



COMITÉ DES AFFAIRES FINANCIÈRES, PROJETS ET TECHNOLOGIES

Plan d'évolution du réseau Télécoms -
Feuille de route

Technologies de l'information et des communications

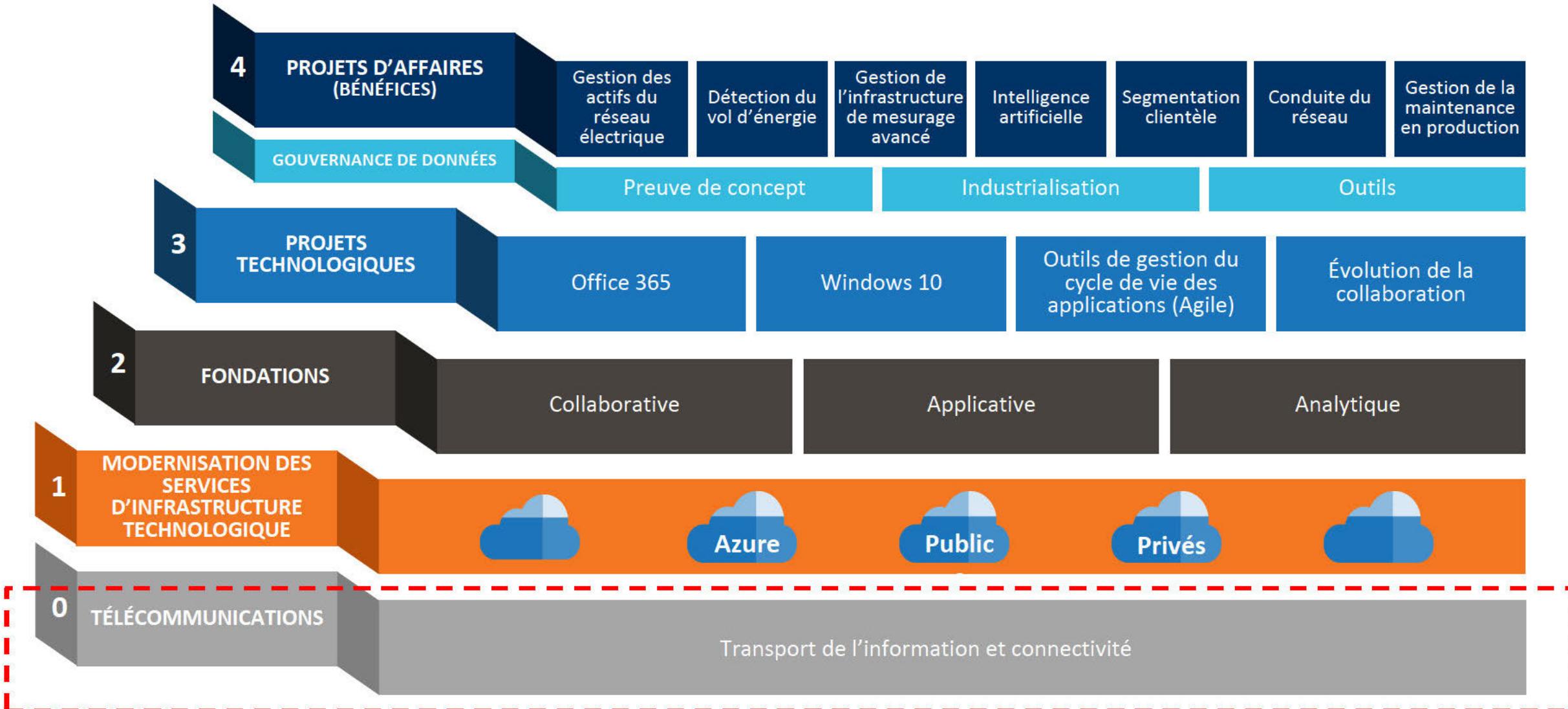
Présenté par :

André Denommé, directeur principal - Télécommunications

12 novembre 2020



Transformation numérique d'Hydro-Québec



Le réseau de télécommunications

L'un des plus grands réseaux de télécommunications du secteur nord-américain de l'électricité

- **850 000 km²**
de couverture réseau
- **14 500 km**
de câbles à fibres optiques
- **6 000 km**
de liaisons hertziennes

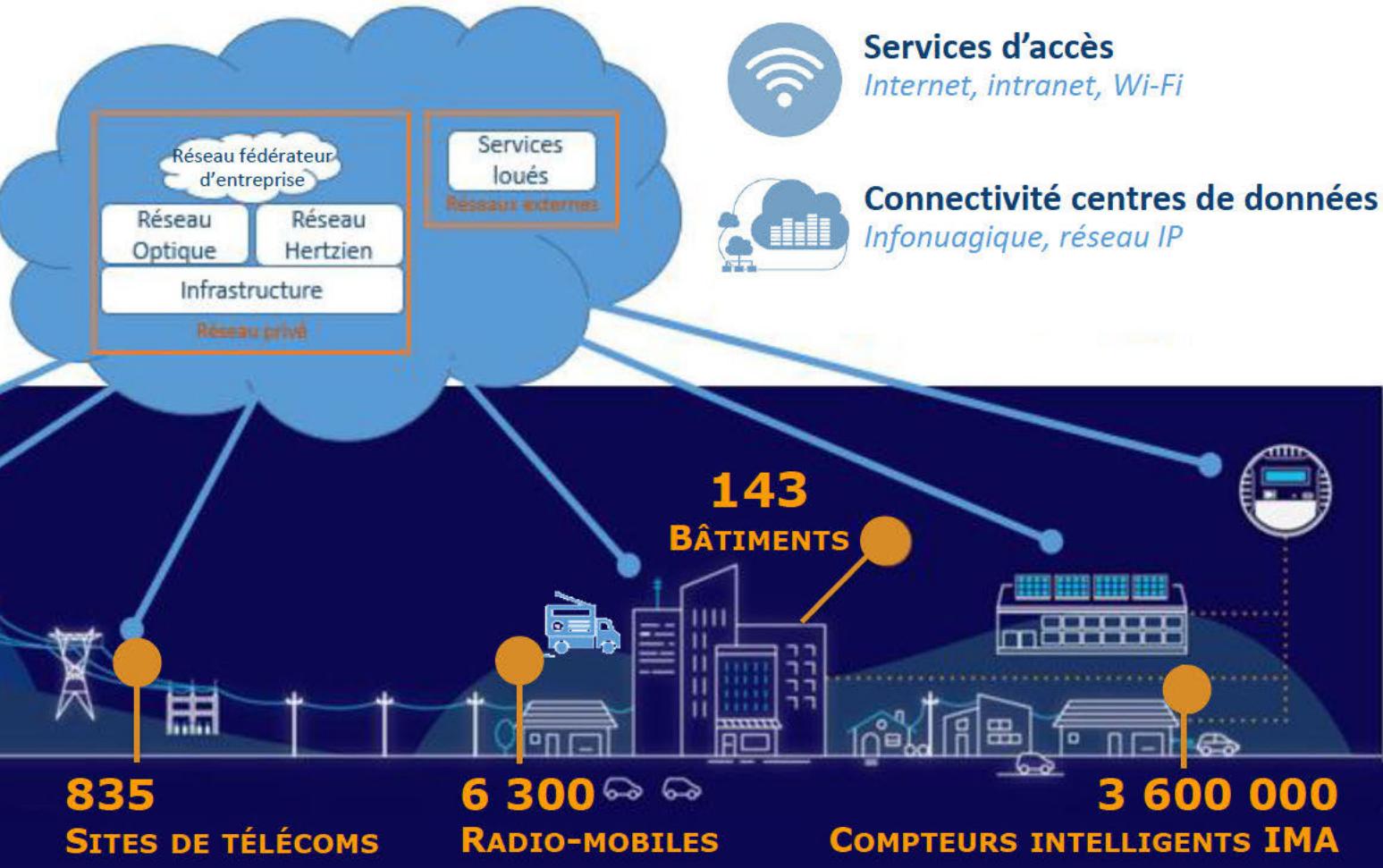
Sa principale mission :

*Déployer des solutions intégrées
pour la prise en charge de
toutes les communications liées
à l'exploitation et à la
surveillance en temps réel du
réseau électrique.*



Offre diversifiée du réseau

- Communications d'entreprise**
Téléphonie (administrative, satellite), conférence, webdiffusion
- Communications d'exploitation**
Radio mobile, téléphonie spécialisée, avertisseurs sonores postes et centrales



Infrastructure indispensable

Pour la sécurité de l'alimentation électrique du Québec et la fiabilité des échanges pour l'exportation

- Un réseau de télécommunications responsable de toutes les communications liées à la protection, la surveillance et la conduite en temps réel du réseau électrique
 - Téléconduite, téléprotection, automatismes, télécommande de postes et centrales, radio mobile
- Nous tirons profit de l'infrastructure en place pour faire transiter l'ensemble des données administratives et opérationnelles de l'entreprise

Exigences réglementaires et normes strictes

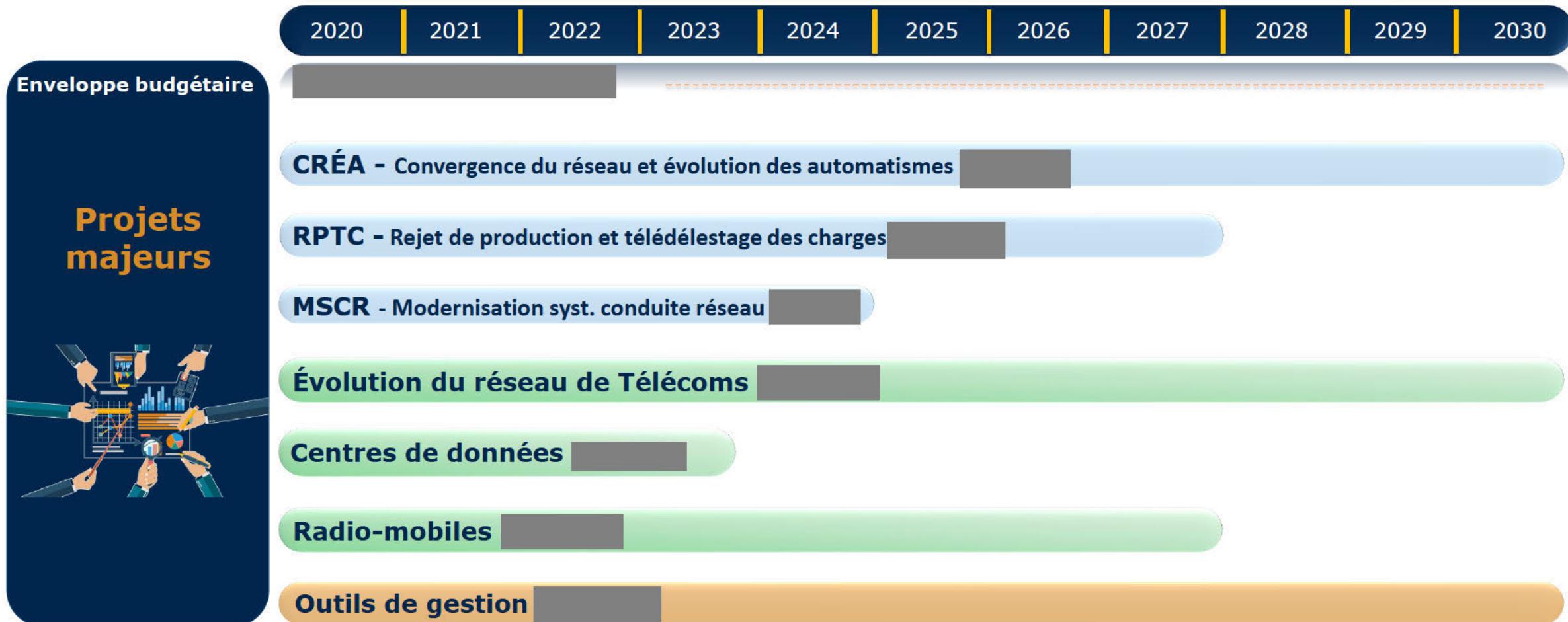
- Standards nord-américains (NERC, FERC, NPCC)

Exigences de performance élevées pour TransÉnergie

- Niveau de service attendu: 99,9 %
- Temps de transmission inférieur à 10 millisecondes pour les automatismes
- Diversité de parcours technologique



Projets majeurs au portefeuille



Défis et actions

Catégorie	Défis	Actions
Gestion des actifs	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Maintenir notre cote de risque malgré le cycle de vie des équipements qui s'accélère ▪ Réduire notre dette technologique en retirant les équipements désuets de notre réseau 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mise en place d'une stratégie d'investissement distincte pour l'évolution des besoins et la pérennité ▪ Accélération du transfert des services sur les nouvelles technologies arrimées avec les partenaires
Transformation numérique	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Répondre aux besoins grandissants en bande passante associés à la transformation numérique d'Hydro-Québec 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Évolution de nos architectures technologiques vers le protocole IP (<i>Internet Protocol</i>) – tendance mondiale ▪ Priorisation et accélération des projets porteurs de numérisation
Optimisation des façons de faire	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Poursuivre l'automatisation de notre réseau afin de réduire nos coûts d'exploitation ▪ Augmenter la vélocité de livraison de nos projets afin de s'ajuster au contexte d'aujourd'hui 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Introduction du mode Agile afin de livrer de la valeur plus rapidement à nos partenaires ▪ Simplification des encadrements et des processus de livraison ▪ Utilisation de partenariats avec des fournisseurs externes ▪ Utilisation de services gérés (clés en main) pour augmenter la vélocité et la capacité de réalisation
Capital humain	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Maintenir notre niveau d'expertise malgré les départs à la retraite ▪ Miser sur le développement de nos ressources 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mise en place de stratégies de transfert de connaissances ▪ Identification des postes critiques ▪ Embauches externes ▪ Relocalisation de ressources vers les emplois critiques

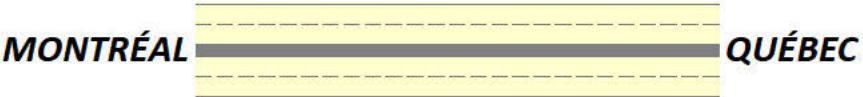
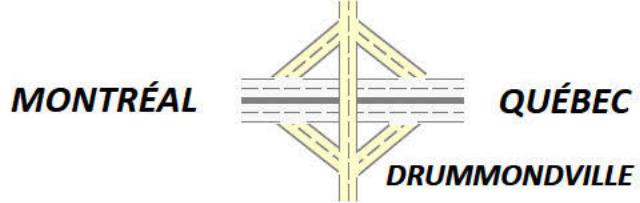
Conclusion

- Le réseau de télécommunications est essentiel à la réalisation des opérations de l'entreprise ainsi qu'au soutien de la transformation numérique.
- L'évolution du réseau doit accélérer pour répondre aux besoins croissants de l'entreprise en matière de bande passante et de services numériques, tout en continuant à soutenir les anciennes technologies desservant les systèmes légitaires.
- L'arrimage avec les grands projets de l'entreprise, la mise en place de partenariats externes ainsi qu'une gestion pointue des priorités et du plan de main-d'œuvre nous permettent d'être en contrôle sur ces grands défis.



Annexes

Analogie avec le réseau routier

<p>RÉSEAU DE TRANSPORT DE TÉLÉCOMMUNICATIONS</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Liaisons optiques ▪ Liaisons hertziennes 	<p>AUTOROUTE</p>  <p>MONTRÉAL — QUÉBEC</p>
<p>RÉSEAUX ET SERVICE D'ACCÈS</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Réseau fédérateur d'entreprise (IP – MPLS) (aiguilleurs, commutateurs) 	<p>ENTRÉES ET SORTIES</p>  <p>MONTRÉAL — QUÉBEC DRUMMONDVILLE</p>
<p>SERVICES DE TÉLÉCOMMUNICATIONS</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Protections, automatismes ▪ Wi-Fi, téléphonie, intranet 	<p>VÉHICULES</p> 
<p>GESTION DU RÉSEAU DE TÉLÉCOMMUNICATIONS</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Outils de gestion ▪ Sécurité 	<p>SIGNALISATION</p> 

Réseau de transport

Liaisons couvrant de longues distances transportant les circuits stratégiques dans toute la province

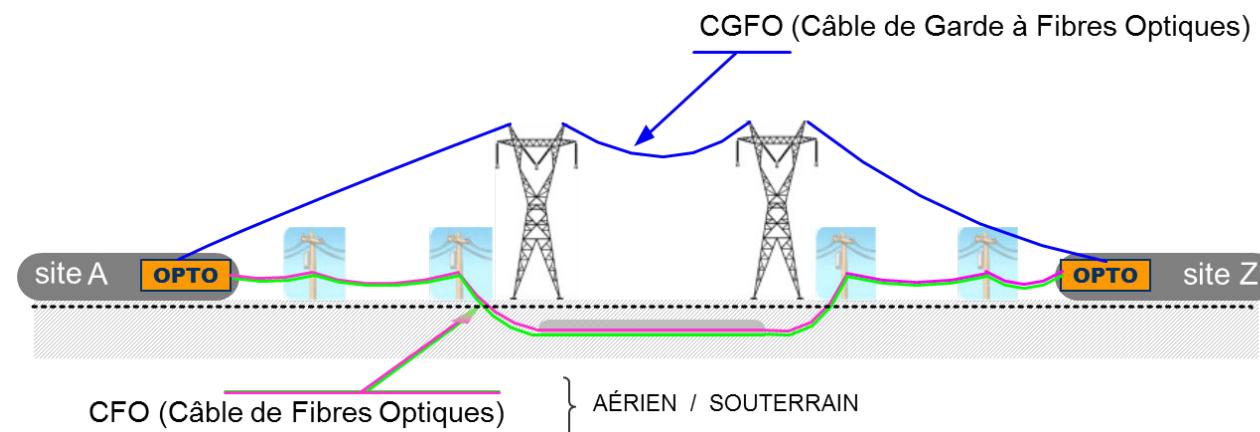
Liaisons hertziennes (haute capacité)

6000 km



Liaisons optiques

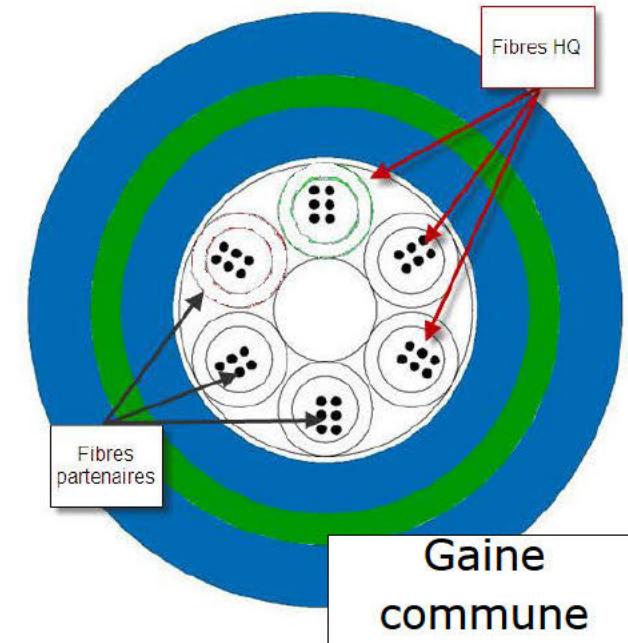
14 500 km



Partage des infrastructures

Des partenariats sont établis avec des compagnies de télécommunications pour **partager des infrastructures**, tout en respectant les exigences de nos divisions et groupes.

- Une soixantaine de partenariats aériens et souterrains
 - **42 %** du réseau de fibres optiques est en partenariat, permettant de réaliser des économies jusqu'à **60 %** par kilomètre.



Afin d'éviter d'être soumis à la réglementation du CRTC, le réseau de télécommunications d'Hydro-Québec ne peut pas offrir un service commercial à des tiers.