 5 : Evolution du niveau d'éligibilité des locaux de la Somme

	SDTAN V 1 2011	SDTAN V2 (Décembre 2016)	A l'issue de la phase 1 : MED + FTTH (2020)
2 Mbit/s	84%	95%	98%
3 - 4 Mbit/s	78%	86%	96%
8 Mbit/s	63%	73%	91%
20 Mbit/s	NC	47%	81%

En 2020, grâce aux actions de montée en débit, ainsi qu'au déploiement public et privé FttH, **96% de la population aura accès à du Triple Play via le réseau ADSL**, contre 78% en 2011.

**A horizon 2020, un accès FttH devrait également être assuré pour 56% des prises (37% via l'action privée et 19% via l'action publique).**

L'objectif actualisé du SDTAN de la Somme est de couvrir 100% de la population en FTTH à horizon 2026, et à l'issue de la seconde phase de déploiements FttH portés par Somme Numérique, qui s'étalera sur la période 2019-2026.

Pour les 44% restants différentes pistes de priorisation envisagées seront précisées et seront également confrontées, sur la période 2017-2018 :

- ✓ aux attentes des territoires, et à leurs capacités d'investissement à court, moyen et long terme
- ✓ aux problématiques techniques et économiques qui pourront imposer des arbitrages à l'échelle des zones arrières de NRO,
- ✓ aux attentes du Délégué de Somme Numérique qui pourra préconiser un phasage visant à favoriser la commercialisation du Réseau.

Ces travaux feront l'objet d'une concertation réalisée par Somme Numérique.

## 9. Phasage des investissements et cofinancements attendus

### 9.1. Phasage des investissements

Les investissements de 1<sup>er</sup> établissement du réseau comprennent l'ensemble des déploiements passifs tels que présentés au point 7, relatif au schéma d'ingénierie, et intègrent également des coûts d'études.

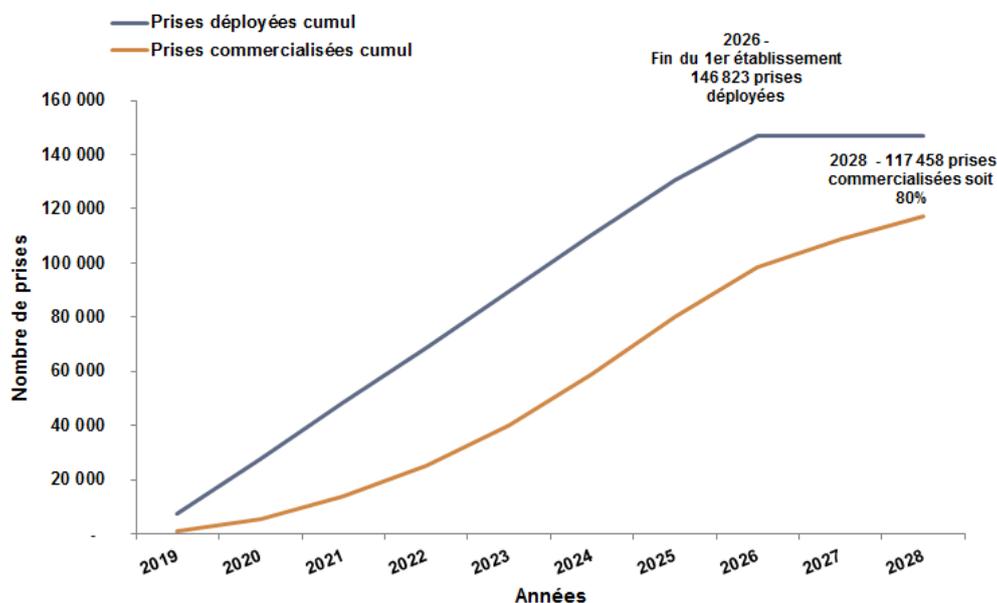
La volumétrie des prises (logements et entreprises) à rendre raccordables dans la phase 2 est estimée à 146 823 prises.

A ce stade, il est envisagé une durée de déploiement de la phase 2 de huit ans (8) ans, s'étendant sur la période 2019-2026. Cette durée comprend le délai nécessaire à l'élaboration des études, des investissements de collecte réalisés en amont des nœuds de réseaux de la boucle locale optique mutualisée (NRO) et des investissements de déploiement du réseau de boucle locale optique mutualisée. Le rythme de livraison des prises serait ainsi linéaire sur la période, avec des niveaux de livraisons réduits en première et dernière année du déploiement.

Les investissements de raccordement final des prises sont par nature variables car liés à la commercialisation du réseau. Les hypothèses de commercialisation retenues ciblent un taux de commercialisation des prises du réseau de 80% à horizon 2028.

Sur cette base, les rythmes prévisionnels de livraison et de commercialisation des prises de la phase 2 sont représentés dans les graphes ci-dessous :

Figure 32 : Rythme prévisionnel de livraison et de commercialisation des prises de la phase 2



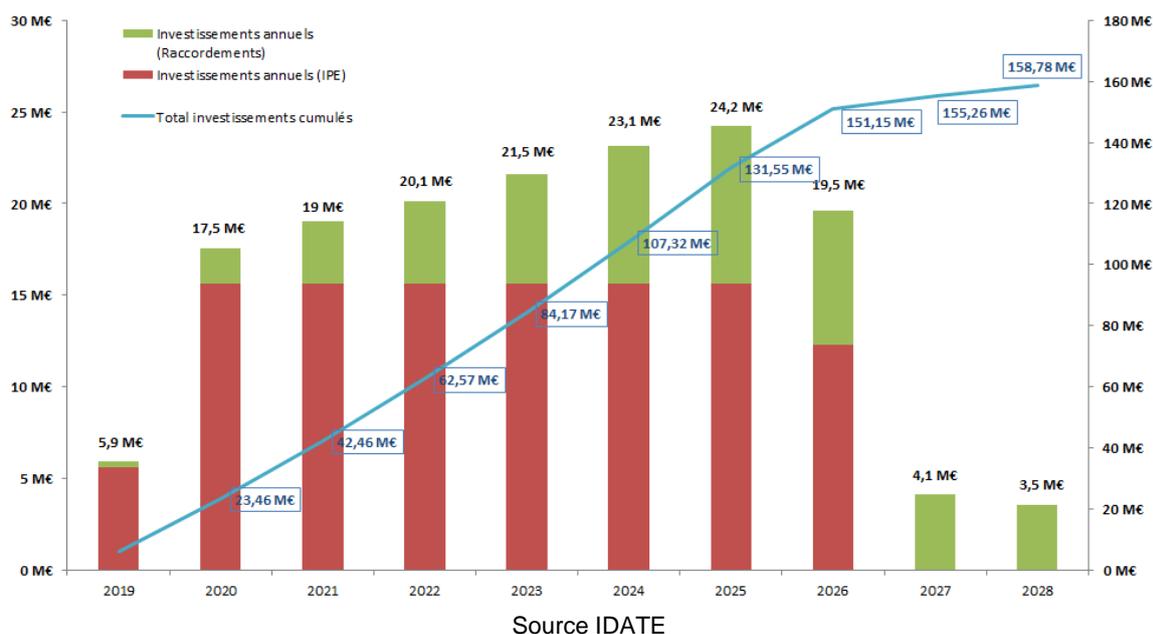
Source IDATE / Finance Consult

Les montants d'investissements s'élèvent à **111,8 M€** hors raccordements et **158,78 M€** en prenant en compte les raccordements.

Par hypothèse, le coût moyen unitaire du raccordement a été estimé à 400 euros, dont 250 euros pris en charge par les FAI et 150 euros financés par les acteurs publics. Sur la base d'un taux de pénétration de 80% à horizon 15 ans, le coût total des raccordements finaux a été estimé à **46,98 M€**, dont **29,36 M€** pris en charge par les opérateurs commerciaux.

Le phasage annuel prévisionnel des investissements totaux est représenté dans le graphe ci-dessous.

**Figure 33 : Phasage annuel prévisionnel des investissements totaux**



Enfin, il est précisé que les coûts d'investissement estimés par Somme Numérique ne prennent pas en compte les coûts nécessaires à l'activation du réseau, qui resteront à la charge du Délégitaire.

## 9.2. Cofinancements attendus de l'Etat

Le montant de la subvention d'investissement pouvant être mobilisée auprès de l'Etat a été calculé en application des règles de soutien précisées dans le document d'Appel à Projet France Très Haut Débit, dans sa version de mai 2015.

Au niveau national, le taux d'aide maximum est compris entre 33% (pour les départements les plus urbanisés) et 61,6% (pour les départements les plus ruraux), avec une moyenne de 47%. Ces taux d'aide s'entendent dans la limite d'un montant maximum par ligne déployée compris entre 180 et 694 euros, avec une moyenne de 429 euros.

Pour le département de la Somme, les règles de soutien sont un peu plus favorables que la moyenne nationale : le taux d'aide maximum est de 49,0%, dans la limite d'un montant maximum par ligne déployée de 468 euros.

Le montant de la subvention pouvant être mobilisée auprès de l'Etat a ainsi été estimé à 34,3 M€ sur la période 2019 à 2028, en ce compris les raccordements. En prenant en compte les montants pris en charge par les opérateurs commerciaux selon les règles définies dans le document d'Appel à Projet France Très Haut Débit, dans sa version de mai 2015, les montants restant à charge des collectivités (Région, Département, EPCI) s'élèverait à 36,35M€.

On notera que Somme Numérique devra cependant assurer la couverture des revenus issus de la commercialisation du réseau auprès des opérateurs, étalés dans le temps, par des financements bancaires.

**Tableau 6 : Cofinancements FSN et reste à charge des collectivités (Région, Département, EPCI)**

Composantes	Montant de l'investissement total (HT)	Contribution FSN sollicitée	Montants restant à la charge des collectivités	Montant à la charge des opérateurs commerciaux / usagers
Composante Etudes	1,00 M€	0,30 M€	0,70 M€	0,00 M€
Composante Collecte	1,51 M€	0,63 M€	0,88 M€	0,00 M€
Composante Boucle Locale Optique mutualisée "desserte FttH"	109,29 M€	24,8 M€	25,79 M€	58,73 M€
Composante Boucle Locale Optique mutualisée "raccordements FttH" sur 10 ans	46,98 M€	8,6 M€	8,99 M€	29,36 M€
<b>TOTAL</b>	<b>158,78 M€</b>	<b>34,3 M€</b>	<b>36,35 M€</b>	<b>88,09 M€</b>

Source IDATE / Finance Consult

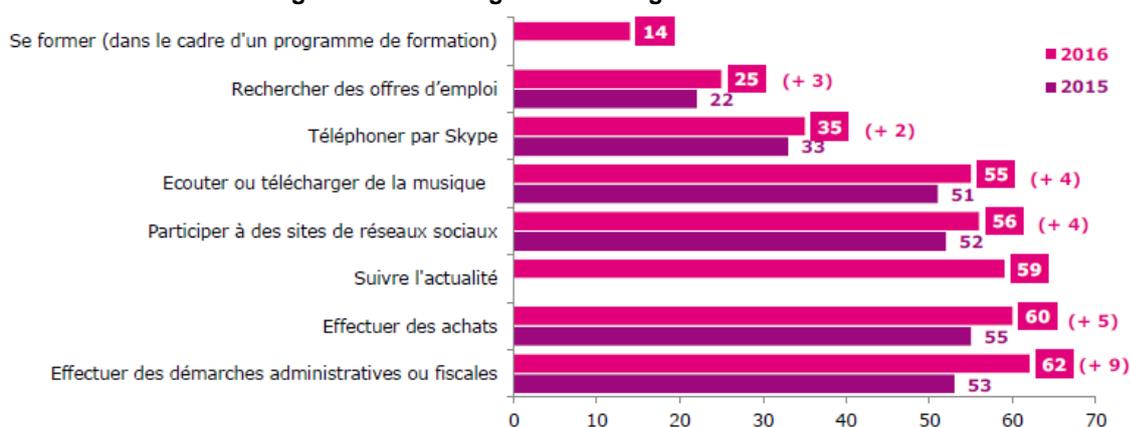
## 10. L'impact du THD sur les territoires

### 10.1. Une population de plus en plus connectée

Selon une étude du CREDOC de Novembre 2016 :

- 85% des foyers disposent d'une connexion Internet fixe
- 74% des français se connectent à Internet tous les jours depuis le domicile
- Croissance des équipements mobiles : 40% des ménages disposent d'une tablette
- Les français passent de plus en plus de temps sur Internet : 18 heures en moyenne par semaine

Figure 34 : Les usages des ménages avec les outils Internet



Source : CREDOC

La multiplicité des objets connectés simultanément à Internet nécessite des débits plus performants et une qualité de services plus élevée.

Figure 35 : Terminaux connectés à Internet au sein d'un foyer



Source : IDATE

### 10.2. Une évolution des modes de travail

Le développement d'infrastructures numériques s'accompagne d'une évolution des modes de travail. Sous l'impulsion des technologies mobiles (ordinateurs portables, Smartphones, tablettes),

l'organisation du travail a connu une révolution avec le développement du travail distant ou itinérant (dans les transports, dans un café, à domicile, dans un Télécentre, ...).

De cette évolution du mode de travail a émergé le développement du "télétravail". Selon le Code du Travail, « le télétravail désigne toute forme d'organisation du travail dans laquelle un travail qui aurait également pu être exécuté dans les locaux de l'employeur est effectué par un salarié hors de ces locaux de façon régulière et volontaire en utilisant les technologies de l'information et de la communication dans le cadre d'un contrat de travail ou d'un avenant à celui-ci. »

Le télétravail peut s'effectuer à domicile, dans des lieux professionnels (télé centres, espaces de co-working) et non professionnels (hôtel, café) et de manière nomade lorsque les personnes travaillent lors de déplacement professionnels.

L'impact du télétravail est positif pour les salariés qui ont choisi ce mode. Il permet au salarié plus d'autonomie et une meilleure gestion des horaires de travail. Le télétravailleur est globalement moins stressé et ressent une amélioration de ses conditions de travail. De plus, cela représente un gain financier pour les salariés avec une réduction des coûts de transport, du nombre d'heures de garde d'enfants, des frais de déjeuner, ...

Mais le télétravail représente également un gain pour les entreprises avec une amélioration de la productivité des télétravailleurs. Selon le Centre d'analyse stratégique, les télétravailleurs seraient moins perturbés dans l'exécution de leurs tâches et travailleraient sur des plages horaires plus larges, durant lesquelles ils seraient plus concentrés et plus efficaces.

Au niveau macroéconomique, le télétravail entraîne d'importantes externalités positives et agit sur tous les leviers du développement durable :

- Diminution de la pollution urbaine et des émissions de gaz à effet de serre, due à la réduction des déplacements ;
- Amélioration de la qualité de vie ;
- Augmentation de la compétitivité des entreprises.

Le télétravail représente également une opportunité pour les territoires ruraux. La réduction de la pression sur les transports peut inciter des travailleurs à venir s'installer dans des territoires de faible densité.

On observe également l'émergence de modes de production collaboratifs avec les laboratoires d'usage (labs).

Le Living Lab est un concept visant à inclure l'utilisateur dans une démarche d'innovation et de co-conception de produits ou de services. Autour d'une méthode de recherche centrée sur les utilisateurs, le Living Lab vise à organiser un espace d'informations et de rencontres entre chercheurs, entreprises et société civile. Ces lieux d'échanges permettent, en y associant activement les utilisateurs, de réfléchir sur les idées et les concepts, de co-produire des prototypes, de tester des usages et d'améliorer les produits, les processus ou les services avant leur production et leur mise sur le marché. Positionner les utilisateurs le plus tôt possible dans le processus créatif permet d'identifier plus aisément des comportements nouveaux et émergents de la part des utilisateurs, de combler le fossé de l'innovation entre le développement de technologie et l'adoption de nouveaux produits et services, ainsi que d'anticiper les implications socio-économiques des nouvelles solutions technologiques en démontrant la validité des services innovants et des modèles d'affaires.

Plus simplement, un Living Lab peut être défini comme étant un espace de test et d'expérimentation où des innovations sont proposées, évaluées et/ou co-produites par les utilisateurs. La commission européenne caractérise les Living Labs comme des partenariats publics-privés pour l'innovation ouverte et participative.

Le Living Lab revêt ainsi un positionnement différent des pôles de compétitivité traditionnels ou des clusters. Il n'y a pas d'opposition entre ces différentes structures. Au contraire, une complémentarité et une intégration des pôles de compétitivité, ainsi qu'éventuellement avec d'autres clusters implantés sur le territoire, doit être recherchée au niveau du Living Lab.

Il s'agit pour un Living Lab de :

- Permettre la réalisation de tests applicatifs, d'analyse des usages et des comportements dans de multiples contextes (mobilité, loisirs, émergence de nouveaux terminaux...) prioritairement pour des entreprises liées aux industries créatives et des filières numériques ;
- Faciliter la rencontre et l'élaboration de projets collaboratifs entre les différentes entreprises dans l'optique de faire émerger des offres innovantes et d'en réduire le taux d'échec ;
- Héberger les réflexions partenariales entre les entreprises, le monde académique et les collectivités territoriales autour de projets innovants (présentations, échanges....) ;
- Apporter aux usagers du territoire (entreprises, particuliers) une perception innovante du quartier (connexion wifi, vitrine technologique et d'usages...).

### **10.3. Le développement du numérique, une opportunité pour l'éducation**

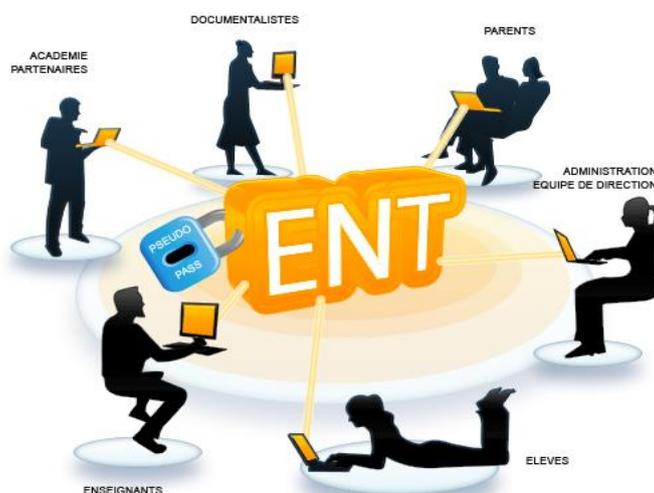
L'utilisation des ordinateurs et de l'Internet peut favoriser une meilleure performance scolaire et plus grande autonomie des élèves. Le numérique permet de développer des pratiques pédagogiques plus adaptées aux rythmes et aux besoins de l'enfant. Les élèves deviennent acteurs de leurs propres apprentissages et renforce l'interactivité des cours. Le développement des usages et des services numériques au sein du système éducatif facilite la collaboration entre les élèves, les échanges au sein de la communauté éducative et favorise l'implication des familles dans la scolarité de leurs enfants.

Faire entrer l'Ecole dans l'ère du numérique est donc primordial. En France, le débat s'est longtemps focalisé sur des enjeux d'équipements numériques au détriment du développement des usages et des services numériques. De fait, la France concède aujourd'hui un retard sur cette problématique, qu'il faudra combler dans la décennie.

La généralisation des Environnements Numériques de Travail (ENT) devient désormais une nécessité. Ces espaces constituent un ensemble de services en ligne, personnalisés et sécurisés, accessibles aux élèves et aux professeurs mais aussi aux autres membres de la communauté éducative, en particulier les parents.

Parmi les services numériques proposés ou à venir, peuvent être cités l'accès en ligne dans ou hors du collège :

- à l'emploi du temps,
- au cahier de texte,
- aux notes,
- aux ressources documentaires,
- à des éléments de cours mis à disposition par les professeurs,
- au travail collaboratif.

**Figure 36 : Les espaces numériques de travail (ENT)**

Source : EDUSCOL

Ainsi, l'ENT constitue le prolongement numérique de l'établissement, accessible 7 jours sur 7 par l'ensemble de la communauté éducative (enseignants, élèves, parents d'élèves, personnels administratifs techniques ou d'encadrement, tuteurs et maîtres de stage...).

Cependant, son déploiement nécessite un débit d'accès Internet important pour garantir le bon fonctionnement et une accessibilité performante aux services mis à la disposition des usagers. En effet, étant bien plus sollicitée, la connexion à Internet risque rapidement de devenir un goulot d'étranglement. Le débit est fonction du nombre d'utilisateurs simultanés et du nombre d'applications déployées. Par ailleurs, le raccordement et la connectivité à l'Internet nécessitent une typologie symétrique. En effet, les débits montants et descendants doivent être équivalents. Un accès de type ADSL ne répond plus aux besoins de l'ENT.

Il est donc urgent de mettre en place une infrastructure à même d'accueillir le développement de ces pratiques, en évitant, par la création de zones moins bien desservies, de générer des services éducatifs à 2 vitesses.

#### **Somme Numérique contribue au développement des usages des TICE au sein des écoles et collèges**

Le syndicat mixte Somme Numérique, en collaboration avec l'Inspection d'académie, le Rectorat et les collectivités membres, accompagne le développement des TIC dans l'enseignement.

Ses actions :

- Accompagner les collectivités et les équipes éducatives dans leurs projets pédagogiques intégrant le numérique
- Equiper les sites des matériels adéquats pour les usages quotidiens
- Mettre à disposition des plateformes ENT et des contenus numériques (accompagnement à la scolarité, vidéo en ligne, dictionnaire...) adaptés aux différents niveaux

L'ensemble de ces démarches enrichit le panel d'outils facilitant la réussite scolaire et éducative des élèves et rapproche les différentes composantes de la communauté éducative autour des ENT (contenus partagés, messagerie dédiée...).

Pour l'année scolaire 2016/2017, cet accompagnement a permis : 335 écoles pour 1 185 classes équipées 26 600 élèves de la maternelle au CM2 bénéficiant d'un accès à l'ENT.

Le projet de déploiement des ENT dans les écoles élémentaires de la Somme a bénéficié d'un co financement européen (FEDER) de 40 % pour la période 2007/2009, de 50 % en 2010/2011 et de 30% en 2011/2014 et 2014/2020.

Le Conseil départemental de la Somme s'appuie également sur Somme Numérique pour déployer les ENT dans les collèges dans le cadre de sa politique globale "collège numérique". Les animateurs mis en place par le conseil général seront le relais naturel de l'action auprès des communautés éducatives des établissements.

50 collèges ayant déployé un ENT pour 21 600 collégiens bénéficiant d'un accès.

## 10.4. La santé, une filière cible pour le développement du numérique

L'enjeu pour les services de santé est déterminant pour l'ensemble des territoires au regard du contexte sociodémographique français. En effet, les tendances nationales font état d'un vieillissement structurel de la population et une espérance de vie en accroissement constante.

Dans cette perspective, les besoins de prise en charge des personnes dépendantes continueront à s'accroître alors que les effectifs de médecins continueront à diminuer dans les zones rurales. Ces phénomènes combinés devraient par conséquent générer des carences fortes dans l'accompagnement médical des personnes vivant dans les campagnes.

La télémédecine offre un réel potentiel pour le maintien à domicile des personnes et la conservation de services de santé de proximité. Le maintien à domicile des personnes dépendantes nécessitent des infrastructures de communications électroniques performantes compte tenu des différents services qui seront mis en œuvre pour favoriser le confort et la sécurité du patient depuis son lieu de vie : gestion des accès, chemins lumineux pour éviter les chutes la nuit, volets roulants motorisés et gérés à distance, téléassistance évoluée, mesure à distance (actimétrie, glycémie, température,...).

Avec le développement des Smartphones apparaissent de nombreuses applications mobiles de métrologie du corps, ou de bien-être, conseils de santé etc. De nombreuses applications mobiles orientées « santé et bien-être » proposent une information pratique ou un soutien à l'utilisateur pour maigrir, arrêter de fumer, améliorer sa nutrition, .... Ces outils se positionnent de plus en plus comme des outils de prévention sanitaire.

# Glossaire

## **ADSL: Asymetric Digital Subscriber Line**

Technologie de boucle locale utilisant la paire de cuivre des lignes téléphoniques classiques. L'ADSL exploite des ondes hautes fréquences pour l'accès Internet, permettant ainsi l'utilisation simultanée du téléphone sur les basses fréquences. La notion d'asymétrie est liée au fait que le débit des données circulant vers l'abonné (flux descendant) est plus important que celui des données partant de l'abonné (flux montant). Les débits varient suivant la distance de l'utilisateur au central téléphonique.

## **ARCEP : Autorité de Régulation des Communications Electroniques et Postales**

Autorité administrative indépendante pour réguler la concurrence dans le secteur des communications électroniques, conséquence de l'ouverture à la concurrence de ce secteur, auparavant en situation de monopole légal.

## **Bit : Binary digit**

Unité élémentaire permettant de mesurer une quantité d'informations. Un bit ne peut prendre que deux valeurs (par exemple : 0 et 1). L'ensemble des signes typographiques peut être représenté par des combinaisons de plusieurs bits ; on parle alors de byte. Généralement, il s'agit de combinaisons de 8 bits, appelées octets.

## **Bits/s : Bits par seconde**

Unité de mesure de la vitesse de transmission des données dans un réseau de télécommunications. S'exprime en Kbit/s ou en Mbit/s

## **Dégroupage sur la boucle locale cuivre**

Dans l'approche générale de la déréglementation, le dégroupage consiste pour un opérateur de réseau à désolidariser les différentes capacités de son réseau (commutation locale, commutation de transport, distribution, ...) pour que celles-ci puissent être utilisées séparément par les différents concurrents.

Le dégroupage du réseau d'Orange concerne, depuis le décret du 13 Septembre 2000, la boucle locale. En d'autres termes, un opérateur concurrent peut utiliser les liaisons de la boucle locale d'Orange pour atteindre directement un client, et ce, moyennant une rémunération spécifique à Orange.

Dans le cas du dégroupage « total », l'intégralité des bandes de fréquences de la paire de cuivre est mise à la disposition des opérateurs alternatifs alors que dans le cas du dégroupage « partiel », seule la bande de fréquence « haute » de la paire de cuivre, utilisée pour l'ADSL, est mise à la disposition de l'opérateur alternatif.

Il existe plusieurs options de dégroupage :

Option 1 : L'option 1 permet à un concurrent d'Orange d'installer et de gérer ses propres équipements DSL dans les répartiteurs. Il a ainsi accès aux lignes téléphoniques de ses abonnés afin d'offrir ses propres services.

Les options 3 et 5 permettent également à des opérateurs alternatifs de construire des offres haut débit pour le client final (offre de revente ou offres intermédiaires). Il s'agit de dégroupage de services.

## **Eligibilité commerciale**

L'éligibilité commerciale désigne une offre à laquelle une prise téléphonique peut effectivement souscrire auprès d'un opérateur.

**Eligibilité technique**

L'éligibilité technique désigne une offre à laquelle une prise peut prétendre compte tenu de son affaiblissement. Elle n'est pour autant pas obligatoirement disponible si le répartiteur dont la ligne dépend n'est pas en mesure de proposer une telle offre (opticalisation et/ou dégroupage).

**EPCI : Établissement public de coopération intercommunale**

Structure administrative regroupant des communes ayant choisi d'exercer un certain nombre de compétences en commun.

**Équipement actif**

Élément électronique du réseau, générant et traitant des signaux (ondes radio, électriques ou lumineuses, suivant le type de réseau).

**Équipement passif**

Élément du réseau sans électronique, ne nécessitant donc pas d'alimentation en électricité.

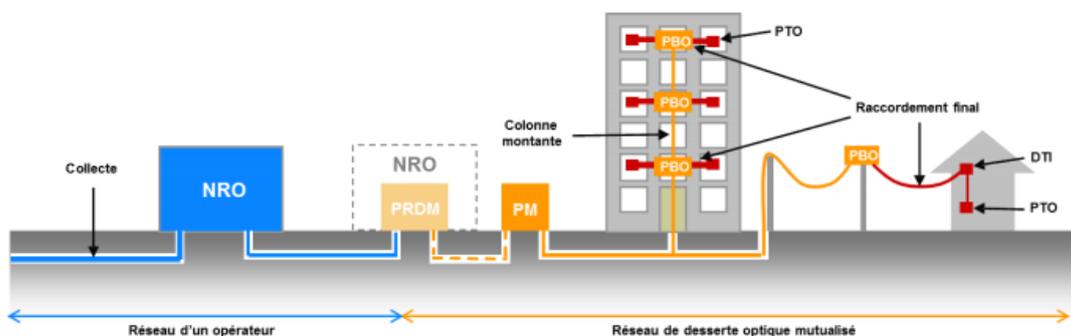
**Fibre optique**

Câble composé de fils de silice de diamètre inférieur à celui d'un cheveu qui permet le transport sous forme lumineuse de signaux analogiques ou numériques sur longues distances avec de faibles pertes.

**FTTH : Fiber To The Home**

Cette technologie consiste à amener la fibre optique jusqu'au foyer. Le schéma ci-dessous représente un réseau en fibre optique jusqu'à l'abonné. Il distingue :

- le réseau mutualisé (en orange et rouge) ;
- les réseaux des différents opérateurs, en bleu.



Source : Mission Très Haut Débit

**Ligne (ligne de communications électroniques à très haut débit en fibre optique) :**

Une ligne est une liaison passive d'un réseau de boucle locale à très haut débit constituée d'un ou de plusieurs chemins continus en fibres optiques et permettant de desservir un utilisateur final.

**NRA : Nœud de Raccordement d'Abonnés**

Central téléphonique de l'opérateur historique Orange dans lequel aboutissent les lignes téléphoniques des abonnés, quel que soit leur Fournisseur d'Accès à Internet (FAI). On dénombre plus de 13000 NRA répartis sur le territoire français. Le répartiteur est un élément important du NRA. Il permet de faire un premier tri entre les lignes d'abonnés avant qu'elles soient relayées vers les DSLAM (Equipements électroniques actifs ADSL) des FAI de chaque abonné.

### **NRO : Nœud de Raccordement Optique**

Point de concentration du réseau de desserte en fibre optique d'un opérateur auquel les opérateurs tiers peuvent se raccorder, installer leurs équipements actifs et collecter les flux de données de leurs clients reliés à la boucle locale optique aval. Aux termes de la décision 2010-1312 du 14 décembre 2010 de l'ARCEP, le réseau aval de ce point « doit regrouper au moins 1 000 logements ou locaux à usage professionnel pour permettre à plusieurs opérateurs alternatifs de pouvoir se raccorder dans des conditions économiques et techniques raisonnables ». Ce point se confond avec le Point de Mutualisation (PM) lorsque celui-ci regroupe plus de 1.000 lignes. Dans le cas dérogatoire d'un PM inférieur à 1.000 lignes, le NRO correspond au Point de Raccordement Distant Mutualisé (PRDM) remontant, par une liaison mutualisée entre les opérateurs, les flux de plusieurs PM pour rassembler ainsi l'accès à plus de 1.000 lignes. En effet, comme le souligne la décision de l'ARCEP précitée, dans ce cas, « l'offre de raccordement distant est un correctif nécessaire à l'établissement dérogatoire d'un point de mutualisation de petite taille (inférieur à 1 000 logements) ». Cette définition du NRO vaut seulement pour le présent cahier des charges, au regard de considérations propres au plan France Très Haut Débit, et n'a aucune portée générale.

### **Offre satellitaire**

Offre de connexion internet haut débit (jusqu'à 10Mbits actuellement) disponible via un satellite. Une connexion internet par satellite nécessite un équipement spécifique (parabole).

### **Opérateur commercial**

Opérateur pouvant être choisi par le client final pour la fourniture d'un service de communications électroniques ou par un fournisseur d'accès au service pour la fourniture d'un service de communications électroniques à son propre client final.

### **Point de branchement optique (PBO)**

Dans les immeubles de plusieurs logements ou locaux à usage professionnel, le point de branchement optique est un équipement généralement situé dans les boîtiers d'étage de la colonne montante qui permet de raccorder le câblage vertical installé par l'opérateur d'immeuble et les câbles destinés au raccordement final. Il peut également se trouver en façade, en borne, en chambre ou sur poteaux à proximité immédiate des logements et permet de raccorder le câblage installé par l'opérateur d'immeuble et les câbles destinés au raccordement final.

### **POP : Point Opérateur de Présence**

Site où l'opérateur est présent. C'est le dernier site de transmission actif propre à l'opérateur avant le point terminal sur le réseau de l'opérateur pour écouler les flux gérés par l'opérateur et supportés par les Accès Dégroulés mis à sa disposition.

### **Prise terminale optique (PTO)**

La prise de terminale optique est la prise optique installée à l'intérieur du logement ou du local à usage professionnel. Généralement placée au niveau du tableau de communication, dans la gaine technique de logement, elle constitue la frontière entre le raccordement final et l'installation intérieure du logement ou du local à usage professionnel. Cette prise constitue le point de branchement de l'équipement optique généralement mis à disposition du client par l'opérateur commercial.

### **PRM (ou montée en débit cuivre)**

Dans le cas d'un accès à la sous-boucle locale en mono-injection, Orange propose la mise en place d'un Point de Raccordement Mutualisé à proximité du sous-répartiteur. Le PRM accueille le répartiteur et les équipements actifs des opérateurs pour fournir un service haut débit

### **Raccordement final**

Opération consistant à installer et raccorder un câble comprenant une ou plusieurs fibres optiques entre d'une part, le PBO et, d'autre part, la PTO.

### **Réseau de collecte**

Réseau collectant les flux de données d'un Nœud de Raccordement Abonnés (y compris NRA-XY, dont les NRA-MED) ou d'un Nœud de Raccordement optique

### **Sous-répartiteur (de la boucle cuivre)**

Répartiteur de plus petite taille en aval du NRA permettant de répartir les fils de cuivre composant les lignes des abonnés. À la différence du répartiteur général, il n'y a aujourd'hui, au niveau de ce point, aucun équipement actif d'accès à un service haut débit. L'injection de signaux DSL au niveau d'un sous-répartiteur nécessite au préalable une opération de réaménagement de la boucle locale avec la création d'un Point de Raccordement et peut se faire en biinjection ou en mono-injection. Le service haut-débit peut alors être fourni depuis ce nouveau point d'injection, le service téléphonique commuté pouvant être délivré depuis le NRA d'origine. Dans le cas de la mono-injection le Point de Raccordement constitue un nouveau NRA

### **SRO (Sous-Répartiteur Optique) ou PM (Point de Mutualisation)**

Le point de mutualisation est le point d'extrémité d'une ou de plusieurs lignes au niveau duquel la personne établissant ou ayant établi dans un immeuble bâti ou exploitant une ligne de communications électroniques à très haut débit en fibre optique donne accès à des opérateurs à ces lignes en vue de fournir des services de communications électroniques aux utilisateurs finals correspondants, conformément à l'article L. 34-8-3 du code des postes et des communications électroniques.

### **TIC**

Technologie de l'Information et de la Communication

### **Très Haut Débit**

Connexion proposant des débits descendant supérieurs à 30Mbit/s

### **Triple Play**

Désigne un Abonnement haut-débit comprenant un accès Internet, une offre de téléphonie sur IP et du flux vidéo (télévision sur IP). On parle de Triple Play HD lorsque l'abonnement offre un flux vidéo haute définition.

### **WIFI : « Wireless Fidelity »**

Technologie de réseau local sans fil basée sur la norme IEEE 802.11 permettant de créer des réseaux locaux sans fils à haut débit et de relier des ordinateurs à une liaison haut débit.

### **Zone arrière de point de mutualisation**

Les points de mutualisation en dehors des zones très denses se situent toujours hors de la propriété privée et regroupent les lignes à très haut débit en fibre optique d'immeubles bâtis. L'ensemble des immeubles bâtis reliés, effectivement ou potentiellement, à ce point de mutualisation, forment une zone géographique continue. Cette zone géographique constitue la zone arrière d'un point de mutualisation.

### **Zones très denses**

Les zones très denses sont les communes dont la liste est définie dans l'annexe I de la décision n° 2009- 1106 du 22 décembre 2009 de l'Autorité. Elles sont définies comme les communes à forte concentration de population, pour lesquelles, sur une partie significative de leur territoire, il est en première analyse économiquement viable pour plusieurs opérateurs de déployer leurs propres infrastructures, en l'occurrence leurs réseaux de fibre optique, au plus près des logements.