

Charte relative à l'implantation des antennes relais sur
le territoire de l'Eurométropole

Comité technique opérationnel Intercommunal (CTOI)

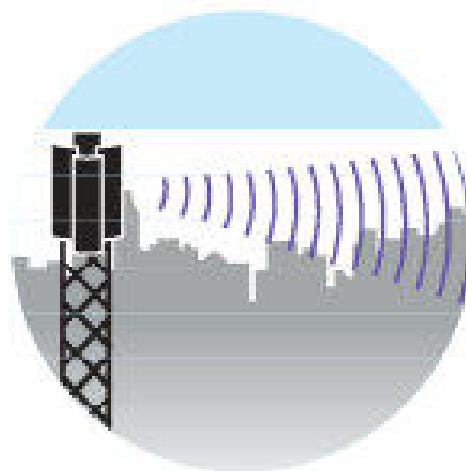
11 avril 2024

Sommaire

1. Ouverture de séance
2. Présentation des dossiers opérateurs par commune
3. Tour de table



2. Présentation des dossiers opérateurs par commune



10 dossiers présentés :

Strasbourg

Neuhof

- 12 rue Jean-Henri Lambert **SFR** (site neuf)
- 7 rue de Gribeauval **SFR** (site neuf)

Gare

- 5 rue Kühn **Bouygues Télécom** (site neuf)

Centre

- 19 rue Finkmatt **Free Mobile**
- 3 quai de Paris **SFR** (site neuf repli 1 quai de Paris)

Koenigshoffen

- 180 route des Romains **SFR** (site neuf)

Robertsau

- rue Jacques et René Knecht **Free Mobile**
- 41 rue des Jardiniers **Orange**

Bischheim

- 12 rue des Roses **SFR** (site neuf)

Schiltigheim

- 7 rue du Général de Gaulle **Bouygues Télécom**

Code couleur :

Projet modification présenté pour la première fois
Nouvelle implantation présentée pour la première fois
Projet déjà présenté lors de CTOI précédents



Préambule – Rappel dispositions encadrant l'implantation des antennes relais

- Tous les DIM présentés ce jour ont été transmis selon les dispositions de l'article L34-9-1 du code des Postes et communications électroniques (CPCE).
- Les informations y figurant sont conformes à l'arrêté du 12 octobre 2016 *relatif au contenu et aux modalités de transmission des dossiers d'information et des dossiers établissant l'état des lieux des installations radioélectriques soumises à avis ou à accord de l'Agence nationale des fréquences (ANFR)*.
- Conformément à l'article L43 du CPCE, l'implantation ou la modification des sites figurant dans les DIM présentés est soumise à l'accord de l'ANFR. La publication des accords d'implantation, et de chaque dernière modification, est assurée par la mise en ligne des informations relatives à leur existence et à leur contenu sur le site www.cartoradio.fr qui intervient 3 jours après la date de l'accord de l'ANFR.
- Les rapports de simulation réalisés par les opérateurs sont conformes aux *lignes directrices nationales de l'ANFR sur la présentation des résultats de simulation de l'exposition aux ondes émises par les installations radioélectriques (oct. 2019)*.

Préambule – instruction Eurométropole

Tous les dossiers présentés ce jour ont fait l'objet d'une simulation de la part de l'Eurométropole, pour l'ensemble des bandes de fréquences, y compris la bande 3500 Mhz de la 5G.

Ces simulations sont réalisées en utilisant les facteurs d'atténuation définis dans les lignes directrices de l'ANFR. L'exposition est simulée en extérieur à hauteur d'homme (1,50m) ainsi qu'en façades intérieures des bâtiments avoisinants, en tenant compte de l'émission de l'ensemble des antennes présentes dans la zone de simulation (entre 100 et 300 m autour des projets), à faisceaux fixes et orientables, de tous azimuts et de tous opérateurs.

La représentation de la carte façades en vue aérienne indique la couleur du niveau maximal estimé sur l'ensemble de la façade.

- Les données cartographiques utilisées sont mises à jour annuellement et les données concernant les antennes sont mises à jour à chaque projet – version du 25 novembre 2021
- Les cartes présentées sont le résultat de simulations réalisées par calcul au moyen d'un logiciel (MithraREM)
- **Ne représentent qu'une simulation du niveau d'exposition aux ondes électromagnétiques émises par les antennes relais**
- Ne sont pas opposables juridiquement « Pour être reconnues par un tribunal, seules les mesures réalisées par des organismes accrédités COFRAC sont opposables en justice. »
- <https://www.anfr.fr/maitriser/questions/-/reponses>
- Seules des mesures réalisées par un organisme accrédité sur site permettent de préciser le niveau réel d'exposition et sont opposables.

Strasbourg Robertsau - Rue Knecht

Adresse	Propriétaire / Bailleur	Date dépôt	Opérateur	Évolution	Type support
rue Jacques et René Knecht	Habitation Moderne	15/01/2024	Free Mobile	site existant 6 antennes dont 3 ajouts 5G 3500	Toiture

Résultats simulations opérateurs (valeurs maximales)

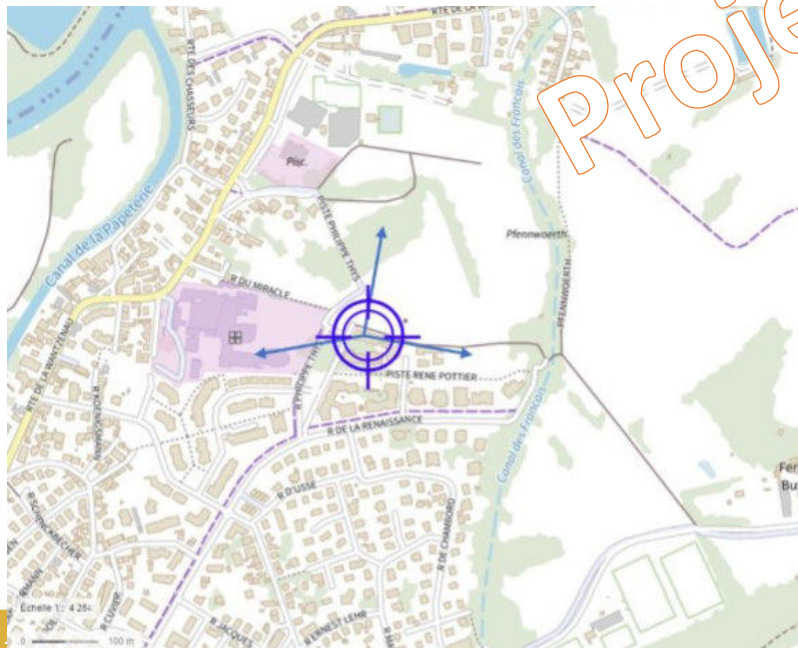
entre 0 et 1 V/m pour les antennes à faisceau fixe et entre 0 et 1 V/m pour les antennes à faisceaux orientables

Résultats simulations Eurométropole (valeurs maximales)

Exposition extérieure : Vmax simulée à 6,62 V/m mais 0,16% récepteurs supérieurs à 6 V/m
Exposition intérieure : Vmax simulée à 7,57 V/m, ZA 36,73 m² 2^{ème} étage azimut 100°

Pas de zone d'attention relevée

Zone d'attention

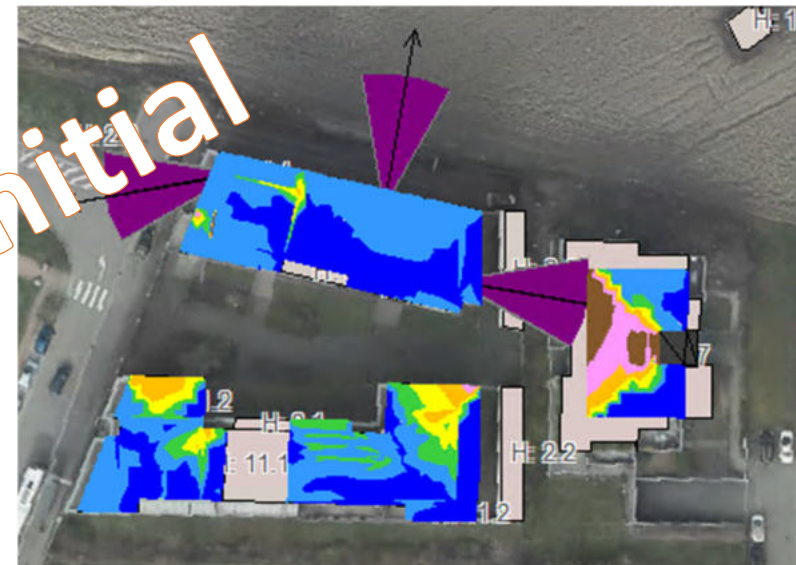
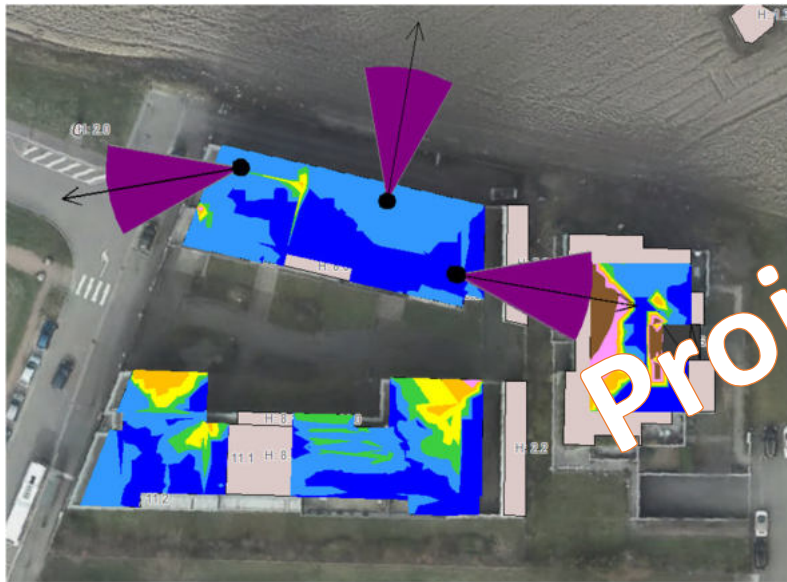


Strasbourg Robertsau - Rue Knecht

Zoom sur Zone attention : Simulation EMS intérieure en façades

Projet 25/01 : Étage 2 az 100° :
36,73 m² surface supérieure à 6 V/m

Projet 29/02 : Étage 2 az 100° :
41 m² surface supérieure à 6 V/m



Passage en CTOI du 29/02 >> nouvelle simulation avec correction des tilts à
présenter au CTOI du 11 avril

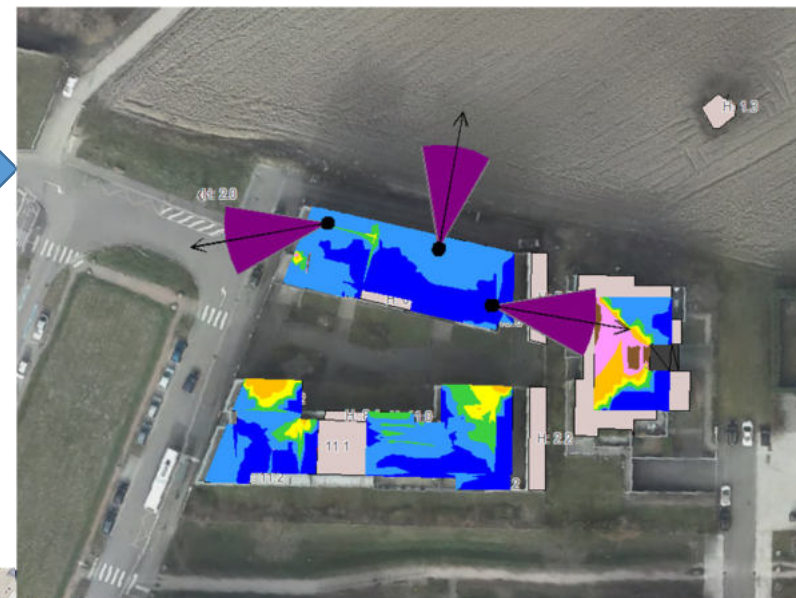
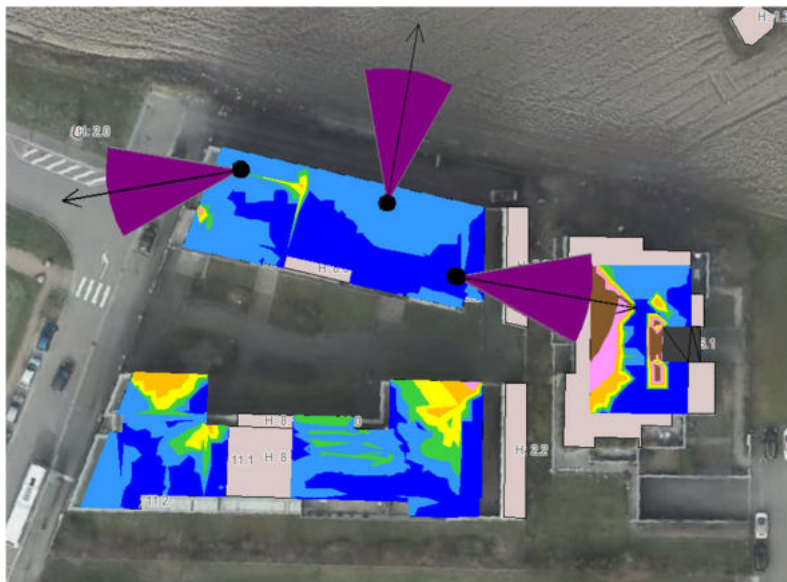


Strasbourg Robertsau - Rue Knecht

Zoom sur Zone attention : Simulation EMS intérieure en façades

Projet 25/01 : Étage 2 az 100° :
36,73 m² surface supérieure à 6 V/m

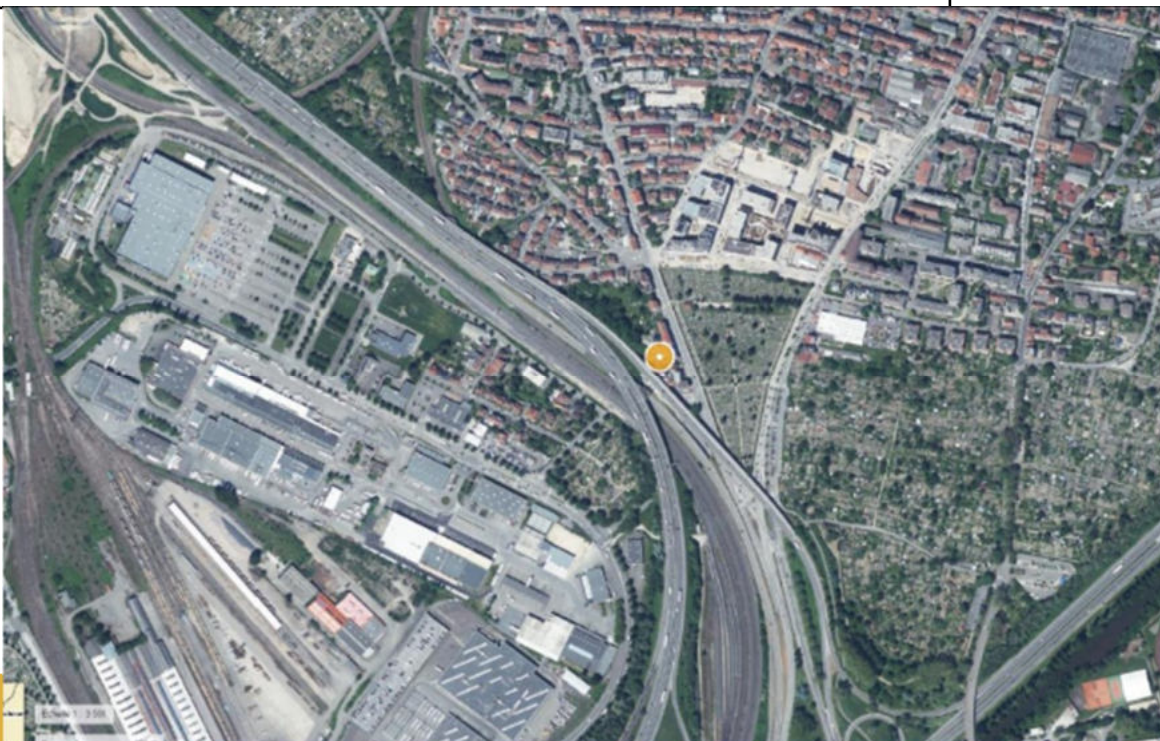
Projet 29/02 Intégration baisse de puissances :
Étage 2 az 100° :
15 m² surface supérieure à 6 V/m



Schiltigheim rue du Général de Gaulle

Adresse	Propriétaire / Bailleur	Date dépôt	Opérateur	Évolution	Type support
7 rue du Général de Gaulle		20/03/2024	Bouygues Télécom	site existant, 6 antennes dont 3 antennes 5G	Pylône treillis

Résultats simulations opérateurs (valeurs maximales)	Résultats simulations Eurométropole (valeurs maximales)
entre 4 et 5 V/m pour les antennes à faisceau fixe et entre 3 et 4 V/m pour les antennes à faisceaux orientables pour l'azimut 330°	Exposition extérieure : Vmax 11 V/ m – 7,67 % récepteurs supérieurs à 6 V/m Exposition façades intérieures : Vmax inférieure à 5,95 V/m
Pas de zone d'attention relevée	Vigilance exposition extérieure mais sur autoroute



Schiltigheim **rue du Général de Gaulle** – Zoom Établissement particulier et observations

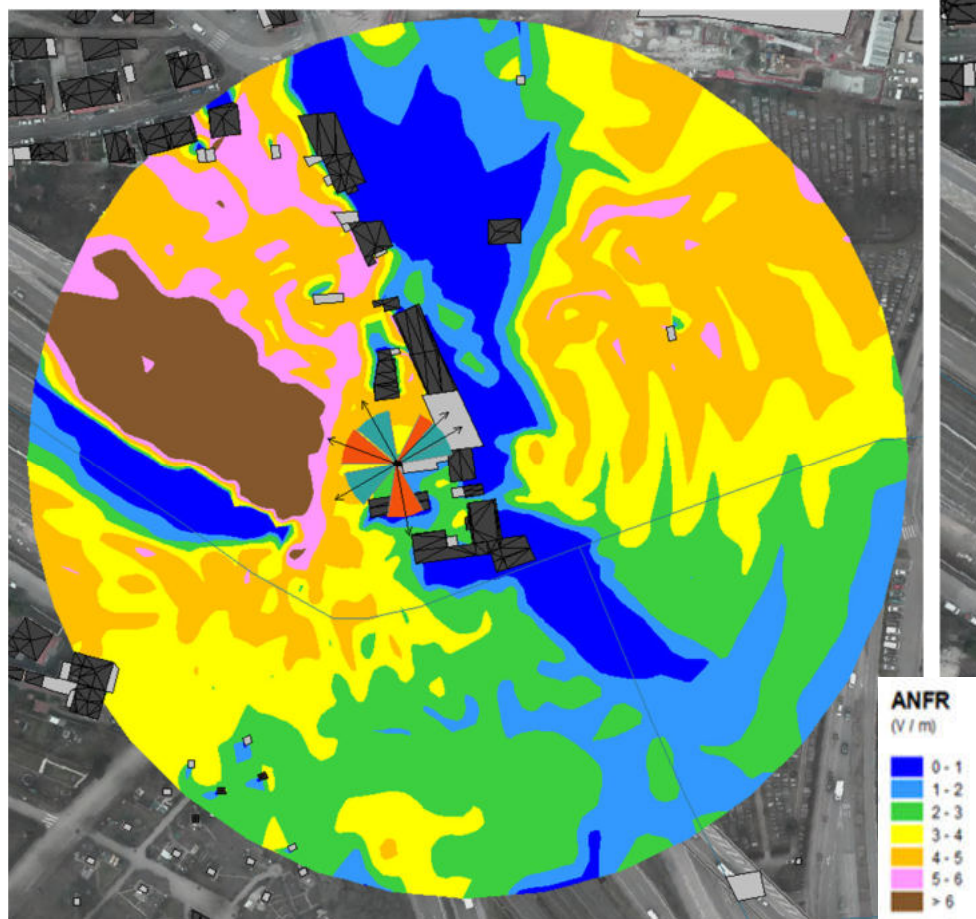
Présence site particulier à moins de 100 m	Adaptation du projet à l'EP	Estimation champ maximal DIM % de la VLE	Simulation Opérateurs (Vmax)	Simulation Eurométropole (Vmax)	Mesures ANFR existantes (Vmax mesurée)	Conformité DIM	Remontées du territoire – recueil des observations
Non							



Schiltigheim rue du Général de Gaulle

Simulation EMS extérieure à 1,5 m du sol

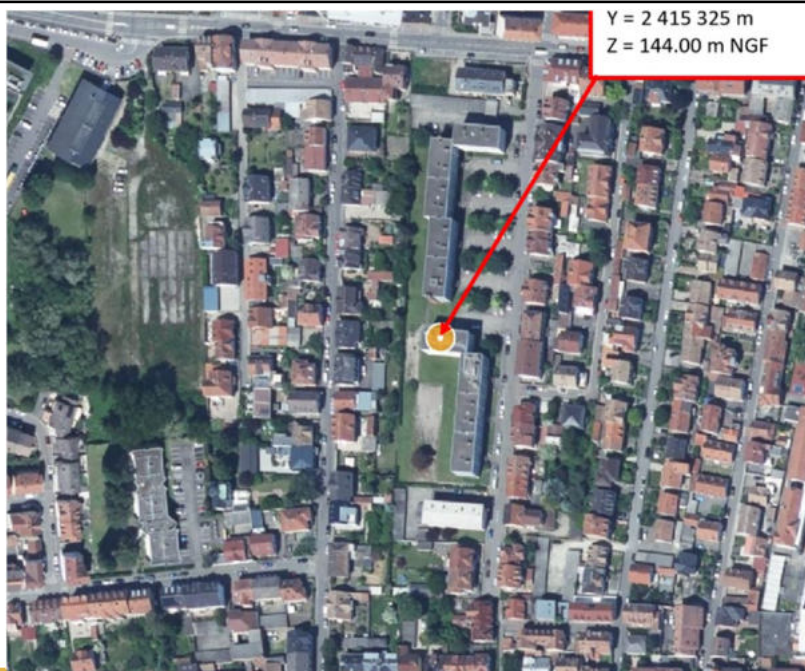
Simulation EMS intérieure en façades



Bischheim rue des Roses

Adresse	Propriétaire / Bailleur	Date dépôt	Opérateur	Évolution	Type support
12 rue des Roses	ICF ?	26/03/2024	SFR	site existant, 6 antennes dont 3 antennes 5G	Toiture

Résultats simulations opérateurs (valeurs maximales)	Résultats simulations Eurométropole (valeurs maximales)
entre 2 et 3 V/m pour les antennes à faisceau fixe et entre 4 et 5 V/m pour les antennes à faisceaux orientables pour l'azimut 0°	Exposition extérieure : Vmax 8,66 V/m (1 % récepteurs) Exposition façades intérieures : Vmax 7,65 V/m mais 4 m² de surface
Pas de zone d'attention relevée	Pas de zone d'attention relevée



Bischheim **rue des Roses** – Zoom Établissement particulier et observations

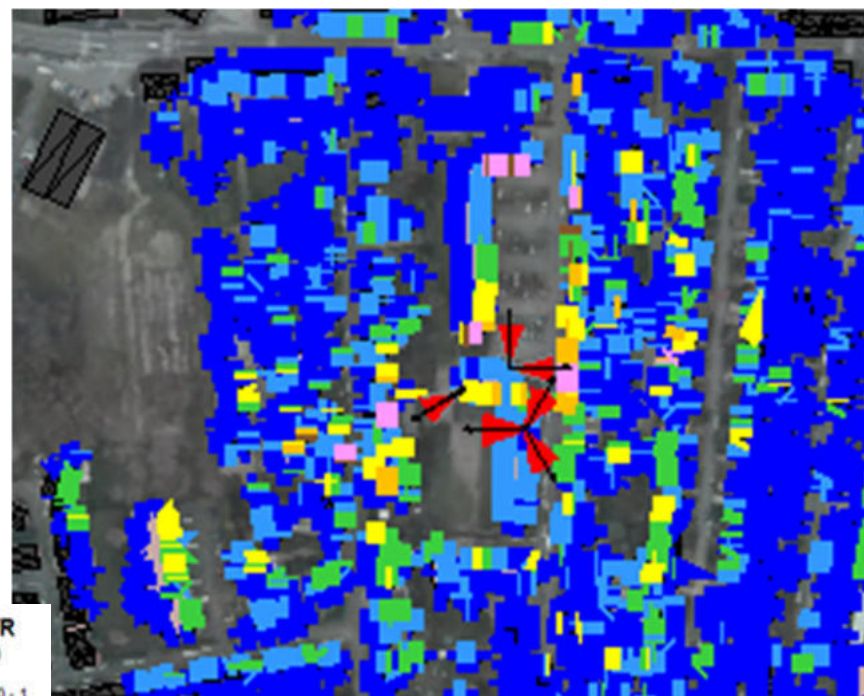
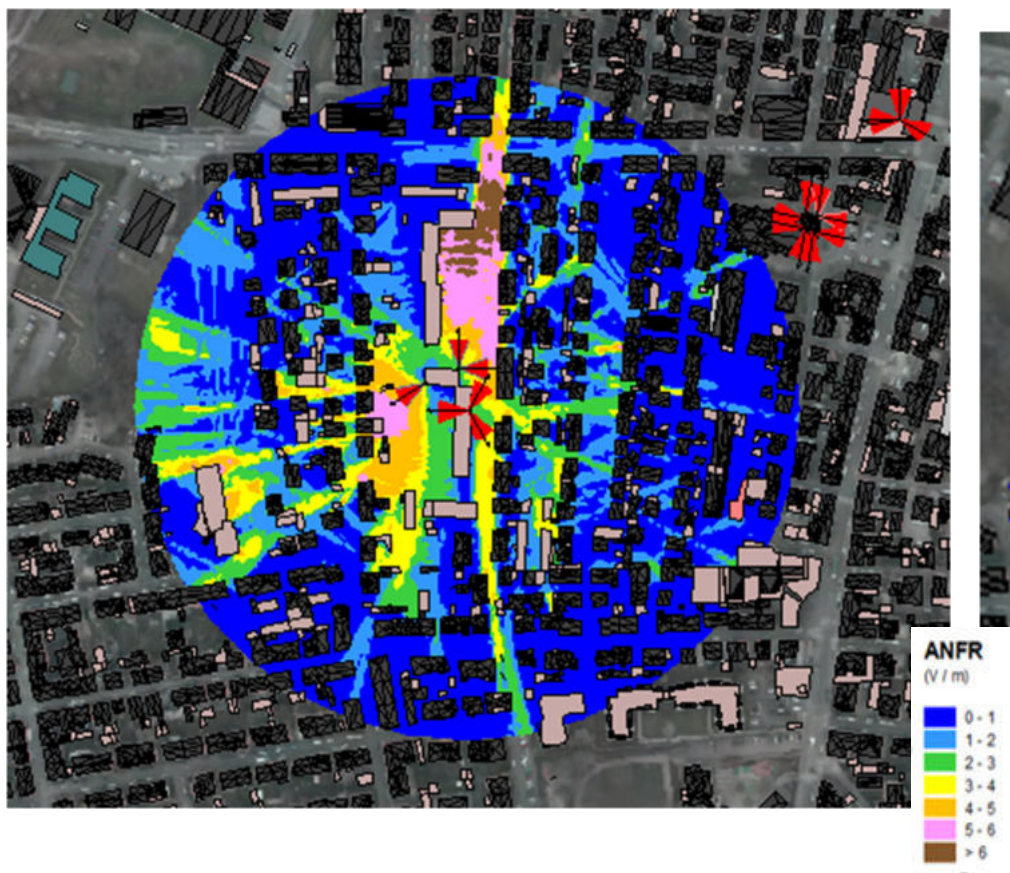
Présence site particulier à moins de 100 m	Adaptation du projet à l'EP	Estimation champ maximal DIM % de la VLE	Simulation Opérateurs (Vmax)	Simulation Eurométropole (Vmax)	Mesures ANFR existantes (Vmax mesurée)	Conformité DIM	Remontées du territoire – recueil des observations
Non							



Bischheim rue des Roses

Simulation EMS extérieure à 1,5 m du sol

Simulation EMS intérieure en façades



Strasbourg Neuhof – Stade

Adresse	Propriétaire / Bailleur	Date dépôt	Opérateur	Évolution	Type support
12 rue Jean-Henri Lambert	Eurométropole	02/04/2024	SFR	site neuf 6 antenne dont 3 antennes 5G	Pylône monotube

Résultats simulations opérateurs (valeurs maximales)	Résultats simulations Eurométropole (valeurs maximales)
entre 2 et 3 V/m pour les antennes à faisceau fixe et entre 1 et 2 V/m pour les antennes à faisceaux orientables pour l'azimut 290°	Exposition extérieure : inférieure à 6,05 V/m (0,08 % des récepteurs) Exposition façades intérieures : Vmax inférieure à 4,3 V/m
Pas de zone d'attention relevée	pas de zone d'attention relevée



Strasbourg Neuhof Stade

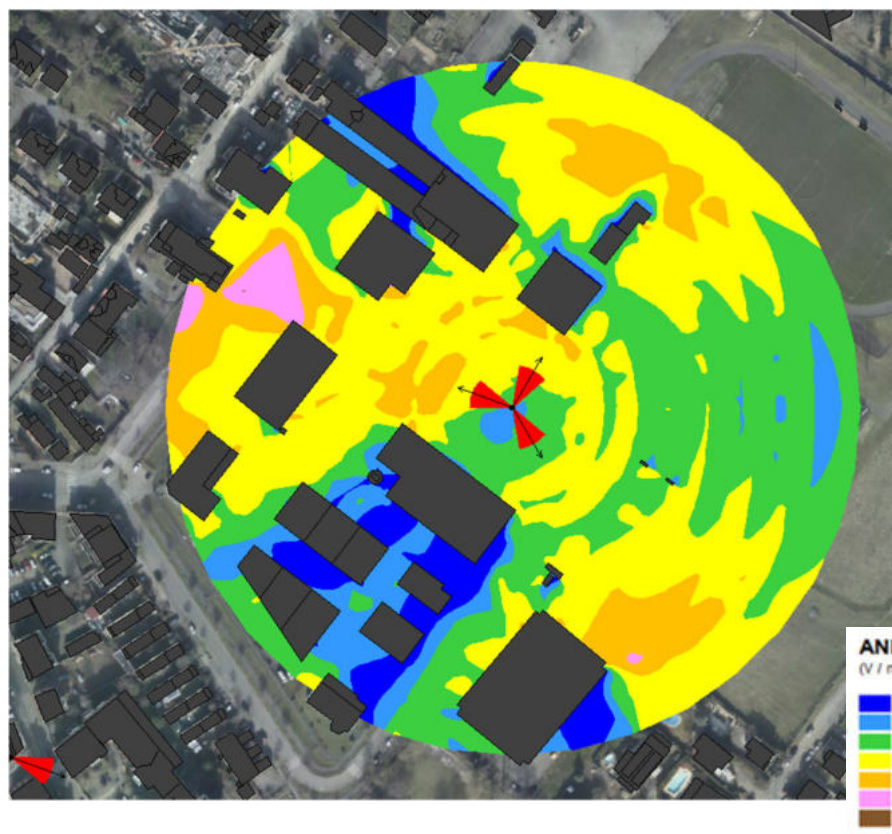
– Zoom Établissement particulier et observations

Présence site particulier à moins de 100 m	Adaptation du projet à l'EP	Estimation champ maximal DIM % de la VLE	Simulation Opérateurs (Vmax)	Simulation Eurométropole (Vmax)	Mesures ANFR existantes (Vmax mesurée)	Conformité DIM	Remontées du territoire – recueil des observations
NON							

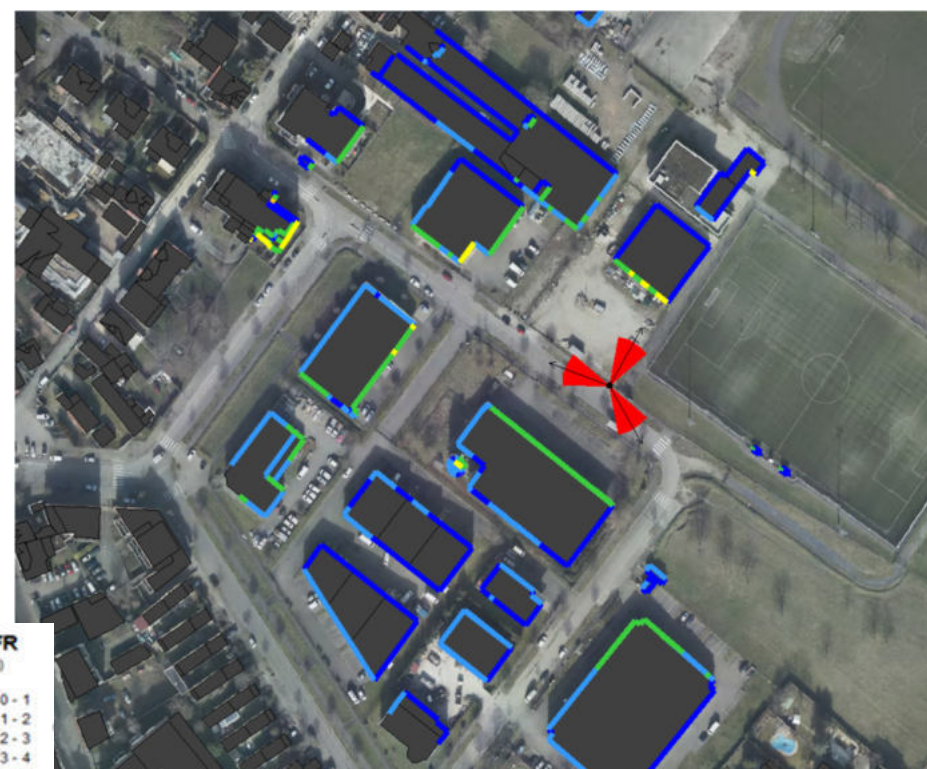


Strasbourg Neuhof Stade

Simulation EMS extérieure à 1,5 m du sol



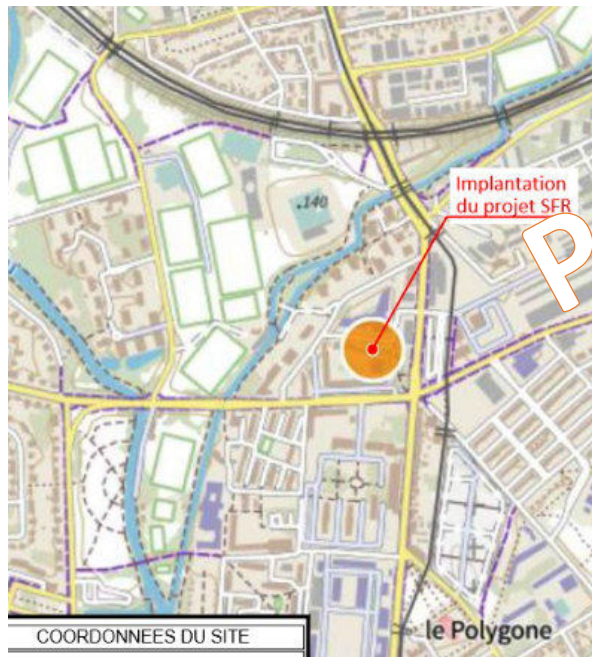
Simulation EMS intérieure en façades



Strasbourg Neuhof 7 rue de Gribeauval

Adresse	Propriétaire / Bailleur	Date dépôt	Opérateur	Évolution	Type support
7 rue de Gribeauval	Ophéa	13/02/2024	SFR	site neuf 6 antenne dont 3 antennes 5G	Toiture sans intégration

Résultats simulations opérateurs (valeurs maximales)	Résultats simulations Eurométropole (valeurs maximales)
entre 2 et 3 V/m pour les antennes à faisceau fixe et entre 2 et 3 V/m pour les antennes à faisceaux orientables pour l'azimut	Exposition extérieure : inférieure à 4,90 V/m (1,84 V/m contribution SFR) Exposition façades intérieures : Vmax 6,55 V/m (5,99 V/m contribution SFR, 100 m ² 7 ^{ème} étage (Vmax 6,56 V/m) bâtiment 23 rue de Gribeauval
Pas de zone d'attention relevée	Zone d'attention relevée (100 m²)



Strasbourg Neuhof 7 rue de Gribeauval

– Zoom Établissement particulier et observations

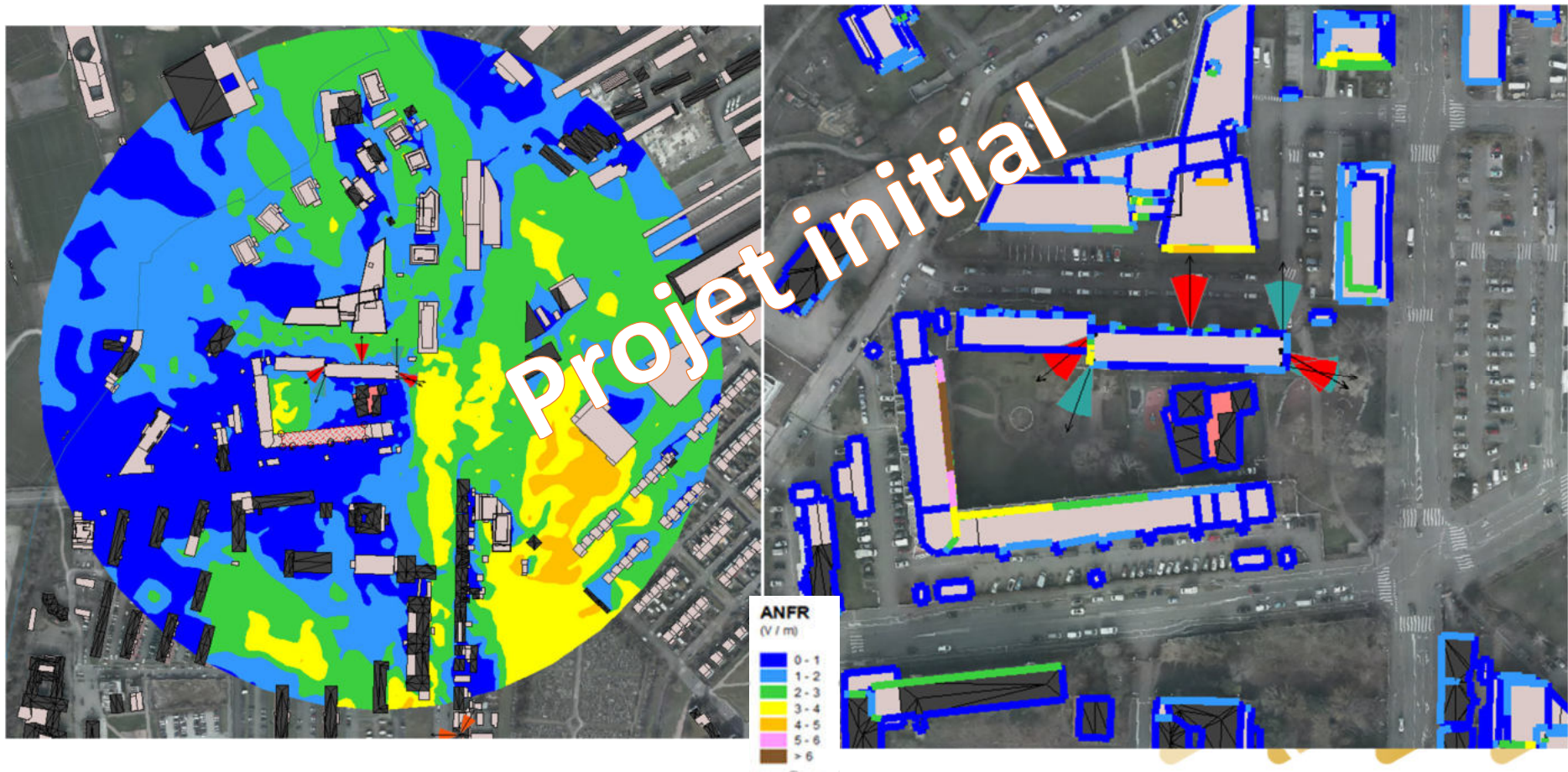
Présence site particulier à moins de 100 m	Adaptation du projet à l'EP	Estimation champ maximal DIM % de la VLE	Simulation Opérateurs (Vmax)	Simulation Eurométropole (Vmax)	Mesures ANFR existantes (Vmax mesurée)	Conformité DIM	Remontées du territoire – recueil des observations
oui 15 m école maternelle Cannoniers 5 rue de Gribeauval	non répertorié	non répertorié	non répertorié	Vmax 0,81 V/m	Non	NON	SO



Strasbourg Neuhof 7 rue de Gribeauval – Projet initial

Simulation EMS extérieure à 1,5 m du sol

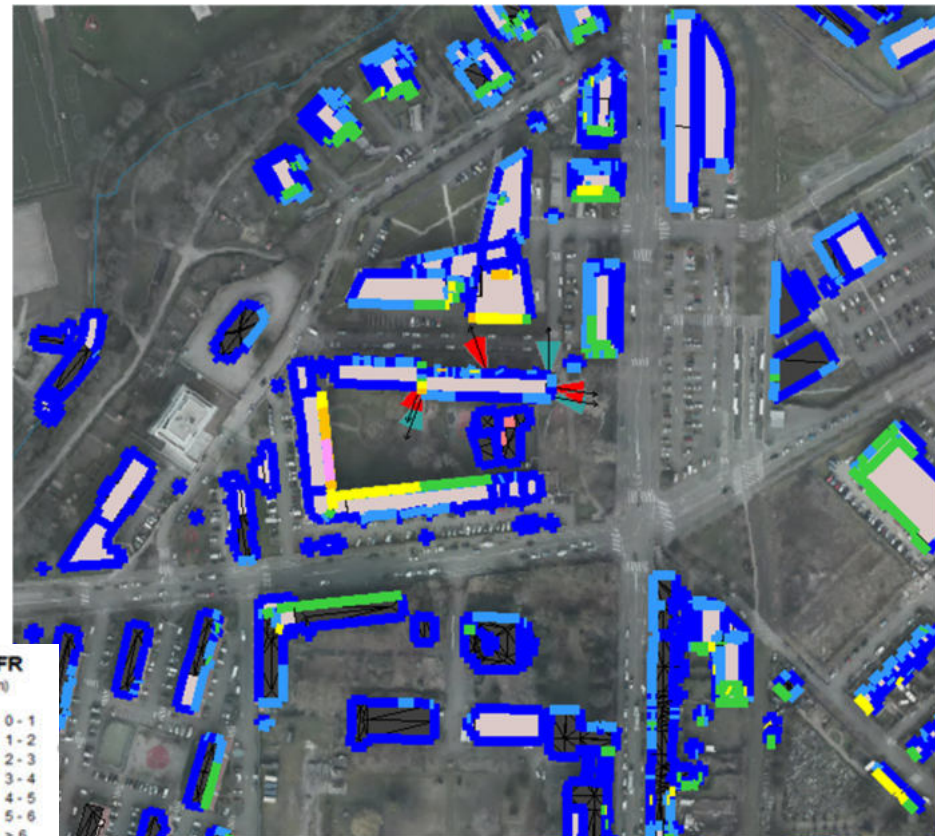
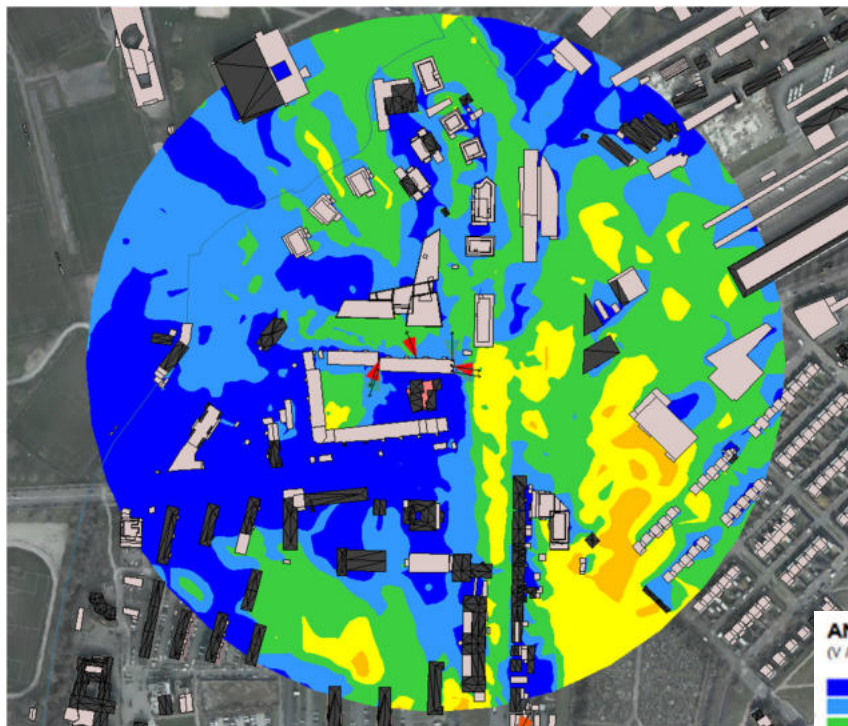
Simulation EMS intérieure en façades



Strasbourg Neuhof 7 rue de Gribeauval – nouveau DIM 26/03

Simulation EMS extérieure à 1,5 m du sol

Simulation EMS intérieure en façades :
Vmax inférieure à 6 V/m



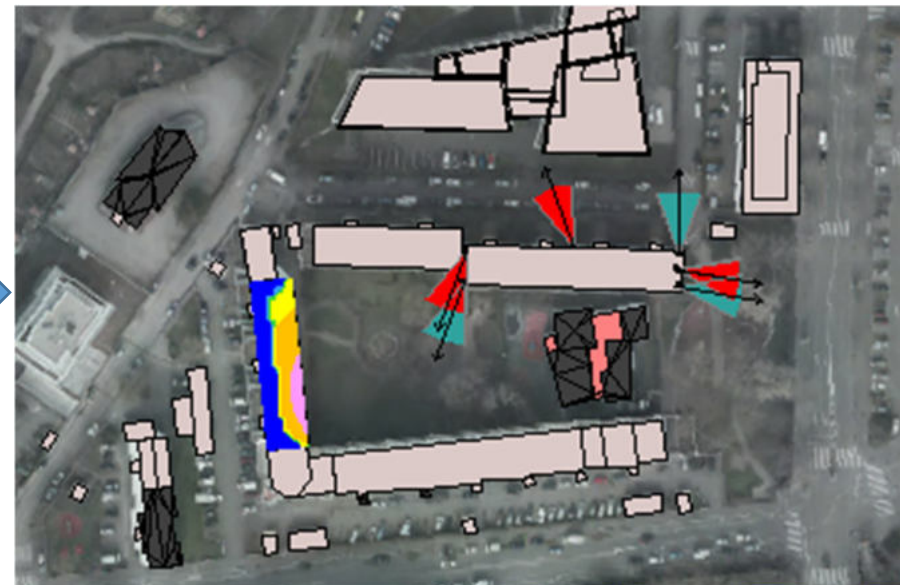
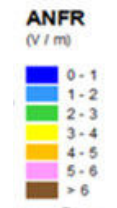
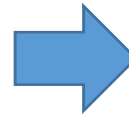
Strasbourg Neuhof 7 rue de Gribeauval

Projet initial

Zone attention : V_{max} 6,56
V/m, 100 m² au 7^{ème} étage du
23 rue de Gribeauval (azimut
230°)

Nouveau DIM réazimutage

Zone attention : V_{max} 5,28 V/m, plus de valeur
supérieure à 6 V/m



Strasbourg Centre – 3 quai de Paris

Adresse	Propriétaire / Bailleur	Date dépôt	Opérateur	Évolution	Type support
3 quai de Paris	Privé	05/02/2024	SFR	site neuf- repli du 1 quai de Paris, 6 antennes dont 3 antennes 5G	Toiture

Résultats simulations opérateurs (valeurs maximales)	Résultats simulations Eurométropole (valeurs maximales)
Entre 4 et 5 V/m pour les antennes à faisceau fixe et entre 3 et 4 V/m pour les antennes à faisceaux orientables pour l'azimut 240°	Exposition extérieure : inférieure à 6,5 V/m Exposition façades intérieure : max 29 V/m 162 m ² 6 ^{ème} étage
Pas de zone d'attention relevée	Zone attention : 152 m ² 6 ^{ème} étage



Strasbourg Centre – 3 quai de Paris – Zoom Établissement particulier et observations

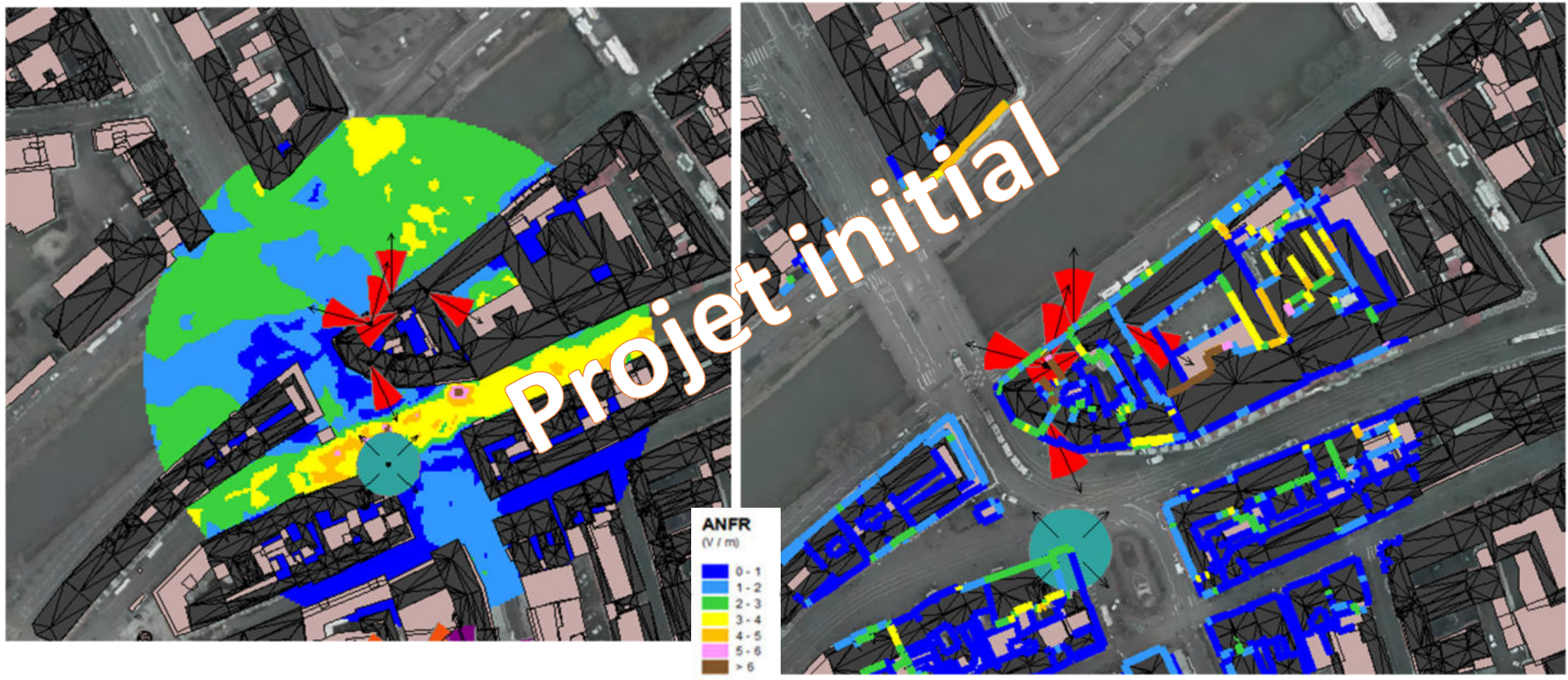
Présence site particulier à moins de 100 m	Adaptation du projet à l'EP	Estimation champ maximal DIM % de la VLE	Simulation Opérateurs (Vmax)	Simulation Eurométropole (Vmax)	Mesures ANFR existantes (Vmax mesurée)	Conformité DIM	Remontées du territoire – recueil des observations
non						différence de tilts entre DIM et Rapport de simulations	S



Strasbourg Centre – 3 quai de Paris – projet initial

Simulation EMS extérieure à 1,5 m du sol

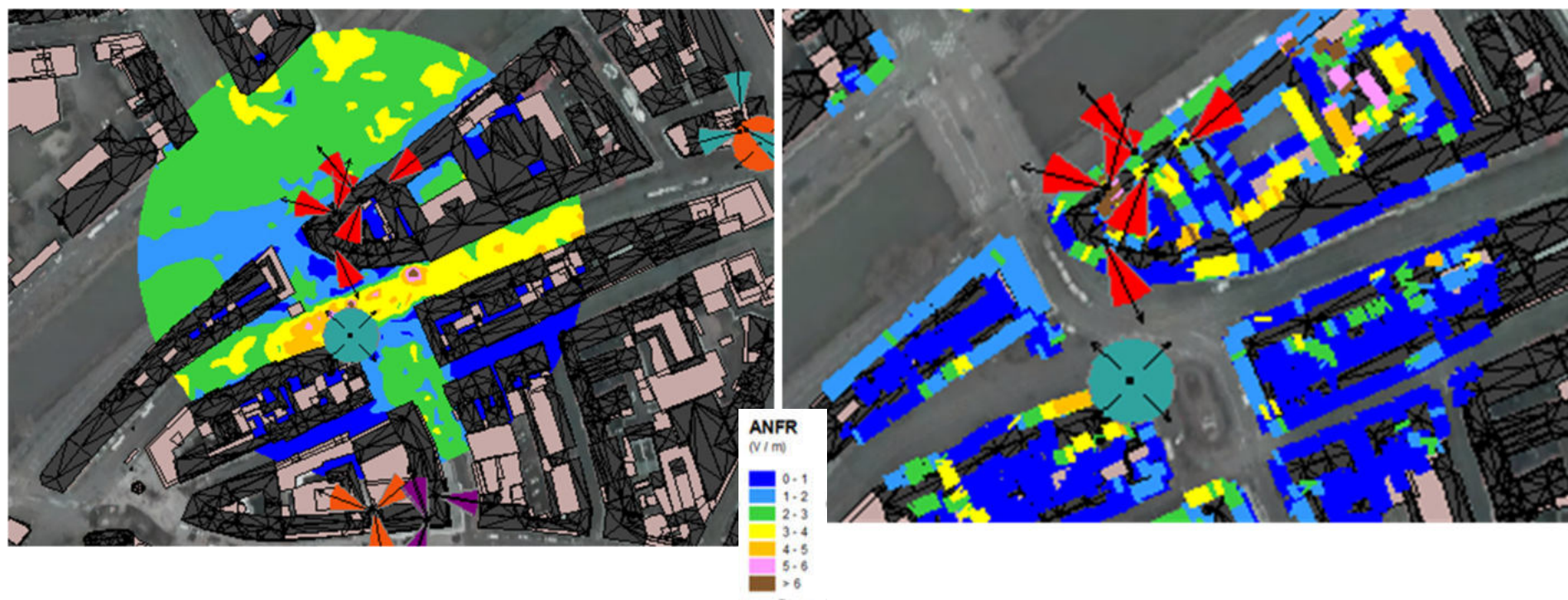
Simulation EMS intérieure en façades



Strasbourg Centre – 3 quai de Paris – nouveau DIM 26/03

Simulation EMS extérieure à 1,5 m du sol

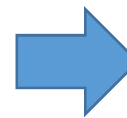
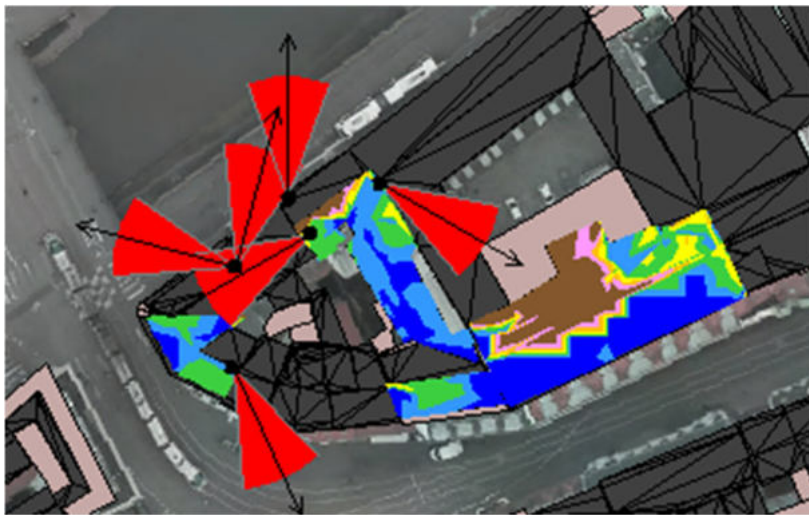
Simulation EMS intérieure en façades



Strasbourg Centre – 3 quai de Paris

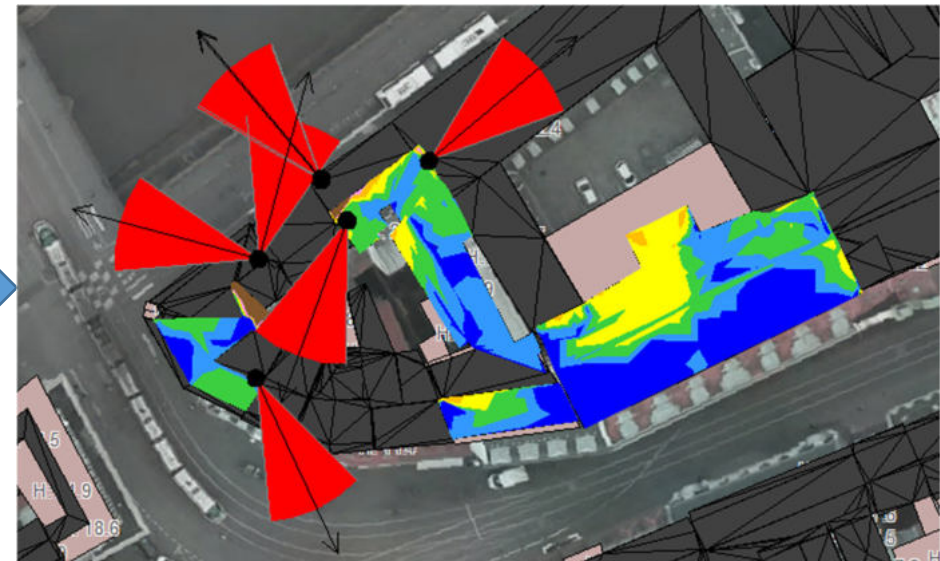
Projet initial

Simulation EMS intérieure : valeurs très élevées (Vmax 29 V/m, 162 m² 6^{ème} étage du 27 rue du Vieux marché aux Vins)

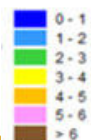


nouveau projet

Simulation EMS intérieure : ↘ Vmax à 14,46 V/m, ↘ 10 m² 6^{ème} étage du 27 rue du Vieux marché aux Vins)



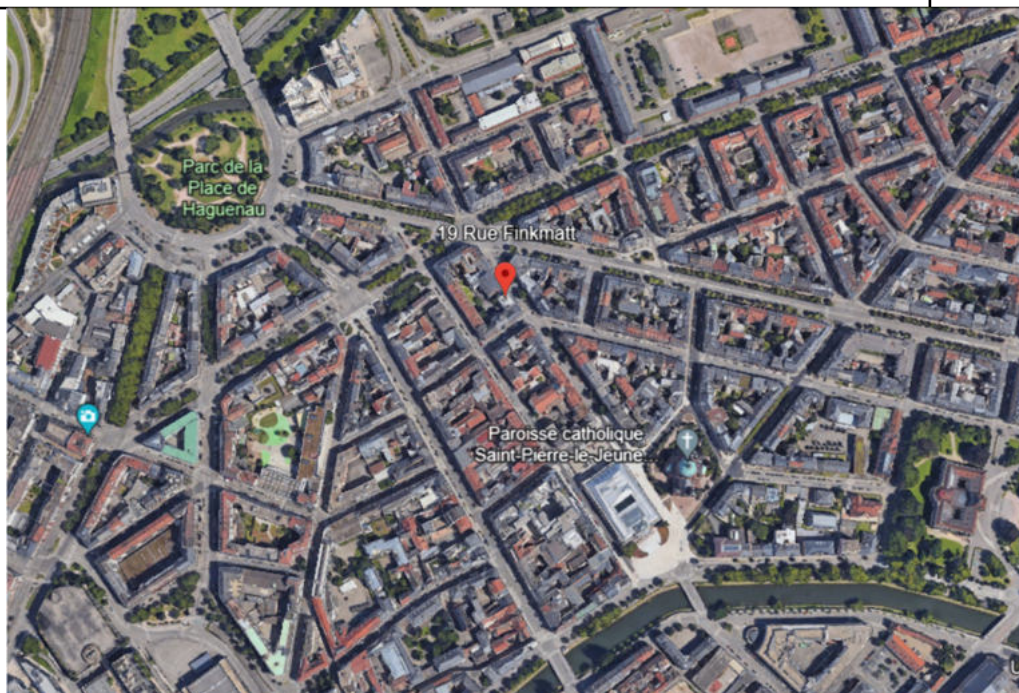
ANFR
(V / m)



Strasbourg Centre – 19 rue Finkmatt

Adresse	Propriétaire / Bailleur	Date dépôt	Opérateur	Évolution	Type support
19 rue Finkmatt	Privé	05/02/2024	Free Mobile	site existant, 6 antennes dont 3 antennes 5G	Toiture

Résultats simulations opérateurs (valeurs maximales)	Résultats simulations Eurométropole (valeurs maximales)
Entre 0 et 6 V/m pour les antennes à faisceau fixe et entre 0 et 5 V/m pour les antennes à faisceaux orientables pour l'azimut 110°	Exposition extérieure : inférieure à 6,3 V/m (0,21 % des récepteurs) Exposition façades intérieures : Vmax 7,13 V/m multicontributions (4,58 V/m Free et 5,45 BT)
Pas de zone d'attention relevée	Zone d'attention 23 m² 6^{ème} étage 26 rue Finkmatt

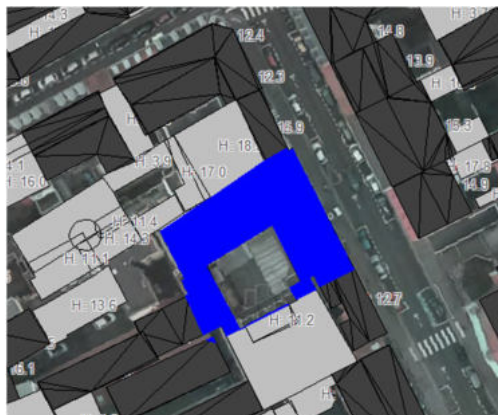


Strasbourg Centre – 19 rue Finkmatt

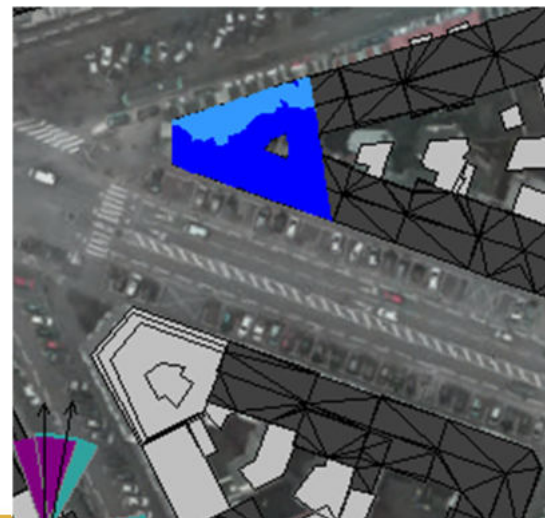
– Zoom Établissement particulier et observations

Présence site particulier à moins de 100 m	Adaptation du projet à l'EP	Estimation champ maximal DIM % de la VLE	Simulation Opérateurs (Vmax)	Simulation Eurométropole (Vmax)	Mesures ANFR existantes (Vmax mesurée)	Conformité DIM	Remontées du territoire – recueil des observations
Micro crèche l'éden des Chérubins 37 rue du Fossé des 13 (80 m)	Oui	2,16 % VLE pour 5G	Entre 0 et 1 V/m	0,48 V/m au rdc	30/03/2023 : 0,2 V/m	SO	SO
Micro crèche Orange Tree 78 avenue des Vosges (26 m)	Non pris en compte	Non pris en compte	Non pris en compte	1,47 V/m rdc	SO	SO	SO

Micro crèche l'éden des Chérubins, rdc



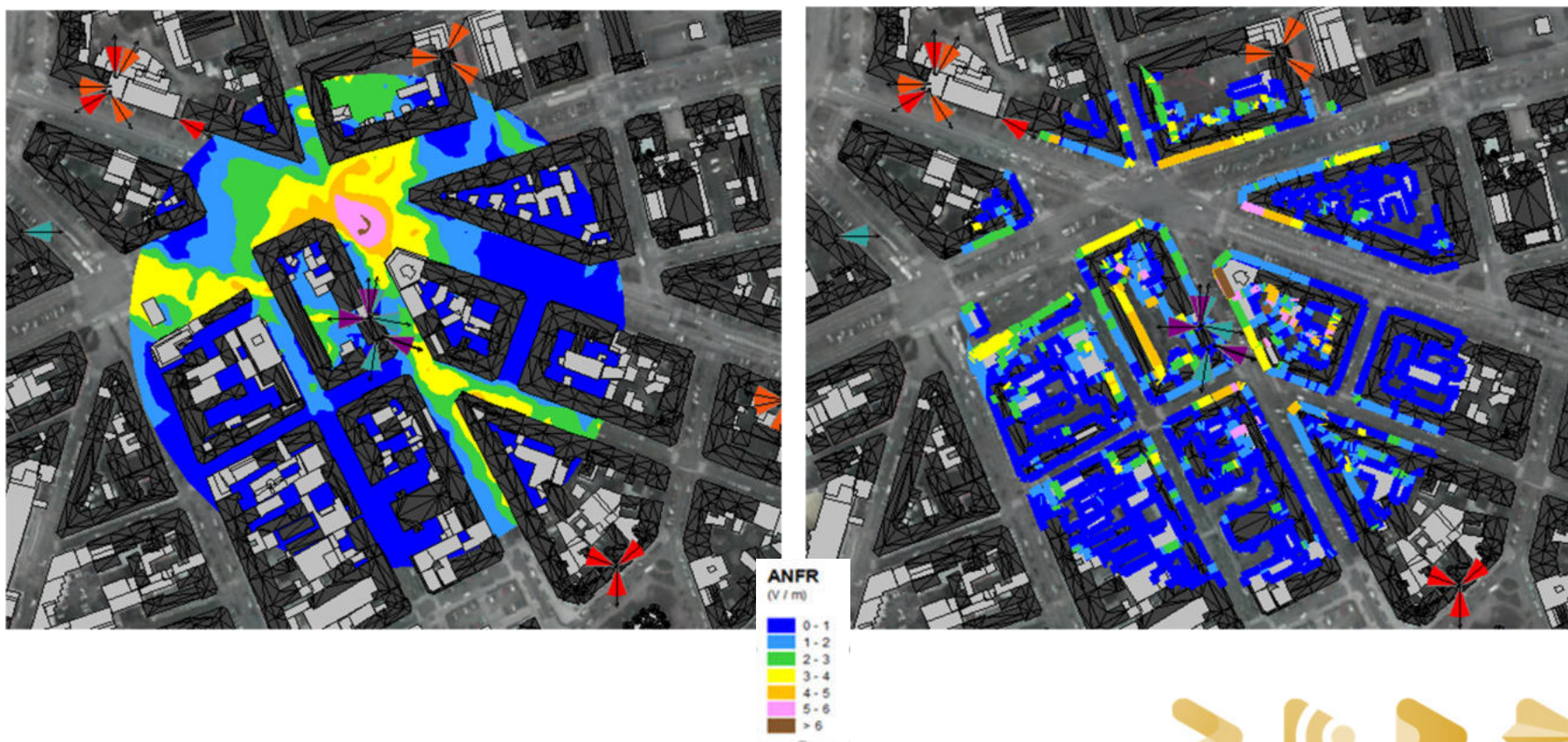
Micro Orange Tree, rdc



Strasbourg Centre – 19 rue Finkmatt

Simulation EMS extérieure à 1,5 m du sol

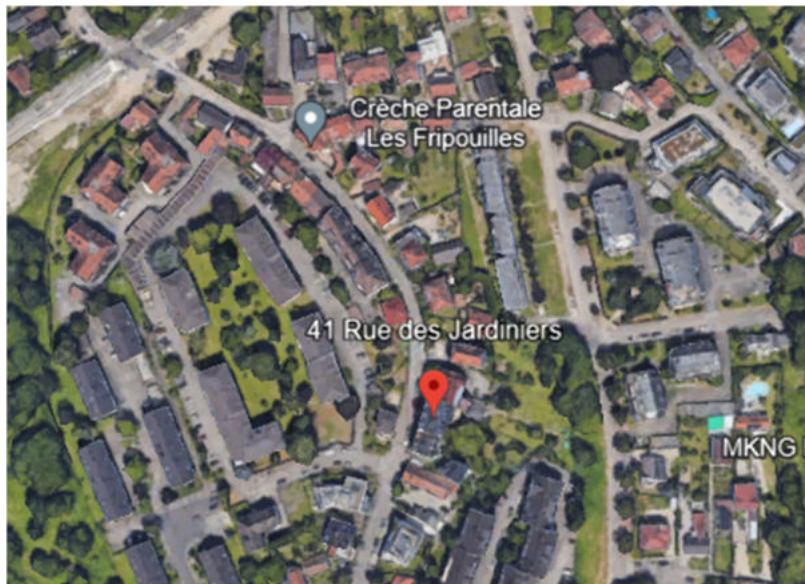
Simulation EMS intérieure en façades



Strasbourg Robertsau – rue des Jardiniers

Adresse	Propriétaire / Bailleur	Date dépôt	Opérateur	Évolution	Type support
41 rue des Jardiniers	Privé	20/03/2024	Orange	site existant, 6 antennes dont 3 antennes 5G	Toiture

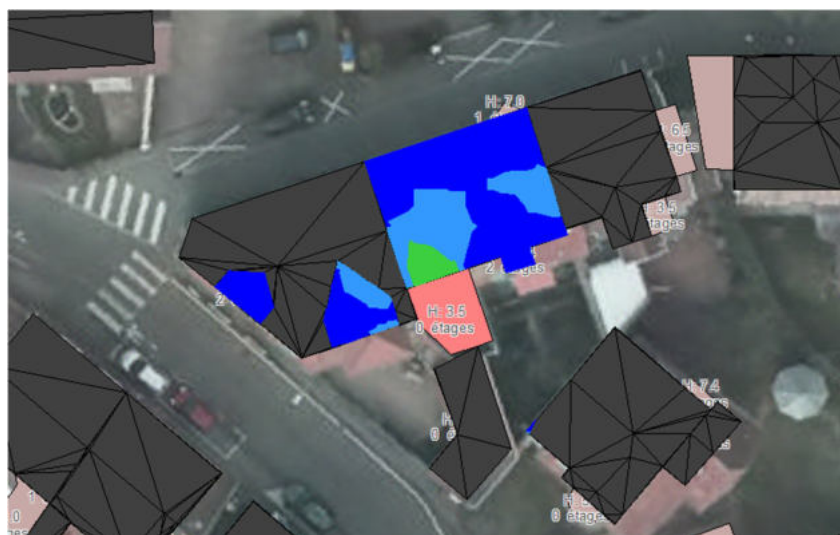
Résultats simulations opérateurs (valeurs maximales)	Résultats simulations Eurométropole (valeurs maximales)
entre 4 V/m et 5 V/m pour les antennes à faisceau fixe et entre 1 V/m et 2 V/m pour les antennes à faisceaux orientables	Exposition extérieure : Vmax 6,8 V/m multicontribution (4,11 V/m Orange, 0,67 % recepteurs) Exposition façades intérieures : Vmax inférieure à 4,10 V/m
Pas de zone d'attention relevée	Pas de zone d'attention relevée



Strasbourg Robertsau – rue des Jardiniers – Zoom Établissement particulier et observations

Présence site particulier à moins de 100 m	Adaptation du projet à l'EP	Estimation champ maximal DIM % de la VLE	Simulation Opérateurs (Vmax)	Simulation Eurométropole (Vmax)	Mesures ANFR existantes (Vmax mesurée)	Conformité DIM	Remontées du territoire – recueil des observations
Crèche parentale les fripouilles 27 rue des Jardiniers (115m)	Oui	9 % VLE (3,7 V/m)	Non pris en compte	2,2V/m étage 2 (<1 V/m rdc)	24/03/2023 : 0,13 V/m	SO	SO

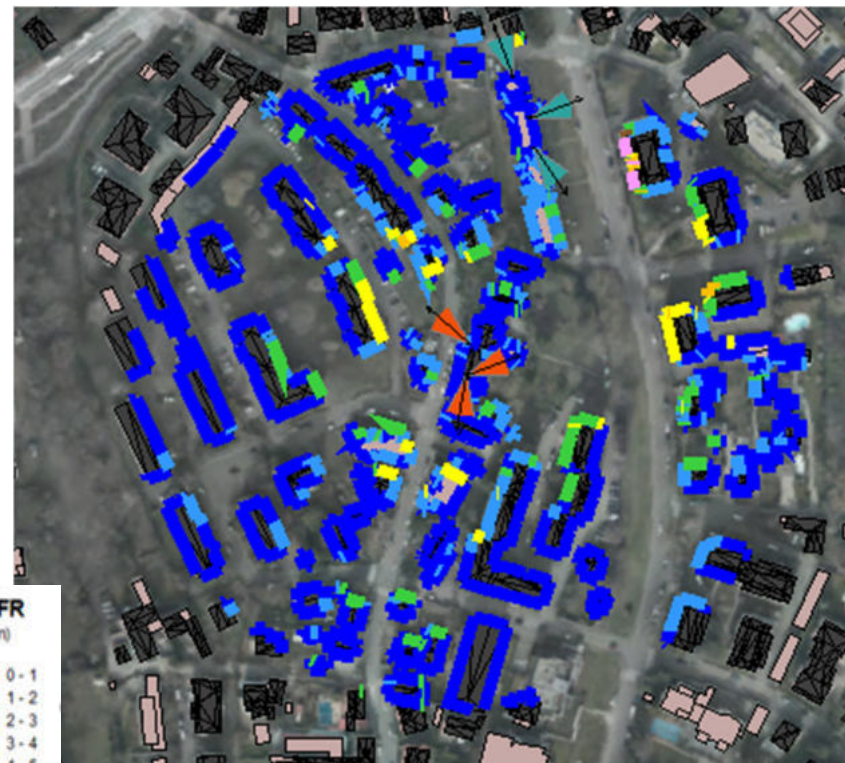
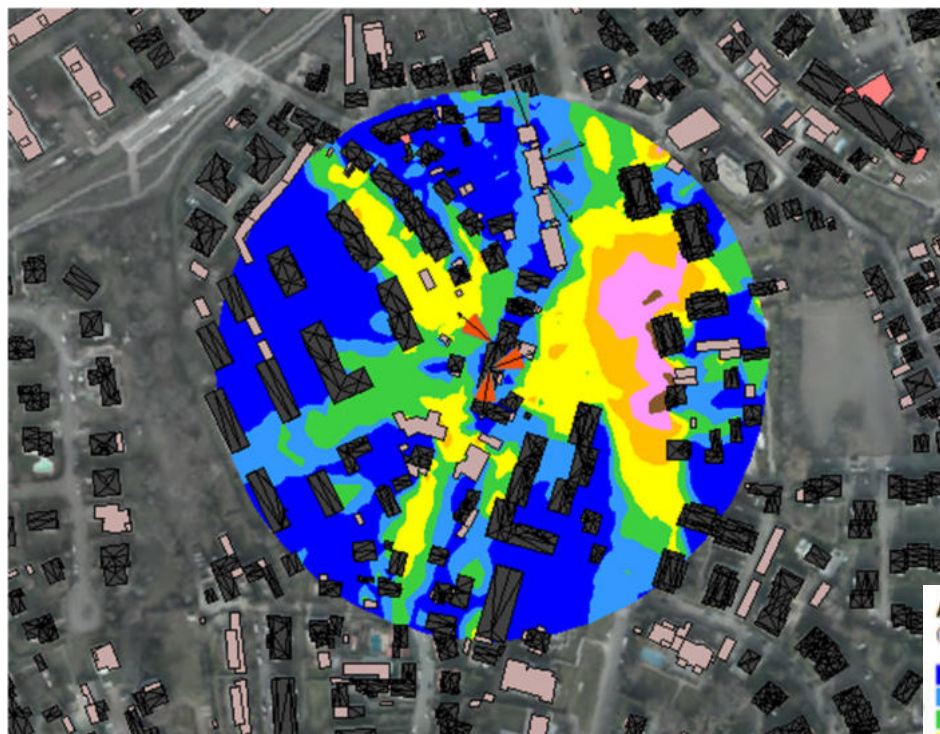
Crèche parentale, étage 2



Strasbourg Robertsau – rue des Jardiniers

Simulation EMS extérieure à 1,5 m du sol

Simulation EMS intérieure en façades



Strasbourg Gare – rue Kuhn

Adresse	Propriétaire / Bailleur	Date dépôt	Opérateur	Évolution	Type support
5 rue Kuhn	OPHEA	20/03/2024	Bouygues Télécom	site neuf 4 antennes dont 2 antennes 5G	Toiture

Résultats simulations opérateurs (valeurs maximales)

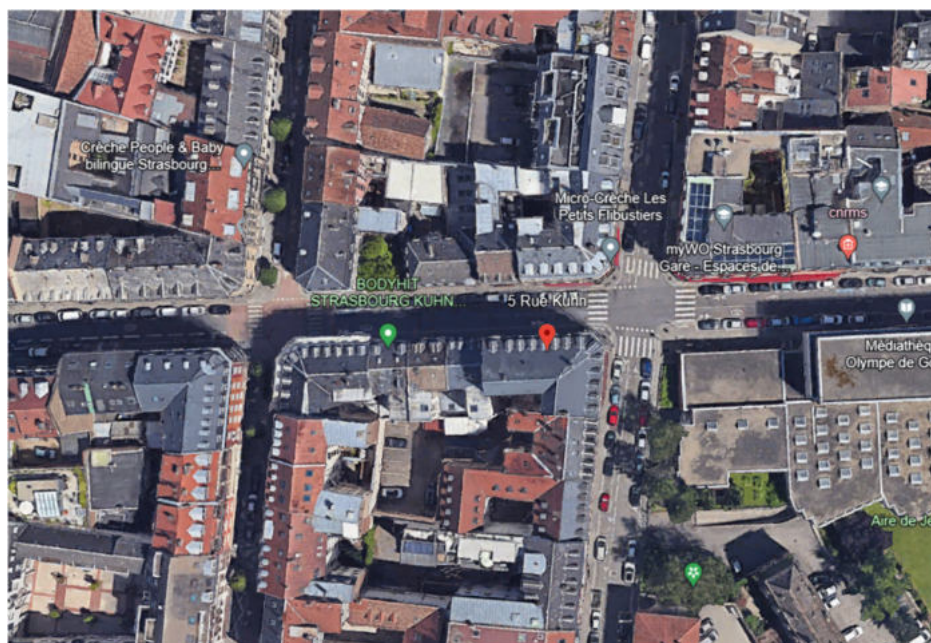
entre 5 V/m et 6 V/m pour les antennes à faisceau fixe et entre 5 V/m et 6 V/m pour les antennes à faisceaux orientables azimut 270 °

Pas de zone d'attention relevée

Résultats simulations Eurométropole (valeurs maximales)

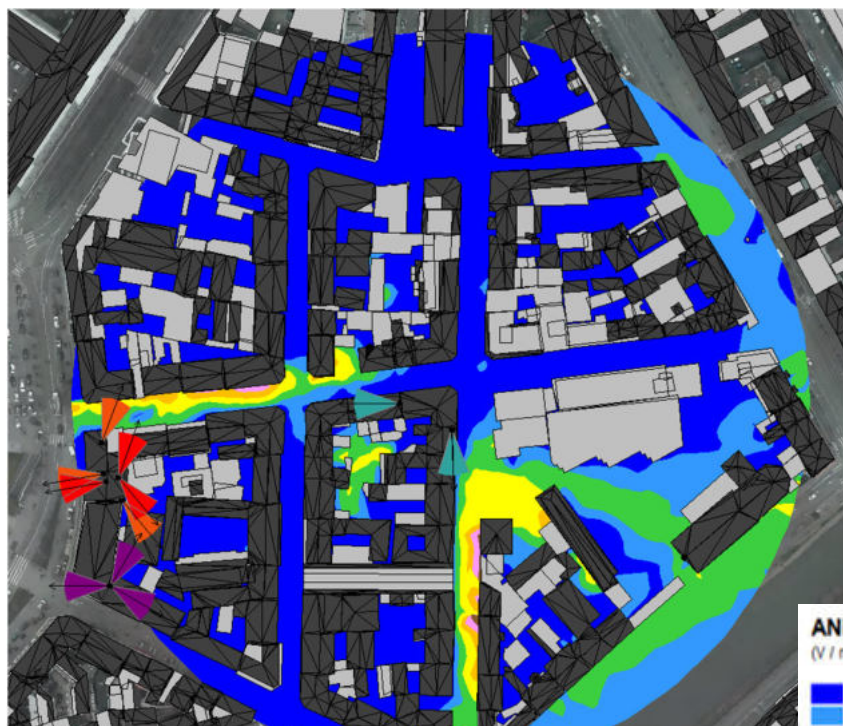
Exposition extérieure : 7,12 V/m (0,19 % récepteurs)
Exposition façades intérieures : Vmax 10,78 V/m,

Zone d'attention relevée 175 m² 2 immeubles 6^{ème} étage

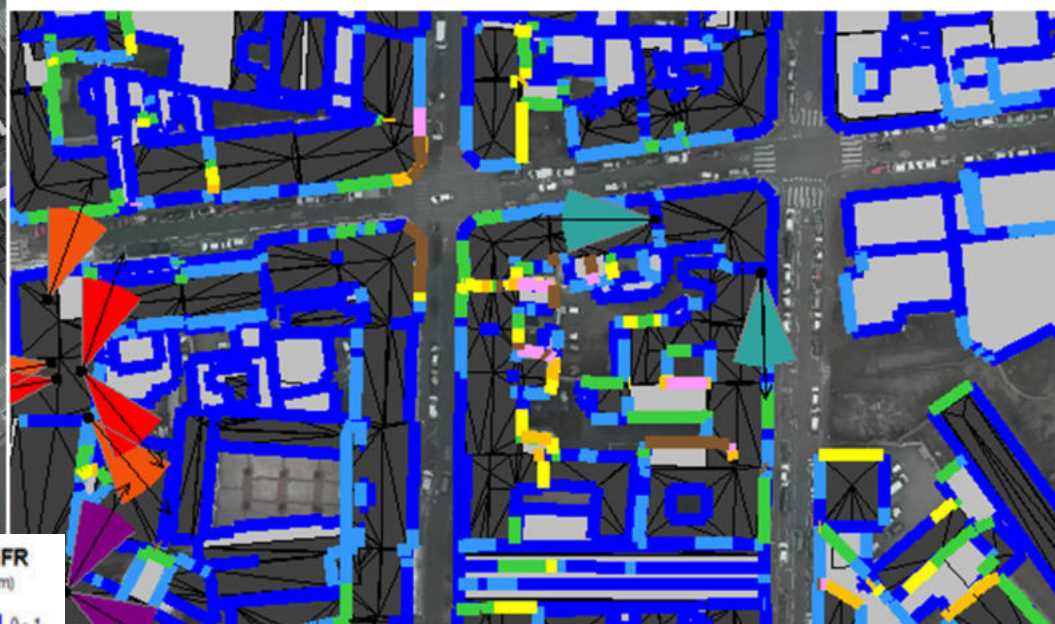


Strasbourg Gare – rue Kuhn

Simulation EMS extérieure à 1,5 m du sol

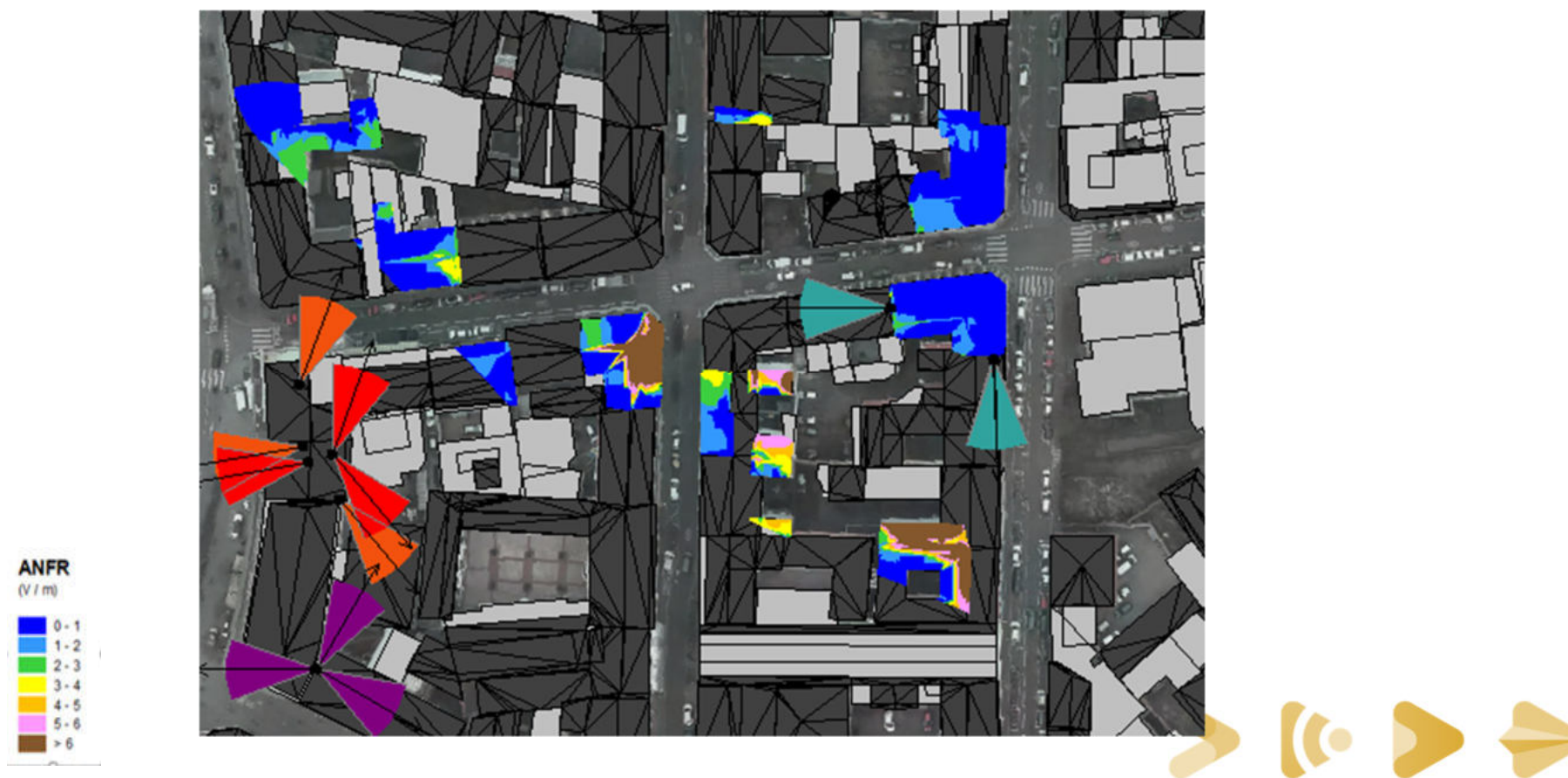


Simulation EMS intérieure en façades



Strasbourg Gare – rue Kuhn

Zone attention immeubles 5^{ème} étage 175 m² : immeubles 15 rue Kuhn
et 11 rue Kageneck, Vmax 10,85 V/m



Strasbourg Gare – rue Kuhn – Zoom Établissement particulier et observations

Présence site particulier à moins de 100 m	Adaptation du projet à l'EP	Estimation champ maximal DIM % de la VLE	Simulation Opérateurs (Vmax)	Simulation Eurométropole (Vmax 1 ^{er} étage)	Mesures ANFR existantes (Vmax mesurée)	Conformité DIM	Remontées du territoire – recueil des observations
Les flibustiers 18 rue Kuhn	Oui	Ci-après		1,95 V/m	22/03/2023 : 0,29 V/m	SO	SO
Les explorateurs 29 rue Kageneck	Oui	Ci-après		1,61 V/m	27/03/2023 : 0,29 V/m	SO	SO
La maisonnée 13 rue Kageneck	Oui	Ci-après		4,1 V/m	/	SO	SO
Les bout en train 15 rue Thiergarten	Non pris en compte	Ci-après		3,46 V/m	28/03/2023 : 0,31 V/m	SO	SO



Strasbourg Gare – rue Kuhn

– Zoom Établissement particulier et observations

Estimation des antennes à faisceaux fixes

Les estimations réalisées tiennent compte de la contribution de l'ensemble des antennes à faisceaux fixes de Bouygues Telecom présentées dans le présent document.

NOM	NATURE	ADRESSE	Estimation de champs reçus (% norme)	ESTIMATION DE CHAMPS REÇUS (V/m)*
Micro-Crèche Les Petits Flibustiers	Accueil de Jeunes Enfants	18 Rue Kuhn	0,44	0,20
La maisonnée	Accueil de Jeunes Enfants	13 Rue Kageneck	1,93	0,9
Crèches A.G.E.S.	Accueil de Jeunes Enfants	29 Rue Kageneck	0,43	0,2

*La valeur renseignée dans les colonnes d'estimations ci-dessous doit correspondre à l'entier naturel arrondi à la borne supérieure avec la notion $< x$.



Strasbourg Gare – rue Kuhn

– Zoom Établissement particulier et observations

Estimation des antennes à faisceaux orientables

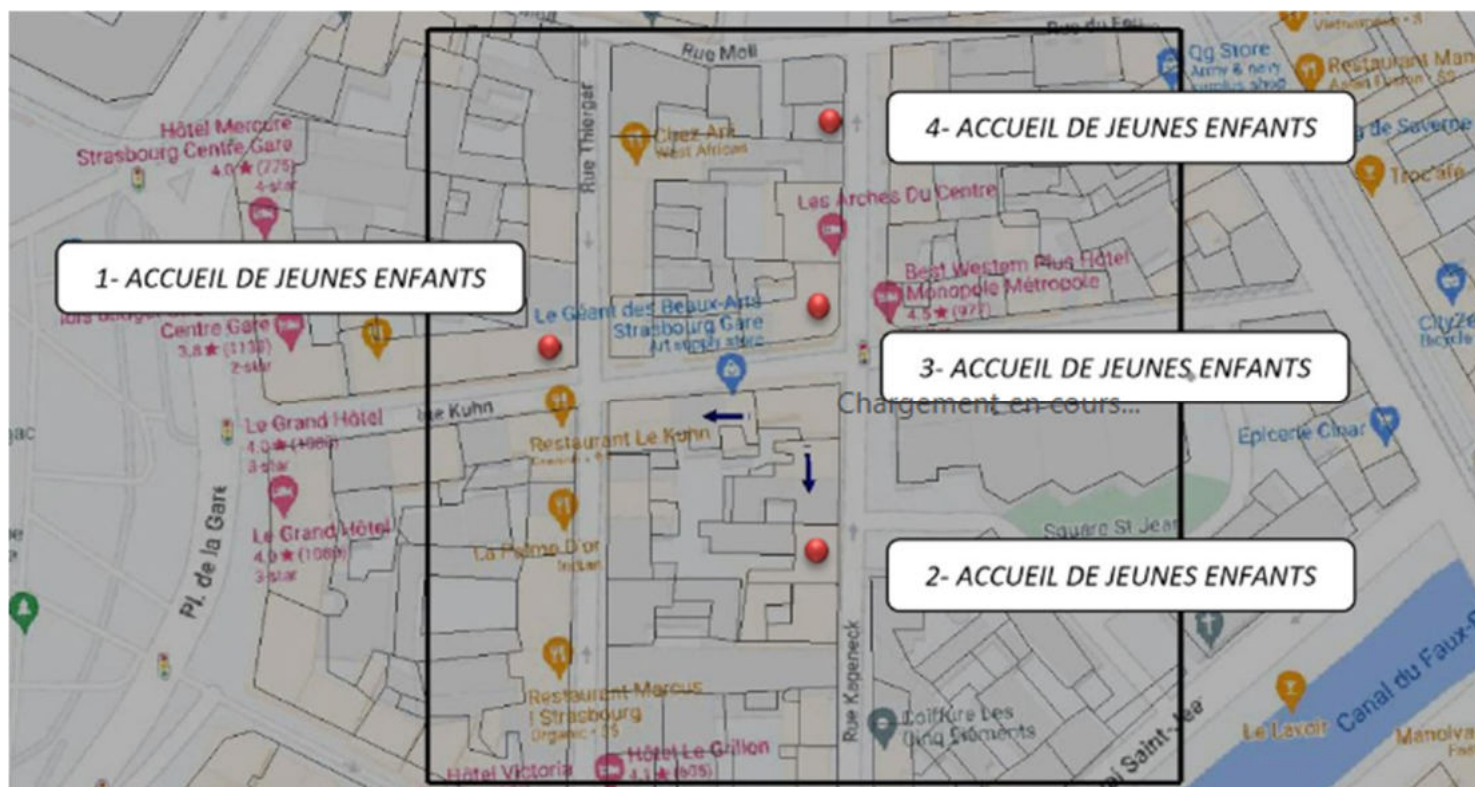
Les estimations réalisées tiennent compte de la contribution de l'ensemble des antennes à faisceaux orientables (5G) de Bouygues Telecom présentées dans le présent document.

NOM	NATURE	ADRESSE	Estimation de champs reçus (% norme)	ESTIMATION DE CHAMPS REÇUS (V/m)*
Micro-Crèche Les Petits Flibustiers	Accueil de Jeunes Enfants	18 Rue Kuhn	0,16	0,09
La maisonnée	Accueil de Jeunes Enfants	13 Rue Kageneck	1,49	0,9
Crèches A.G.E.S.	Accueil de Jeunes Enfants	29 Rue Kageneck	0,22	0,13



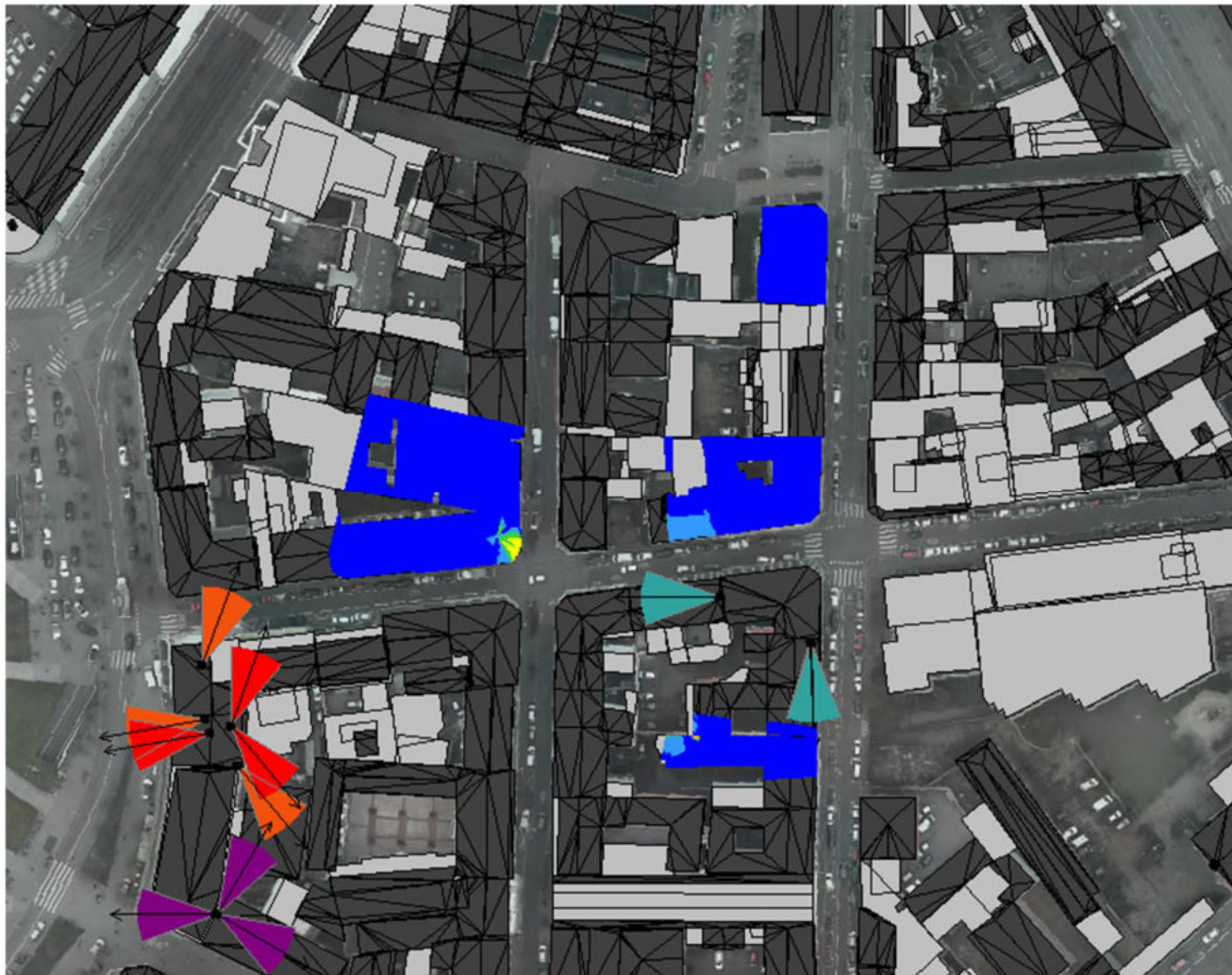
Strasbourg Gare – rue Kuhn

ZOOM Etablissements particuliers



Strasbourg Gare – rue Kuhn

ZOOM Etablissements particuliers (1^{er} étage)



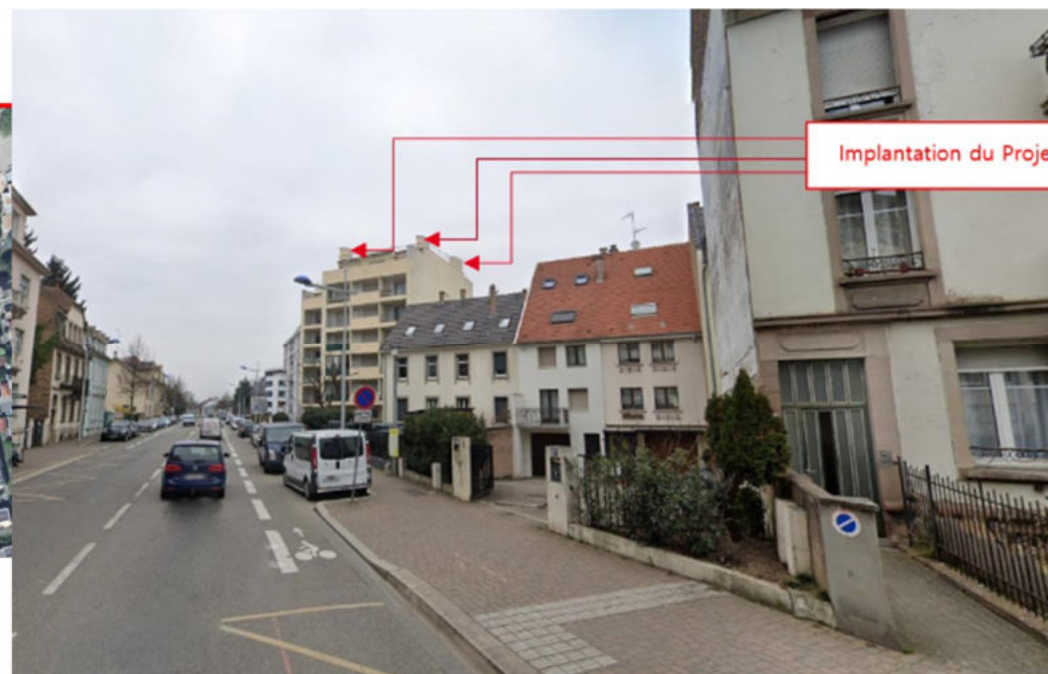
ANFR
(V/m)



Strasbourg Koenishoffen – route des Romains

Adresse	Propriétaire / Bailleur	Date dépôt	Opérateur	Évolution	Type support
180 route des Romains	Privé	26/03/2024	SFR	site neuf, 6 antennes dont 3 antennes 5G	Toiture

Résultats simulations opérateurs (valeurs maximales)	Résultats simulations Eurométropole (valeurs maximales)
entre 1 et 2 V/m pour les antennes à faisceau fixe et entre 1 et 2 V/m pour les antennes à faisceaux orientables	Exposition extérieure : Vmax 8,31 V/m multicontribution (0,73 % récepteurs) Exposition façades intérieures : Vmax inférieure à 9,75 V/m (contribution BT)
Pas de zone d'attention relevée	Zone attention relevée 33 m² sur le 180 route des Romains



Strasbourg Koenishoffen – route des Romains – Zoom Établissement particulier et observations

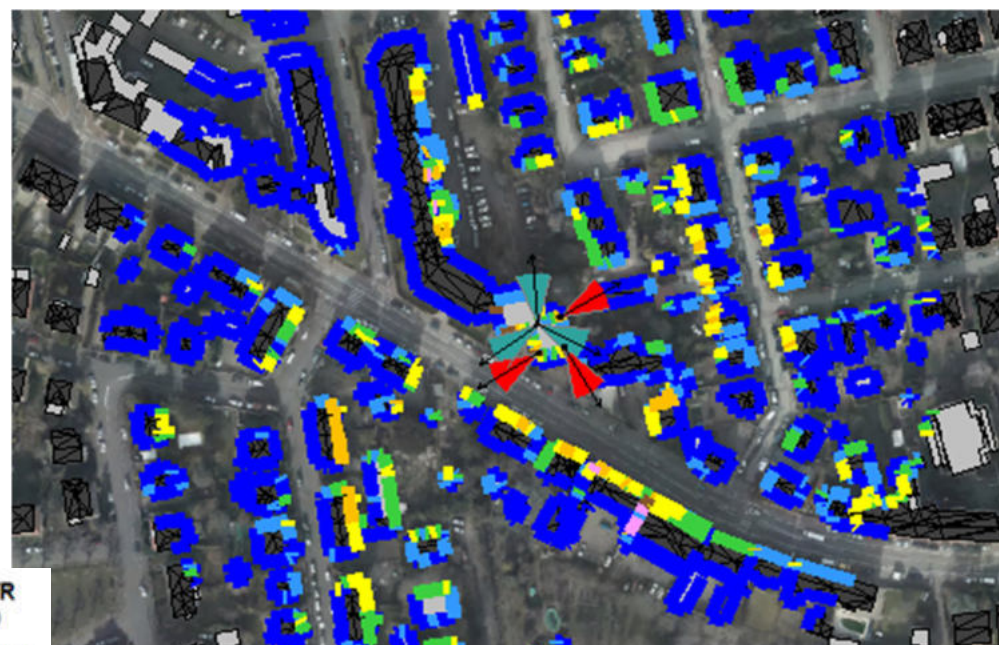
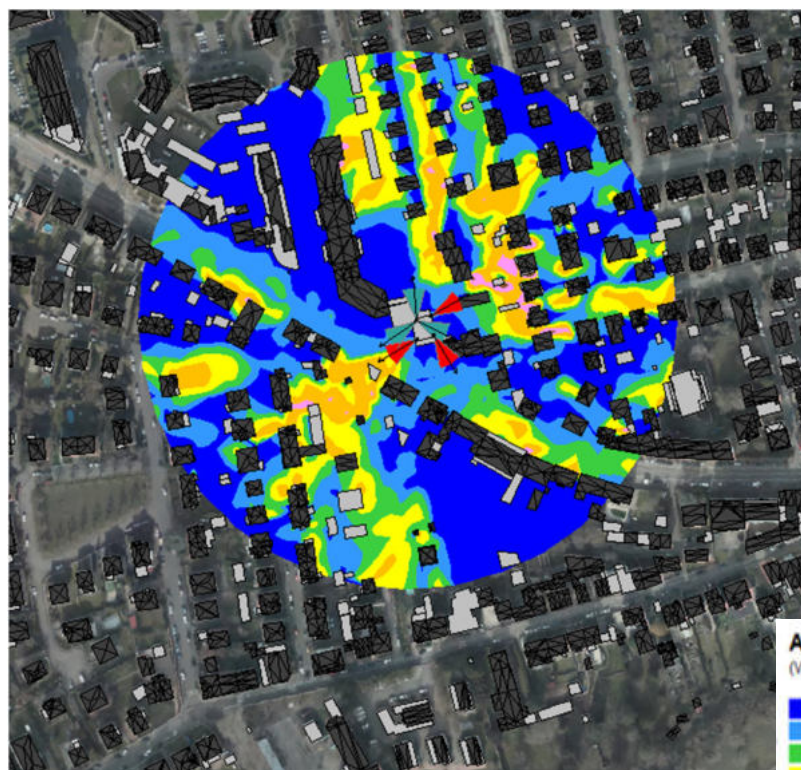
Présence site particulier à moins de 100 m	Adaptation du projet à l'EP	Estimation champ maximal DIM % de la VLE	Simulation Opérateurs (Vmax)	Simulation Eurométropole (Vmax)	Mesures ANFR existantes (Vmax mesurée)	Conformité DIM	Remontées du territoire – recueil des observations
NON							



Strasbourg Koenishoffen – route des Romains

Simulation EMS extérieure à 1,5 m du sol

Simulation EMS intérieure en façades



Strasbourg Koenishoffen – route des Romains

33 m² supérieurs à 6 V/m , Vmax 9,75 V/m



Merci !

