



# Introduction à la 5G : les usages et les fréquences

10 novembre 2020

# Les perspectives de la 5G

La 5G apporte des innovations dans le fonctionnement des réseaux mobiles, qui devraient permettre :

- une **amélioration** des communications interpersonnelles pour les services au grand public, et
- la **cohabitation** d'applications et d'usages extrêmement différents, notamment pour les entreprises.

La 5G devrait agir comme facilitateur de la **numérisation** de la société, en permettant le développement de nouveaux usages. Elle intéressera des secteurs très variés, par exemple la santé, l'énergie, le transport, l'industrie, les médias... Les usages sont amenés à se développer progressivement et **ils ne peuvent pas tous être anticipés aujourd'hui**.

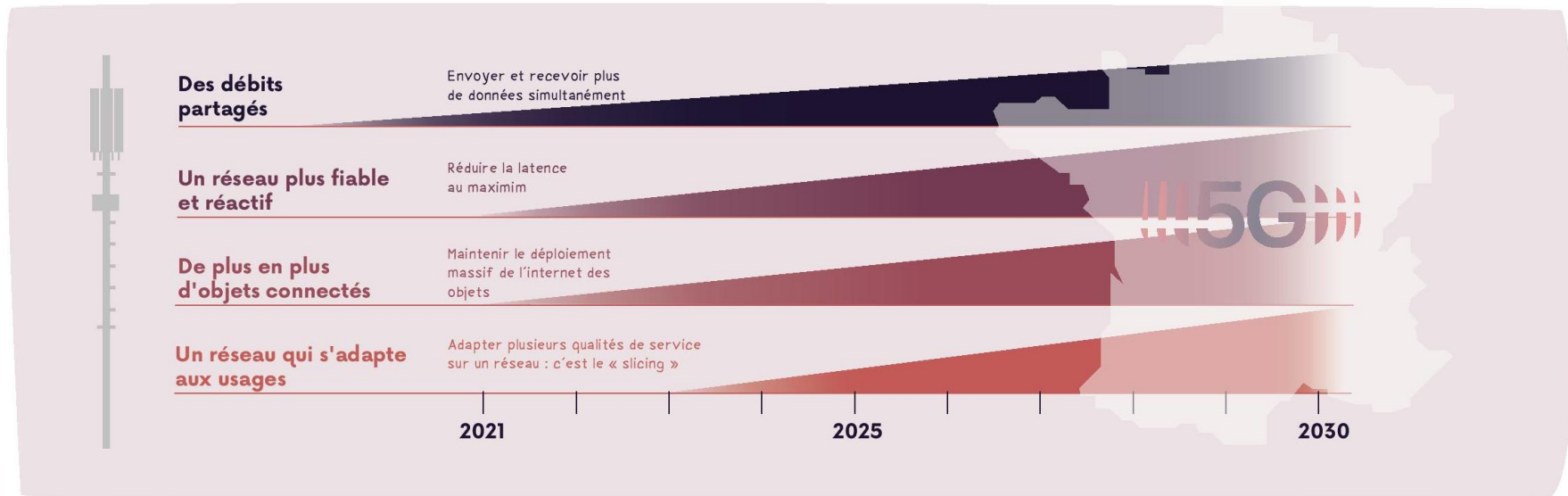
A court terme, la 5G permettra la **désaturation des réseaux de téléphonie mobile en zones denses**, grâce aux débits plus élevés qu'elle permet d'offrir.

Des premiers projets et expérimentations permettent d'illustrer le type d'usages que pourrait permettre la 5G à moyen terme :

- en **milieu industriel** (opérations logistiques, exploitation de machines à distance) ;
- dans les **transports** (navette connectée, conduite automatisée) ;
- dans l'**énergie** (pilotage de « smart grids ») ;
- dans l'**agriculture** (équipements autonomes et interconnectés, gestion intelligente et réactive des cultures...)

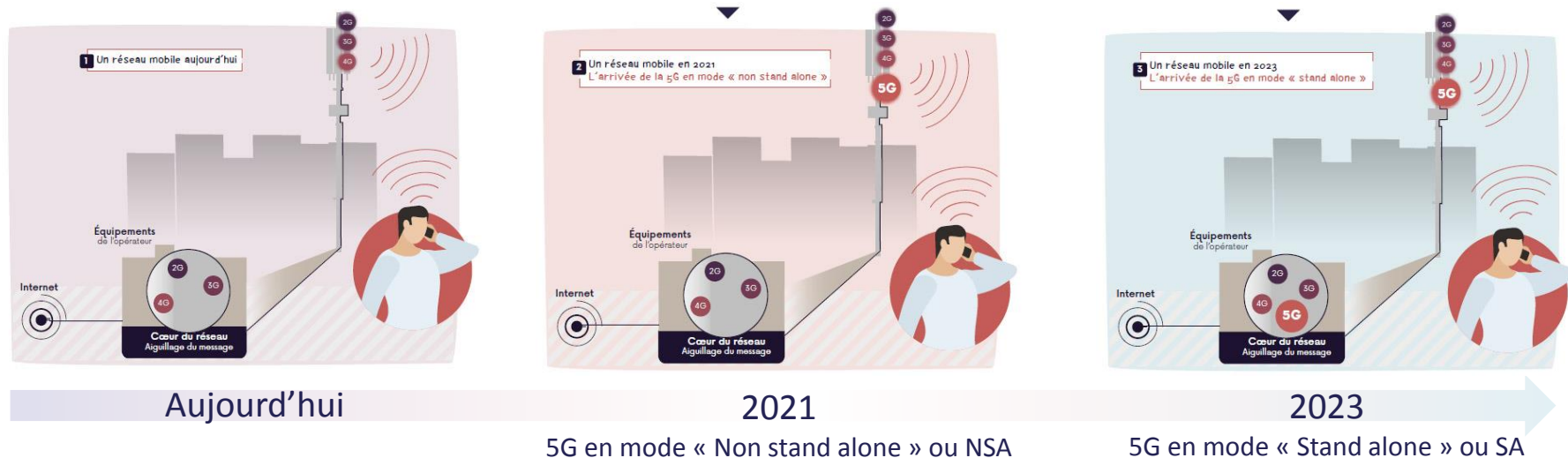
# La 5G : une technologie évolutive

La technologie 5G est toujours en cours de définition et normalisation au niveau international : en pratique, les fonctionnalités de la 5G **seront introduites progressivement** et certains gains de performance apparaîtront dans quelques années.



# L'arrivée progressive de la 5G

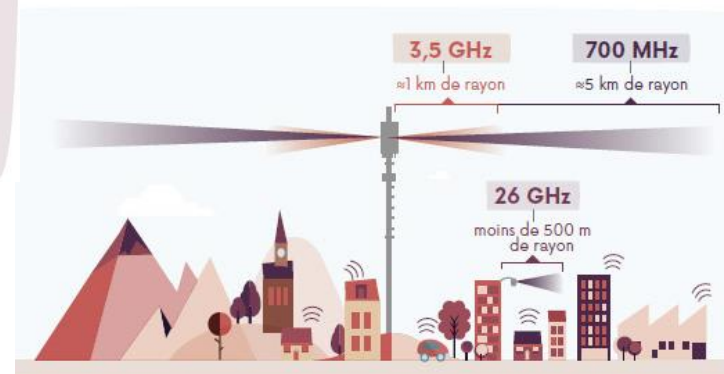
L'introduction des fonctionnalités sera progressive parce que le réseau 5G sera **déployé en plusieurs étapes** par les opérateurs mobiles : les antennes d'abord, puis le cœur de réseau. Durant les premières années, la 5G sera « dépendante » du réseau 4G.



# Les bandes de fréquences « pionnières » de la 5G

3 bandes ont été identifiées au niveau européen comme « pionnières » pour la 5G. Elles possèdent des propriétés différentes et complémentaires.

Fréquences	Date d'attribution	Pénétration à l'intérieur	Portée	Débit
 700 MHz Cette bande « basse » a de bonnes propriétés de couverture et de pénétration à l'intérieur des bâtiments	2015	★★★★	★★★★	★
 3,5 GHz Cette bande offre un bon ratio couverture/débit et est souvent identifiée comme la bande "cœur 5G"	2020	★★	★★★★	★★★★
 26 GHz Jusqu'à présent utilisée pour les liaisons satellitaires ou d'infrastructures, cette bande permettra des débits très importants dans les cellules de petite taille	Non attribuée	★	★	★★★★★



# D'autres bandes de fréquences déjà attribuées pourraient aussi être utilisées en 5G

Les opérateurs mobiles pourraient aussi basculer en 5G d'autres fréquences qui leur sont attribuées et sont aujourd'hui utilisées en 2G, 3G ou 4G.

Fréquences	Date	Pénétration à l'intérieur	Portée	Débit maximum
800 MHz	Attribuée dès 2012	★★★★★	★★★★★	★
900 MHz	Attribuée dès 1986	★★★★★	★★★★★	★
1,8 GHz	Attribuée dès 1994	★★★	★★★	★★
2,1 GHz	Attribuée dès 2001	★★★	★★★	★★
2,6 GHz	Attribuée en 2012	★★	★★	★★