

# RÉSEAUX VRD

N° 298 - NOVEMBRE-DÉCEMBRE 2024



## Chantier

La création du bassin Austerlitz



## Télécoms

Les grands défis de l'après fibre

## Sécurité

Les EPI s'adaptent-ils aux femmes ?

# « DÉPLOYER VITE, C'EST BIEN, DÉPLOYER BIEN, C'EST MIEUX »

POUR FAIRE UN POINT SUR L'ÉPINEUSE QUESTION DE LA QUALITÉ ET DE LA PÉRENNITÉ DES RÉSEAUX, NOUS SOMMES ALLÉS À LA RENCONTRE DE JACQUES POLÉNI, DÉLÉGUÉ GÉNÉRAL DU CERCLE CREDO. CETTE ASSOCIATION DE SPÉCIALISTES EST À LA POINTE SUR CE SUJET ET ÉDITE RÉGULIÈREMENT DES GUIDES TRÈS PERTINENTS À DESTINATION DE LA FILIÈRE.



**Réseaux VRD : On voit le Cercle CREDO dans quasiment tous les événements en rapport avec le très haut débit optique.**

**Qui êtes-vous exactement ?**

**Jacques Poléni :** Nous sommes une association d'experts et d'acteurs qui œuvrons dans le domaine de la fibre optique depuis 30 ans. Nous avons été précurseurs des déploiements FttH via la publication de guides, notamment en 2007 sur ce sujet, remis à jour en 2012 juste avant le plan France THD, puis réactualisé en 2017. Nous sommes une centaine de membres et participons, entre autres, aux travaux du comité d'experts fibre de l'Arcep. Par ailleurs, nous avons créé, avec l'Avicca et Innovance, le label AQP (Audit Qualité Pérennité Fibre) pour mettre en avant les entreprises qui font les audits sur les réseaux. Cela garantit aux collectivités que les techniciens qui interviennent sur leurs réseaux sont pleinement qualifiés.

**Les raccordements posent problème à la filière car après avoir posé des linéaires de fibre optique colossaux, la qualité n'est pas toujours au rendez-vous pour l'abonné.**

**Comment vous situez-vous sur le sujet de la pérennité ?**

Nous avons été parmi les premiers à alerter sur l'importance cruciale de la qualité et de la pérennité puisque, dès 2019, nous avons travaillé sur une collection de fiches et de dossiers sur la qualité et la pérennité des réseaux. Le fil conducteur est résumé par ce mot de notre président Richard Toper : « *déployer vite c'est bien, mais déployer bien, c'est mieux* ».

**Cette question de la qualité du réseau est-elle arrivée trop tardivement dans les débats ?**

Pour tout type de réseau, quelle que soit l'époque, on s'est d'abord occupé du déploiement et, ensuite, de la qualité. Par ailleurs, à la base, les réseaux fibre optique d'initiative publique n'ont pas été conçus comme des réseaux essentiels mais comme des réseaux de loisirs. C'est au fil du temps, avec l'arrêt du RTC et l'annonce de la fermeture du réseau cuivre, qu'ils sont devenus essentiels. Les exigences de qualité et de disponibilité sont alors devenues plus fortes. Rappelons-nous quand même que le réseau cuivre, quand il a été déployé, a aussi rencontré des problèmes.

**Comment le réseau cuivre a-t-il redressé la barre ?**

L'avantage alors, pour le réseau cuivre, c'est qu'il n'y avait qu'un seul opérateur qui a stoppé le déploiement pour identifier les problèmes et les résoudre avant de reprendre sa marche en avant. Sur la fibre optique, c'est plus compliqué du fait de la multiplicité des acteurs (opérateurs d'infrastructures). Par ailleurs, les opérateurs ont multiplié le nombre d'intervenants qui, puisqu'on misait sur la rapidité de déploiement, n'ont pas toujours fait appel à de la main d'œuvre suffisamment qualifiée. C'est là qu'on a vu apparaître les problèmes du mode Stoc avec des sous-traitants de rang 6, de rang 7 qui, économiquement, n'étaient pas dans la fenêtre correcte de leur entreprise et se sont retrouvés à devoir optimiser leurs prestations.

**Certains sous-entendent que cette cascade de sous-traitance a permis de faire de l'argent facile. Vous confirmez ?**

Le Cercle CREDO a un but technique, pas économique. Je ne saurais pas vous répondre avec assurance sur ce point. Tout ce que je peux dire c'est qu'en 10 ans, la filière des télécoms a développé un réseau fibre optique incroyable et que, pour aller aussi vite, vous devez forcément faire appel à de l'aide extérieure. Sans ces « sous-traitants de sous-traitants de sous-traitants », on n'y serait pas arrivé ! Le souci économique est que celui qui est en bas de la chaîne doit faire vite et être pragmatique.

**La formation aurait-elle pu éviter ça ?**

Indépendamment des aspects économiques, c'est aussi un problème de compétences qui a planté une grosse épine dans le pied de la filière. Les sous-traitants de «rang n» par exemple,

n'étaient pas forcément tous dans les télécoms auparavant et n'avaient pas forcément toutes les compétences. Savoir faire du génie civil, c'est une chose. Savoir raccorder de la fibre, c'en est une autre. Il y a donc bien une problématique de formation des hommes et de qualification de certaines entreprises.

**Le Covid a-t-il joué un rôle dans la prise de conscience sur l'importance de ce réseau ?**

Il a joué un rôle d'accélérateur puisque l'on a vu beaucoup de domaines se numériser avec l'arrivée en masse de la télé médecine, du télé enseignement, etc. On s'est aperçu que des régions n'étaient pas encore complètement à niveau par rapport à d'autres. On a aussi compris que la fibre optique était indispensable pour maintenir ce nouveau lien social entre les gens. Le réseau fibre optique a gagné ses galons d'importance vitale et avec cela, l'importance d'une fiabilité sans faille dans le temps. C'est pour cela qu'on parle si souvent de pérennité. Depuis le lancement du plan France THD, il y a eu le déploiement très rapide, le Covid qui a mis en lumière l'importance du réseau et, depuis deux ans, l'aspect durabilité au travers des différents éléments climatiques violents que nous connaissons. Ces réseaux structurants dont nous dépendons de plus en plus tolèrent de moins en moins le petit grain de sable qui les rend indisponibles. Cela a tout de suite des conséquences fâcheuses. La fermeture du cuivre va les rendre encore plus indispensables.

**Est-ce qu'on nous a survendu l'excellence française du déploiement ?**

Non, je parle de problèmes avec des sous-traitants, mais il ne faut pas généraliser, loin de là ! Sur bon nombre de réseaux, tout se passe bien. Sur d'autres, il y

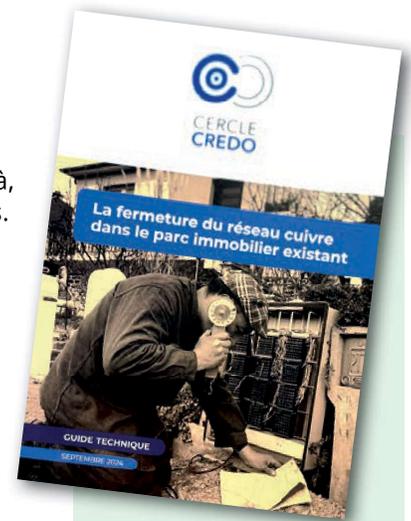
a des problèmes. Sur ceux-là, il faut concentrer les efforts.

**On parle de résilience. Est-elle au rendez-vous ?**

Ce qui est certain, c'est qu'elle est indispensable. De nombreuses collectivités travaillent sur ce point. Au Cercle CREDO, nous martelons qu'il n'y a pas de résilience possible si les réseaux ne sont pas robustes et avons publié en juin dernier un dossier sur ce sujet. Evidemment, il faut prendre en compte l'aspect budgétaire.

**Pour un réseau pérenne, la pose en aérien est-elle supportable ?**

Oui, bien sûr. Aérien comme souterrain ont des avantages et des inconvénients. Regardez l'électricité : Enedis affirme que l'enfouissement n'est vraiment



Le Cercle CREDO œuvre depuis des années pour la qualité des réseaux télécoms tout en essayant d'anticiper les problèmes pour donner des pistes de réflexion à la profession au moyen notamment de différentes publications.

**ASTELLOG**  
**CARTOGRAPHIE RÉSEAUX ENTERRÉS**  
 RÉCEPTEURS GNSS RTK  
 DÉTECTEURS ELECTROMAGNÉTIQUE  
 SOLUTIONS GÉORADARS  
**Vente • Formation • Location • SAV**  
 1 le haut bellevue • 35310 Bréal sous montfort  
 02.99.30.22.97 • contact@astellog.fr  
**WWW.ASTELLOG.FR**

justifiable que dans les zones représentant des problèmes majeurs. L'enfouissement sera ainsi privilégié dans les zones forestières et les zones littorales. Et j'aimerais rappeler qu'en Gironde, lors des incendies récents, la fibre enterrée a quand même subi des dégâts causés par la chaleur. L'enfouissement n'est pas la solution à tout. Si l'on veut vraiment aborder la résilience et la pérennité, il faut d'abord bien étudier l'ingénierie du réseau et la cartographie des zones à risques pour déterminer ses points de faiblesse et y remédier. Il faut anticiper les problèmes. Il faut prévoir une disponibilité du réseau en service réduit pour les services d'urgence.

#### Le matériel est-il à la hauteur ?

C'est un point important et pour certains réseaux, il va certainement y avoir des soucis à venir. Par exemple, on trouve des câbles à fibre optique qui ne répondent pas complètement aux spécificités techniques prévues. C'est lié à la vitesse de déploiement et à la difficulté de trouver du stock.

Rappelez-vous de la pénurie de fibre optique avec des délais de livraison très longs. Des collectivités sont allées se fournir chez des distributeurs tiers.

#### Sommes-nous prêts pour la fermeture du cuivre ?

Le Cercle CREDO a été précurseur sur le sujet puisque nous y travaillons depuis 3 ans. Nous avons récemment organisé un événement avec plusieurs acteurs dont Orange. A l'époque, tout le monde était sûr, conformément au plan France très haut débit, que le pays serait 100 % fibré au moment de penser à éteindre le cuivre. Aujourd'hui, on réalise qu'il faudra peut-être faire appel à des technologies alternatives pour éviter les coûts de raccordements dissuasifs. On parle de 1 à 2 millions de raccordements complexes. On pourra sûrement en raccorder la moitié à la fibre. Pour le reste, ce sera probablement des technos alternatives pour arriver à la complétude. Sinon, on risque de créer une nouvelle fracture numérique. Orange a commencé à couper certaines zones avec les lots 1 et 2. En 2026, ce sera

la fin de la commercialisation du cuivre. En 2030, le réseau sera pratiquement fermé. C'est une priorité d'autant que l'entretien de ce réseau coûte plusieurs dizaines de millions d'euros par an ! La question de la fermeture du réseau cuivre est cruciale (notamment dans le parc immobilier existant) c'est pourquoi nous avons publié en septembre un guide sur ce sujet.

#### On sait qu'en high-tech, une techno chasse l'autre. La fibre peut-elle subir ce sort ?

Il faut différencier les différents composants du réseau. La fibre en elle-même a une capacité de débit quasi illimitée : c'est de la lumière qui passe dans du verre. On arrive aujourd'hui, expérimentalement, à des débits faramineux de plusieurs téraoctets par seconde ! En revanche, les équipements réseaux sont amenés à évoluer pour s'adapter aux demandes de débit toujours plus rapide. Aujourd'hui les FAI proposent des débits de 1 Gbit/s montant et descendant. Ils travaillent actuellement pour évoluer à 10 Gbits/s en symétrique (dans les 2 sens). Quoiqu'il en soit, la fibre posée ne sera pas « dépassée », mais les équipements nécessiteront des mises à jour.

#### Les collectivités ont-elles adopté les outils numériques ?

Vous m'auriez posé à la question il y a 3 ou 4 ans, j'aurais été assez pessimiste sur l'adoption des outils numériques par les collectivités. Mais aujourd'hui, je trouve qu'elles s'en saisissent efficacement et qu'elles ont perçu le potentiel et les atouts de ces technos. Les communes s'en servent par exemple pour la gestion de l'eau, des bâtiments, des stations d'épuration, de l'éclairage public, etc., au travers d'objets connectés par exemple. Le territoire durable, ce n'est pas qu'un concept !

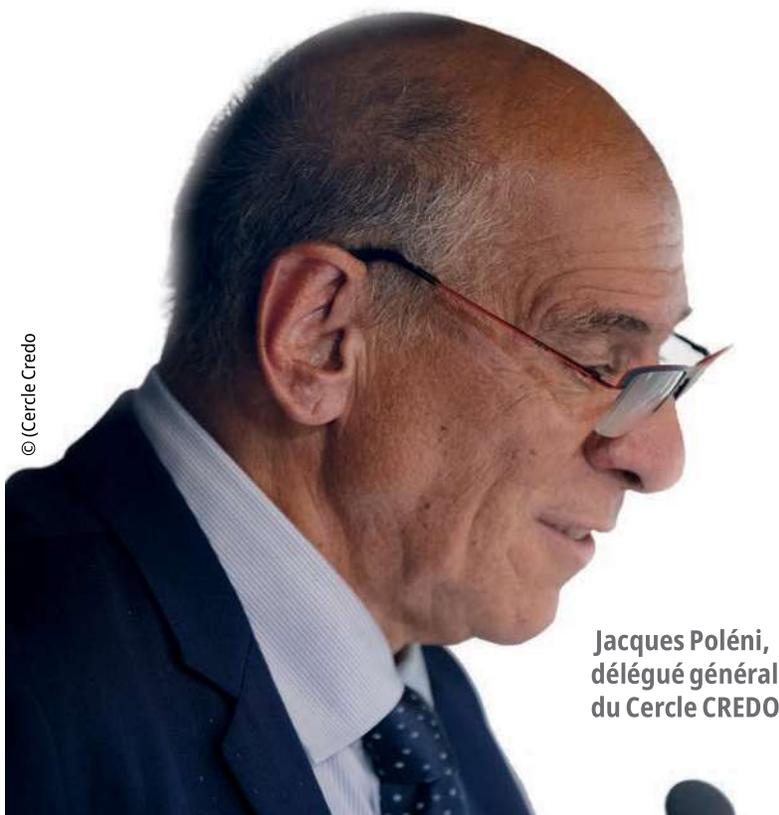
#### Peut-on lutter contre l'agression physique sur les réseaux ?

J'imagine que vous voulez évoquer les coupures liées à des actes terroristes qui font parfois la Une des médias. Ce sont justement des épiphénomènes. Il faut savoir que du temps de l'usage exclusif de ces réseaux pour la téléphonie, les « cinq 9 » représentaient la norme : une disponibilité à 99,999 %, équivalente à environ 5 minutes d'indisponibilité par an, était naturellement exigée. Aujourd'hui avec les réseaux de données et sans redondance, les cinq 9 sont plus difficiles à imposer. Pour y arriver, il va falloir développer une ingénierie de réseau sécurisée et des redondances. La multitude d'acteurs ne va pas simplifier le processus. On ne pourra jamais éviter la malveillance mais on peut en réduire les impacts.

#### Luttons-nous suffisamment contre la malveillance ?

Nous n'avons pas à rougir, c'est certain. Prenez l'exemple des Jeux Olympiques et des attaques subies par la SNCF. Le service a été rétabli en moins de 72 heures. Cela peut paraître beaucoup mais il faut garder en tête que c'est plusieurs câbles de grosse capacité qui ont été coupés et incendiés à plusieurs endroits qu'il a fallu reconnecter et tester chaque fibre une par une. C'est un travail titanesque. Pour la résilience, il faut prévoir des schémas de rétablissement, que ce soit à cause d'une malveillance ou d'un événement climatique ; plusieurs scénarios avec aussi des scénarios alternatifs de secours à base de solutions radio ou satellite.

Propos recueillis par Sébastien Battagliani



Jacques Poléni, délégué général du Cercle CREDO