



Étude de cas avec National Broadband Ireland

Connexion des zones rurales en Irlande grâce au multiplexage en longueur d'onde

Contexte

Le **National Broadband Plan (NBP)** est une initiative du gouvernement irlandais visant à apporter le haut débit à tous ceux qui ne sont pas desservis par les opérateurs commerciaux. Il s'agit du plus vaste projet de télécommunication jamais lancé par l'État irlandais, reconnu comme l'un des projets d'infrastructures numériques les plus ambitieux au monde.

National Broadband Ireland (NBI) est chargé de concevoir, de construire et d'exploiter le réseau à haut débit fibre optique. Depuis 2019, Corning collabore avec NBI afin de garantir que chaque ferme, chaque entreprise et chaque foyer situés dans la zone de déploiement puissent accéder à un haut débit fiable et performant. Près de 146 000 kilomètres de fibre seront déployés pour connecter plus d'un demi-million de foyers et couvrir environ 96 % du territoire irlandais.

Le défi

À ce jour, NBI a réalisé des progrès significatifs dans le déploiement du réseau dans les zones urbaines et les régions déjà bien développées. D'après les chiffres les plus récents, plus de 440 000 foyers, fermes et entreprises ont été raccordés, sur les 566 000 inclus dans la zone d'intervention du NBP. Cependant, la **partie ultra-rurale** du programme présente des défis bien particuliers.

L'un des principaux obstacles pour NBI est le **déploiement de la fibre optique** en milieu rural. Ces réseaux, souvent très étendus, sont coûteux à construire et encore plus à étendre par la suite en raison de leur étendue. Dans ces zones isolées, où la densité de population descend souvent en dessous de 10 habitations par kilomètre, les opérateurs doivent pouvoir ajouter de la capacité là où elle devient nécessaire. La quantité de fibre déployée par NBI et par les autres opérateurs a un impact sur l'ensemble du projet : sur le choix de l'architecture du réseau, sur la rapidité de construction, mais aussi sur les interventions indispensables d'ingénierie. Mal gérée, cette complexité peut entraîner des coûts élevés, des retards importants et une pression supplémentaire sur des ressources de raccordement déjà limitées.

Les exigences de NBI



Solution flexible
et rentable



Vitesse de
déploiement
optimisée



Agilité pour répondre
à l'augmentation de la
demande tout au long
de la durée de vie
du réseau

La solution

Corning possède une vaste expérience dans le développement de solutions de connectivité optimisées pour les déploiements en zones rurales. Pour soutenir NBI, il était essentiel de définir une approche permettant de déployer un réseau fibre optique sans constructions superflues ni investissements spéculatifs. Les deux équipes ont travaillé en étroite collaboration, tirant parti de l'expertise locale de Corning en matière de conception, afin d'identifier la meilleure manière d'optimiser la gamme de solutions Corning pour répondre aux besoins de NBI. Ce processus de consultation a clairement démontré que **le multiplexage par répartition en longueur d'onde (WDM)** constitue une solution particulièrement pertinente.

Multiplexage par répartition en longueur d'onde (WDM)



Tout comme une autoroute est divisée en voies distinctes pour permettre à plusieurs voitures de circuler en même temps sans encombre, le WDM sépare la lumière en différentes longueurs d'onde, permettant ainsi à plusieurs flux de données de circuler simultanément sur une seule fibre.

Pour NBI, cette approche **accroît considérablement la capacité de la fibre** sans qu'il soit nécessaire de poser de nouveaux câbles. Elle permet à l'équipe d'optimiser l'infrastructure existante et d'activer, de manière ciblée, des longueurs d'onde supplémentaires au fur et à mesure que la demande augmente, de façon évolutive et rentable.

Corning est le partenaire de connectivité de NBI depuis le lancement de la construction du réseau rural, fournissant aussi bien des boîtiers d'épissure que des points d'accès réseau renforcés grâce aux **boîtiers fibre BPEO de Corning**. Pour répondre aux besoins liés au WDM, des filtres WDM ont été intégrés directement dans ces mêmes boîtiers BPEO, offrant ainsi à NBI des avantages opérationnels majeurs. Du côté des centraux, Corning déploie son **système Centrix®**, une solution de câblage optique haute densité qui s'intègre facilement dans des racks standard de 19 ou 21 pouces. Cette solution est particulièrement adaptée aux petits NRO ruraux, où l'espace est souvent restreint. Les boîtiers de raccordement optique BPEO et le système Centrix® sont également préassemblés, ce qui évite tout assemblage complexe sur le terrain et accélère le déploiement.

« **La solution WDM de Corning nous permet d'augmenter la capacité de la fibre sans devoir installer de câbles supplémentaires. C'est un moyen intelligent et efficace d'étendre la connectivité dans les zones rurales d'Irlande, permettant ainsi à NBI de desservir davantage de foyers et d'entreprises, plus rapidement et à moindre coût.** »

— **Niall Grimes**, ingénieur réseau,
National Broadband Ireland



L'impact

Au-delà de l'amélioration de l'efficacité de l'infrastructure fibre, l'un des usages les plus importants de cette solution concerne **la connexion des sites cellulaires ruraux**, qui accueillent souvent plusieurs opérateurs. Dans une architecture réseau traditionnelle, il faudrait généralement déployer plusieurs fibres vers chaque site de mât pour répondre aux besoins de chaque opérateur. Avec le WDM, une seule fibre suffit.

Il est également important de souligner que la solution mise en place pour NBI a été conçue pour permettre l'ajout de **capacité supplémentaire** en fonction de la demande, rendant ainsi le réseau durable et évolutif. Cela signifie que NBI peut continuer à se développer en toute confiance, avec la certitude de disposer de **la flexibilité nécessaire pour répondre aux besoins de ses clients**, sans gaspillage ni coûts superflus.



Aucune montagne n'est trop haute : connecter le mont Leinster

Lorsque NBI s'est engagé à étendre le haut débit à chaque coins de l'Irlande, les zones les plus reculées ont représenté un véritable défi. En collaboration avec Corning, ils ont trouvé une solution intelligente : utiliser la technologie WDM pour transporter davantage de données sur un nombre réduit de fibres.

Grâce à des boîtiers préassemblés et à des systèmes particulièrement flexibles, NBI et Corning ont pu connecter rapidement et efficacement même les sites les plus isolés, comme le sommet du mont Leinster. En novembre 2024, cette technologie a été déployée avec succès sur le plus haut sommet de la province orientale de l'Irlande. La montagne accueille un important site d'émission télévisuelle et s'est révélée être un emplacement idéal pour l'agrégation de liaisons cellulaires via le système WDM de Corning.

Le résultat? Un réseau prêt pour l'avenir, offrant à l'Irlande rurale la connectivité qu'elle mérite.

Le WDM étend votre réseau

Les solutions WDM de Corning apportent efficacité et évolutivité à votre réseau. Pour en savoir plus, rendez-vous sur notre site Web.



Scannez ou cliquez pour en savoir plus

CORNING

Corning Optical Communications GmbH & Co. KG • Leipziger Strasse 121 • 10117 Berlin, GERMANY
+00 800 2676 4641 • FAX: +49 30 5303 2335 • www.corning.com/opcomm/emea/fr

Corning Optical Communications se réserve le droit d'améliorer et de modifier les caractéristiques et spécifications des produits de Corning Optical Communications sans préavis. Une liste complète des marques de Corning Optical Communications est disponible sur www.corning.com/opcomm/trademarks. Toutes les autres marques sont la propriété de leurs propriétaires respectifs. Corning Optical Communications est certifiée ISO 9001. © 2026 Corning Optical Communications. Tous droits réservés. CRR-2096-A4-FR / Mars 2026

