

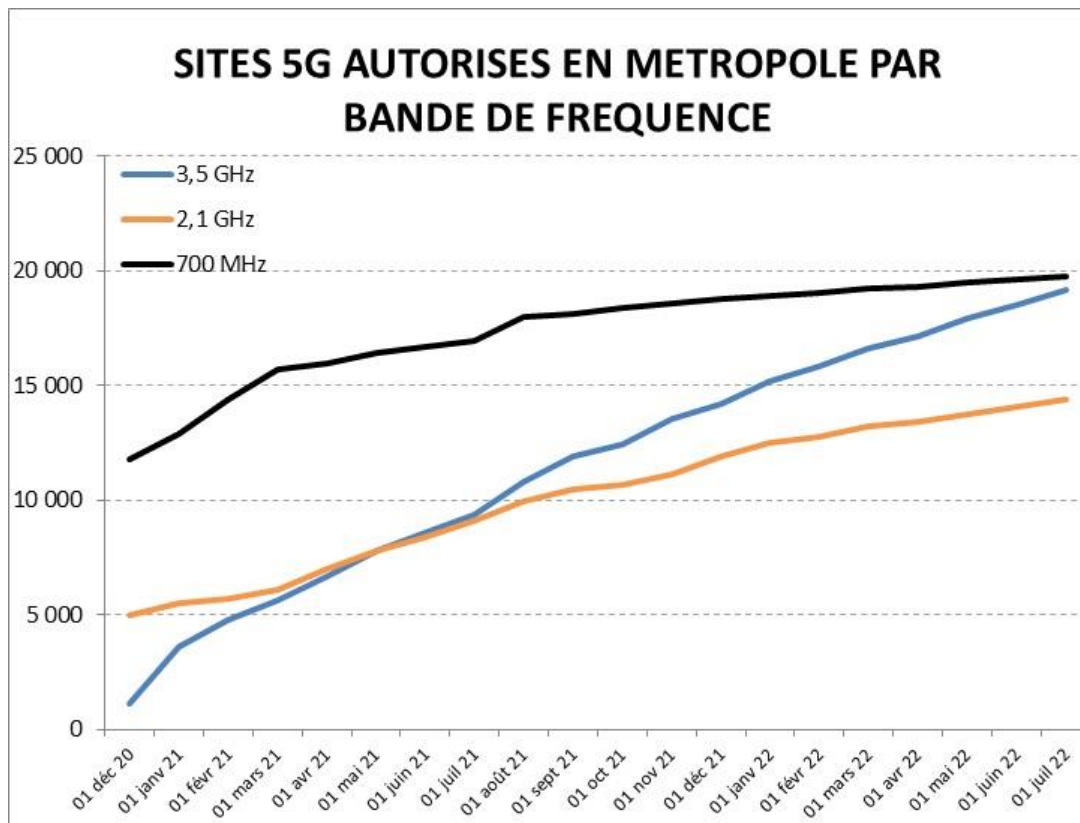
La 5G : simple palliatif à la couverture du territoire ou vraie révolution industrielle ?

Gilles Brégant

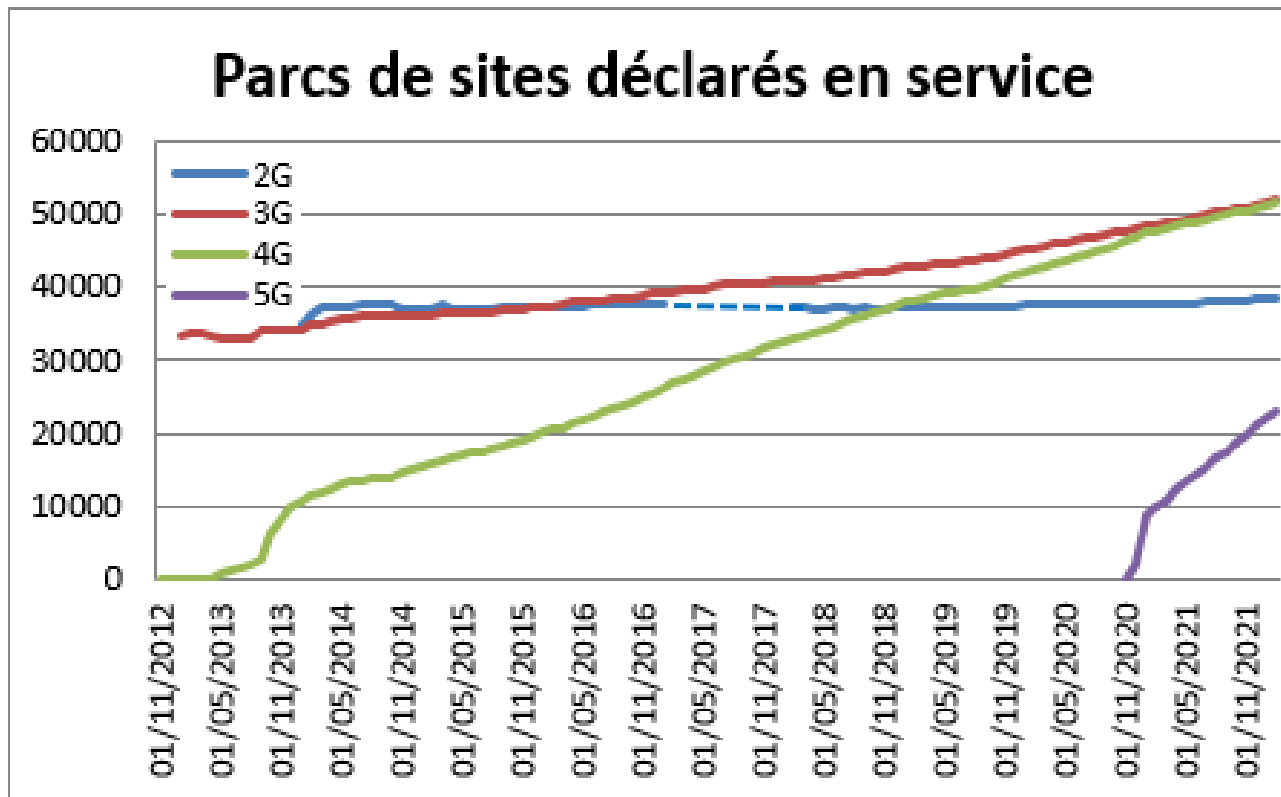
Quel déploiement pour la couverture 5G ?

- Au 1^{er} juillet 2022, **57 567** sites 4G
et **34 469** sites 5G (~ 60 %) **autorisés** en métropole
 - 19 168 sites 5G autorisés en bande 3,5 GHz
 - 14 375 sites 5G autorisés en bande 2,1 GHz
 - 19 769 sites 5G autorisés en bande 700 MHz
- ➔ un déploiement rapide, presque exclusivement sur des sites existants

Remontée inexorable de la bande « THD » 3,5 GHz



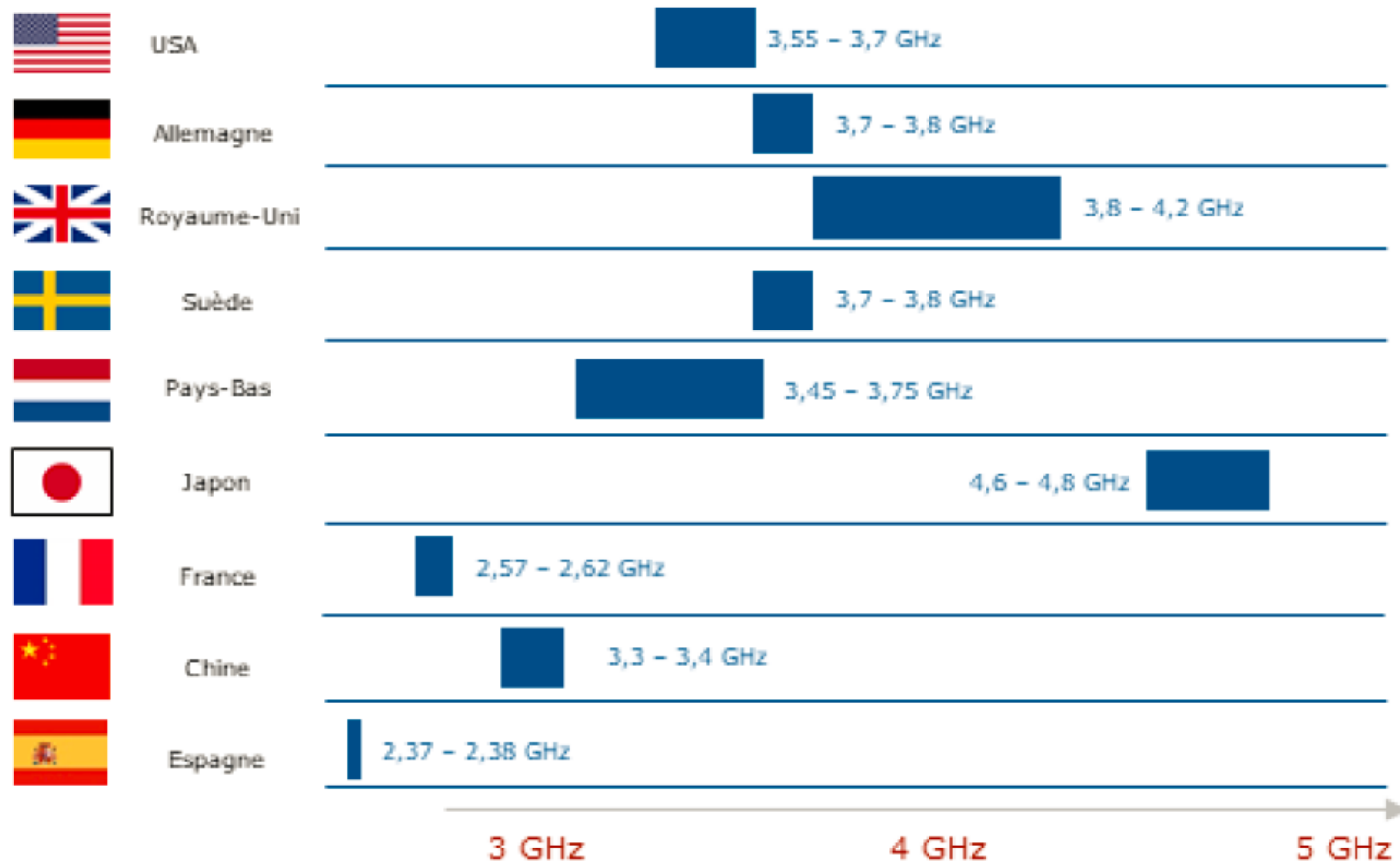
Déploiement plus dynamique de la 5G



Ouverture de 5G au monde industriel

- 4G : après la couverture haut-debit, intérêt pour le marché IoT (LTE-M)
 - 5G : dès le départ, une orientation industrielle assumée
 - *massive machine-type communication*
 - *URLL : ultra-reliable and low latency communication*
 - Le “*network slicing*” permet de définir des classes de performance
- ➔ Les opérateurs commencent à installer un vrai cœur de réseau 5G
- ➔ En 2023 les industriels pourront en tirer profit et bénéficier du “*slicing*” et d’une latence améliorée

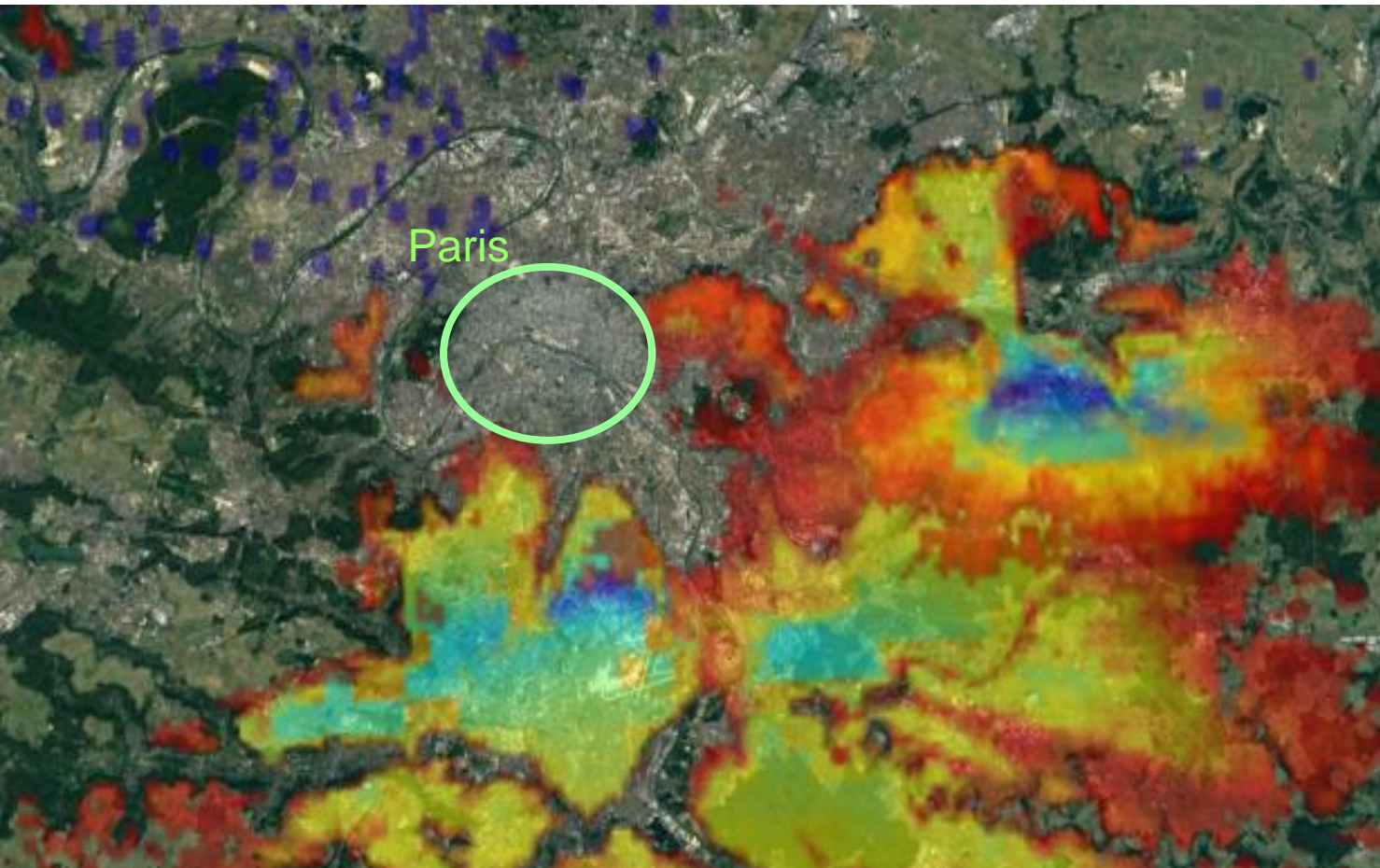
Vers une convergence des fréquences de 5G industrielle ?



Perspectives d'utilisation locales

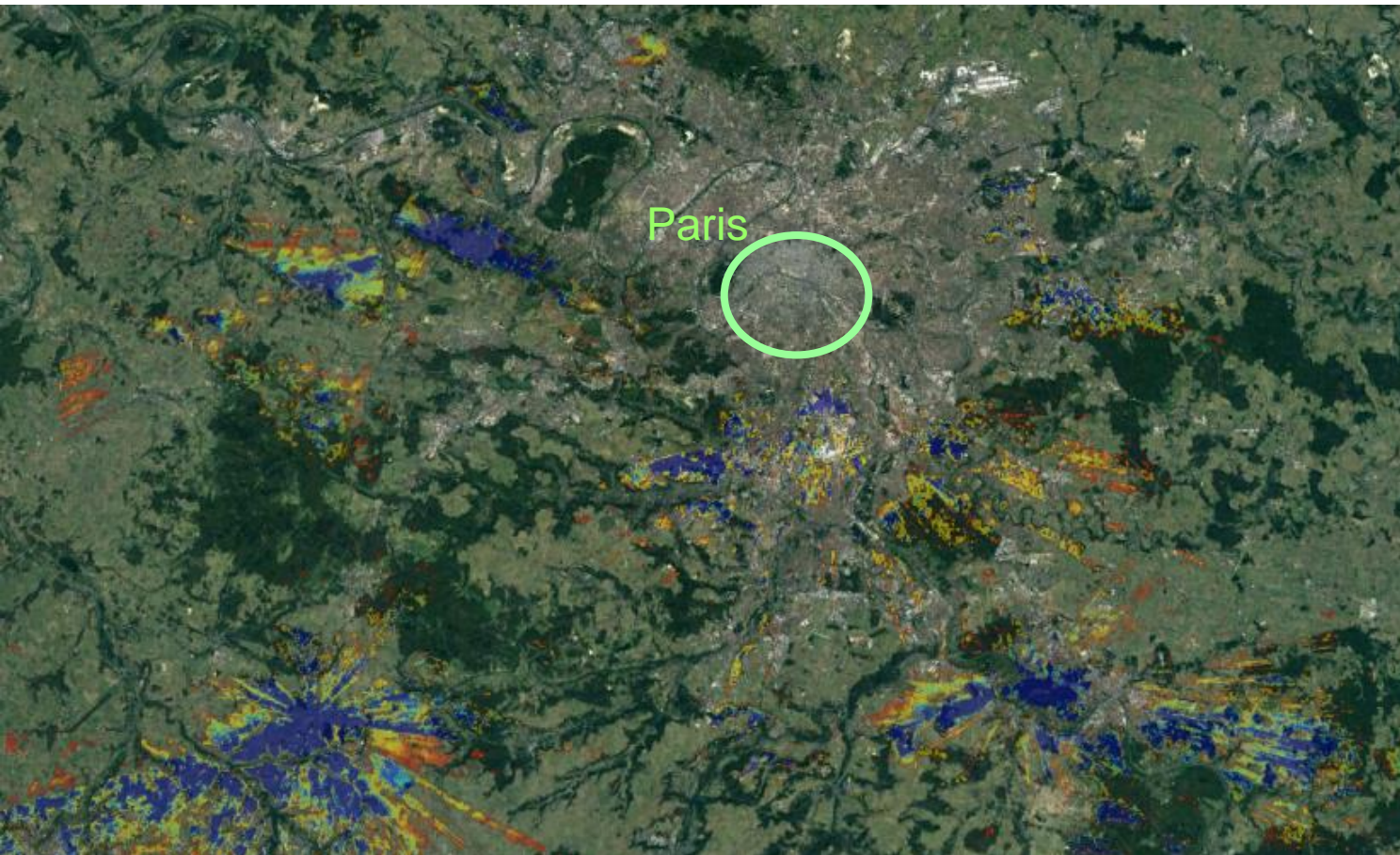
- Rapport de P. Herbert : des réseaux dédiés ou hybrides à couverture locale peuvent exploiter la 5G industrielle
 - Guichet Arcep 2,6 GHz (2 x 20 MHz) : des limitations (pas d'harmonisation européenne, faible largeur de bande, ...)
 - Une autre voie : étude RSPG de la bande 3,8-4,2 GHz pour la 5G « faible et moyenne puissance » pour les verticaux. Orientation reprise par la Commission européenne avec un mandat à la CEPT pour une harmonisation en 2024.
-
- ➔ Recommandation de P. Herbert : accélérer la mise à disposition de cette bande pour la 5G professionnelle
 - ➔ L'Arcep a lancé jusqu'au 31/12 un guichet d'expérimentation (autorisation pour 3 ans)

Usage de la bande 3,8 – 4,2 GHz à grande hauteur et forte puissance



40 dBm, **25 m**

Usage de la bande sur des petits sites à puissance faible



40 dBm, **2 m**

La suite ...

- Un territoire à viabiliser : protection des stations terriennes, coexistence avec les réseaux opérateurs <3,8 GHz, altimètres à 4,2 GHz
- Travaux de l'Arcep et de l'ANFR en cours : cadre français transitoire et harmonisé européen
- Cœur de réseau 5G + fréquences dédiées → écosystème industriel 5G

- Resteront à aborder les fréquences pour les réseaux de service public (transport, électricité, eau, énergie...)
 - 700 MHz ?
 - 400 MHz ?

La 5G : simple palliatif à la couverture du territoire ou vraie révolution industrielle ?

Gilles Brégant