

---

# Iot / Fréquences / Technologies sans fil, quels besoins, quels usages ? Colloque Ecoter le 3 février à Paris

NB : La participation à ce colloque est soumise à [une Inscription en ligne](#)



Source de l'article ci-dessous : Mission Ecoter.

De l'internet mobile à l'internet des objets, comment utiliser les fréquences et les technologies sans fil le plus efficacement possible pour transmettre plus de données au regard des besoins et des usages ?

Colloque destiné aux élus, aux représentants de collectivités territoriales, aux représentants institutionnels, aux acteurs du secteur du numérique et des télécommunications

Si la question des fréquences fut un sujet complexe, technique et laissée aux experts, elle est aujourd'hui « l'affaire de tous et s'inscrit dans les notions de durabilité et d'inclusion » (François Rancy, UIT, conférence ANFR 2014), le « carburant d'un nombre croissant de services innovants – des réseaux de télémètres aux objets connectés pour lesquels nous ne sommes qu'au début de l'histoire » (Axelle Lemaire), un élément déterminant de l'aménagement des territoires, urbains comme ruraux.

– Comment utiliser les fréquences dans un contexte de rareté et les technologies sans fil (NFC, RFID, 2G, Bluetooth, 3G, 4G, WiFi, Wimax, Zigbee, réseaux MtoM, LoRa, 5G), au profit de tous : secteur public, citoyens, entreprises ?

– Comment sont-elles attribuées ? Comment sont-elles devenues des enjeux financiers remarquables ? Quelles sont les pistes d'optimisation de l'usage de ces fréquences (mutualisation, roaming, algorithmes de codage) ?

– Qui sont les acteurs présents de ce marché notamment autour des technologies et normes de fréquences dédiées à l'IoT? En termes de

consommation énergétique ?

– Le secteur public doit-il opérer des fréquences pour les services IoT d'intérêt général ? Pour quels usages, quels besoins, selon les territoires urbains, péri-urbains, ruraux ? Quels sont les enjeux de territoire pour les élus ?

---

---

## Lu sur [Localtis.info](http://Localtis.info) : « Les futurs collèges numériques confortés par les RIP »

[Article de P.Parmantier paru le 15 septembre 2015 sur Localtis.info](#)

**Localtis.info** **EXTRAITS**

[Alors que la ministre de l'Education nationale vient récemment d'exprimer sa volonté de voir 100% des collèges engagés dans le plan numérique pour l'éducation d'ici la rentrée 2018, les départements ayant financé un réseau d'initiative publique (RIP) de première génération sur leur territoire semblent plutôt en position favorable sur le taux de connexion de leurs établissements d'enseignement secondaire.]

[C'est du moins ce que révèle le recensement des établissements scolaires connectés (haut et très haut débit) effectué par l'opérateur d'infrastructures numériques Axione sur les RIP dont il assure l'exploitation et la commercialisation. 600 établissements sur un total de 960 seraient déjà connectés en haut et très haut débit parmi les collèges et lycées, publics et privés, situés dans 12 des 14 territoires opérés par Axione, soit environ 10% du territoire national (1).]

[On relèvera également que le taux de connectivité dans ces territoires friserait les 100% si ne manquaient pas à l'appel bon nombre d'établissements d'enseignement privés, connectés à des niveaux plus

limités soit en raison des choix de tracés initiaux des réseaux de collecte, soit en raison d'une moindre mobilisation des établissements sur le sujet. Un décalage que la plupart des collectivités territoriales s'efforcent progressivement de réduire. A titre d'exemple, dans le cas du réseau Amplivia en Rhône-Alpes (hors des RIP Axione), le raccordement des établissements scolaires s'effectue à partir d'un groupement de commandes réunissant les établissements du secteur public qui pourra ultérieurement s'ouvrir aux établissements scolaires privés.]

(1) Ces réseaux d'initiatives publics sont : Adtim (Ardèche/Drôme), Axione Limousin, 17 Numérique (Charente-Maritime), Hautes-Pyrénées Numérique, Lotim (Loire), Mélisa (Maine-et-Loire), Nivertel (Nièvre), Quimper Communauté Télécom, Sartel (Sarthe), SPTH (Pau), Tours Métropole Numérique, Vaucluse Numérique. Les établissements du Finistère et la communauté de l'agglomération havraise ne sont pas pris en compte, tout comme ceux de l'Aisne, 15e territoire récemment passé en gestion chez l'opérateur (le 24 juillet dernier).

**En savoir plus :**

- [Lire le communiqué de presse d'Axione du 1er septembre 2015](#)
- [Lire la présentation du réseau RELIEF en Limousin](#)
- [Lire la présentation du datacenter pédagogique FLOCCUS en Limousin](#)

---

## Rentrée scolaire à très haut débit avec Axione : déjà 600 collèges et lycées connectés



A l'heure de la rentrée scolaire et de la mise en route du Plan du Numérique à l'Ecole, **Axione fait le point sur le raccordement en très haut débit des établissements scolaires situés sur les 12 territoires\* où elle opère un RIP (Réseau d'Initiative Publique).**

Depuis la création de ces RIP, **Axione a raccordé 600 collèges et lycées en haut et très haut débit.** Grâce à ces connexions sécurisées et

performantes, les établissements sur ces territoires peuvent, d'ores et déjà, développer des usages numériques innovants pour les élèves et les enseignants.

### [Télécharger le communiqué du 1er septembre 2015](#)

Axione a recensé sur 12 RIP le nombre de collèges et de lycées – publics et privés – connectés au haut et très haut débit (la majorité est raccordée en fibre optique) :

- Parmi les 626 collèges sur les territoires observés, 411 collèges sont raccordés en haut et très haut débit, soit plus de 65% des collèges. Le taux est de 100% sur quatre territoires : Charente-Maritime (17 Numérique), Ardèche-Drôme (ADTIM), Vaucluse (Vaucluse Numérique), Nièvre (Nivertel).
- Parmi les 337 lycées sur les territoires observés, 193 lycées sont raccordés en HD et THD, soit 57% des lycées. Le taux est de 100% sur deux territoires : Ardèche-Drôme (ADTIM) et Limousin (Axione Limousin)

(\*) ADTIM, Axione Limousin, 17 Numérique, Hautes-Pyrénées Numérique, Lotim, Mélisa, Nivertel, Quimper Communauté Télécom, Sartel, SPTHD, Tours Métropole Numérique, Vaucluse Numérique.

### **Le Plan du Numérique à l'École fait sa rentrée 2015**

En mai dernier, le Président de la République a dévoilé le Plan numérique pour l'éducation pour lequel 1 milliard d'euros sur trois ans devraient être investis. La première étape dite phase opérationnelle de déploiement consistera dès cette rentrée 2015 à connecter près de 600 établissements (350 écoles et 220 collèges) permettant ainsi à *plus de 70 000 élèves et 8 000 enseignants d'expérimenter dès la rentrée prochaine de nouvelles formes d'enseignement et d'apprentissage grâce au numérique. Ils se verront dotés d'équipements mobiles et de ressources numériques (source : communiqué du 7 mai 2015).*

[Le 26 août 2015](#), la Ministre de l'Education nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche a précisé que le Plan du Numérique à l'École entrera en 2016 et jusqu'en 2018 dans sa seconde phase dite phase de déploiement. L'objectif est de parvenir à 40% de collèges engagés dans le plan numérique à la rentrée 2016, puis 70% en 2017 pour aboutir à 100% en 2018. Un appel à projets sera lancé début 2016 à cet effet.

Parmi les autres annonces faites en cette rentrée 2015 : d'une part l'organisation de trois jours de formation dédiés au numérique à destination des enseignants, d'autre part la création d'un enseignement d'exploration « Informatique et création numérique » en classe de seconde générale et technologique.

En savoir plus : consulter [la fiche « Le plan numérique : un déploiement progressif »](#)

### **La fibre optique libère le champ des usages numériques**

L'arrivée de la fibre optique dans les écoles modifie sensiblement et progressivement les usages scolaires et péri-scolaires (voire extrascolaires) : la visioconférence, les applications multimédia sur des serveurs distants comme sur les ENT (Espaces Numériques de Travail), l'utilisation de médias enrichis (manuel, jeux...), la réalisation d'un blog de classe, l'organisation de réunions de coordination pédagogique entre enseignants deviennent dès lors accessibles aux enseignants comme aux élèves.

Mais les lieux d'enseignement sont gourmands en débits et seules les technologies SDSL ou fibre optique peuvent réellement répondre aux besoins de ces établissements.

*« C'est le rôle d'un opérateur d'opérateur comme Axione et des collectivités délégantes d'interroger les établissements scolaires sur leurs besoins. L'objectif est de fournir le meilleur niveau de débits possible afin de faire vivre les usages numériques d'aujourd'hui et de demain. Cette approche concertée et d'anticipation est indispensable pour optimiser le raccordement des établissements scolaires au réseau THD ainsi que le câblage interne des bâtiments », souligne Eric Jammaron, directeur du Pôle Concessions d'Axione.*

### **Les RIP profitent au développement des usages numériques à l'école**

Sur les territoires des RIP opérés par Axione et ses filiales, on observe de nombreux exemples d'usages numériques développés grâce au raccordement en fibre optique des établissements scolaires.

Ainsi, dans le Limousin, RELIEF\*(Réseau limousin d'enseignement et de formation) mis en œuvre par Dorsal et Axione Limousin, relie aujourd'hui en fibre optique 45 établissements : tous les lycées et CFA (Centres de formation d'apprentis) de l'académie de Limoges, l'Hôtel de Région et la Maison Régionale des Sports. Aujourd'hui, le réseau est en capacité de connecter les IFSI (Instituts de formation en soins infirmiers).

RELIEF a permis de mettre en œuvre en 2012 un data center pédagogique hautement performant et sécurisé, ouvert aux lycéens limousins (BTS « Services Informatiques aux Organisations », Bac Pro « Gestion Administrative ») et à leurs enseignants.

Au total plus de 1000 élèves (BTS et Bac Pro) et environ 40 enseignants bénéficient aujourd'hui des services du data center FLOCCUS\*\*hébergé au Lycée Valadon à Limoges : bureau virtuel, messagerie électronique, outils de bureautique, de création, stockage de données, solution OPEN-ERP. Après 2 ans d'activité de FLOCCUS, la Région qui a la maîtrise d'œuvre de l'opération et en assure la maintenance opérationnelle, constate d'importantes économies d'échelles.

(\*) (\*\*) En savoir plus : consulter [la fiche RELIEF](#) et [la fiche FLOCCUS](#)

---

---

## La visioconférence, un vecteur de changement de l'éducation ? Pour quels besoins, quels usages, avec quels services ?



Ce colloque est organisé par la Mission Ecoter le 15 octobre 2015 à la Caisse des Dépôts et Consignations, 2, avenue Pierre Mendès-France, 75013 Paris

[Programme complet et inscription en ligne, cliquez ici](#)

La nécessité de désenclaver des espaces moins densément peuplés ou difficiles d'accès, de mettre en réseau des compétences croisées au profit des territoires et du tissu social, de satisfaire les besoins communicationnels, les échanges, les apprentissages, les formations, de décloisonner les relations entre acteurs et favoriser l'ouverture sur le monde, de réduire l'empreinte carbone sont des enjeux de plus en plus prégnants qui appellent des réponses en termes d'efficacité

organisationnelle et opérationnelle.

Les collectivités territoriales et les acteurs institutionnels qui bénéficient d'infrastructures de communications électroniques sont convaincus que le numérique et les TIC offrent de nouvelles opportunités, en particulier pour l'enseignement secondaire et universitaire. On constate sur ce point que le taux d'équipement en visioconférence augmente.

Par ailleurs, la visioconférence se démocratise en s'installant dans notre quotidien via des solutions d'outils embarqués ou téléchargeables sur les PC portables, tablettes et smartphones, souvent gratuites et qui encouragent la demande et les attentes. Cependant, la visioconférence est un dispositif qui va au-delà de l'image et du son, qui comprend la gestion de connexions multiples, des échanges de contenus et leur sécurisation ainsi que celle des réseaux sur lesquels ils transitent, en garantissant leur fiabilité et confidentialité, leur stockage, leur archivage, etc. Même si les expériences utilisateurs sont encore récentes, parfois incomplètes ou se heurtent à un manque de simplicité, faute d'offres de service lisibles, la visioconférence apparaît comme un vecteur fondamental de changement dans le monde éducatif

Ce colloque, consacré à la visioconférence dans le secondaire et l'enseignement supérieur, apportera des réponses aux collectivités territoriales et aux représentants institutionnels en faisant le point sur les usages et les nouveaux modèles pédagogiques (enseignement à distance, Moocs, e-learning, etc.), les besoins, les services, les compétences requises pour construire une offre, les retours sur des dispositifs de visioconférence déployés dans les écoles, collèges, à l'université, sur les coûts, les investissements, les financements, le montage de projets.

---

---

## Axione Limousin fête ses 10 ans

# (2005-2015) et revient sur les succès de son histoire



*Pierre-Eric Saint André, Directeur Général d'Axione, Eric Jammaron, Directeur du pôle Concessions et Frédéric Bordes, Directeur d'Axione Limousin – Crédit photo : © terredactu.com*

---

A l'occasion de son anniversaire et de sa participation à la 10<sup>ème</sup> édition de RuraliTIC, les 26 et 27 août en Auvergne, Axione Limousin, filiale d'Axione Infrastructures, tire aujourd'hui le bilan de son impact sur le territoire. Née en juin 2005, la délégation de service public (DSP) du Limousin revient sur les faits marquants de son histoire.

*« La création d'un Réseau d'Initiative Publique – RIP – influe directement sur le développement économique du territoire et sa compétitivité, explique Frédéric Bordes, Directeur d'Axione Limousin. Le RIP du Limousin a permis de créer plus de 100 emplois tant au niveau de la concession et des travaux d'infrastructures qu'au sein des opérateurs locaux. Plusieurs opérateurs locaux sont en effet nés de cette dynamique sans cesse en mouvement et créatrice d'emplois. »*

En l'espace de 10 ans, le RIP du Limousin a permis de généraliser la desserte en fibre optique à plus de 200 zones d'activités du territoire (comme la grande Technopole ESTER à Limoges qui abrite 130 entreprises ou bien le site de l'aéroport de Limoges) pour connecter les entreprises à l'Internet très haut débit. Elles sont aujourd'hui plus de 1200 à bénéficier d'une offre de services d'Axione Limousin.



« On dénombre plus de 40 000 salariés se connectant quotidiennement à Internet via le réseau public Dorsal, au sein d'entreprises, d'organismes et de collectivités. Le déploiement du RIP est vraiment une aventure technique et humaine qui profite à l'ensemble des acteurs territoriaux ainsi qu'aux particuliers » souligne Frédéric Bordes.

Du côté des internautes résidant en zone rurale, on constate que leur nombre a été multiplié par 3 depuis la création de Dorsal. 45.000 foyers sont connectés à Internet via le réseau public soit plus de 100.000 individus bénéficiaires.



Cliquez sur l'image ci-dessus pour découvrir les 10 dates-clé

« Depuis sa création en juin 2005, Axione Limousin n'a cessé de se développer et d'intensifier son action pour bâtir un RIP solide au service des collectivités et entreprises du Limousin, ainsi qu'aux habitants. Aujourd'hui, Axione Limousin tire un bilan très positif et ne cesse de concevoir et réaliser des projets ambitieux et dynamiques » explique Frédéric Bordes.

### **Les grands projets 2015 : SDAN pilote, accélération des raccordements en fibre optique, RIP 2.0, visite d'Axelle Lemaire**

« J'ai découvert un territoire innovant, étonnant, qui s'est lancé très tôt dans l'aventure numérique ». C'est par ces quelques mots que Axelle Lemaire, venue le 30 janvier dernier rencontrer les acteurs économiques et du numérique, exprimait tout l'intérêt qu'elle porte à la région

Limousin et à Dorsal. La Secrétaire d'Etat chargée du numérique a salué le projet public d'aménagement numérique limousin, qui permettra à terme de déployer la fibre sur l'ensemble du territoire, y compris dans les zones très rurales : *« nous ne voulons pas que la fibre soit réservée aux zones urbaines très denses. L'État est totalement mobilisé pour répondre aux attentes des populations dans les territoires »*. (propos recueillis par l'Union Agricole le 6 février 2015).

Les enjeux sont en effet cruciaux pour le Limousin, à l'heure où se met en place progressivement le passage du RIP de 1<sup>ère</sup> génération vers le RIP 2.0 destiné à raccorder l'ensemble du territoire en fibre optique.

Le Limousin l'a bien compris d'où la mise en œuvre du SDAN (Schéma D'Aménagement Numérique) adopté en 2012, cofinancé par la Région Limousin, les 3 Départements, les collectivités locales, la Caisse des dépôts, l'État et l'Europe. Ce schéma fixe l'ambition régionale en matière d'aménagement numérique et de passage progressif au Très haut débit. Objectif : atteindre d'ici 2035 une couverture de 100 % de son territoire en fibre optique à domicile, soit environ 500 000 lignes FTTH.

D'une durée de 2 ans et au profit de 18 territoires en Limousin, une première phase expérimentale dite SDAN Pilote a été lancée en 2014 par la réalisation de travaux confiés à Bouygues Energie et Services et Axione Limousin. Le SDAN Pilote prévoit une augmentation du débit jusqu'à 5 Mbits/s pour certains et la poursuite du déploiement de la fibre optique jusqu'aux zones d'activités, entreprises, bâtiments publics et chez des particuliers.

Comme l'explique Alain Lagarde, Président de Dorsal : *« Ce grand dessein collectif, défini par le nouveau SDAN du Limousin, sera mis en oeuvre par DORSAL hors agglomérations de Limoges, Brive, Tulle et Guéret. Dans ces quatre agglomérations, ce sera aux opérateurs privés de le faire, conformément aux engagements pris en 2011. L'objectif commun reste l'accès, en quatre étapes ou « jalons », au plus tard d'ici à 2035, au très haut débit pour tous les Limousins. Ce sera une oeuvre de longue haleine, qui demandera détermination, ténacité, et capacité d'adaptation dans un univers technologique à obsolescence parfois rapide. »*

Parmi les faits marquants en 2015 citons : d'une part, l'arrivée de l'opérateur NordNet sur le territoire avec une offre WiMax, la connexion en fibre optique de l'aéroport international de Limoges, de même que celle de l'Ile de Vassivière (base de loisirs), la connexion en THD des Championnats de Natation, la signature d'une convention avec Corrèze

Téléassistance ; d'autre part, l'essor d'entreprises raccordées en fibre optique au réseau comme la société I-Ceram qui a fourni un sternum en céramique au CHU de Limoges pour la 1<sup>ère</sup> greffe au monde d'un sternum de ce type sur une patiente.

### [Lire la suite dans le dossier de presse](#)

- ▶ Le THD profite à l'ensemble des filières avides de nouveaux usages : éducation, santé/social, tourisme/événements, entreprises...
- ▶ 10 ans en 10 dates clés
- ▶ Dorsal, le bras armé du THD en Limousin

---

## Penn ar Bed Numérique connecte en Wimax un robot mobile de traite des vaches laitières

**Quand le réseau télécom d'un territoire – le Finistère – permet d'expérimenter la robotique pour optimiser l'exploitation laitière de demain**



Présentée fin 2014 lors de la journée « Le numérique, facteur de développement » organisée par le Conseil général du Finistère\*, cette expérimentation a pour objectif de développer les TIC dans la filière agricole et agroalimentaire bretonne. Elle est menée dans le cadre du programme AgrETIC, soutenu conjointement par la Région Bretagne et par les services de l'État. Cette action régionale élaborée par Bretagne Développement Innovation est pilotée par la MEITO, en collaboration avec le pôle de compétitivité Valorial et la Chambre régionale d'agriculture.

(\* ) Leader français en production animale et légumière, le Finistère est le 2<sup>e</sup> département français en nombre d'établissements IAA (Industrie Agroalimentaire).

Ce dispositif expérimental est connecté via le réseau d'Initiative Publique Penn ar Bed Numérique à la station expérimentale de Trévarez, initiateur et pilote du projet. Ferme expérimentale laitière des Chambres d'agriculture de Bretagne, Trévarez réalise des essais au service des producteurs de lait bretons depuis plus de 40 ans, en collaboration avec l'Institut de l'Élevage. La station imagine l'exploitation laitière de demain, dont les outils numériques pour mieux piloter l'élevage laitier.

*« Avec la mobilité du robot, le pilotage et le recueil d'informations doivent pouvoir être faits à distance, quelle que soit sa position. La liaison internet étant indispensable, la connexion se fait par le Wimax grâce au réseau Penn ar Bed Numérique et à la société Axione ; une antenne relais est positionnée sur la commune de Châteauneuf du Faou. La consultation et les interventions peuvent être réalisées à partir de n'importe quel ordinateur »,* raconte Pascal Le Cœur, Responsable de la station de Trévarez.

Selon les estimations, l'utilisation de solutions numériques (cloud, objets connectés, robotique de pointe) permettrait aux Industriels de l'agroalimentaire un gain de coûts de production de 2,5 à 5 %, une rentabilité accrue de 50 %, et la multiplication par 2 de leur potentiel export.

### **Le 1er robot de traite, mobile et connecté en Wimax**

Positionnés dans le bâtiment en hiver, le robot de traite mobile et le tank à lait peuvent accompagner le troupeau de 55 vaches laitières sur un autre site dédié au pâturage au printemps et en été. Grâce à l'informatique, le robot recueille des informations sur les animaux : fréquentation, production et qualité du lait. Elle permet aussi le pilotage de certaines fonctions à distance ainsi que le dépannage de quelques incidents.

En 2013, 45% des nouvelles installations de traite en Bretagne étaient des robots. Une tendance forte qui répond à l'amélioration des conditions de travail souhaitée par les éleveurs.

### **Des liaisons Wimax pour raccorder le robot de traite à la station de Trévarez**

C'est dans le cadre d'un Partenariat Public-Privé (PPP) conclu en mars 2010 pour une durée de 6 ans que le groupement Axione -Bouygues Energies et Services intervient auprès du Conseil général sur le territoire finistérien. Axione gère le Réseau d'Initiative Publique Penn ar Bed Numérique et assure la conception, la réalisation, l'exploitation

technique du réseau et la commercialisation des services vers les opérateurs télécoms.

Afin de garantir l'égalité des finistériens à l'accès à Internet, deux réseaux de télécom d'initiative publique Penn ar Bed Numérique et Hermineo (sur le territoire de Quimper Communauté) ont été déployés en Finistère. Penn ar Bed Numérique concrétise la volonté du Conseil général du Finistère d'apporter un confort minimal d'utilisation d'internet, en mettant en place un réseau d'initiative publique permettant à tous les finistériens d'accéder à internet haut-débit jusqu'à 10Mbit/s. L'infrastructure départementale s'appuie principalement sur deux technologies :

- pour la très grande majorité du territoire, le Wimax avec l'aménagement de 57 Points Hauts.
- le dégroupage avec les NRA ZO (Noeud de Raccordement d'Abonnés en Zone d'Ombre) sur Brest Métropole Océane.

Le satellite quant à lui permet d'atteindre les foyers situés dans les hameaux inaccessibles par le Wimax ou le NRA-ZO. Il n'est utilisé qu'en complément des deux autres technologies. Chiffres clés PABN : budget investissement et exploitation du réseau : 19.5 M€ – 382 km de fibre optique déployée – Un point d'entrée Très Haut Débit dans chaque EPCI – Plus de 1 500 foyers utilisateurs du réseau à fin 2014 sur le département.

*« Du fait que des exploitants agricoles finistériens sont déjà connectés au réseau Penn ar Bed Numérique, la Chambre d'agriculture de Bretagne nous a sollicités pour faire des tests de connexion sur la station de Trévarez. Ainsi avons-nous été amenés, dans le cadre du projet de robot de traite mobile, à faire des essais sur deux sites : l'étable pour la période hivernale, le champ (situé à 5km de l'étable) pour la période estivale, »* raconte Sophie Bondoux, Responsable du Développement Local d'Axione dans le Finistère.

Deux types de connexion ont été mis en œuvre et supervisés par Axione :

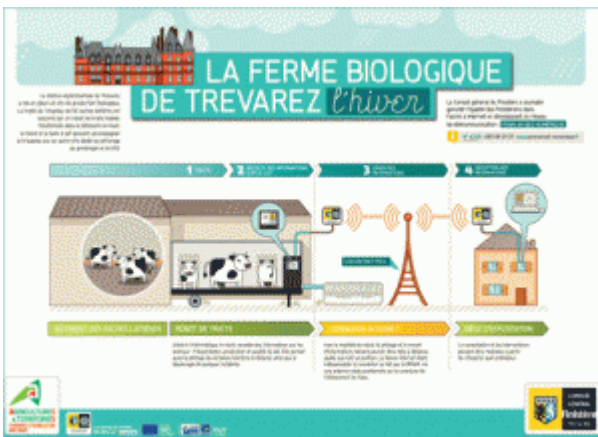
- Concernant la période hivernale : une connexion Wimax au niveau de l'étable, reliant le robot de traite mobile à la station de Trévarez.
- Concernant la période estivale : une connexion par satellite réalisée avec l'opérateur Alsatis.

Le champ qui accueille le robot de traite mobile étant trop encaissé, il n'a pas été possible de le relier à la station de Trévarez par une liaison Wimax. D'où le choix de liaisons satellitaires.

*« La ferme de Trévarez est une station expérimentale située en zone rurale, d'où la difficulté de la connecter en haut débit via l'ADSL et donc la nécessité de la relier à l'étable en Wimax. L'antenne Wimax, installée sur le pignon de l'étable, a permis de passer d'une connexion 512Kbits/s à une connexion 10Mbits/s. Ainsi, la station de Trévarez a-t-elle pu accéder à distance aux informations enregistrées par le robot de traite mobile puis les transmettre aux exploitants agricoles, »* explique Sophie Bondoux.

« En tant qu'aménageur numérique du territoire nous sommes fortement sensibilisés aux enjeux du Haut Débit sur le territoire national, et c'est pourquoi notre intervention auprès de la Chambre d'Agriculture, grâce au projet Penn Ar Bed Numérique du département du Finistère, est pour nous naturelle », explique Rémi Carrière, Responsable Axione dans le Finistère.

« Le secteur agricole est précurseur en termes d'utilisation des technologies numériques ; pour un exploitant agricole, le fait de ne pas accéder au Très Haut débit parce que son activité s'exerce (en toute évidence !) en milieu rural est vécu comme un véritable paradoxe. Cette incohérence est aujourd'hui levée pour les agriculteurs finistériens grâce au projet Penn Ar Bed Numérique.»



Afin de promouvoir la démarche réalisée sur la Ferme de Trévarez avec le réseau PABN, Axione a réalisé, en concertation avec la Chambre d'agriculture, deux panneaux (voir ci-dessous) présentant l'expérimentation à tous les visiteurs : agriculteurs, écoliers, étudiants...

En savoir plus

□ Station de Trévarez

<http://www.bretagne.synagri.com/synagri/station-de-trevarez>

□ Réseau Penn Ar Bed Numérique <http://www.pennarbed-numerique.fr/>

---

La commune de Lormes, dans la

# Nièvre, développe des usages numériques, citoyens et utiles, grâce à l'internet Très Haut Débit



Source :

<http://paysnivernaismorvan.com>

Au cœur du Morvan, NiverTel (Axione) raccorde les habitants du premier « Village du Futur » à la fibre optique au foyer (FTTH).

Aux termes d'une convention signée en avril 2014, NiverTel et Nièvre Numérique ont conclu les conditions techniques et organisationnelles pour le raccordement des habitants de Lormes à la fibre optique d'ici juin 2015, commune retenue pour l'expérimentation d'un pilote régional en Bourgogne.

« Fort de l'expérience et du savoir-faire d'Axione sur une quinzaine de territoires en France, nous avons installé, en octobre 2014, un NRO (Nœud de Raccordement Optique) au cœur du village sur lequel seront raccordées plus de mille prises optiques (1024) pour permettre aux Lormois d'accéder à Internet en très haut débit. Les travaux de génie civil ont débuté en novembre dernier et se sont déroulés jusqu'à la fin janvier. Dès maintenant et durant 2 à 3 mois, nous allons installer les prises optiques dans la très grande majorité des foyers de Lormes (cela concerne 70% de la population) », explique Thierry Houdard, Directeur de NiverTel. « Ce projet doit permettre de valider les volets techniques d'un déploiement complet de fibre optique dans un bourg rural et surtout d'apprécier les conditions d'implantation de plateformes de services et de développement des usages du numériques, explique Fabien Bazin, Président de Nièvre Numérique. C'est un exercice qui est en parfaite

cohérence avec le projet Européen ENGAGE piloté par Nièvre Numérique, et qui concerne le déploiement du très haut débit dans les territoires ruraux. En plus d'une lecture en termes économiques, il s'agit d'apprécier la valeur du retour social d'un tel projet ».

Lormes (1400 habitants) dispose de plusieurs équipements publics et associatifs déjà connectés en fibre optique par les services de NiverTel : le collège Paul Barreau, l'hôpital local et son EHPAD, le centre social intercommunal, le télécabine (accueil de télétravailleurs), plusieurs équipements culturels (école de musique, théâtre, bibliothèque...). Et bien entendu, la Mission numérique du Pays Nivernais Morvan, association 1901 visant à développer l'usage des TIC, qui propose : une salle informatique en accès libre, équipée de PC, des cours individuels, des ateliers d'initiation ou de perfectionnement, des conseils à l'achat de matériel et au choix d'un FAI, des conseils aux professionnels pour améliorer leur présence sur le web. Un écosystème numérique est déjà présent.

Jusqu'à présent, les habitants avaient un accès Internet adsl et pour près de la moitié un accès via les technologies Wimax et satellite. Grâce au déploiement de la fibre optique, 70% de la population disposera désormais d'un accès Internet à très haut débit. Cela permettra de surfer sur le web avec plus de rapidité, de fluidité, et surtout d'adhérer aux nouveaux services et usages qui vont être proposés sur la commune.

Du Nœud de Raccordement Optique jusqu'à l'équipement chez l'habitant  
La plupart des câbles sont enterrés, certains sont aériens ou bien installés en façade de maisons. La prise optique du foyer est directement raccordée à ce câble (lui-même branché au central optique NRO). Au bout, l'habitant dispose d'un boîtier (du type box Internet) sur lequel il peut connecter en filaire ou en wifi ses équipements informatiques et mobiles, sa TV...

L'installation est entièrement gratuite pour chaque habitant. Seul restera à sa charge l'abonnement à un forfait Internet auprès des FAI qui proposeront leurs offres de services.





Source : [www.lormes.fr](http://www.lormes.fr)

---

### **Lormes, labellisé « Village du Futur »**

Commune rurale de la Nièvre et du Parc du Morvan, Lormes veut expérimenter et prototyper les « Villages du Futur » consistant à imaginer la ruralité de demain et « designer » l'avenir social, économique, technologique (et donc numérique), écologique des villages. Le projet FTTH sur la commune de Lormes a été doté d'une enveloppe de 1,2 million d'euros, financée par la Région Bourgogne, le Département de la Nièvre, l'Union Européenne (Fonds Feder) et NiverTel/Axione. La motivation et la participation de l'ensemble des habitants, des commerçants et des services sont une plus value importante qui contribue à la réussite du projet.

### **De l'importance des débats et de la communication avec les habitants**

La réussite du projet tient beaucoup à la communication auprès des habitants autour des usages innovants que permet la fibre optique : télémédecine, maintien à domicile, télétravail, services publics numériques, offres culturelles à distance...

C'est pourquoi, dans un esprit collaboratif et participatif, la mairie de Lormes a fait appel à deux professionnels spécialisés dans les méthodes de concertation et de design pour imaginer avec les acteurs locaux et les habitants – lors de débats publics depuis octobre 2014 – les futurs services et équipements numériques.

La communication avec les médias a également participé à faire connaître le dispositif « Lormes, Village du Futur » auprès de la population du canton mais aussi au-delà.

« L'équipe municipale a mené des actions fortes dans la communication auprès des habitants afin de leur montrer l'intérêt du très haut débit procuré par la fibre optique, leur présenter le dispositif

d'accompagnement mis en place et les rassurer sur la prise en charge globale de l'installation des équipements. L'accent a été mis sur l'utilité des services qui pourront être déployés très rapidement grâce à Internet et qui viendront faciliter le quotidien des habitants et des acteurs locaux », relate Thierry Houdard.

### **Les usages et les services se déploient autour de la fibre optique**

Plusieurs usages et services numériques innovants sont déjà en place, ou bien à l'étude pour une mise en œuvre prochaine :



– Solidarité inter-générationnelle : création en 2014 du dispositif « Faire Compagnie », projet du Canton de Lormes avec le Centre Social Intercommunal des Portes du Morvan et le Comité de Développement du Canton de Lormes. Faire Compagnie ([www.fairecompagnie.fr](http://www.fairecompagnie.fr)) est un réseau social (gratuit pour tous

les utilisateurs) visant à cultiver l'entraide entre générations, combattre l'anonymat et l'isolement dans les campagnes. Afin de faciliter l'accès de certains publics (personnes âgées et collégiens en soutien scolaire) à ce dispositif, la Mairie de Lormes a, d'ores et déjà, prêté une vingtaine de tablettes numériques.

– Santé : un dispositif de télémédecine devrait voir le jour prochainement au cœur de l'hôpital de Lormes, reliant celui-ci à l'EHPAD... et en lien avec l'Agence Régionale de Santé qui développe un projet de Territoire de Soins Numérique.

– Télétravail : la connexion très haut débit du Télécenre de Lormes a permis à 8 télétravailleurs de bénéficier d'équipements informatiques connectés en fibre optique et d'envisager une extension du télécenre avec 6 nouveaux bureaux pour accueillir de nouveaux télétravailleurs.

– Education-Culture : un projet de mini-campus numérique est en cours de déploiement, il devrait relier l'université de Dijon au collège de Lormes... D'autre part, un dispositif de visio-spectacles permettant la retransmission d'événements cultures (spectacles, concerts...) est à l'étude.

– Services publics : la commune de Lormes entend proposer des services publics numériques en ligne regroupés au sein du catalogue « Droits et

Démarches en ligne ». Bientôt de nouveaux services collaboratifs seront développés pour développer le bien être et faciliter la vie en milieu rural.

« Des chantiers comme celui du canton de Lormes sont très valorisants, ils permettent de montrer l'impact des « tuyaux » sur la création d'usages numériques et le développement des territoires, en particulier au profit de leur attractivité économique. Notre souhait est d'accompagner durablement le département de la Nièvre dans sa politique numérique et son développement », conclut Thierry Houdard.

Grâce au FTTH et aux nombreux services qui sont créés ou en voie de l'être, les communes nivernaises, à l'instar de Lormes, comptent redynamiser l'essor du territoire et attirer une population plus jeune et plus active.

#### **« Permettre la co-construction des services collectifs de demain »**

« 2 atouts majeurs nous poussent aujourd'hui à agir à Lormes et à envisager ensuite une diffusion de cette méthode sur d'autres territoires, explique Fabien Bazin. En premier lieu l'installation de la fibre, rendue nécessaire pour permettre la poursuite du développement des territoires ruraux et envisager les villages du futur. Par ailleurs, l'implication de la population dans le projet d'installation de la fibre est essentielle pour que tout le monde comprenne pourquoi il peut être concerné et les impacts que cela peut avoir sur son quotidien. »

Puis, s'exprimant sur l'impact du projet sur l'économie locale, Fabien Bazin souligne : « Dans un village connecté, à un prix d'abonnement équivalent à celui d'une grande ville, les impacts positifs attendus sont une nouvelle attractivité du territoire, l'augmentation des actions de solidarité entre habitants et des emplois locaux qui se développent. Si ces bonnes pratiques sont inspirantes pour notre territoire, elles nous incitent à aller encore plus loin et à faire entrer en jeu la question de la proximité et du maintien des services publics que la fibre permet. C'est notre troisième motivation. »

Le Président de Nièvre Numérique conclue en soulignant l'intérêt de l'implication des Lormois dans la construction, suivant une démarche collective, des services numériques de demain : « En effet, ce progrès technologique nous invite à mettre en place une démarche de prospective sur l'usage du numérique dans le futur. En partant de l'utilisation actuelle de la connexion internet par les habitants de Lormes, en analysant de façon qualitative les besoins repérables, l'idée est de

permettre la co-construction des services collectifs de demain. En utilisant des méthodes participatives et du design de service nous invitons chaque habitant à être partie prenante d'idées de services pertinents et légitimes pour Lormes. »

[Voir l'article en ligne sur axione.fr](#)