

Scénario 5G sur l'exposition future en zone urbaine très dense

Comité National de Dialogue de l'ANFR
Du 4 décembre 2019

Introduction

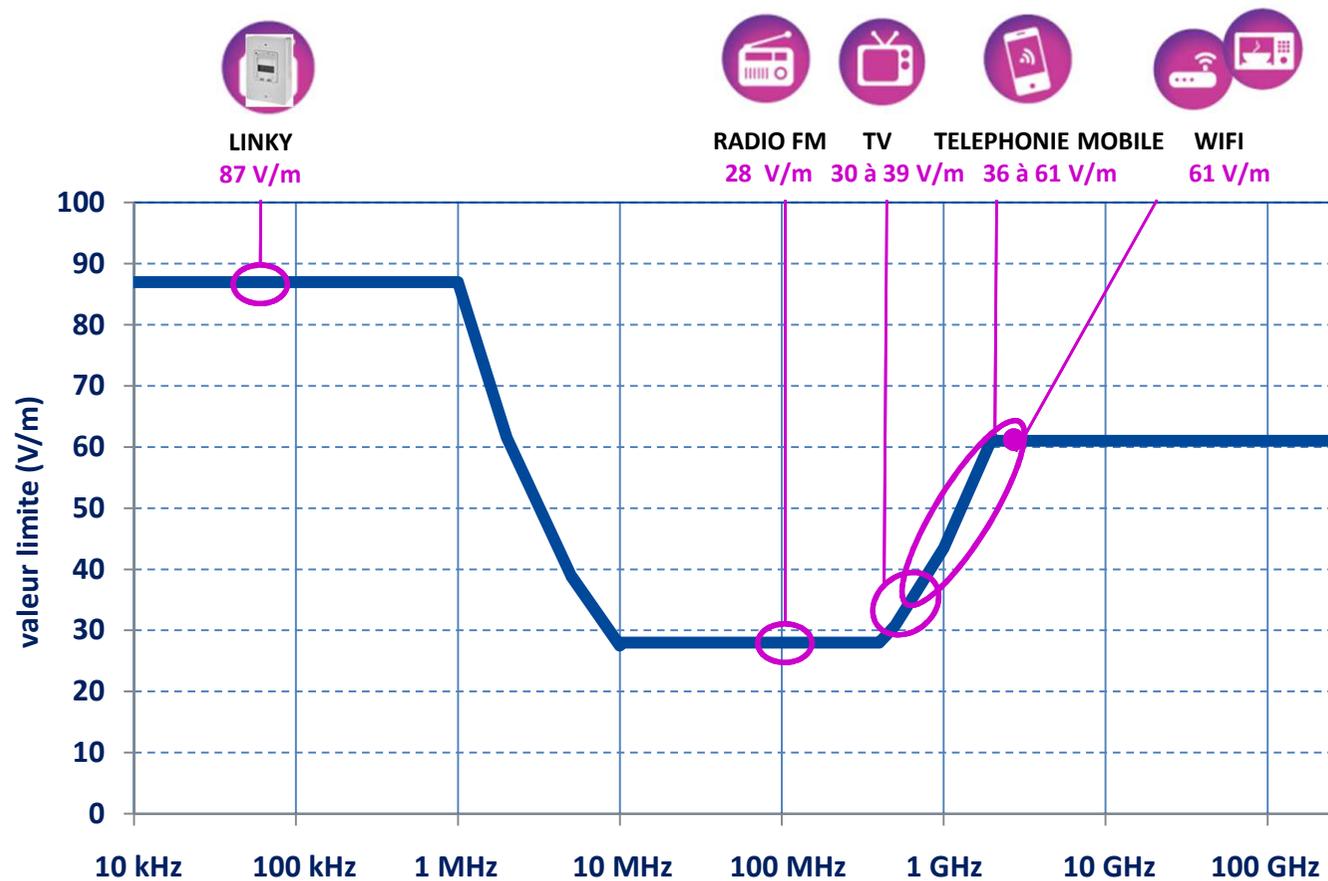
Objectif : simuler l'évolution de l'exposition avec un déploiement « toutes bandes » de la 4G sur les fréquences actuelles et les stations existantes et le déploiement de la 5G dans la bande 3,4 – 3,8 GHz

Lieu de la simulation : zone urbaine très dense (Paris XIV)

Durée : environ 1 an ½

La comparaison est faite entre l'état initial (fin 2017) et un état futur de déploiement de la 4G suivi de la 5G

Limites réglementaires



Scénario futur

Technologies utilisées en fonction des bandes de fréquences			
Fréquences	Etat initial	Scénario futur 4G	Scénario futur 4G + 5G
700 MHz	4G	4G	4G
800 MHz	4G	4G	4G
900 MHz	2G et 3G	2G et 3G	2G et 3G
1800 MHz	2G et 4G	4G	4G
2100 MHz	3G	4G	4G
2600 MHz	4G	4G	4G
3600 MHz			5G

Puissance d'entrée

$$P_{\text{scénario futur}} = P_{\text{état initial}}$$

$$P_{\text{scénario futur}} = 4 \times 40 \text{ W}$$

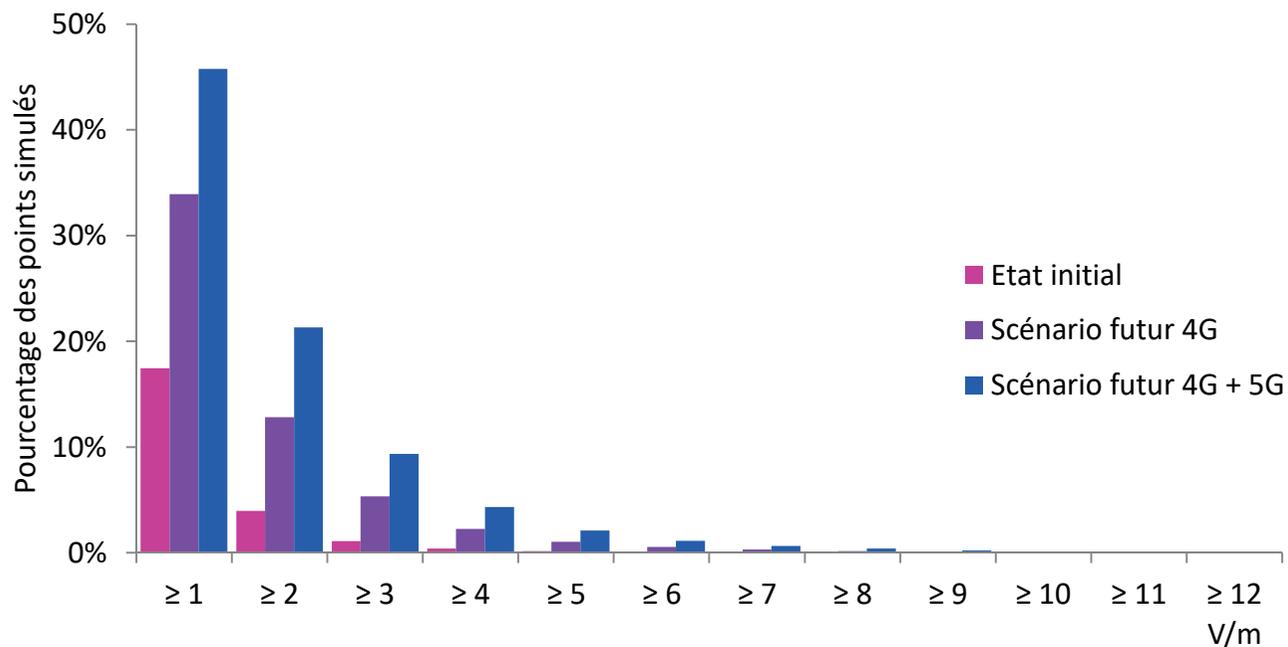
$$P_{\text{scénario futur}} = 160 \text{ W}$$

La 5G est ajoutée sur chaque station

Prise en compte de l'indicateur de l'exposition 5G

Résultats pour l'exposition totale en intérieur

Répartition des niveaux d'exposition en intérieur

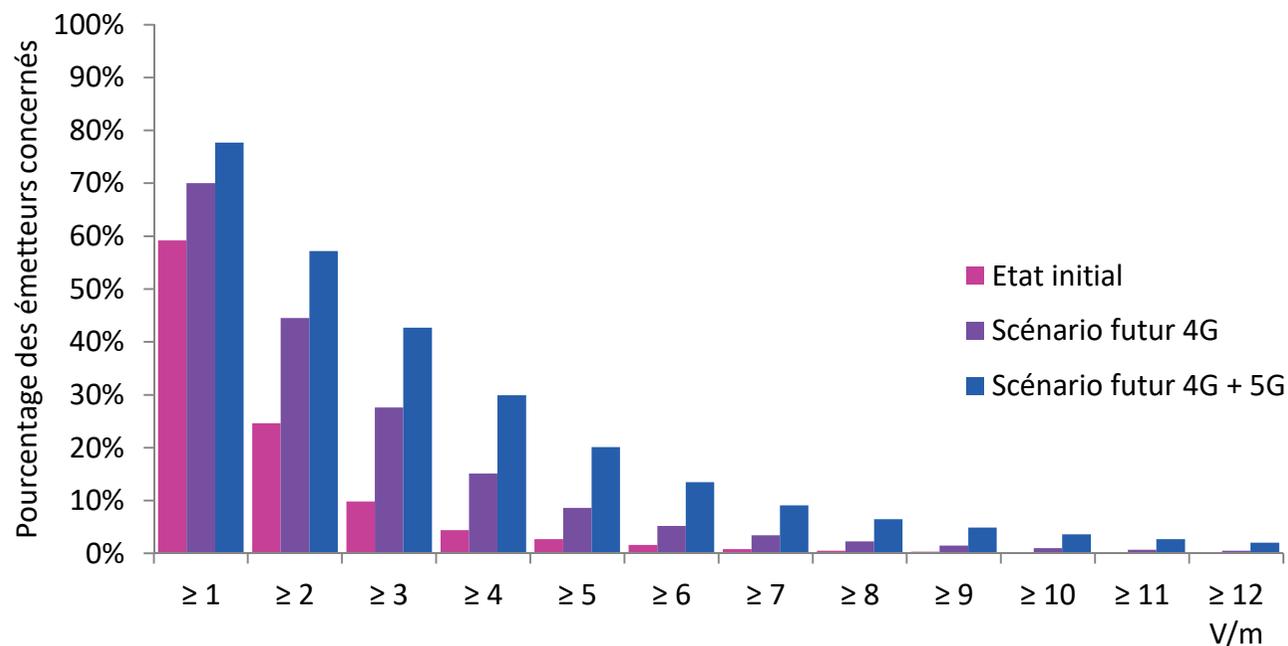


	Scénario futur 4G		Scénario futur 4G + 5G
Moyenne en intérieur	0,6 V/m	1 V/m	1,3 V/m
Points ≥ 6 V/m	0,07 %	0,5 %	1,1 %

Analyse des émetteurs concernés en intérieur

Emetteur : une technologie sur une bande de fréquences d'un secteur d'un opérateur

Pourcentage des émetteurs induisant au moins un point exposé à un niveau :



Emetteurs induisant un point ≥ 6 V/m

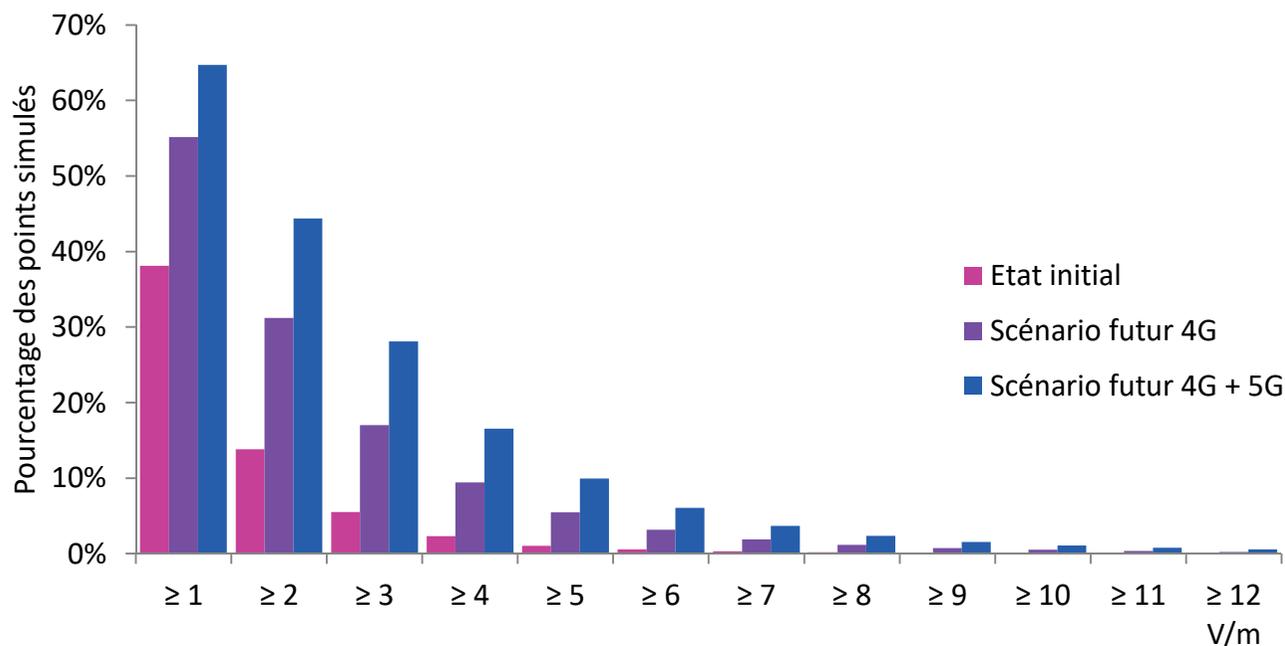
Scénario futur 4G
↷
1,6 %

Scénario futur 4G + 5G
↷
5,2 %

13,5 %

Résultats pour l'exposition totale en extérieur

Répartition des niveaux d'exposition en extérieur

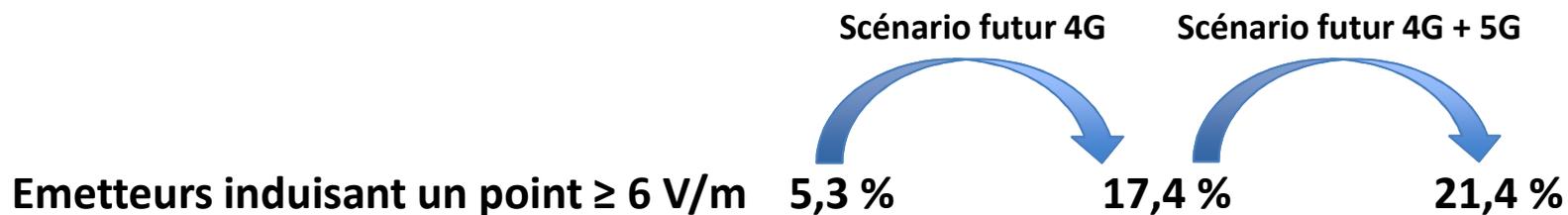
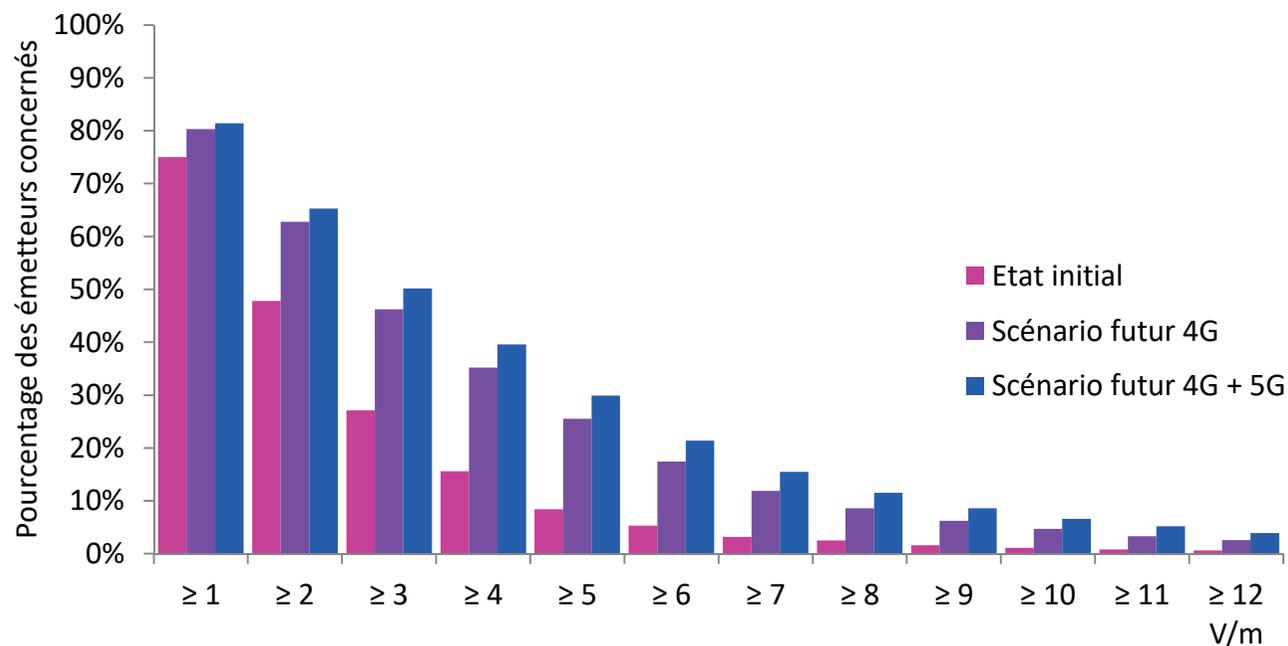


	Scénario futur 4G		Scénario futur 4G + 5G
Moyenne en extérieur	1 V/m	1,7 V/m	2,3 V/m
Points ≥ 6 V/m	0,55 %	3,15 %	6 %

Analyse des émetteurs concernés en extérieur

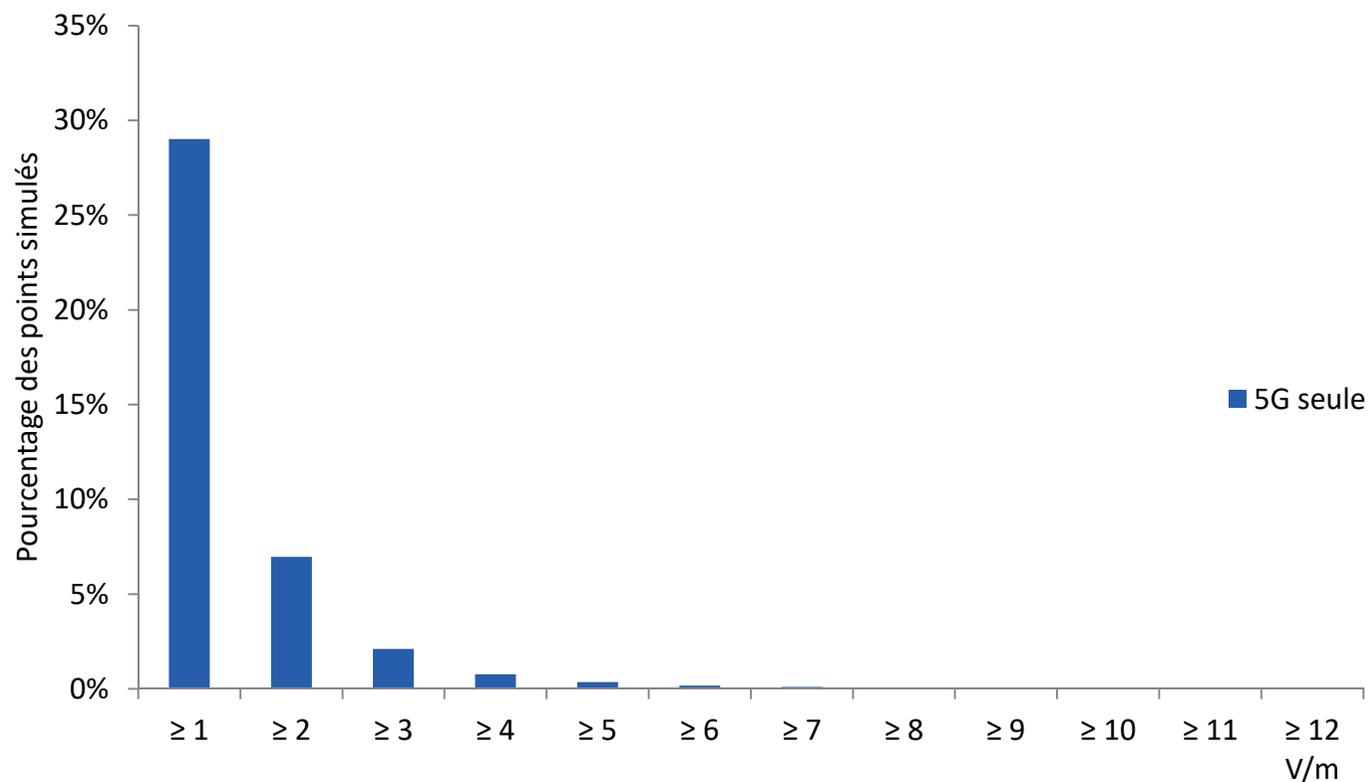
Emetteur : une technologie sur une bande de fréquences d'un secteur d'un opérateur

Pourcentage des émetteurs induisant au moins un point exposé à un niveau :



Résultats pour l'exposition en intérieur de la 5G seule

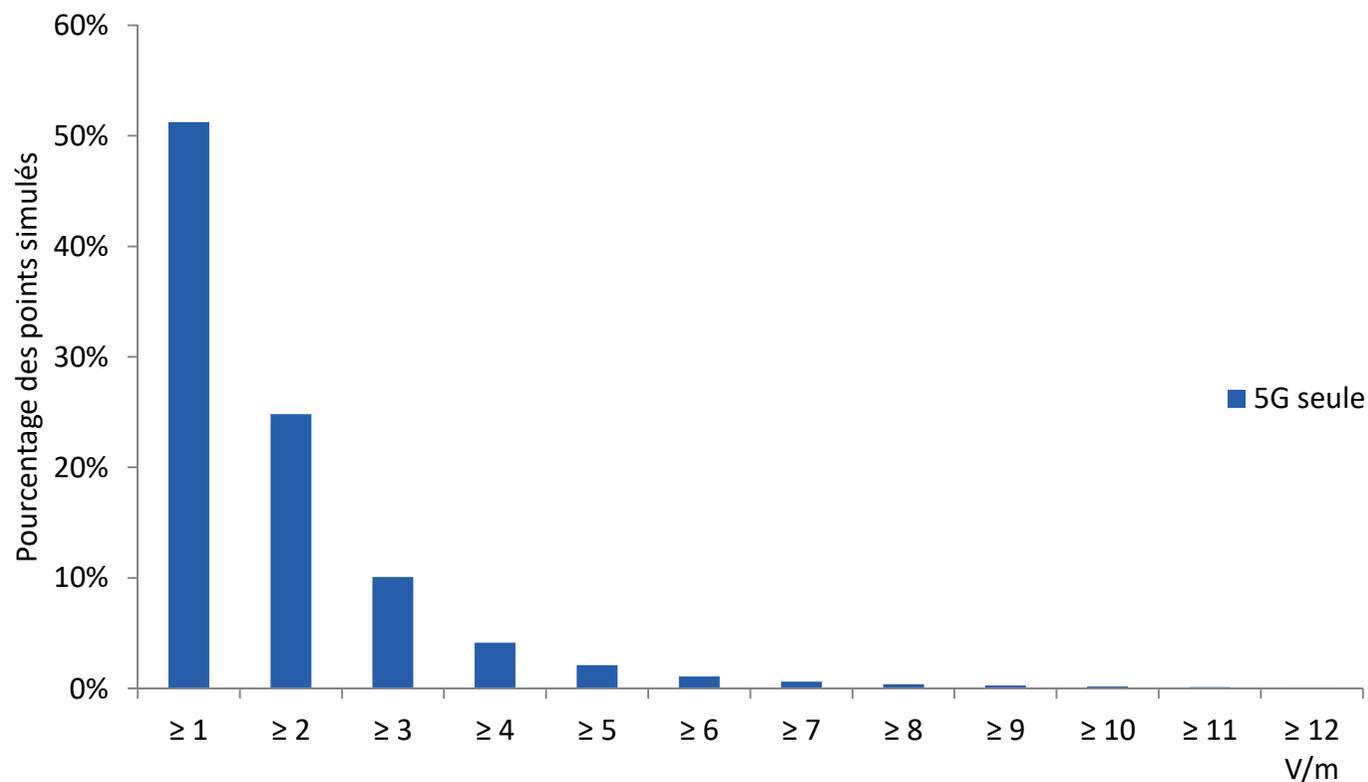
Répartition des niveaux d'exposition en 5G en intérieur



Moyenne en intérieur de **0,76 V/m**
0,2 % des points sont supérieurs ou égal à 6 V/m

Résultats pour l'exposition en extérieur de la 5G seule

Répartition des niveaux d'exposition en 5G en extérieur



Moyenne en extérieur de **1,36 V/m**
1,1 % des points sont supérieurs ou égal à 6 V/m

Conclusion

Avec l'hypothèse d'un déploiement futur 4G, **le niveau d'exposition moyen augmente d'environ 66 %** et génère environ six fois plus de points les plus exposés (niveaux supérieurs à la valeur d'attention de 6 V/m).

Dans l'hypothèse de l'ajout d'émetteurs 5G au déploiement futur 4G, **le niveau d'exposition moyen augmente d'environ 30 %** et génère environ 50 % de zones supérieures à 6 V/m supplémentaires.

L'exposition de la « 5G seule » génère 0,2 % de points supérieurs ou égal à 6 V/m en intérieur et 1,1 % en extérieur.

La tendance est à une augmentation du nombre de points atypiques dans les zones urbaines très denses, avec un nombre d'émetteurs concernés plus important

Agence nationale des fréquences

78, avenue du Général de Gaulle
94704 MAISONS-ALFORT CEDEX

+33 (0)1 45 18 72 72
www.anfr.fr

Rejoignez-nous sur :



[/anfr](#)