

Bell L'évolution du réseau: En route vers la 5G

Par Yann Benoit, ing.

Directeur régional, Réseau sans fil, Québec et l'Est de l'Ontario

Présenté dans le cadre du Colloque 2018 du CERIU

Novembre 2018.



Agenda

- Évolution du réseau sans fil et de ses vitesses
- Quoi attendre de la communication **5G**

Le réseau sans fil



1983



2002



2015

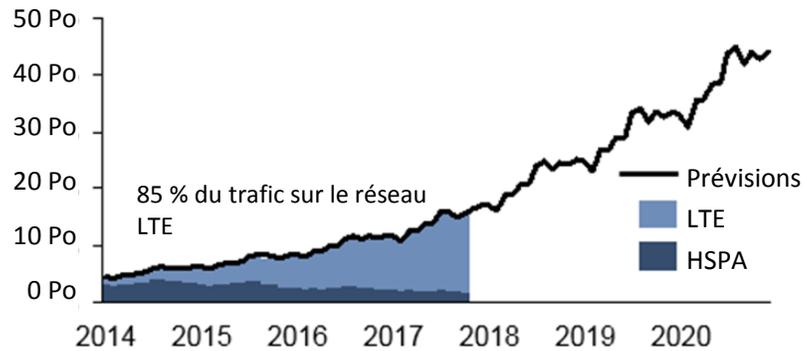


Évolution du réseau sans fil et de ses vitesses

Croissance du trafic sur le réseau sans fil

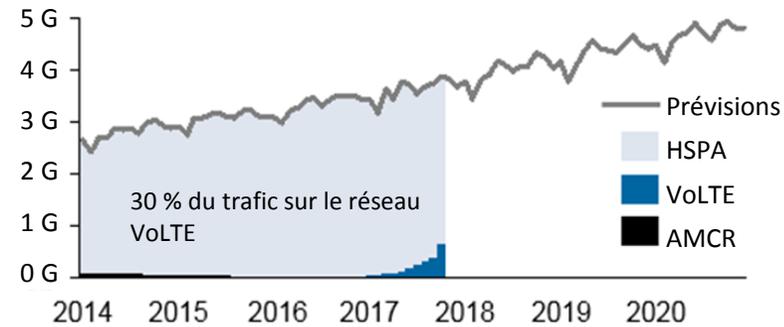
Prévisions

Augmentation du trafic de données +/- 50 % par an (janvier 2018 à décembre 2020)

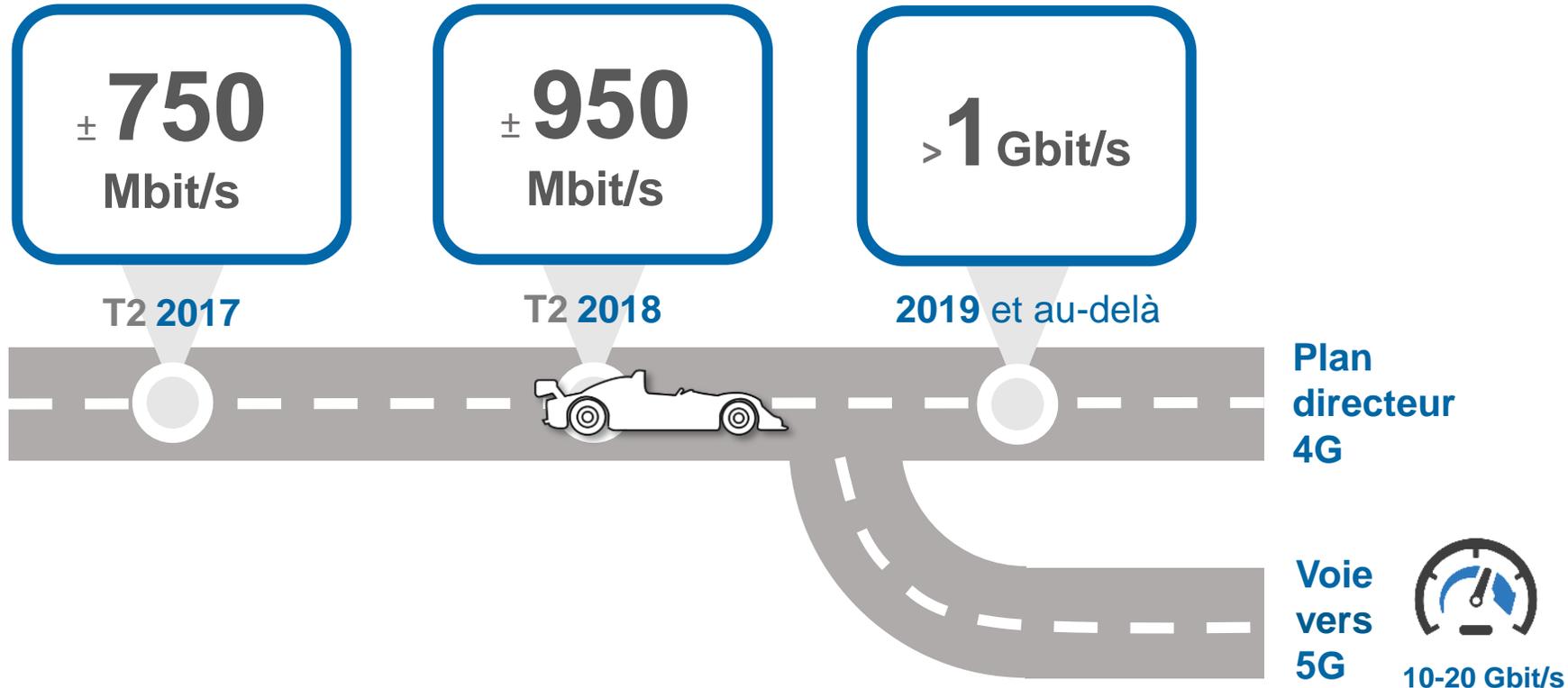


Prévisions

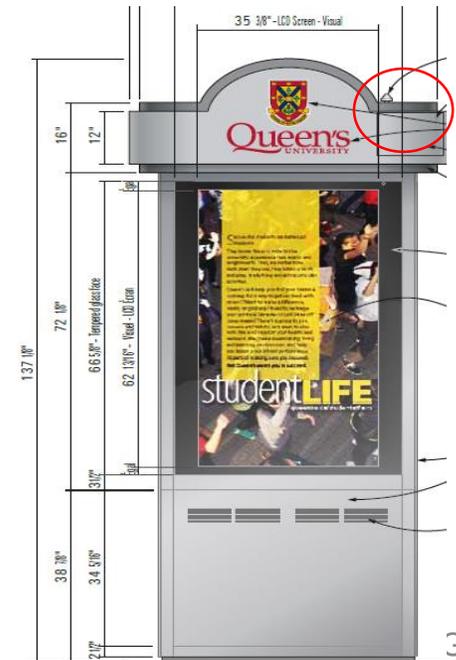
Augmentation du trafic voix +/- 10 % par an (janvier 2018 à décembre 2020)



Évolution de la vitesse en milieu urbain

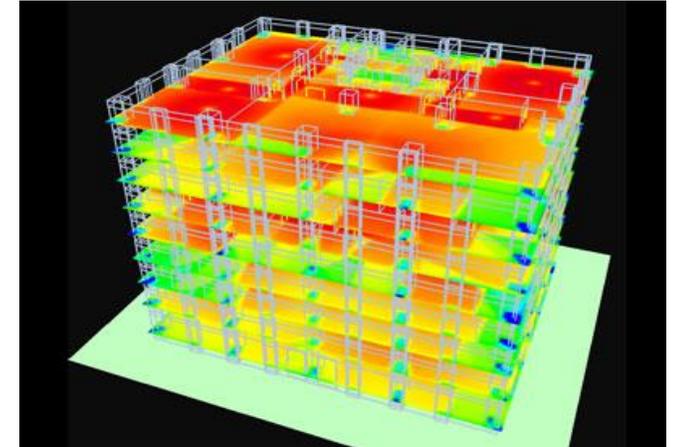
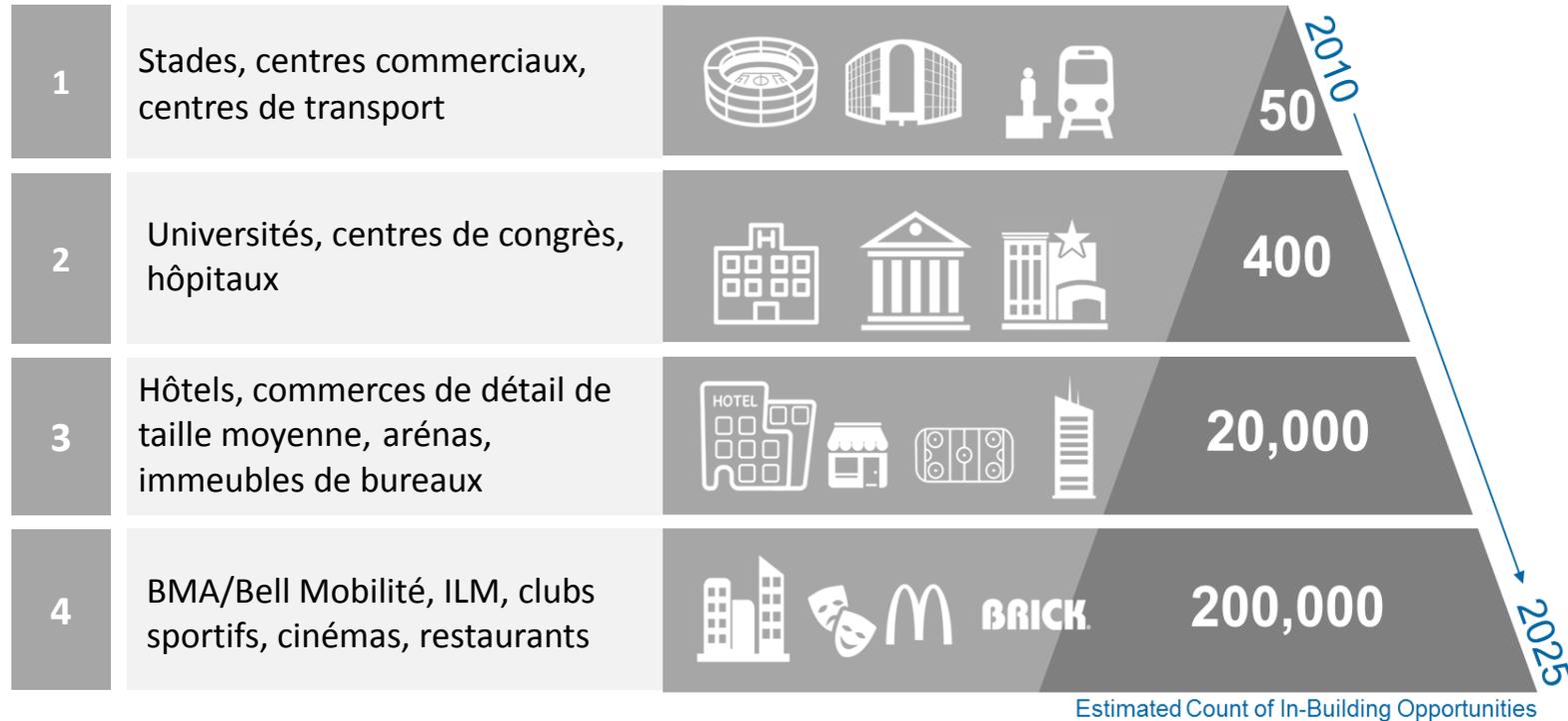


Certains appareils ont un débit de 1 Gbit/s dès cette année.



ELEVATION / FACE "A" · Scale: 1/2" = 1'-0"

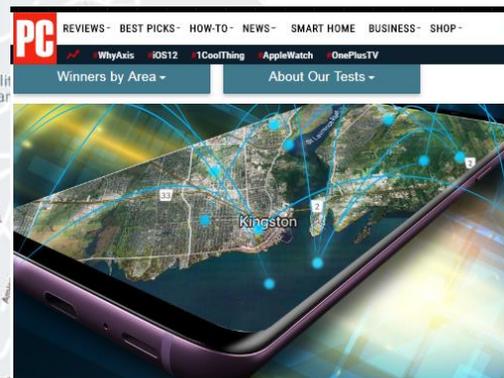
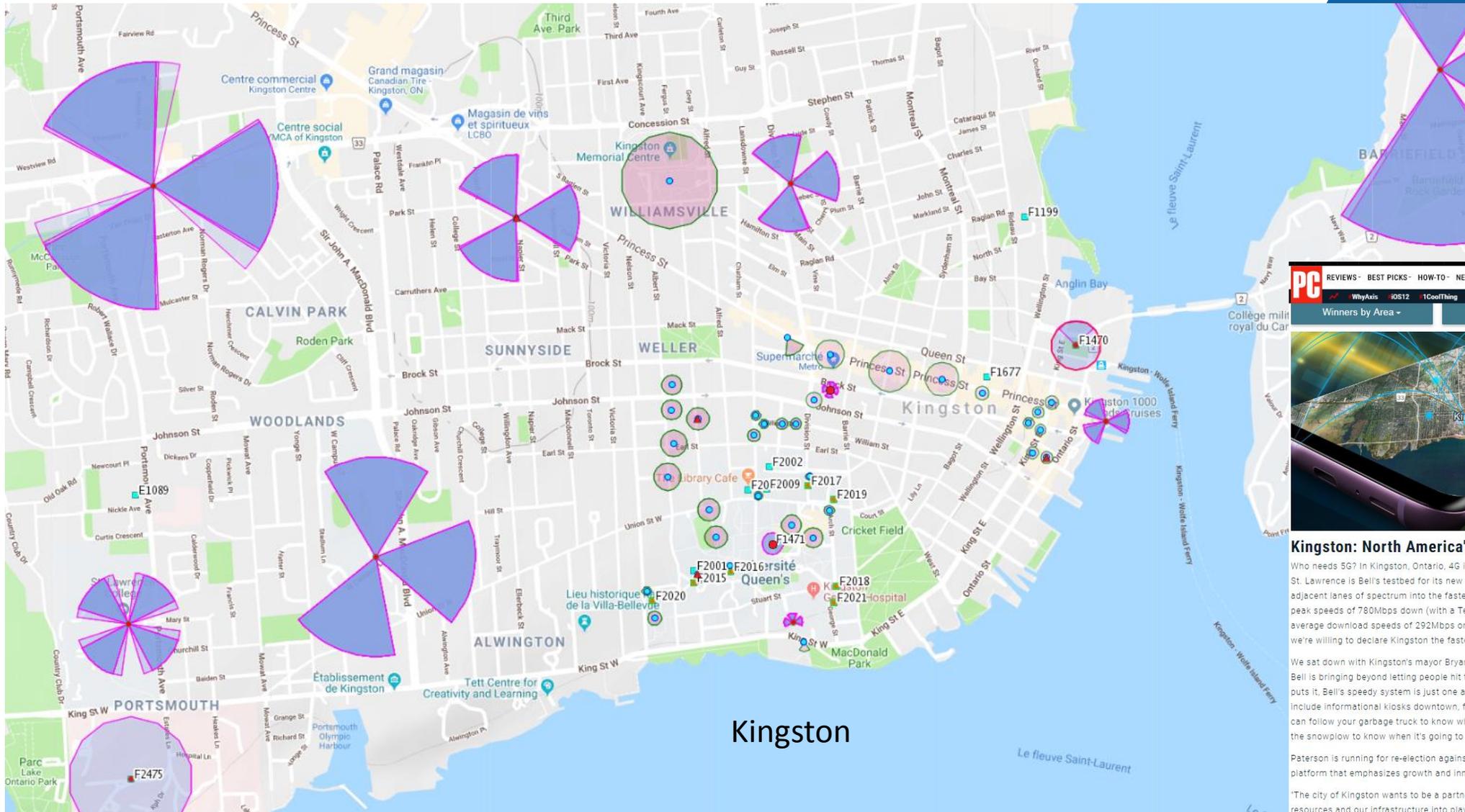
Réseaux intérieurs sans fil



Des centaines d'emplacements de réseaux intérieurs prévus en utilisant des milliers de petites cellules (Pico Cellules).



Déploiement 4G, prêt pour la 5G



Kingston: North America's Fastest City

Who needs 5G? In Kingston, Ontario, 4G is doing just fine. The college town on the St. Lawrence is Bell's tested for its new 1.2Gbps 4G system, which combines adjacent lanes of spectrum into the fastest connection we saw this year: We got peak speeds of 780Mbps down (with a Telus SIM, but it's Bell's network.) With average download speeds of 292Mbps on the Big Three networks in our tests, we're willing to declare Kingston the fastest wireless city in North America.

We sat down with Kingston's mayor Bryan Paterson to find out what working with Bell is bringing beyond letting people hit their data caps more quickly. The way he puts it, Bell's speedy system is just one aspect of a broader partnership that will include informational kiosks downtown, free Wi-Fi, and smart city services. "So you can follow your garbage truck to know when it's going to pick up your garbage, or the snowplow to know when it's going to plow your street."

Paterson is running for re-election against three other candidates on Oct. 22, on a platform that emphasizes growth and innovation.

"The city of Kingston wants to be a partner," Paterson said. "We're going to put our resources and our infrastructure into play, and then you can have private-sector entities come and say, well, we're going to put in our infrastructure, and we're going to collaborate."

That public-private partnership helps get around some of the conflicts that we've seen in the US between municipalities and internet providers, Paterson said. The city is helping with permitting and siting the 4G system (although there have been



Évolution vers le 5G

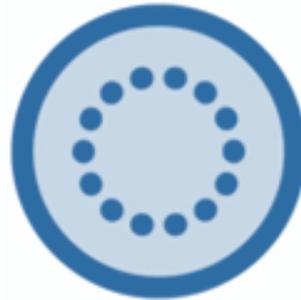
Réaliser le réseau 5G: 5 éléments clés



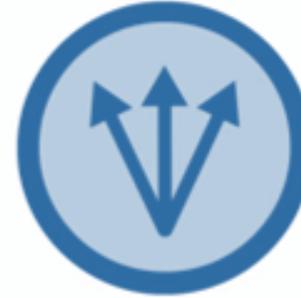
Ondes millimétriques



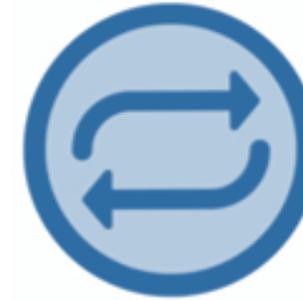
Petites cellules
« Pico, Micro »



Antennes à émission et réception multiple
« Massive MIMO »



Formation de faisceaux
« Beam Forming »

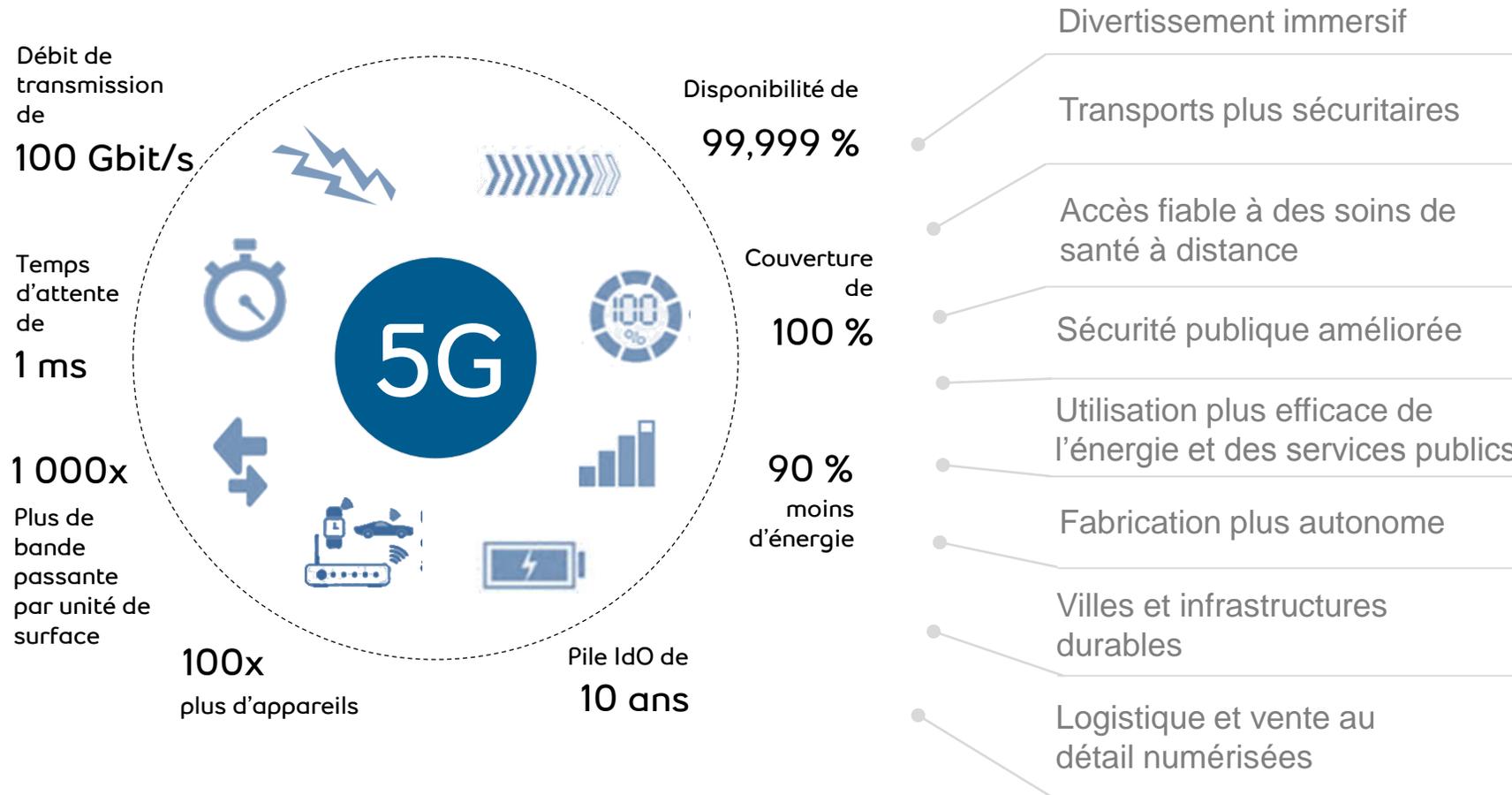


Communication en duplex
« Full Duplex »

Ces éléments clés combinés à plusieurs améliorations à venir au niveau des protocoles logiciels seront la clé de la mise en place de la communication 5G.

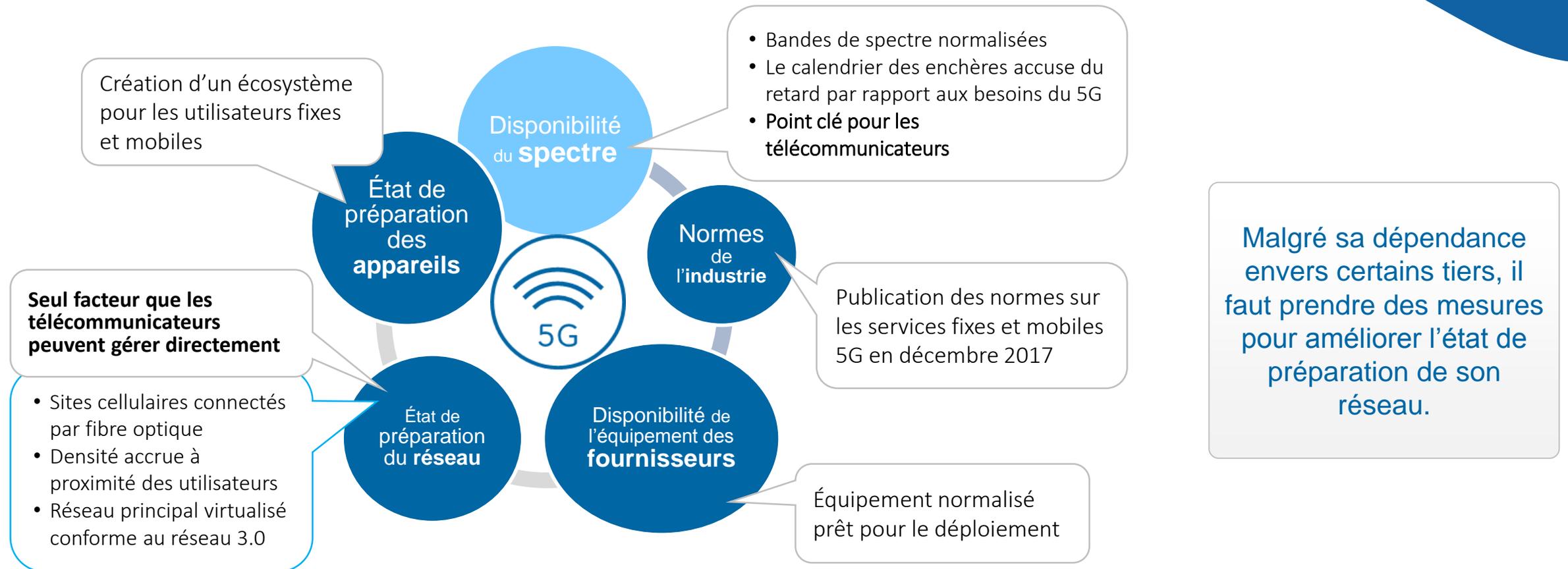
À quoi devons-nous s'attendre de la 5G ?

La 5G repose sur 8 exigences



La 5G offrira une multitude de nouveaux cas d'utilisation.

Les requis: la transition vers la 5G nécessite un alignement de facteurs indépendants



Échéancier de l'état de préparation au réseau 5G.

2017

Essais à Bell terminés avec de l'équipement d'essai et une licence de spectre d'essai (T3/T4)

Approbation des spécifications 5G (T4)

2018

Essais techniques étendus

- Centre-ville de Toronto
- Séries d'autoroutes 400
- Innovation Cluster
- Rural Cluster

~~2019~~

2020

Lancement commercial potentiel moyennant la disponibilité du spectre

2020

Évolution technologique

- Fonctions radio améliorées
- Prise en charge du réseau principal 5G
- Intégration avec les secteurs verticaux

On s'attend à ce que l'équipement 5G soit prêt dès le milieu de 2019.

Merci!

