

Découvrir la coopérative

SCANI est un objet connectant difficilement identifiable. Pour commencer, c'est par ici !

- [Bienvenue !](#)
- [La création](#)
- [Fonctionnement démocratique & social](#)
- [Comment se passe une nouvelle installation fibre ?](#)
- [Fibre ou pas fibre ?](#)
- [Comment se dépanner \(presque\) seul ?](#)
- [Projet Racine](#)
 - [\[Projet Racine\] Comprendre les réseaux](#)
 - [\[Projet Racine\] Découvrir les usages](#)
 - [\[Projet Racine\] Les enjeux politiques et financiers](#)
- [Les newsletters](#)

Bienvenue !

Bienvenue sur le site de documentation de SCANI.

Il s'agit du site opérationnel du projet. Il vous permet de découvrir des grandes lignes aux moindres détails de ce que nous faisons chez SCANI, comment nous le faisons, et pourquoi nous le faisons.

Si vous ne savez pas par où commencer, les deux premières lectures à avoir sont [la foire aux questions](#) et [Aider SCANI](#)

Pour échanger avec la coopérative en direct :

- sur irc (salon de discussion) : irc.geeknode.net #scani (SSL : 6697)
- via votre compte sur <https://cooperateurs.scani.fr/>

N'hésitez pas aussi à venir nous voir. Des actifs tiennent une permanence chaque mardi de 9h à 20h à Joigny. Sinon, pour savoir où nous dénicher à d'autres moments, [cliquez ici !](#)

La création

Le projet SCANI est né au sein de l'association Pclight en 2012. Début 2016, il a pris son indépendance via une structure dédiée pendant que Pclight poursuit de nouveaux projets.

L'écriture des statuts

Les statuts ont été rédigés avec ces quelques buts en tête :

- Assemblée générale permanente : l'idée est de rompre avec le formalisme et la rareté des moments où l'ensemble des concernés peuvent donner leur avis. Le principe d'AG permanente permet à chacun d'interpeller l'ensemble des membres quand il le souhaite pour soulever un point et amener tout le monde à y réfléchir pour produire rapidement une décision. C'est la brique démocratique de base de la structure. Elle n'empêche pas la tenue d'une assemblée physique annuelle qui fait le point sur l'année passée mais permet de réagir plus rapidement en cas de besoin.
- La non hiérarchisation de l'organe de gestion : chacun des membres du conseil d'administration porte le titre d'administrateur. L'idée est de ne pas cantonner les personnes à un rôle pendant plusieurs mois ou années et de permettre à chacun de "lâcher du lest" quand il en ressent le besoin. Elle n'empêche pas la prise en main des choses par qui le souhaite (par exemple un trésorier ou un porte-parole) mais permet une plus grande souplesse.
- La cotisation libre : l'essence même du projet est de bâtir un réseau et de le financer par le récurrent mensuel que paie chaque bénéficiaire. Dans ce cadre, les cotisations associatives habituelles (entre 10 et 20 euro par an) représentent un bien faible revenu comparé aux 30 euro mensuels et sont de nature à freiner l'adhésion de principe d'une personne à faible revenu qui pourrait, par ailleurs, être susceptible d'apporter du temps et des compétences précieuses. Le prix libre est donc de mise pour permettre à chacun d'entrer et peut, parfois, réserver de bonnes surprises.
- Le bénévolat du conseil d'administration : l'idée est de limiter au maximum les possibles conflits d'intérêts. Une personne touchant une quelconque rémunération ne doit pas être en mesure d'avoir un poids politique trop important (donc de décider en dernier ressort, le dernier étant l'assemblée générale). C'est la règle dans le cadre des associations loi 1901 mais certaines exceptions sont autorisées dans la loi. Elles sont ici explicitement interdites par les statuts.

La prévision de conversion en société coopérative

Les statuts mentionnent clairement la conversion en indiquant des jalons pour lancer le processus (principalement un principe de taille de la structure).

S'en suivra un appel à validation des statuts finaux de la SCIC auprès de l'assemblée générale.

L'immatriculation à la préfecture

Le dossier a été fait en ligne le 30/01/2016 sur le site <https://compteasso.service-public.fr/> en joignant les PDF des statuts et de l'assemblée générale constitutive scannés.

Il faut y préciser les adresses des administrateurs et leur profession (à préparer avant, donc)

S'en suivent quelques mails envoyés à l'adresse fournie lors de l'inscription pour suivre le déroulé de la procédure (on a choisi de les envoyer à une liste comprenant tous les membres du conseil d'administration)

L'enregistrement à l'INSEE

C'est un simple dossier à leur envoyer par courrier. Ça permet d'obtenir un numéro SIREN, sésame pour quelques petits détails :

- S'inscrire en tant qu'opérateur auprès de l'ARCEP (mais ça, c'était avant. Maintenant le récépissé de la préfecture suffit)
- Demander un numéro ICS auprès de la banque de France (ou alors on jure sur l'honneur qu'on n'y est pas inscrit)
- Se faire payer des factures par les collectivités
- Discuter avec l'URSSAF (pratique si on compte embaucher un jour)

La documentation pour effectuer la demande se trouve ici :

<http://www.insee.fr/fr/service/default.asp?page=entreprises/sirene/association.htm>

Ça n'engage à rien en soi. On ne sait pas si on a eu du bol ou s'ils sont toujours aussi efficace, mais on a eu le récépissé le mardi suivant la déclaration du vendredi précédent.

L'ouverture du compte en banque

Quand on monte une association, ça se passe généralement assez bien avec une banque.

Il faut penser à leur emmener :

- les statuts signés
- le procès verbal de l'assemblée générale de constitution ou de la dernière qui a modifié les organes de gestion (bureau et/ou conseil d'administration)
- les pièces d'identité et justificatifs de domicile des personnes qui auront usage du compte (ainsi que leur signature sur une feuille que la banque fourni)

C'est généralement disponible tout de suite en ligne. Il faut compter une ou deux semaines pour obtenir les moyens de paiement.

Un peu plus long, mais souvent nécessaire, de quoi faire des prélèvements automatiques. Rien de plus casse bonbon que d'avoir à gérer des chèques ou des virements quand on collectionne x fois 30 euro par mois. Il faut donc :

- Voir avec la banque quel produit choisir pour pouvoir en faire (mention "pas doués" pour le Crédit Mutuel : ils nous ont fourgué un lecteur de carte (sans la carte) qui ne sert à rien)
- Demander à la banque de faire une demande de numéro ICS à la Banque de France (ça prends entre 10 et 20 jours)

Une fois que tout est en place, méfiance avec la norme SEPA. Il y a deux types de prélèvements : FRST (pour First) et RCUR (je vous laisse deviner). Il faut savoir que les demandes FRST mettent une grosse dizaine de jour à être traitées (temps pendant lequel les clients chanceux de certaines banques peuvent refuser le mandat de prélèvement en ligne sur leur compte). Il est obligatoire de faire passer un prélèvement FRST la première fois qu'on prélève quelqu'un (beaucoup de banques s'en contrefichent, mais par exemple, pas La Poste). Par la suite, les prélèvements RCUR sont généralement crédités à J+1 ou +2 de la demande.

La déclaration ARCEP

Ça se fait en ligne ici

<https://extranet.arcep.fr/portail/Op%C3%A9rateursCE/D%C3%A9clarationL331/D%C3%A9clarerenligneunouvelop%C3%A9rateur.aspx>

Il faut joindre :

- un courrier de demande
- le récépissé de déclaration en préfecture

Ça ne prend généralement qu'une petite semaine, et on se voit attribuer un "code opérateur" sur 4 lettres. Chez nous, c'est "SCAN".

Rejoindre des amis pour être plus fort

Cette partie de la constitution intéresse surtout les structures qui se créent pour devenir fournisseur d'accès, mais pas que. Petit tour d'horizon :

- Nous avons la chance en France d'avoir une fédération fédération des FAI associatifs (<http://www.ffdn.org/>), c'est donc une bonne idée de la rejoindre. Le processus d'adhésion dure en principe 2 mois, le temps pour la fédération d'étudier la demande, d'éventuellement discuter avec les fondateurs et de voter.
- Une initiative est en cours de finalisation (atterrissage prévu pour l'automne 2016), portant le doux nom de Collectif d'Hébergeurs Alternatifs, Transparents, Ouverts, Neutres et Solidaires. C'est le projet CHATONS. Pas encore d'information quant au procédé pour le rejoindre, et pour cause, il est en pleine construction ! (<http://framablog.org/2016/02/09/chatons-le-collectif-anti-gafam/>)
- Lorsqu'on se lance avec de petits moyens dans l'aventure des FAI, ça peut être aussi une bonne idée d'adhérer au plus vieux fournisseur d'accès français encore en activité : ils peuvent aider à voler plus vite de ses propres ailes, et comme en plus il est associatif, ça ne gâche rien ! (<http://www.fdn.fr/>)

La fiscalisation

Lorsqu'on se lance dans l'aventure d'un FAI non marchand (voir non commercial), les services fiscaux ne l'entendent pas toujours de la même oreille. Il existe beaucoup de critères permettant au fisc d'apprécier l'obligation ou pas, pour une association, d'être fiscalisée (en gros, collecter et reverser la TVA, payer l'impôt sur les sociétés et les cotisations foncières et d'apprentissage). Dans le cas qui nous intéresse, quatre grandes raisons poussent à ce que SCANI soit fiscalisées dès le début :

- L'association va très vite dépasser le seuil de 60000 € annuel de prestations de service.
- Le secteur d'activité est éminemment concurrentiel, raison qui, à elle seule, a valu à nos amis de FDN un redressement en 2015
- D'autres acteurs du marché pourraient considérer que SCANI fait de la concurrence déloyale
- Il faudra de toute façon fiscaliser la structure lors de son passage en société coopérative d'intérêt collectif

La fiscalisation a donc été demandée dès le début pour éviter d'avoir à le faire plus tard (et à expliquer aux adhérents pourquoi le tarif passait de 30 € sans taxe à 25 € HT / 30 € TTC, ce qui aurait représenté une charge de travail en plus)

La méthode pour être fiscalisé est assez simple, il faut écrire un courrier demandant d'être assujéti à la TVA et à l'IS au Service des Impôts des Entreprises (SIE) dont dépend le siège de l'association.

A cette occasion, il faut indiquer si on souhaite être au régime réel normal (on déclare chaque mois sa TVA) ou au réel simplifié (on paie chaque trimestre et les impôts réévaluent le montant payé de temps en temps). Quand on a un système de gestion à peu près automatisé de la facturation des adhérents, le réel normal permet de savoir ou on en est exactement et de ne pas avoir à se perdre dans de savants calculs pour demander une augmentation ou une diminution des acomptes et devoir passer du simplifié au normal plus tard (donc changer de méthodes) quand/si on dépasse les 236000 € de chiffre d'affaire.

Une fois la demande traitée (une grosse semaine), on reçoit un papier nous invitant à créer le compte sur le site des impôts, suite à quoi on reçoit un second papier (~3 jours) pour valider l'inscription.

Assurances

Il est relativement difficile de faire comprendre les risques du métier de fournisseur d'accès à internet aux assurances "classiques". Dès qu'on leur parle d'installer des équipements dans des endroits étranges (des clochers par exemple), on se fait assez souvent raccrocher au nez.

Il existe heureusement des assureurs plus confidentiels qui savent répondre aux besoins. Du côté de SCANI on a choisi Hiscox. Responsabilité civile exploitation et employeur à hauteur de 8 millions et responsabilité civile professionnelle à hauteur de 200 k€ pour une prime annuelle de 575 €.

Fonctionnement démocratique & social

SCANI n'est **pas** un fournisseur d'accès à internet. Nous sommes un groupe de femmes et d'hommes qui construisons et exploitons collectivement un réseau permettant d'accéder à internet. La différence peut paraître anodine mais il n'en est rien.

Membre v.s. client

Chaque personne chez SCANI est un membre à part entière, un copropriétaire, un actionnaire et un décideur. Lorsqu'un problème survient dans la structure, chacun doit pouvoir s'en saisir pour le résoudre ou aider à le résoudre. Cela entraîne principalement le fait qu'il est nécessaire de garder son calme et d'avoir une logique de groupe plutôt qu'une logique d'individu, ce qui n'est pas nécessairement facile.

Nouvel arrivant

Lorsqu'on débarque chez SCANI, on est un peu perdu, et c'est assez logique. Pour saisir l'ensemble du fonctionnement, les nouveaux arrivants sont conviés, avant toute chose, à se rendre à l'une des réunions régulières de SCANI ou il pourra parler avec d'autres membres qui sont déjà montés dans le bateau. Le but, avant de faire grandir le réseau informatique, est de constituer le réseau humain qui le porte.

Vous retrouverez ici la liste des [prochaines réunions SCANI](#)

S'impliquer

Il est parfois possible de relier un nouvel adhérent sans qu'il n'ait besoin de beaucoup s'impliquer. C'est un coup de chance. Pour d'autres, il faudra travailler un peu. Les membres existants vous expliqueront ce qu'il faudra faire.

Proposer des projets

Même si l'activité principale de SCANI est de fournir l'accès à son réseau, il est aussi question de permettre à chacun de pouvoir réaliser ses projets. Tout le monde est donc encouragé à parler de ses besoins et envies pour voir si d'autres membres veulent participer. Si une dynamique se crée autour d'un projet, il pourra aller très loin !

Voir la page des [projets en attente](#)

Conseil d'administration

Il s'agit de l'organe de gestion de la structure. Il fonctionne de manière ouverte en se réunissant régulièrement en fonction des sujets à aborder. L'ensemble des membres sont les bienvenus aux rencontres du conseil d'administration.

En savoir plus sur [Le conseil d'administration](#)

Décisions prises

- [Décision du 3 octobre 2016 concernant le règlement des prestations passées de développement logiciel et d'entretien du cœur de réseau](#)
- [Décision du 5 novembre 2016 concernant la présidence du conseil d'administration](#)
- [Décision du 16 octobre 2017 concernant la présidence du conseil d'administration](#)
- [Décision du 16 octobre 2017 concernant le transfert du siège social](#)

Conseil de Surveillance

C'est un conseil de surveillance éthique composé uniquement de membres sans intérêts financiers dans la structure, idéalement, représentants par ailleurs de l'intérêt collectif (élus, chambre de commerce, gérant d'entreprise, ...). Il est élu par l'assemblée générale permanente et est garant de l'application en tous temps de la [Charte éthique Scani](#)

Plus d'informations sur [le conseil de surveillance](#)

L'assemblée Générale Permanente

Il s'agit de l'ensemble des membres de SCANI. L'assemblée générale est souveraine. En savoir plus sur le [fonctionnement de l'assemblée générale permanente](#).

[Retrouvez les décisions de l'AG sur le nouveau site de documentation](#)

Comment se passe une nouvelle installation fibre ?

Cas général

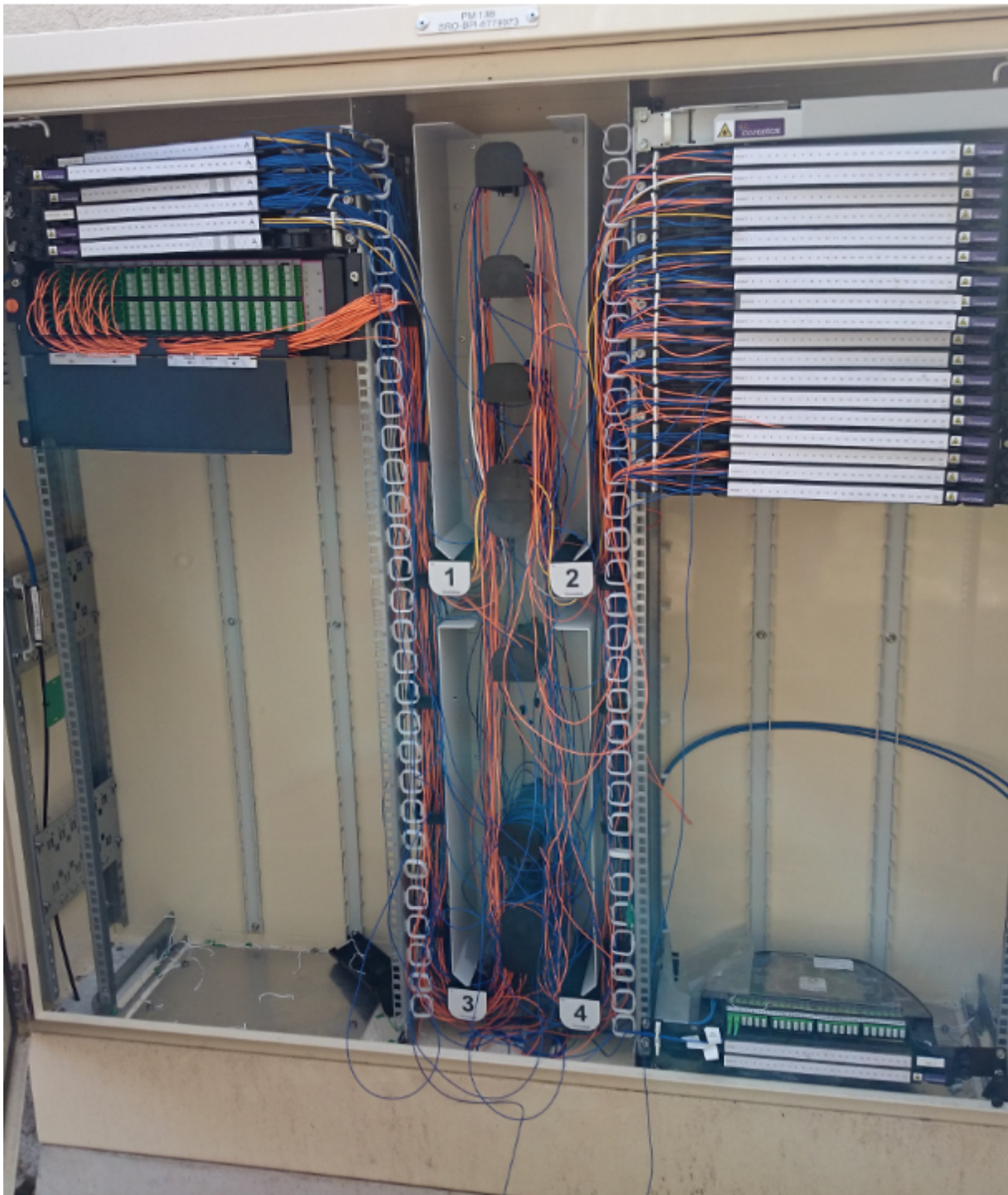
SCANI n'est pas encore en mesure d'exploiter les réseaux fibres installés par les grands opérateurs nationaux. Que ce soit sur les zones dites "AMII" ou "Privées" (Sens et le Grand Auxerrois) ou sur Migennes et ses environs (zone RIP), de lourds processus administratifs sont imposés et le marché n'est absolument pas organisé pour accueillir de petits acteurs comme notre coopérative. Nous ne lâchons pas le sujet, mais il faudra encore probablement patienter jusqu'à fin 2021 ou courant 2022 avant que nous y parvenions.

En attendant, ça n'empêche pas de donner un peu plus de détails. Le principe est globalement le suivant :

Depuis le central du secteur (aussi nommé NRO comme Noeud de Raccordement Optique), de gros câbles qui contiennent souvent plusieurs dizaines voir centaines de fibre vont aller jusque dans les quartiers à desservir.



Dans chaque quartier, une armoire de rue est installée (aussi nommée PM comme Point de Mutualisation). Elle ne contient pas d'appareil électronique, uniquement des fibres venant du NRO (une par opérateur généralement) dans la partie gauche, et celles allant dans chaque maison dans la partie droite. Le jeu étant ensuite de brancher un petit bout de fibre entre les deux pour chaque abonné, chaque opérateur ayant sa propre couleur de fibre.



Au plus proche des habitations, enfin, des boîtiers, souvent accrochés aux poteaux lorsque le réseau est aérien. On trouve dans ces boîtiers autant de fibres que d'habitation à proximité (lorsque le comptage a été bien fait, ce qui n'est pas toujours le cas)



Ces trois composants sont ceux qui sont censés tous être installés dans l'Yonne d'ici 2023. Mais le travail est loin d'être terminé, il faut ensuite faire rentrer le câble contenant une fibre optique dans chaque habitation, le souder de chaque côté avec une prise adaptée et faire les raccordements idoines dans le Point de Mutualisation.

C'est souvent cette étape "qui coince". Pour rentrer un câble fibre optique dans une maison, il faut faire des trous, parfois même des tranchées ... C'est loin d'être évident et ça peut représenter un coût non négligeable dans certains cas.

Cas particulier de certaines zones

Si SCANI n'a pas encore administrativement la possibilité d'exploiter les réseaux fibre, ça ne veut pas dire qu'on ne sait pas faire. On parle dans cette seconde partie des rares cas où il est possible d'amener directement la fibre chez les membres depuis un point de présence du réseau SCANI. Les endroits où c'est actuellement possible sont les suivants :

- ZI des Vauguilletes à Sens, à proximité du bâtiment de la CCI
- Les abords de la route de Dixmont à Joigny
- ZI de Migennes
- ZI des Champoulains à Auxerre
- Hameau de La Ronce à Grandchamp

Avant l'installation

Pour pouvoir connecter un nouveau membre directement en fibre optique, il faut que le réseau fibré arrive à proximité immédiate de chez lui. Si c'est déjà le cas pour vous, vous avez de la chance, beaucoup de travail a déjà été fait pour ça par d'autres membres de la coopérative (on peut les dénoncer si vous voulez les remercier avec un apéro ou un bon repas !) Dans le cas contraire, il faudra s'intéresser à [comment aider SCANI](#) à arriver près de chez vous.

Que le travail de préparation du réseau ait été fait ou pas, la première étape pour vous consiste à rejoindre officiellement la coopérative.

Ça se fait en ligne sur <https://cooperateurs.scani.fr/> et ça se passe en quatre étapes. Comptez 5 à 10 minutes pour arriver au bout :

Inscription : cliquez sur le bouton bleu "Créer un compte" en haut à gauche de la page et remplissez tous les champs. Vous pouvez cocher la case "je représente une personne morale" et indiquer son nom si vous agissez pour une entreprise, une collectivité ou une association. Une fois toutes les informations remplies, un mail vous est envoyé pour valider votre compte.

Connexion : en suivant le lien affiché après avoir cliqué dans le mail reçu, vous retournez sur la page d'accueil du site et pouvez vous connecter avec votre adresse email et le mot de passe précédemment indiqué.

Entrée des coordonnées bancaires : sur la première page après la connexion, un bandeau vous invite à renseigner vos coordonnées bancaires. SCANI ne prélève aucune somme d'argent tant qu'une connexion n'est pas établie et fonctionnelle chez un nouveau membre, ou que celui-ci n'a pas expressément demandé de démarrer les prélèvements. Vous pouvez donc indiquer vos coordonnées bancaires sans craintes. Vous pouvez aussi vous arrêter avant cette étape et nous terminerons le tout le jour de l'installation si vous préférez.

Validation de l'adhésion : lorsque les coordonnées bancaires sont validées, un nouveau bandeau vous invite à finaliser l'adhésion à la coopérative. Le plus simple est de suivre le lien proposant la validation par SMS, mais si ça ne fonctionne pas pour une raison X ou Y, vous pouvez toujours choisir la seconde option qui consiste à imprimer le bulletin d'adhésion pour le remplir à la main et le signer. Dans les deux cas, il faudra indiquer le nombre de parts de capital que vous souhaitez

souscrire, sachant qu'une part a une valeur de 10 €.

Sauf contre ordre explicite de votre part, le montant correspondant à la souscription au capital n'est prélevé que le mois suivant la date d'installation effective de votre connexion. Les personnes qui souhaitent souscrire au capital sans connexion (ou avec une connexion qui sera établie plus tard) doivent se faire connaître après leur inscription pour que l'équipe compta de SCANI déclenche manuellement le prélèvement correspondant.

Le jour J

Votre inscription est faite et vous avez échangé avec un ou plusieurs membres de SCANI pour caler l'agenda.

Afin de réaliser la connexion fibre, il a sûrement été nécessaire de passer un câble entre l'arrivée de SCANI et votre domicile. Cette opération étant fortement dépendante de l'endroit, on ne peut pas faire de généralité ici, il faudra qu'on évalue tout ça ensemble sur place.

La dernière opération consiste à souder la fibre des deux côtés et à installer le matériel. Un bénévole de la coopérative viendra effectuer les opérations, ou vous apprendre à les faire vous même si vous le souhaitez !

Fibre ou pas fibre ?

Il y a plusieurs cas de figure possible. La première bonne question à vous poser est "est-ce que j'en ai besoin ?". La réponse est assez simple : si, au quotidien, ce dont vous disposez aujourd'hui vous convient, pas besoin de vous casser la tête, gardez votre solutions actuelle.

Si, au contraire, vous avez l'impression de "ramer" parfois, la fibre peut être une solution. Attention : si c'est l'ordinateur qui rame (parce qu'il est vieux ou mal entretenu par exemple), la fibre ne changera rien.

Cas des personnes qui ne sont pas (encore) connectées chez SCANI

Dans la majeure partie des cas, la coopérative peut vous connecter en fibre. Les tarifs et conditions dépendent de votre adresse, contactez-nous !

Cas de personnes déjà connectés à SCANI en radio

Il est nécessaire de bien peser le pour et le contre du passage à la fibre. Il faut commencer par se souvenir qu'à mesure du déploiement de la fibre, les connexions radio existantes vont gagner en performance, il est donc parfois judicieux d'attendre un peu ou, au moins, de se renseigner sur les projets de la coopérative dans son secteur.

Si votre domicile sert de relais au réseau, c'est le cas idéal, SCANI vous connecte en fibre et en profite pour améliorer les débits des gens qui sont connectés via votre relais. Tout le monde est gagnant, et si la fibre connaît une panne : pas de problème, le réseau radio actuel prend automatiquement le relais le temps qu'elle soit réparée.

Si votre domicile ne sert pas de relais, le fait d'installer la fibre fait que vous disposez de deux connexions. Si vous êtes prêt à payer 60 € par mois, pas de problème, les deux connexions sont conservées et vous pouvez passer de l'une à l'autre quand bon vous semble (en cas de panne ou autre) .. mais tout le monde n'est pas forcément prêt à dépenser autant pour internet tous les mois.

Le maintien en conditions opérationnelle du réseau radio nécessite des fonds, SCANI ne peut donc pas assurer sa maintenance si aucun abonnement n'est payé, mais il a été décidé que, pour les membres qui souhaitent "passer à la fibre" sans continuer à payer l'abonnement au réseau radio, la connexion radio serait tout de même laissée en service "au cas ou" mais non maintenue (c'est à dire que si elle tombe en panne, nous n'iront pas la réparer)

Il sera toujours possible, à l'avenir, de demander une réparation de la connexion radio si on le souhaite, mais les conditions tarifaires n'ont pas encore été définies (on attends d'avoir le cas pour évaluer ce qu'il est possible de faire)

Comment se dépanner (presque) seul ?

Le côté coopératif de SCANI impose d'essayer au maximum de faire soi-même. Pour autant, vous n'êtes pas abandonnées. Voici quelques pistes à explorer pour résoudre les problèmes les plus courants :

Mon internet rame !

La première question à se poser est de savoir où se situe le goulot d'étranglement qui empêche le débit de s'écouler normalement. Il est bien sûr possible que le réseau de la coopérative soit en cause, mais il arrive souvent que ça ne soit pas le cas.

La première chose à faire si on est en wifi est de comparer le débit qu'on obtient lorsqu'on se situe à côté du routeur ou plus loin : si un gros mur gêne le passage des ondes, le débit est perturbé.

Si ça ne change rien, il peut être intéressant de vérifier qu'aucun autre appareil dans la maison ne perturbe la connexion. Il peut s'agir d'une télévision connectée ou même d'un ordinateur vérolé qui passe son temps à envoyer ou à recevoir des données depuis internet à votre insu. La bonne technique est donc de s'assurer que tous les appareils sont déconnectés du wifi pendant les tests.

Il peut également y avoir un problème spécifique au wifi sans pour autant que la connexion ne soit ralentie. Pour s'en assurer, le plus simple est de tester la connexion avec un ordinateur branché à l'un des ports jaunes du routeur. La connexion filaire fonctionne bien mais pas celle en wifi ? Deux possibilités : soit le canal wifi que vous utilisez est perturbé par quelque chose, dans ce cas, il faut aller configurer le routeur pour le changer de canal. Sinon, il est aussi possible que la fonction wifi de votre routeur soit déficiente, dans ce cas, signalez-vous et SCANI se débrouillera pour vous trouver un nouveau routeur.

Dans le cas particulier où la connexion ne rame pas en permanence, il peut être intéressant d'essayer de corréler les événements :

- Ça rame souvent le soir ou le weekend ? Le réseau est peut-être effectivement engorgé. Notez les jours et les heures où vous constatez les ralentissements et envoyez tout ça aux bénévoles de SCANI. Pensez à vérifier que ce n'est pas quelque chose chez vous qui occupe toute la connexion (mise à jour d'un ordinateur ou d'une console, télévision connectée, ...)
- Ça rame surtout quand il pleut ou qu'il neige ou bien juste après ? Il est possible que l'un des liens radio qui mène chez vous passe à travers un ou plusieurs arbres et que la connexion soit gênée par l'eau accumulée sur les feuilles ou que cette même eau fasse ployer une branche qui se mette en travers du faisceau radio et qui remonte petit à petit à mesure que l'eau s'évapore ou coule. Dans ce cas, il faut déterminer quel arbre gêne et

- envisager soit un élagage ponctuel, soit la mise en route d'un nouveau relais pour l'éviter.
- Ça marche au top de novembre à avril, ça ralenti de mi avril à fin mai, c'est une calamité tout l'été et ça revient comme il faut en automne : l'un des lien radio qui va chez vous passe à travers des arbres (ou bien ils ont poussés depuis que le lien a été installé) et le développement des feuilles gêne la connexion. Quand elle tombent, tout revient à la normale. La seule solution valable est de trouver un nouveau trajet ou de réhausser les relais concernés.

Vous trouverez, sur votre espace SCANI, un outil de tests de débit qui a l'avantage de garder un historique de tous vos tests et permettre aux bénévoles de la coopérative de les consulter pour les rapprocher des données statistiques du réseau et ainsi accélérer les recherches de problèmes ! Il se situe dans l'onglet "mon compte" du site <https://cooperateurs.scani.fr/> !

Dans tous les cas, il ne faut pas rester seul dans son coin ou bien attendre des semaines. Il faut communiquer. Avec vos voisins ou votre correspondant local si vous avez la chance d'en avoir un dans le secteur (et si vous n'en avez pas, pourquoi pas vous ?) ou, à défaut, directement via le formulaire de contact sur le site de la coopérative. N'hésitez pas à donner de l'information, le résultat de vos essais et de vos conjectures, ça aidera !

Mon internet est cassé !

La encore, il peut y avoir une multitude de raisons.

Le premier réflexe est de se rendre sur le site qui liste l'ensemble des émetteurs du réseau de la coopérative, de retrouver celui dont vous dépendez et de vous assurer qu'il est en vert. S'il est indiqué en rouge, il y a un soucis sur le réseau de la coopérative et ce n'est pas chez vous qu'il faudra faire quelque chose pour réparer. Le site se trouve [par ici](#) et est accessible avec un téléphone mobile ou une tablette pour peu que vous disposiez d'une autre connexion.

Si tout est au vert sur la liste des émetteurs, le premier bon réflexe est de redémarrer votre routeur. La majorité d'entre eux ont un bouton "marche/arrêt" noir à l'arrière à droite. Si ce n'est pas le cas, vous pouvez aussi simplement le débrancher de la prise électrique. Attendez 5 à 10 secondes et rallumez ou rebranchez le.



Attention, beaucoup de routeurs ont aussi de plus petits boutons, souvent de l'autre côté. L'un d'entre eux sert à réinitialiser totalement le routeur (Reset ou RST). Si vous effectuez cette opération, vos personnalisations (comme le nom du réseau wifi ou son mot de passe) seront perdus. En principe, SCANI n'effectue aucune modification du routeur par rapport à sa configuration usine, donc cette réinitialisation ne doit pas interrompre votre connexion. Si vous avez fait cette manipulation et que votre connexion ne fonctionne plus du tout après, pensez à le dire : ça arrive à tout le monde de faire des bêtises et ça évitera à la personne qui essaiera de vous aider de chercher des problèmes là où il n'y en a pas et d'aller droit au but !

Si la connexion ne revient pas dans les 2 ou 3 minutes qui suivent le redémarrage, pas la peine de vous acharner à le redémarrer des dizaines de fois, ça ne fera que dégrader le matériel.

L'opération suivante que vous pouvez essayer est de redémarrer l'antenne. Pour effectuer ce redémarrage, il faut localiser l'alimentation de l'antenne et la débrancher 5 secondes puis la rebrancher :



Il arrive parfois que cette alimentation ait été installée dans une goulotte ou directement dans le tableau électrique. Le meilleur moyen de la retrouver est de suivre le cheminement du câble réseau qui est branché sur la prise bleue à l'arrière de votre routeur !

N'effectuez pas cette opération à tout bout de champ, les antennes sont sensibles aux coupures de courant et risquent de ne pas bien apprécier de multiples redémarrages. Par ailleurs, il arrive souvent que SCANI procède à des mises à jour des antennes : cette opération coupe votre connexion pendant 2 à 10 minutes et si vous débranchez l'antenne pendant cette mise à jour, il faudra monter sur votre toit pour la remplacer.

Il est donc prudent de n'effectuer un redémarrage d'antenne que si votre connexion est hors service depuis plus de 30 minutes pour être certain de ne pas interférer avec une mise à jour en cours. Le redémarrage d'une antenne prend entre 2 et 5 minutes. Soyez patient et, éventuellement, redémarrez le routeur après ce délai.

Si ça ne donne toujours rien, c'est le moment de vérifier que tout est bien branché. Vous avez déjà localisé les deux parties de l'installation, voyons comment tout ça fonctionne :

- Un câble arrive de votre antenne généralement située à l'extérieur, souvent sur le toit. Il est souvent noir, mais peut aussi être gris, bleu ou blanc. Il doit être branché sur la prise marquée "POE" du bloc d'alimentation noir présent sur la photo ci dessus
- Ce bloc noir doit être relié à une prise de courant. Il dispose d'un témoin rectangulaire blanc ou rond vert. Si ce témoin n'est pas allumé, vérifiez le branchement électrique du bloc d'alimentation. Si ce témoin clignote, débranchez immédiatement le bloc du courant et contactez la coopérative : le bloc ou le câble de l'antenne présente un défaut et il faut remplacer l'un ou l'autre
- La prise "LAN" du bloc d'alimentation de l'antenne doit être reliée à la prise bleue du routeur. Si vous le branchez sur une prise jaune, non seulement ça ne fonctionnera pas, mais en plus, vous risquez d'enquiquiner vos voisins.
- Le routeur doit, bien entendu, être branché à une prise de courant et allumé

Ça ne fonctionne toujours pas ? Il est temps de le signaler. N'attendez pas demain ou le mois prochain en espérant que ça revienne tout seul ! Manifestez-vous !

Projet Racine

Quelques explications en lien avec le projet d'appropriation citoyenne des réseaux fibre optique dans l'Yonne

[Projet Racine] Comprendre les réseaux

La base

Un réseau permet de faire communiquer des machines entre elles et, par extension, les hommes qui les utilisent. Ni plus, ni moins.

Un scoop : Internet n'existe pas

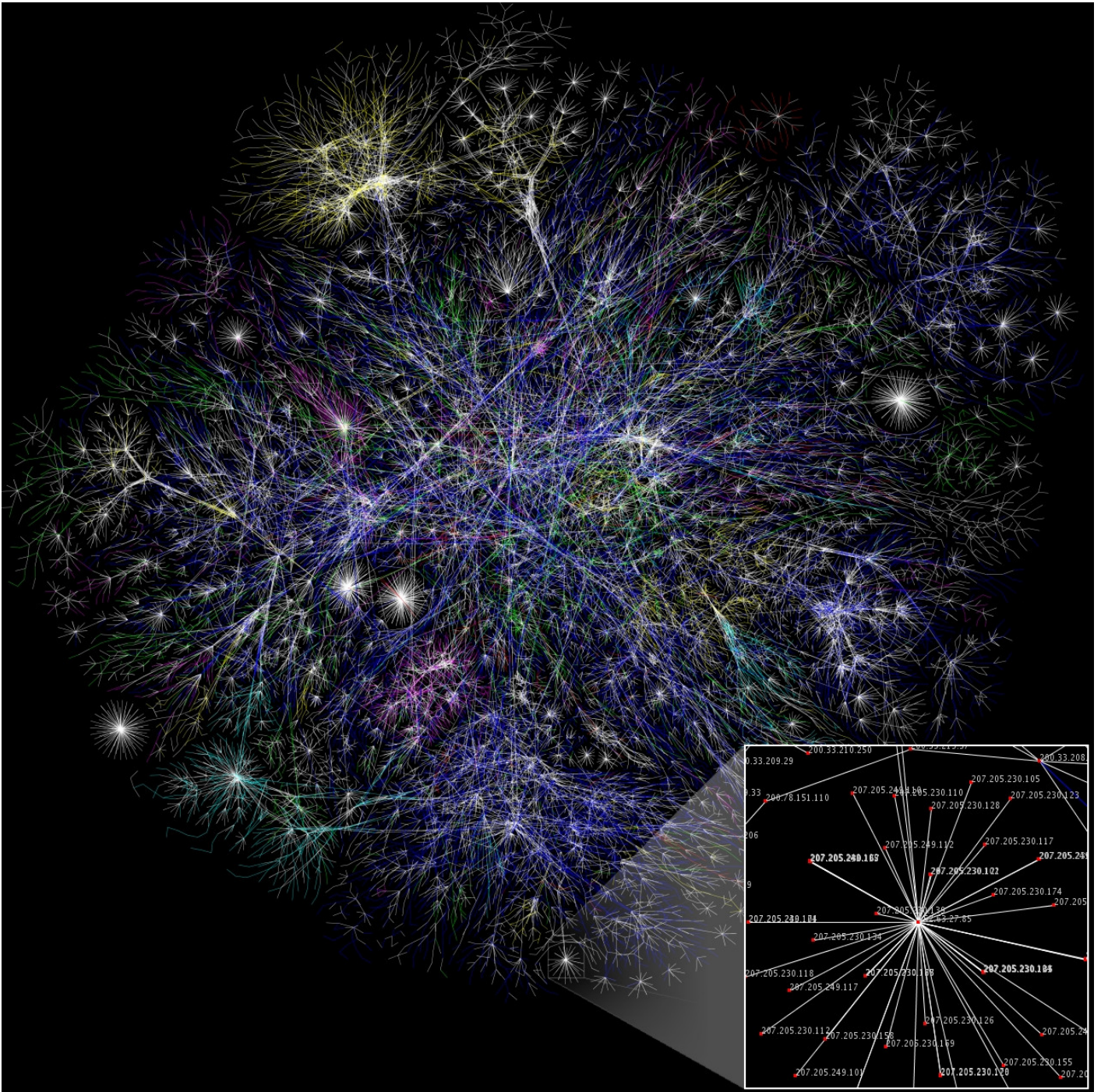
Lorsqu'on est devant son ordinateur ou son smartphone, on "va sur internet". En dehors de quelques geeks dont c'est le métier, bien peu de personnes parviennent à percevoir la réalité qui se cache derrière ces concepts qu'on nomme 4G, modem, wifi, routeur ou fibre. Pour couronner le tout, rien (ou presque) n'est fait pour faciliter la compréhension et l'appropriation.

On a donc recours à des punchline un peu marquantes comme celle de ce chapitre : internet, ça n'existe pas. Ce qu'on nomme Internet est en réalité une myriade de plusieurs dizaines de milliers de réseaux autonomes qui ont, bon gré mal gré, convenu d'utiliser un minimum de normes communes pour permettre aux divers ordinateurs qu'ils relient de pouvoir communiquer les uns avec les autres.

Pour permettre cette communication, un protocole est au cœur de tout ça : IP (Internet Protocol) qui permet aux opérateurs d'affecter une adresse à chaque ordinateur pour lui permettre de communiquer avec ses congénères. Chaque opérateur gère son propre stock d'adresse et décide, ou pas, de se connecter avec un autre opérateur pour échanger du trafic.

SCANI est un réseau autonome (numéroté 201080, les geeks aiment bien les numéros) au même titre que celui de Free (numéroté 12322), de Renater (le réseau universitaire Français, numéroté 2200) ou encore Aether, opérateur Australien (numéroté 139049). Si on devait pointer du doigt internet, pour lui donner une existence, il faudrait montrer du doigt tous les câbles qui relient les opérateurs entre eux, et il y en a ... des centaines de milliers.

On s'imagine souvent que lorsqu'on regarde une vidéo sur Youtube, elle vient tout droit de la Silicon Valley à travers les gros câbles qui reposent sur le fond des océans pour finir sur notre petit écran. La réalité est tout autre. S'il est fort probable que le fichier qui contient cette vidéo a probablement à un moment fait un tour aux États Unis, le fichier qui arrive sur notre ordinateur au moment où on clique sur la vidéo, il vient d'un serveur situé à Paris ou à Lyon, voir même bien plus proche de chez nous dans certains cas.



Tentative de [représentation d'un petit morceau d'internet](#)

Structure d'un réseau autonome

Vous l'aurez compris, Internet est composé de multiples opérateurs. Cela ne veut pas dire que chacun s'amuse à poser des câbles partout. En France, il y a trois grands acteurs qui s'occupent de cette mission : Orange, qui a hérité de l'ancien réseau téléphonique qui va déjà un peu partout, la SNCF, qui a installé une grande quantité de câbles tout le long des voies ferrées et les société autoroutières qui ont fait pareil le long des glissières de sécurité (vous avez peut être parfois remarqué ces lignes vertes peintes au sol aux abords des bornes d'appel d'urgence : elles indiquent le cheminement des fibres optiques sous la route)

Ce réseau très physique, puisque ce sont des câbles qui contiennent des fibres, est ensuite exploité par une grande quantité d'acteurs. Pour vous aider à appréhender la chose, prenons l'exemple de SCANI dans la zone du grand Auxerrois en partant de chez Mariane qui habite à Saint Georges et qui vient de démarrer une soirée Netflix :

- Elle dispose, comme tous les autres membres de SCANI, d'un routeur qui lui permet de se connecter en wifi
- Ce routeur est connecté à une antenne située sur son toit
- Cette antenne est connectée en radio à une seconde antenne située sur une tour entre Auxerre et Saint Georges, cette antenne reçoit les connexions venant d'une dizaine d'autres membres en plus de Mariane.
- Une troisième antenne connecte cette tour à un bâtiment situé dans la zone industrielle des Champoulains, où se trouve donc une quatrième antenne qui, elle-même, outre la tour, reçoit également des connexions venant d'autres relais situés dans Auxerre
- Ce bâtiment est connecté en fibre optique au central téléphonique du quartier qui appartient à Orange (à cet instant, les données que Mariane échange avec le reste d'Internet sont toujours "sur le réseau de SCANI" mais celui-ci est "transporté par Orange", aux côtés d'autres flux de données que d'autres opérateurs ont demandé à Orange de transporter)
- De ce central téléphonique, Orange transporte les données de Mariane (et des autres membres de SCANI dans le secteur) jusqu'à un central téléphonique régional (on les nomme SRTHD) situé à Dijon
- À quelques centaines de mètres de ce central téléphonique, on trouve un centre d'hébergement de données (les fameux "datacenters"), propriété d'une entreprise nommée Cogent, dans laquelle il existe une connexion entre le réseau d'Orange et le réseau d'un autre opérateur français : Ielo. Le réseau de SCANI "saute" donc du réseau d'Orange à celui de Ielo
- La suite du trajet dépend de la disponibilité des réseaux, on va simplifier sinon ça va faire 12 pages : Ielo utilise différents opérateurs de transport (probablement, entre autres, Orange et APRR qui exploite les autoroutes dans le secteur) pour ramener le réseau de SCANI jusqu'à Paris. Il existe deux circuits principaux : via Lyon (oui, ça semble idiot), et par Besançon et Strasbourg
- Une fois arrivé à Paris, Ielo et SCANI ont interconnectés leurs deux réseaux à deux endroits : rue des Jeuneurs et boulevard Voltaire. SCANI a installé un routeur à chacun de ces deux endroits pour pouvoir "remettre la main" sur le trafic de ses membres et se connecter avec 3 ou 400 autres opérateurs directement et, indirectement, avec les dizaines de milliers d'autres.
- Un de ces opérateurs avec lequel nous sommes connectés directement est Netflix, qui dispose de gros serveurs, hébergés à quelques mètres du réseau de SCANI, et qui contiennent toutes les vidéos les plus demandées, dont celle que Mariane regarde. Netflix renvoie donc à SCANI, par petits bouts, la vidéo de Mariane. Ces petits bouts refont l'ensemble du trajet expliqué plus haut pour finir par arriver sur le smartphone de Mariane.

La même chose peut être expliquée pour Julien, habitant de Toucy et abonné chez Free qui va regarder une vidéo Youtube connecté en 4G, les trajets et les technologies de transmission sont

différents mais le principe reste le même.

Vous comprenez maintenant un peu mieux l'image ci-dessus. La conclusion est qu'un réseau, quel qu'il soit, est en gros similaire à un arbre, les données suivent des axes de plus en plus gros et qui agrègent de plus en plus de trafic jusqu'à une sorte de cœur du réseau qui va être connecté à d'autres opérateurs.

Les fournisseurs d'accès et les hébergeurs

D'un point de vue technique, aucune différence. Un réseau fonctionne de la même façon, qu'il serve à connecter les gros serveurs de Youtube qui sont remplis de vidéo ou des abonnés à l'ADSL ou à la fibre. Le plus souvent, un opérateur réseau a un métier principal : soit il fournit de l'accès internet, soit il fournit de l'hébergement. Les premiers vont chercher de l'information chez les seconds.

Mais on peut par exemple noter que dans certaines zones des États Unis, Google tient le rôle de fournisseur d'accès internet et dispose donc d'un réseau qui sert à la fois à héberger des données et à fournir des connexions internet à des abonnés. À l'inverse, SCANI, dont le réseau a principalement pour but de fournir de l'accès internet, dispose d'infrastructure d'hébergement de sites et de services pour ses propres besoins et permet à d'autres structures de connecter leurs serveurs.

Méthodes d'accès à un réseau

On se rapproche, ici, un peu plus du domicile de chacun. Nous allons parler du fameux "dernier kilomètre". Celui qui vous permet d'avoir internet à la maison.

Jusqu'au début des années 2000, on accédait principalement aux réseaux avec un modem qui chantait sa petite chanson à chaque connexion, qui occupait la ligne téléphonique et qui, sans qu'on en ait vraiment conscience à l'époque, était plus que lent pour transmettre de l'information.

Avec l'arrivée de l'ADSL, on a pu augmenter les débits disponibles, libérer la ligne de téléphone (le principe de l'ADSL étant d'utiliser les fréquences plus hautes que la voix humaine pour transmettre de l'information) et surtout mettre en place des connexions permanentes.

Mais il existe bien d'autres façons d'être connecté à un fournisseur d'accès. Par exemple :

- Le câble : à l'origine déployé dans certaines villes pour distribuer la télévision à travers des câbles coaxiaux, c'était notamment le cas à Saint Florentin et à Villeneuve sur Yonne. De la même façon que l'ADSL a permis un double usage téléphonie / réseau des lignes de téléphones, le DOCSIS a permis de mélanger la télévision et le réseau sur les câbles installés
- Le satellite : à l'origine déployé pour transmettre également de la télévision, il a d'abord été utilisé uniquement dans le sens descendant, ce type d'installation étrange faisait passer le trafic montant vers internet à travers une ligne téléphonique et le trafic

descendant à travers un satellite. Depuis, on est parvenu à faire transiter également la voie montante par le satellite. Le gros défaut est le temps nécessaire aux données pour faire l'aller/retour avec la stratosphère, 36000km, parfois jusqu'à une seconde entière, alors que les autres méthodes oscillent généralement entre 0.009 et 0.05 secondes pour se promener un peu partout en France.

- Les faisceaux laser : un peu désuets de nos jours, le principe était le même que la fibre optique mais dans l'air. Le soucis de cette technologie, c'était le mauvais temps qui coupait les connexions
- Les pigeons voyageurs : c'est très sérieux. Même si peu utilisé, des équipes de geeks fêlées ont mis en œuvre un véritable réseau à base de cartes mémoire accrochées à des pattes de pigeons. Le débit est excellent sur de courtes distances mais le système souffre de pertes de données conséquentes
- La radio : massivement utilisée par SCANI, mais aussi par les opérateurs de téléphonie mobile. Les technologies employées sont très différentes, mais le principe reste le même : un émetteur, généralement situé en hauteur, a pour mission de connecter un certain nombre de récepteur (dans le cas de SCANI, une antenne sur le toit, dans le cas d'un opérateur mobile, un téléphone)

Transition de l'ADSL à la fibre

Comme expliqué précédemment, le principal problème de l'ADSL est la distance qu'il permet de couvrir. La fibre a le même problème mais la distance à partir de laquelle ça devient difficile est bien plus grande. La transition de l'un à l'autre suppose de rajouter des câbles contenant des fibres en remplacement de ceux, actuellement en place depuis 1970, contenant du cuivre.

Évidemment, on ne peut pas, un beau matin, remplacer les câbles. La période de transition s'étalera sur plusieurs années voir décennies et les anciens câbles ne seront probablement jamais démontés en totalité avant 20 ou 30 ans. En effet, avant d'éteindre l'ancien réseau, il faut que l'ensemble des usages qu'il supporte aient migré sur le nouveau.

Pour votre connexion internet, c'est simple, la fibre arrive, on change la box, et c'est fini. Mais pour une pompe de relevage dans une station d'épuration, il faut parfois changer totalement la pompe pour pouvoir la connecter au réseau fibre pour pouvoir la surveiller et la piloter à distance.

Adéquation des réseaux et des besoins

A ces difficultés dans la transition vient s'ajouter une question cruciale : est-ce que nous avons réellement besoin d'un réseau fibre qui va totalement remplacer le réseau cuivre ?

- Quelle est l'intérêt d'un réseau ultra performant s'il s'agit de connecter un appareil qui compte les voitures sur le bord d'une route ?
- Est-il bien prudent de faire dépendre la totalité de nos communications d'un réseau qui, bien que beaucoup plus performant, est également beaucoup plus fragile et difficile à réparer (lorsqu'un câble téléphonique est cassé, un simple domino suffit à effectuer une

réparation de fortune. Pour une fibre, il faut tout un attirail de soudure et de compétences peu répandues pour effectuer la même réparation) ?

- Est-il vraiment nécessaire d'investir immédiatement autant d'argent pour un réseau couvrant à 100% le territoire alors qu'on sait fort bien que 100% des habitants n'ont pas besoin de ce type de performance ? Ne pourrait-on pas être plus ciblés dans l'investissement tout en prévoyant l'accroissement futur ?

Souplesse et agilité

C'est toute l'histoire de SCANI : utiliser au mieux les moyens disponibles (argent, temps, compétences, ...) pour répondre aux besoins existants (connexions à internet) tout en essayant de prévoir au mieux le futur.

Dans le cadre du déploiement fibre, SCANI entend entretenir la complémentarité avec les autres méthodes d'accès (ancien réseau cuivre, radio, ...) pour que les usages de chacun soient possibles sans que l'investissement ne devienne délirant.

Nécessité d'une maîtrise locale

Enfin, et c'est notre petit côté "localisme", il nous semble important que les réseaux ne soient pas tous aux mains de grosses entreprises déshumanisées et multinationales qui n'ont que faire des problématiques locales.

On comprends fort bien qu'il faut permettre à chacun d'avoir "Internet by Orange" s'il le souhaite, mais il est également important de garder un bon niveau de maîtrise des réseaux qui prennent de plus en plus d'importance dans nos vies, ne serait-ce que pour pouvoir continuer à communiquer en cas de grosse crise.

[Projet Racine] Découvrir les usages

La fibre, ça sert à quoi ?

Essentiellement à "aller plus vite". Les connexions internet classiques actuelles (aDSL et vDSL) souffrent d'un défaut principal : leur vitesse est dépendante de la distance entre le central téléphonique et le domicile. Pour faire simple, en dessous d'un kilomètre, ça se passe plutôt bien, entre 1 et 5km c'est assez variable et au delà c'est la galère. Passé 6 ou 7 kilomètre ça ne fonctionne tout simplement plus du tout.

La fibre optique souffre des mêmes difficultés mais sur des distance bien plus élevées. On sait parfaitement aujourd'hui transmettre de l'information sur une fibre optique sans aucune perte de performance sur plusieurs dizaines de kilomètres. Une startup française a même mis au point un canon optique capable de transmettre sur plus de 1000km d'un seul coup.

Bref, on ne s'affranchit pas totalement du problème de distance mais on le repousse bien plus loin.

Quels autres usages ?

Cette absence de perte sur de plus longues distance ouvre la porte à de nombreuses possibilités pour un usage classique d'internet à la maison : les pages se chargent quasi instantanément, on peut envoyer bien plus rapidement des données, le petit dernier qui joue aux jeux vidéos n'embête plus maman qui est en conférence vidéo en télétravail ... Mais tout ceci n'est que la partie immergée de l'iceberg que tout le monde attend avec impatience. Il y a bien plus.

Vous l'avez peut être compris, installer la fibre, c'est avant tout fabriquer à partir de rien un tout nouveau réseau. Et lorsqu'on part d'une feuille vierge, il est temps de ne pas reproduire les erreurs du passé.

Les réseaux privés

Puisqu'on peut aller beaucoup plus loin sur une même fibre, pourquoi ne pas envisager de relier entre eux tous les bâtiments publics pour permettre aux informaticiens de nos villes et de nos campagnes de pouvoir gérer leur réseau eux-même sans dépendre d'un opérateur lointain qui mettra du temps à venir réparer en cas de problème ? C'est également un plus à l'heure où l'opinion publique se questionne de plus en plus sur le respect de la vie privée et le transport des données personnelles dans les réseaux. Cette possibilité a été prévue par le régulateur et porte le doux nom de GFU ("groupement fermé d'utilisateurs").

Malheureusement, BFCFibre, en charge du déploiement du réseau fibre dans le Migennois et le Jovinien, ne propose pas cette offre à son catalogue.

Le projet RACINE permet de combler ce manque en créant une seconde "tête de réseau" dans un bâtiment public. Plus avant, de par la nature mixte de SCANI, il est parfaitement possible d'ouvrir ce principe à des entreprises et même des associations ou particuliers qui souhaiteraient créer des réseaux fibres privés.

La saturation

Le déploiement de ce réseau est coordonné "au plus juste". La première phase consiste à repérer toutes les maisons, appartements, entreprises et collectivités susceptibles de demander une connexion fibre et de concevoir le réseau en fonction. "Il y a 10 maisons dans cette rue, on prévoit donc d'amener un câble avec 12 fibres pour alimenter toute la rue". Il y a toujours un peu plus de fibres prévues que de maisons à relier, mais probablement pas assez, principalement pour une question de coût.

Évidemment, les 10 maisons ne prendront peut être pas la fibre. Mais si 9 l'utilisent et que demain deux nouvelles maisons sont construites et qu'une entreprise s'installe sur le terrain au bout de la rue, les 12 fibres seront occupées. La dernière maison veut la fibre ? Elle attendra qu'un nouveau câble soit installé. Dieu seul sait combien de temps ça pourra prendre et même si ce sera tout simplement possible.

Le projet RACINE crée une complémentarité entre ce nouveau réseau fibre et le réseau radio de SCANI. Une saturation sur le réseau fibre ? Plus de place disponible ? On peut raccorder temporairement ou à plus long terme une maison ou un site particulièrement difficile à desservir en fibre. La qualité sera un peu inférieure, mais au moins, ce sera connecté.

Le wifi public et les endroits bizarres

Vous vous souvenez, le déploiement de la fibre commence par l'identification des bâtiments susceptibles d'être connectés. Un lampadaire est-il un bâtiment susceptible d'être connecté ? La réponse est non.

Pourtant, à Joigny (et ailleurs) certains lampadaires abritent un émetteur wifi public permettant à chacun de se connecter à internet sans dépendre de son opérateur téléphonique.

Le projet RACINE, en plus de la complémentarité radio qui permet de relier à peu près ce qu'on veut, dispose de sorties prévue à proximité immédiate des principaux points wifi public de la ville. Par ailleurs, il permet de relier à internet ou à un réseau privé quelconque des choses inattendus comme des automates de chaufferie, des appareils de surveillance du niveau de l'eau ou d'autres choses et, plus largement, tout ce qui rentre dans la catégorie "internet des objets".

La sécurisation

Vous avez peut être déjà pesté à cause d'une connexion internet en panne. Même si la faible qualité du réseau historique est souvent en cause, il peut aussi s'agir d'un incident sur un câble ou

un équipement quelconque sur le trajet. L'installation de la fibre n'y changera rien : quand un câble est endommagé, ce qui passe par ce câble ne passe plus.

Le réseau fibre actuellement en cours de déploiement ne fera pas exception : il est organisé en étoile et si un câble est cassé, internet sera cassé.

La sécurisation des réseaux consiste, pour un même endroit, à amener deux (ou plus) connexions venant d'endroits distincts afin que si l'une est en panne, l'autre fonctionne toujours. Ce n'est bien entendu généralement pas économiquement pertinent pour un particulier (ça revient à payer deux abonnements, voir plus), mais pour une entreprise ou une collectivité, c'est parfois très utile.

S'il est toujours possible de commander ce type de prestation à un opérateur d'entreprise, le coût est généralement astronomique (plusieurs milliers voir dizaines de milliers d'euro d'installation et plusieurs centaines d'euro par mois).

Le projet RACINE permet, au moins le long de l'axe prévu, de proposer des chemins de connexion différents pour ceux qui en auraient besoin. La complémentarité avec le réseau radio de SCANI est également intéressante dans ce cas : si une pelleteuse a endommagé votre fibre, l'antenne sur le toit prend le relais le temps que la fibre soit réparée.

Conclusion

Ce ne sont que quelques points qui peuvent "parler à tous". Il en existe de nombreux autres. Le sujet de l'organisation des réseaux vous passionne ? [Continuez votre lecture ...](#)

[Projet Racine] Les enjeux politiques et financiers

Petite histoire de la fibre

Loin d'être nouvelle, la fibre est utilisée dans le monde des réseaux depuis l'invention du laser. C'est à partir de 1970 qu'elles commencent à être utilisées de façon industrielle pour transporter de l'information. Elles se généralisent ensuite en partant du "haut" du réseau (les gros noeuds entre opérateurs, les câbles sous marins, etc ...)

On parle beaucoup de la fibre depuis quelques mois, mais le premier réseau français permettant d'avoir la fibre chez soi a ouvert en 2004 à Pau. Oui, il y a plus de 15 ans. Ce réseau était très similaires à ce qui se fait aujourd'hui.

Une histoire de gros sous

Mais alors, qu'est-ce qui a bien pu prendre 15 ans ? Tout simplement se mettre d'accord sur qui paiera l'addition. Puisqu'il est question de tisser une toile en fibre optique qui va relier la quasi totalité des bâtiments construits dans le pays, il faut une bonne quantité de câble. Ça ne coûte pas si cher que ça le câble : de quelques centimes le mètre pour celui qui contient une fibre à quelques euros pour les plus gros (contenant 144 à 288 fibres)

Ce qui coûte le plus cher, ce sont les travaux nécessaire pour l'installer. Heureusement, il existe déjà des conduites et des poteaux un peu partout qu'on peut utiliser pour passer ces nouveaux câbles, d'autant qu'assez rapidement on va pouvoir enlever une bonne partie de ceux qui étaient déjà en place (les anciens câbles de l'ancien réseau téléphonique).

Oui mais voilà, ces conduites et poteaux appartiennent à Orange qui, par la volonté européenne, a été privatisé. Contrairement à d'autres réseaux (l'eau, par exemple) ou le réseau de transport est resté public, en matière de télécom, *tout* a été vendu.

L'état a donc demandé il y a déjà presque 10 ans quels étaient les opérateurs qui souhaitaient prendre à leur charge l'établissement de ce nouveau réseau et dans quelles zones. Assez naturellement, Orange et SFR se sont positionnés sur les gros centres urbains, délaissant les zones moins denses et nos campagnes, jugés non rentables.

Mais alors comment fait-on, pour ces campagnes ? L'état passe donc la seconde et déclenche ce qu'il sait le mieux faire : des délégations de service publique. Une DSP, c'est assez simple : l'état ou une autre entité publique (région, département, ...) agite son chéquier en disant "je voudrais

faire en sorte que *telle chose* arrive, qui voudrait bien le faire ? C'est nous qu'on rince pendant X années!".

Chose à quoi une demi douzaine d'opérateur répondent, avec des montants allant du simple au double et des offres relativement différentes les unes des autres. Comme le donneur d'ordre (en ce qui nous concerne, et pour simplifier, le département) ne sait globalement pas de quoi il retourne, il va choisir en se basant sur le prix proposé et la réputation de la structure qui répond.

Et nous voilà avec Orange qui déploie donc déjà avec 3 ou 4 ans de retard les deux grosses villes de l'Yonne qui "gagne" le droit de créer un peu plus de 50000 nouvelles lignes fibre. Il est évidemment payé grassement pour ça (plusieurs dizaines de millions d'euro) et va ensuite encaisser une part non négligeable des abonnements de chacune de ces lignes jusqu'en 2034.

Mais il restait encore, après cette opération lancée en 2015, un peu plus de 100 000 lignes FTTH à construire. Nouvelle DSP, donc, cette fois ci attribuée à Altitude Infrastructure, entreprise totalement inconnue du grand public, et pour cause : c'est un opérateur qui ne vend que très peu aux particuliers. La particularité de cette troisième zone est de taille : Altitude, contre une délégation de longue durée (30 ans) a fait une offre de construction et d'exploitation de ces 100 000 lignes pour ... 0 € !

Dans la suite de cette page, ces deux opérateurs (Orange et Altitude) seront nommés les opérateurs d'infrastructure (ceux responsables du réseau) par opposition aux opérateurs commerciaux (ceux qui vendent des connexions internet aux gens). Afin de simplifier les choses, vous ne verrez jamais ces deux noms dans les prospectus. Du côté d'Orange, la société exploitante (et filiale d'Orange, donc) se nomme BFCFibre. Du côté d'Altitude Infrastructure, elle se nomme Yconik.

Un réseau morcelé

Accrochez-vous bien à votre siège ou à votre smartphone, ça va devenir compliqué.

Ces trois zones (Orange "privé" à Sens et dans le grand Auxerrois, Orange/BFCFibre "public" dans le Migennois, le Jovinien et à quelques autres endroits et Altitude Infrastructure/Yconik ailleurs) sont régies par des règles et des contrats différents. Il y a quelques points communs :

- Les opérateurs d'infrastructure qui gèrent ces réseaux ont l'obligation légale d'autoriser d'autres opérateurs à s'implanter sur leurs réseaux pour vendre leurs offres. Les divers représentants ou sous-traitants d'Orange qui affirment qu'il y a une exclusivité sur une zone mentent comme des arracheurs de dents.
- Leur responsabilité est de bâtir, autour d'un central optique (le NRO), un réseau desservant les environs, jusqu'aux boîtiers au plus proche des habitations, tout ce qui va avant (amener internet jusqu'au central) et après (amener la fibre jusque dans la maison), c'est à chaque opérateur de se débrouiller. On notera qu'Altitude Infrastructure propose, en option, de gérer ces deux segments indispensable pour les opérateurs commerciaux pour ceux (généralement des petits comme SCANI) qui le souhaitent. Ce n'est pas le cas d'Orange.

- On nous promet un département "100% fibre en 2023". 2023 c'est dans 2 ans et il y a plus de 140 000 lignes restant à construire. Même si c'était réalisable, ce qui n'est pas le cas, ce seront 140 000 ligne en fibre qui arriveront dans des boites accrochées à des poteaux ou placées sous les trottoirs. Il faudra ensuite 140 000 petites longueurs pour rentrer dans 140 000 bâtiments. Nombre d'installations moyenne pour une équipe de 2 personnes bien formée qui travaille proprement ? 3. Il faudrait donc 200 techniciens sur le pont tous les jours uniquement pour la partie liaison finale des maisons pendant 2 ans pour espérer atteindre les 100% en 2023. Nous n'avons tout simplement pas ce nombre de personnes disponible, ni dans le département, ni dans la région, ni même en France.

Vous l'aurez compris, les promesses n'engagent que ceux qui y croient. Mais ce n'est pas fini.

Un réseau public pas si public

Même si ce sont des opérateurs privés qui sont à la manœuvre, le réseau est bien publique. A l'issue du contrat actuel avec BFCFibre (en 2034), le département pourra (même si c'est peu probable) reprendre en direct la gestion du réseau fibre ou bien, plus probablement, désigner un nouveau délégataire.

Oui mais voilà, pour des économies de bouts de chandelle, le cœur du réseau (NRO), l'endroit inévitable où tous les opérateurs doivent pouvoir mettre les pieds pour l'exploiter, est, dans le cas de BFCFibre, placé ... dans un bâtiment appartenant à Orange. C'est probablement très commode pour eux (enfin, pour leur filiale BFCFibre), et sûrement moins cher (puisque ce bâtiment dispose déjà de grosses capacités de connexion), mais on peut, du coup, sérieusement douter qu'un quelconque autre opérateur ait envie de venir exploiter un réseau dont la tête n'est accessible qu'avec l'accord d'Orange.

Dans le cas d'Altitude Infrastructure/Yconik, les NRO sont de petits bâtiments en propre (l'équivalent de la moitié d'une remorque de camion, en gros), uniquement dédiés au réseau optique, qui vont être construits et seront la propriété du département. C'est déjà ça.

Sorties de ces fameux bâtiments, les fibres empruntent au maximum les infrastructures existantes : conduites sous les routes, poteaux, façades ... Là encore, une grande quantité de ces infrastructures appartiennent à Orange à qui il faut donc louer chaque mois le droit de passage. Pour un seul câble de 48 fibres, cette location se monte à 250 € par kilomètre et par ans. Orange paie lui même, ensuite, pour chaque tronçons une redevance d'occupation du domaine public aux mairies, une somme royale allant de 35 à 55 € par kilomètre et par ans. Ah, au fait, un tronçon peut contenir plusieurs câbles, parfois des dizaines.

Il existe de nombreuses infrastructures qui appartiennent aux collectivités, réalisées à l'occasion de travaux de voiries au fil des ans ... Mais quasiment aucune n'a gardé une trace fiable et détaillée de ces travaux. Résultat, un dicton existe dans le métier : "quand il y a une conduite ou une chambre de tirage, sauf preuve du contraire, Orange considère que c'est à eux".

Le petit détail dans lequel se cache un petit diable est le suivant : c'est Orange qui indique aux mairies (qui, pour la plupart ne savent rien de ce qui se passe sous leurs trottoirs ou en haut des

poteaux) le montant de la RODP qu'ils doivent payer. La mairie fait une facture avec le montant indiqué par Orange et Orange paie. Le chiffre est-il correct ? Dieu seul le sait puisqu'Orange n'a aucune obligation de fournir les plans de ses réseaux aux mairies.

La ville de Caen a, après avoir fait des pieds et des mains, réussi à récupérer plus de 4 millions d'euro en 2015 en inspectant eux-même le réseau et en recalculant de chiffre tout en tenant compte des morceaux d'infrastructure appartenant à la ville et ceux appartenant réellement à Orange.

Bref, vous l'aurez compris, comme assez souvent ces dernières décennies, l'argent public sert à financer ce que le privé juge ne pas être assez rentable pour s'y intéresser mais la grosse majorité des bénéfices que le privé parvient ensuite à en tirer reste ... dans le privé. Et on râle ensuite copieusement sur le fait que notre appareil d'état coûte trop cher.

On se consolera en se disant que l'état Français est actionnaire d'Orange à 23%, ça rapporte toujours quelques centaines de millions d'euro dans les caisses publiques chaque année.

Les newsletters

2023

- [Janvier](#)
- [Février](#)
- [Mars](#)
- [Avril](#)
- [Mai / Juin](#)
- [Été / Rentrée](#)
- [Octobre](#)

2022

- [Février](#)
- [Mars](#)
- [Avril](#)
- [Mai](#)
- [Juin](#)
- [Juillet](#)
- Août (il n'y en a pas eu ..)
- [Septembre](#)
- [Octobre](#)
- [Novembre](#)
- [Décembre](#)