



Saint Pierre
de Chartreuse

Réunion publique

Projet d'implantation de deux
nouvelles antennes 4G

Sommaire



Accueil

Réunion plénière (1h20) :

1. Contexte : New Deal Mobile
2. Enjeux sur Saint Pierre de Chartreuse
3. Etude et éléments complémentaires de Bouygues Télécom
4. Investigation des élus communaux
5. Retour des Chartroussins
6. Questions
7. Recherche de nouveaux sites et exigences Mairie

Sous-groupes La Coche/Batour et Les Egaux/Saint Hugues (40 mn)

Conclusion



Saint Pierre
de Chartreuse

Séance plénière



Contexte : New Deal Mobile

Le New Deal Mobile



- En janvier 2018, un accord national entre l'Etat, l'Autorité de régulation des communications électroniques et des postes (ARCEP) et les opérateurs retenus pour exploiter le réseau 4G en France (Orange, Free Mobile, SFR et Bouygues Télécom) a été signé pour que ces 4 opérateurs couvrent les zones blanches françaises non couvertes par la 4G actuellement. Cet accord s'appelle :

Le New Deal Mobile

Couverture Ciblée

Assurer une couverture mobile dans les zones non ou mal couvertes



ACCORD ETAT & OPERATEURS Janvier 2018



Transparence

Informar sur les sites en panne ou en maintenance

Couverture Axes Routiers

Couverture des axes routiers accueillant plus de 5000 véhicules / jour



4G pour tous

Equiper l'ensemble des relais en 4G



Internet 4G fixe

Fournir un service internet fixe grâce à la 4G

Les opérateurs :

- financent en propre l'ensemble des projets
- se répartissent le territoire à couvrir
- Permettent aux autres opérateurs d'utiliser les infrastructures mises en place



Sélection de la commune de Saint Pierre de Chartreuse



- Le processus de sélection des zones à couvrir a identifié **Saint Pierre de chartreuse** (zone GC_38_006). Cf [l'arrêté Ministériel du 21 mars 2019](#)

Processus de Couverture Ciblée vers les zones blanches

ETUDES RADIO



- L'EPL remonte des points d'intérêts pour **études de couverture**
- Les opérateurs indiquent leur niveau de couverture.

SELECTION DES ZONES A COUVRIR



L'EPL sélectionne **les points d'intérêts** qui devront être couverts par les relais et les opérateurs concernés.

PARUTION DE L'ARRÊTE



- Les points à couvrir paraissent dans un arrêté ministériel
- Les opérateurs se répartissent les relais à déployer : l'opérateur **leader** est désigné

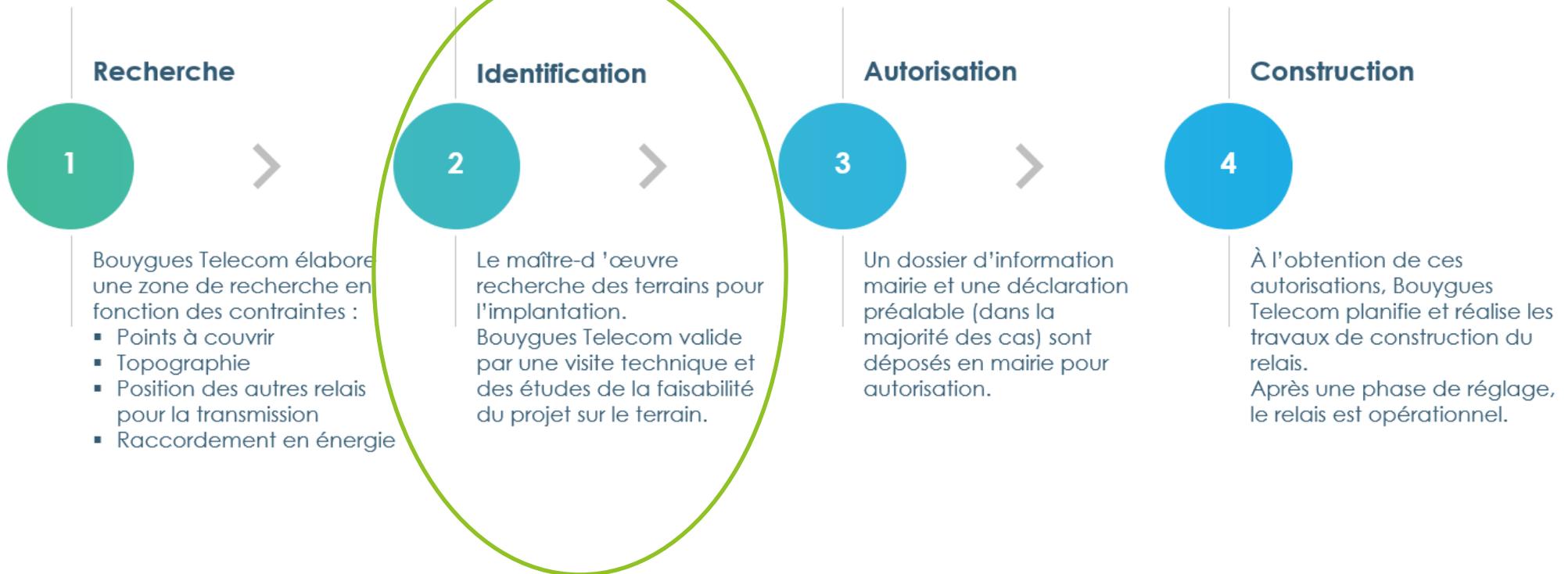
Les 4 opérateurs ont déclaré une absence de couverture sur les trois points de la grappe GC_38_006 correspondant aux communes de Saint Pierre de Chartreuse et Saint Pierre d'Entremont

Etapes du Déploiement

- Bouygues Télécom est l'opérateur chargé de déployer 2 nouvelles antennes pour couvrir Saint Pierre de Chartreuse.



24 mois maximum à compter de l'arrêté : mise en service du relais
12 mois* si la commune met un terrain viabilisé à disposition
* (à compter de la fin de recours des tiers de l'autorisation de travaux)





Enjeux sur Saint Pierre de Chartreuse

Les obligations de l'opérateur

- L'opérateur désigné Leader (Bouygues Télécom ici) est soumis à des sanctions financières en cas de non respect des obligations suivantes :



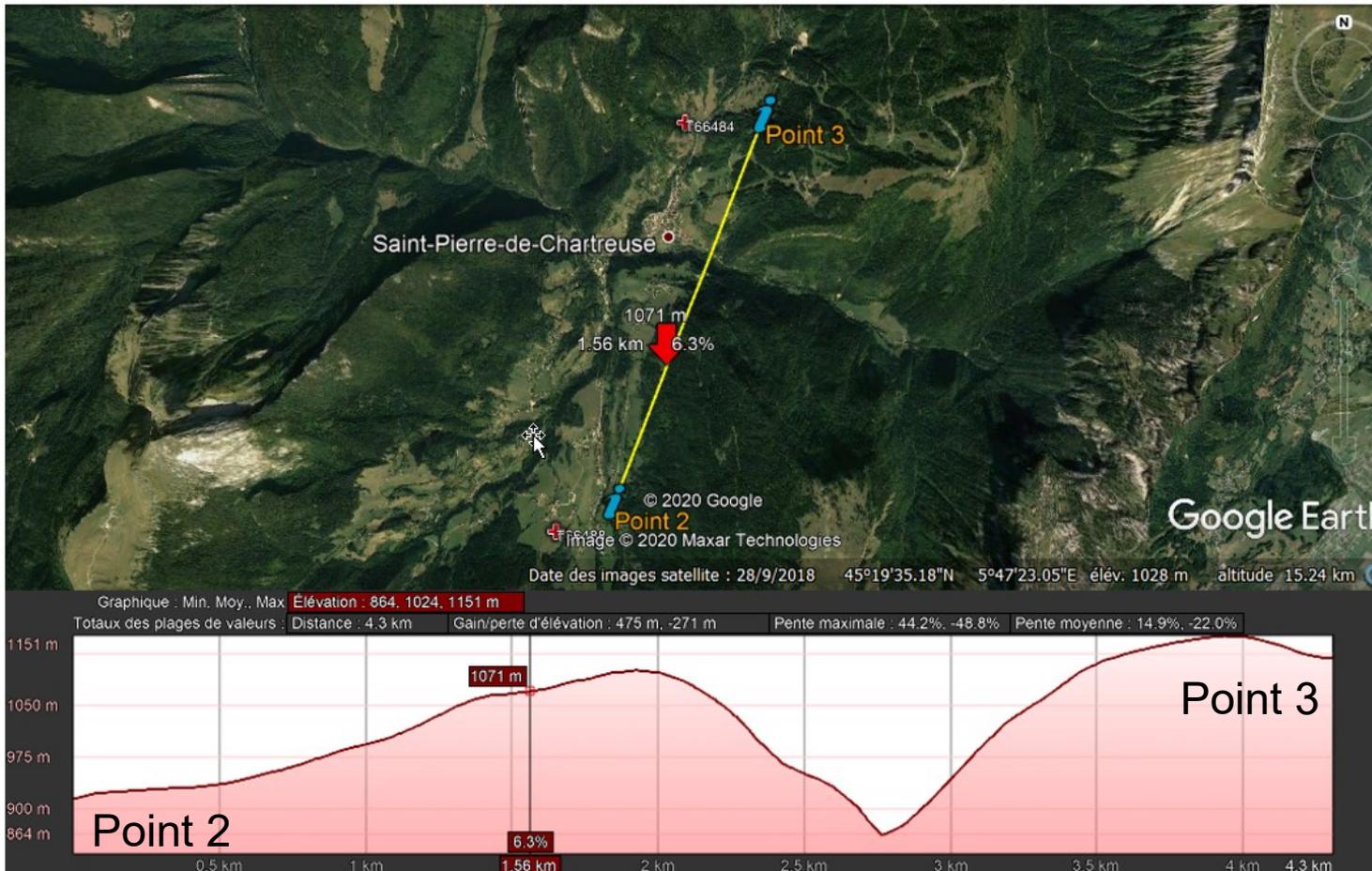
- ❖ Couvrir impérativement les coordonnées géographiques indiquées dans l'arrêté (point 1,2 et 3)
 - Point 1 : à Saint Pierre d'Entremont
 - **Point 2 : Brévardière**
 - **Point 3 : Au dessus de Pajonnière**
- ❖ Couvrir, tant que possible, le maximum de population dans la zone de la grappe (trait blanc)
- ❖ Un niveau de qualité de service ambitieux
- ❖ Ouvrir le service pour les 4 opérateurs **avant le 21 mars 2021**
technique de Ran-Sharing = Une infrastructure équipée d'un jeu d'antennes (3) pour 4 opérateurs donc un seul intervenant (leader Bouygues Télécom)

Etude de Bouygues Télécom Topographie



Grappe GC_38_006 : difficulté topographique

Profil de dénivelé entre le point 2 et 3 à couvrir



❖ Lacets

❖ Gorges

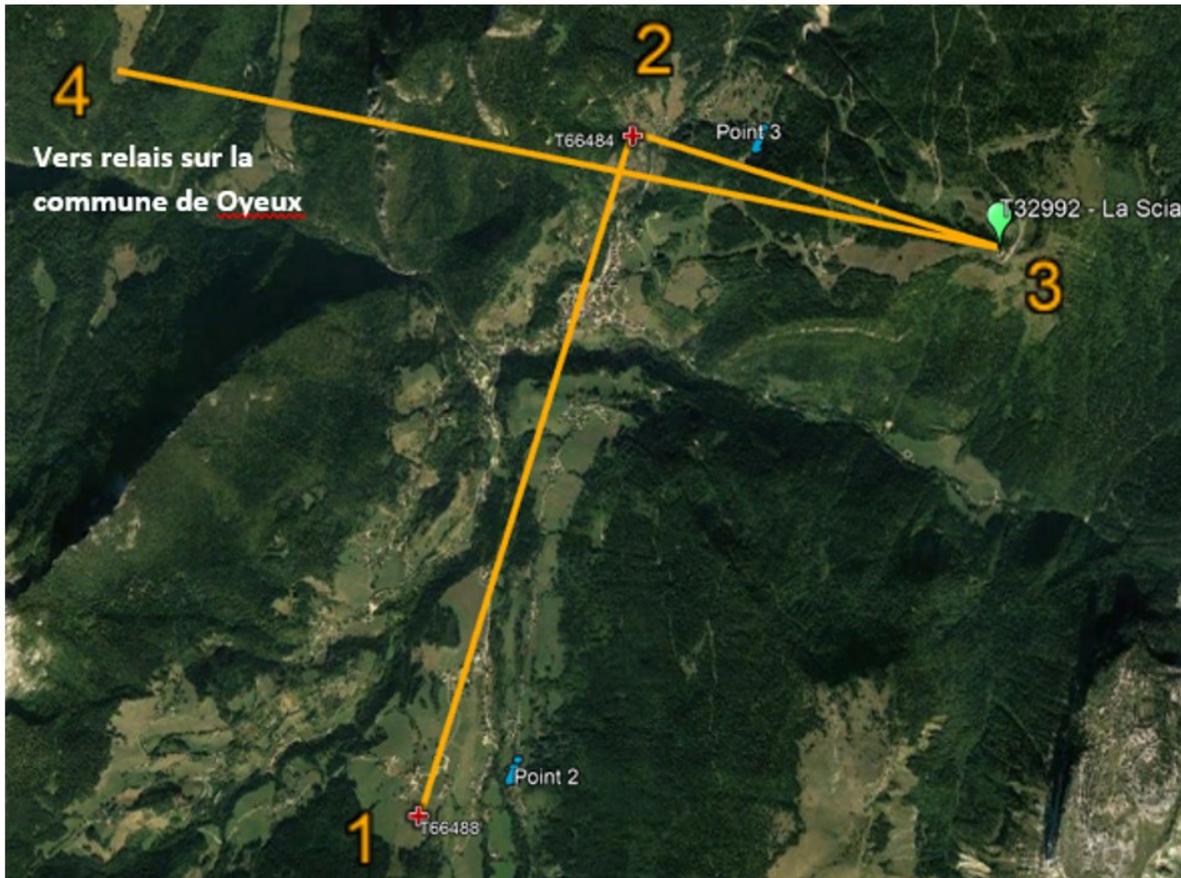
❖ forêts

Etude de Bouygues Télécom

Contraintes techniques complémentaires

- les antennes implantées doivent *a minima* pouvoir se joindre en direct et une des deux doit pouvoir communiquer avec l'antenne existante de la Scia.
- L'idée est donc de créer une antenne vers **La Coche** et une autre aux **Egaux**

Maillage de nos relais dans la zone



Le site de **la Coche** (2) est indispensable pour relier le relais des **Egaux** (1) à notre réseau existant.

En effet, ce dernier n'a pas de visibilité directe avec le site existant **La Scia** (3) alors que celui de la Coche en a une.

Autrement dit, déplacer le site de La Coche (2) met en péril la capacité à réaliser le site des Egaux.



Etude Bouygues Télécom

Etude de Bouygues Télécom

Traitement du Point 3 : antenne de La Coche

Point 3 : Zone de recherche idéale

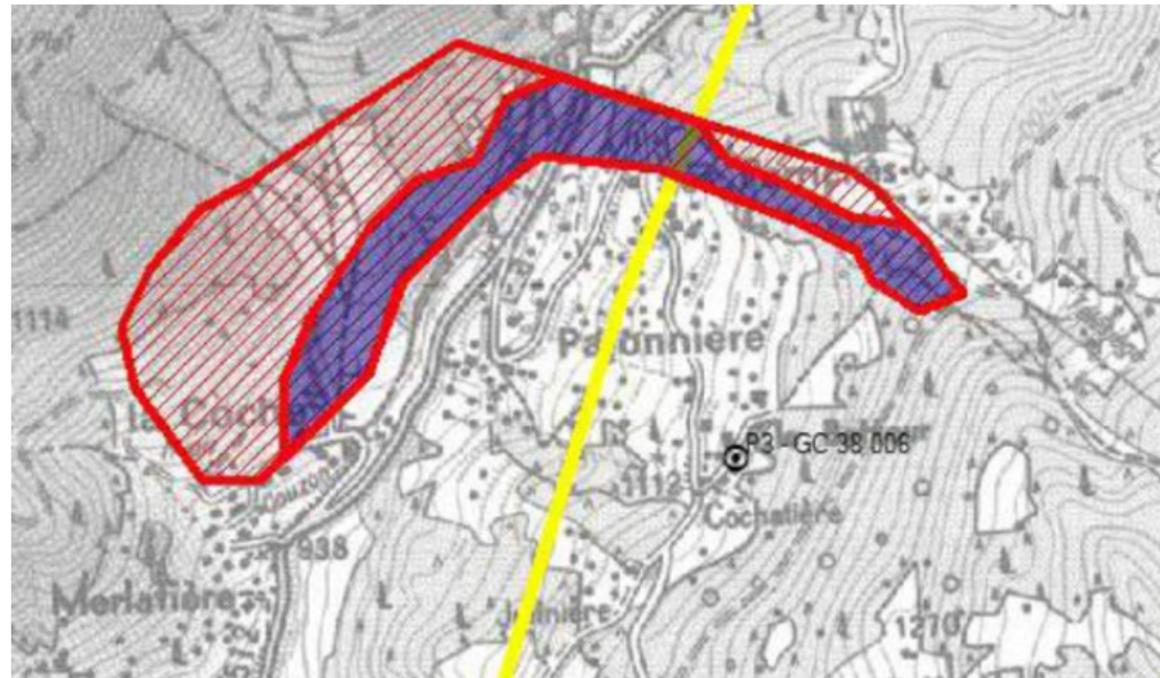
Règle de définition de zone d'implantation idéale

1. 1^{ère} zone selon topographie et végétation pour couvrir les zones attendues

1. Diminution de la 1^{ère} zone en fonction du relais existant à connecter en visibilité directe

Hachuré rouge 
zone de recherche idéale
(vision ingénierie)

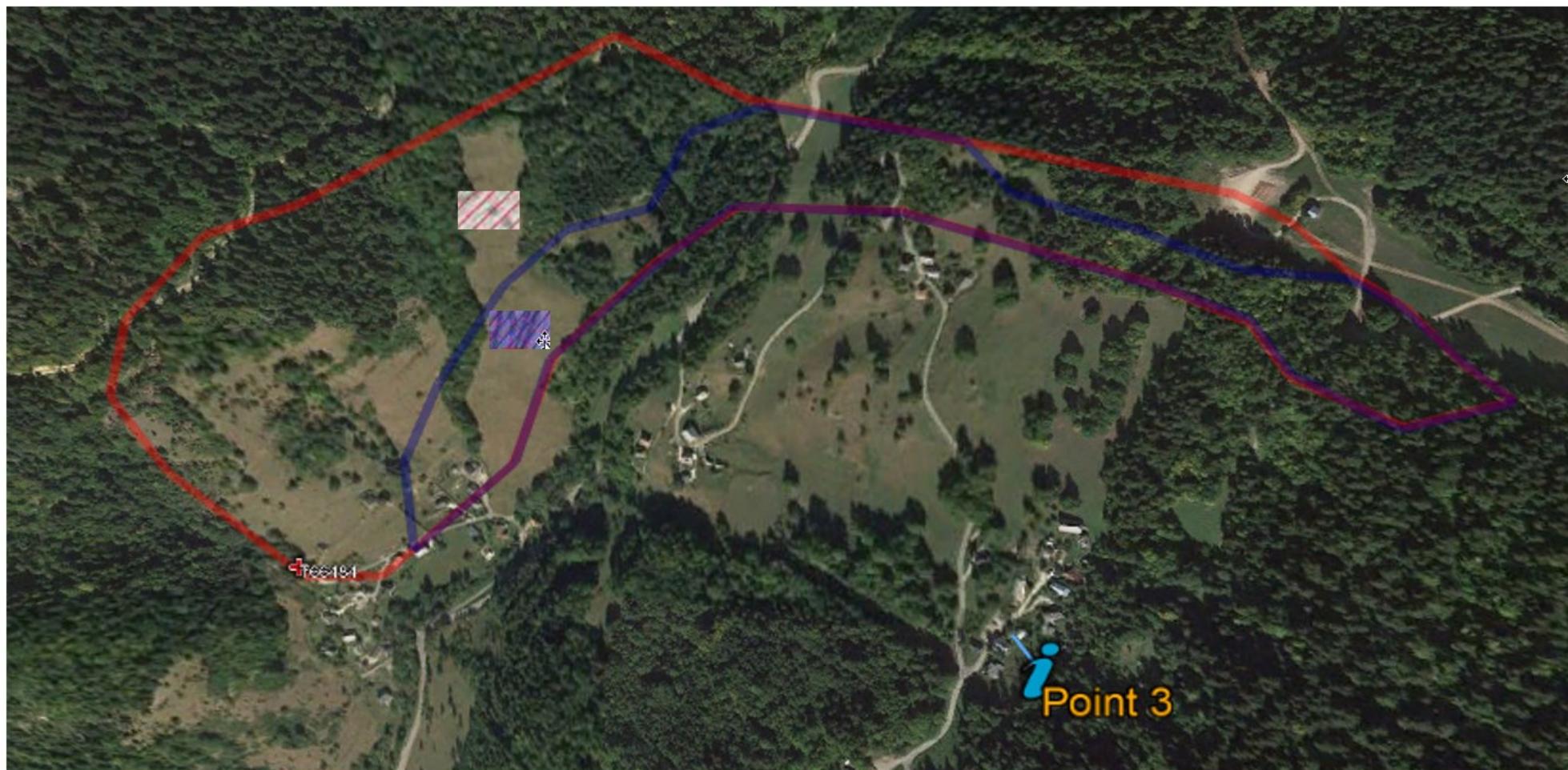
Bleu foncé 
implantation impossible
car connexion en visibilité directe avec un relais existant infaisable



Etude de Bouygues Télécom

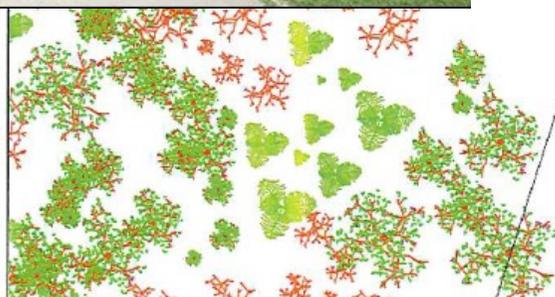
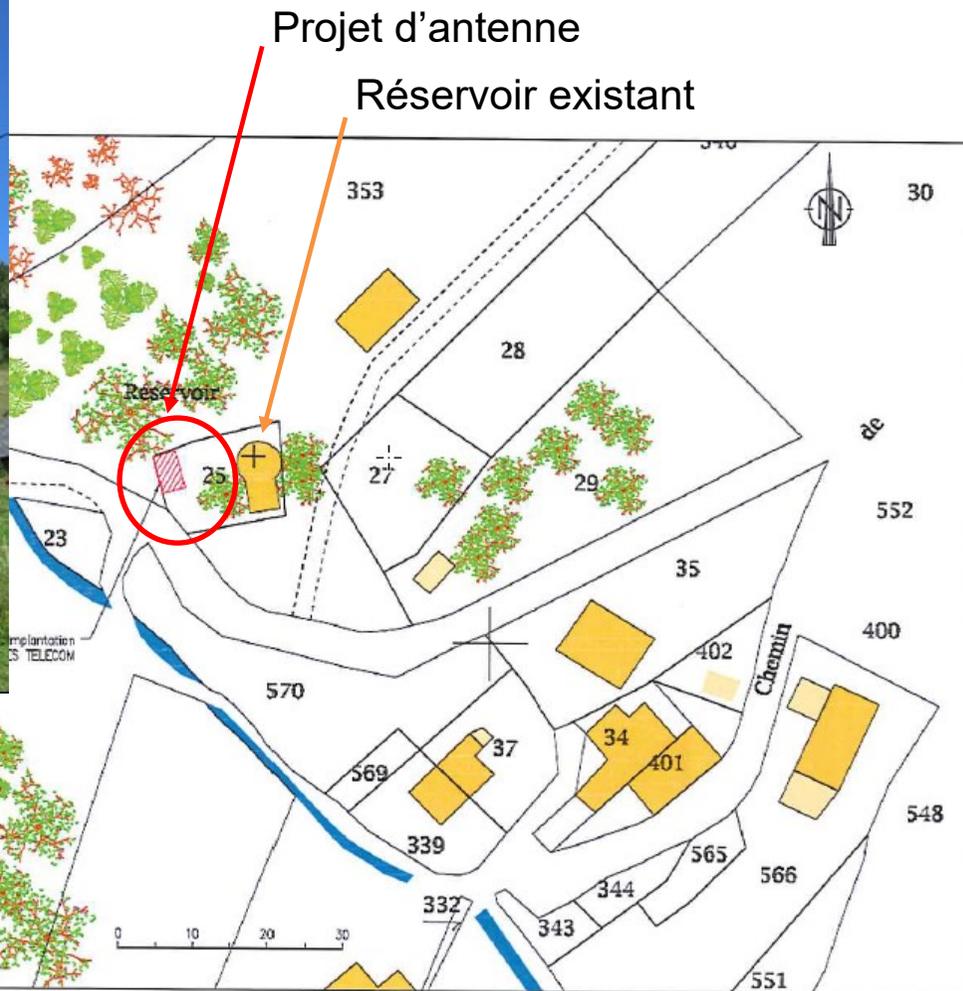
Traitement du Point 3 : antenne de La Coche

Point 3 : Zone de recherche idéale



Etude de Bouygues Télécom

Traitement du Point 3 : antenne de La Coche



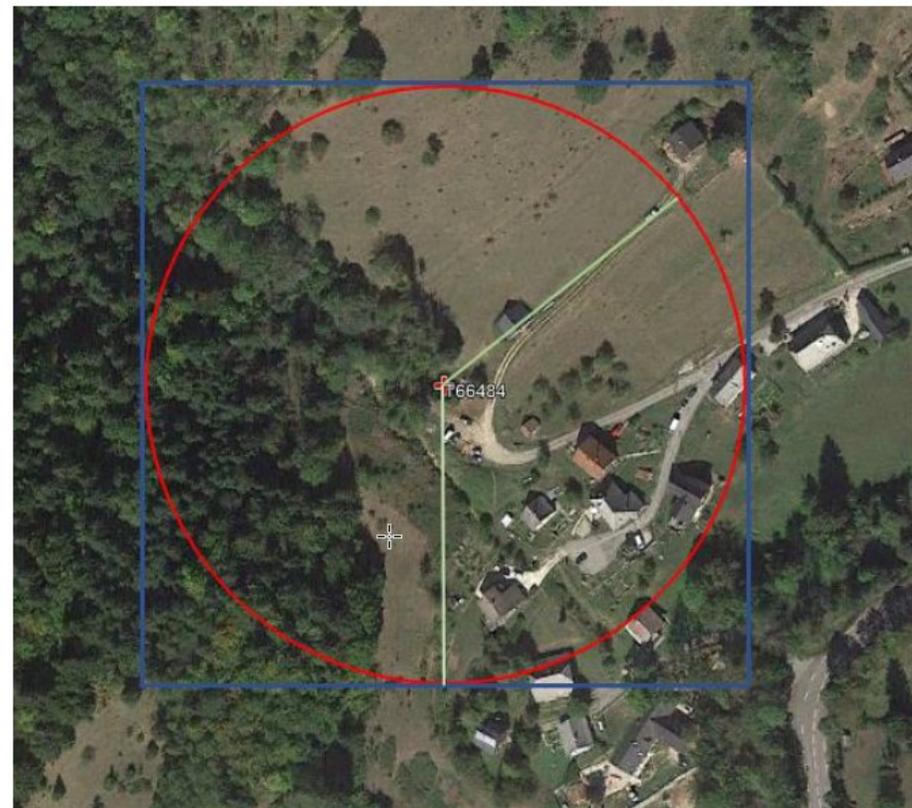
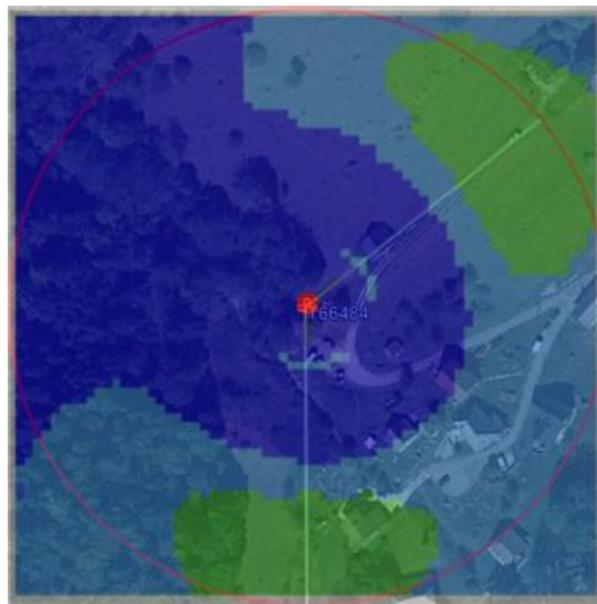
Etude de Bouygues Télécom

Traitement du Point 3 : antenne de La Coche

Simulation de niveaux de champs électrique

Simulation à 1,50m du sol : le niveau maximal simulé est compris entre 2 et 3 V/m

Niveau	Couleur
Strictement supérieur à 6 V/m :	Brown
Entre 5 et 6 V/m :	Pink
Entre 4 et 5 V/m :	Orange
Entre 3 et 4 V/m :	Yellow
Entre 2 et 3 V/m :	Light Green
Entre 1 et 2 V/m :	Light Blue
Entre 0 et 1 V/m :	Dark Blue



Valeurs limites d'exposition

- 2G : 41 à 58 V/m
- 3G : 41 à 61 V/m
- 4G : 36 à 61 V/m
- Radio : 28 V/m
- Télévision : 31 à 41 V/m

On mesure l'intensité du champ électrique en volts par mètre (V/m).



Selon protocole AFNR sur 100m

Etude de Bouygues Télécom

Traitement du Point 2 : antenne des Egaux

Point 2 : Zone de recherche idéale



Etude de Bouygues Télécom

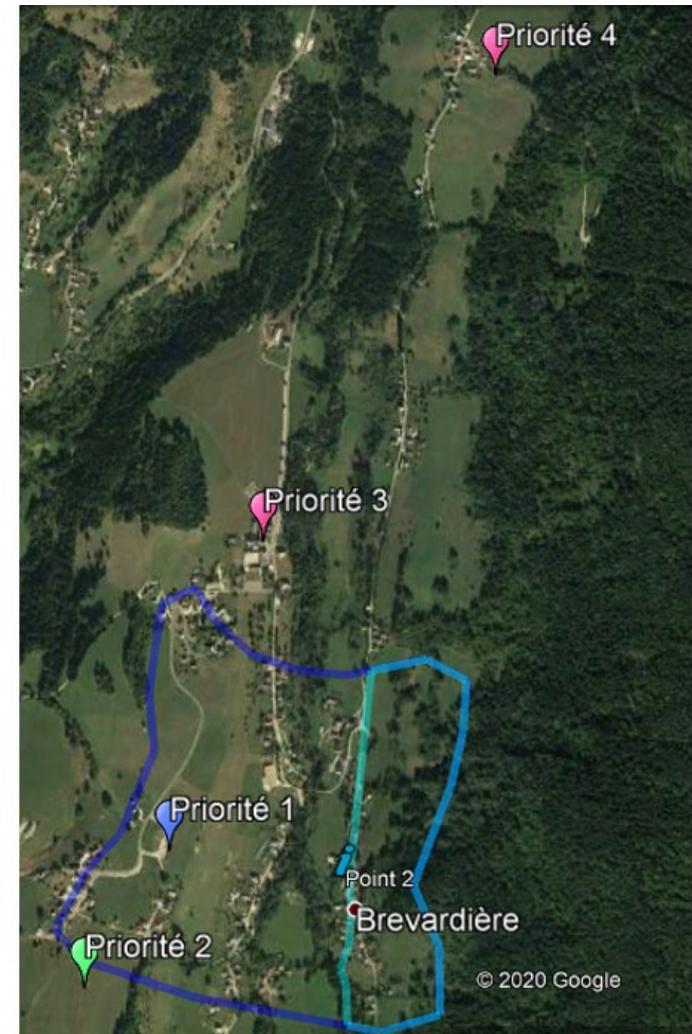
Traitement du Point 2 : antenne des Egaux

Bouygues Télécom propose :

Priorité de l'opérateur pour obtenir une couverture et une qualité de service optimale :

1. Pylône de 12m à la station météorologie
2. Pylône de 25m sur les pistes de ski
3. Intégration à l'intérieur du clocher de l'Eglise St Hugues
4. Pylône de 40m minimum sur la parcelle du pylône TDF (hauteur à confirmer par drône)

Le choix de l'emplacement (1,2,3 ou 4) et du type de pylône est à déterminer



Etude de Bouygues Télécom

Traitement du Point 2 : antenne des Egaux



1. Station météo – 12 m



2. Pistes de ski – 25 m



3. Eglise St Hugues



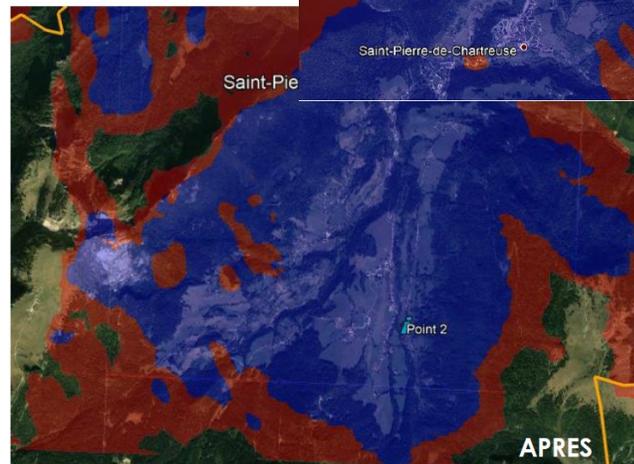
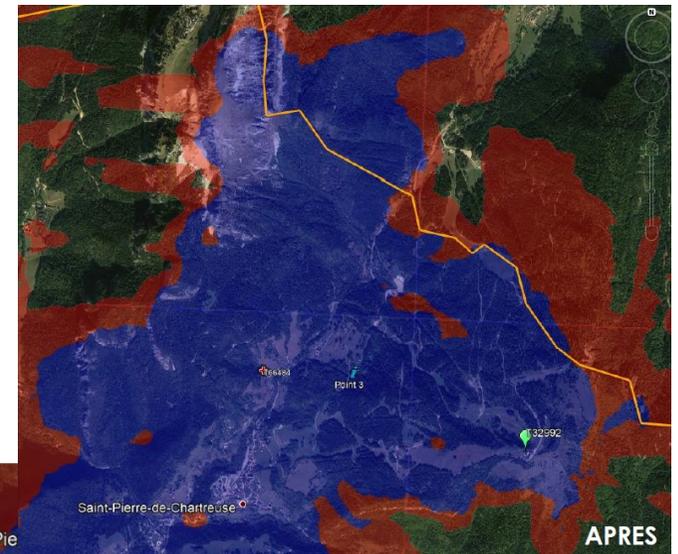
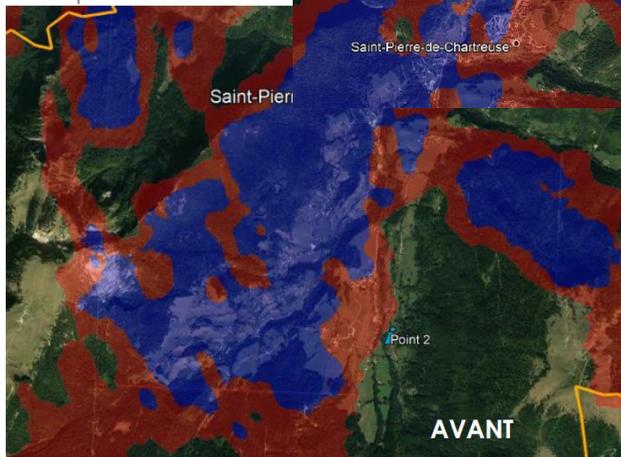
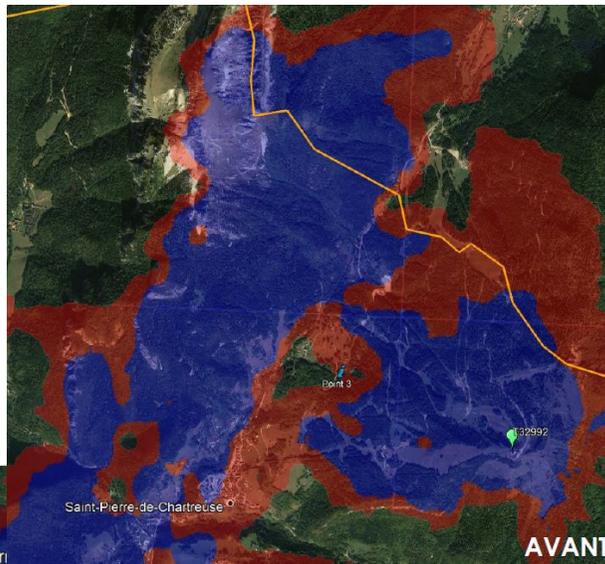
4. Antenne TDF de Mollarière –
rehausser à 40m

Etude de Bouygues Télécom

Couverture réseau Avant / Après



Hypothèse des sites de La Coche et antenne Météo



Ondes électromagnétiques



Saint Pierre
de Chartreuse

Extraits Fiche antennes relais de téléphonie mobile (Jointe au Dossier d'Information Mairie)

Publiée en janvier 2017 par 3 Ministères :

- Affaires sociales et Santé
- Economie de l'Industrie et du Numérique
- Environnement de l'Energie et de la Mer

Que disent les experts ?

Il est établi qu'une exposition aiguë de forte intensité aux champs électromagnétiques radiofréquences peut provoquer des effets thermiques, c'est-à-dire une augmentation de la température des tissus. C'est pour empêcher l'apparition de ces effets thermiques que des valeurs limites d'exposition ont été élaborées.

Etudes et limites d'exposition

Les valeurs limites d'exposition du public aux champs électromagnétiques émis par les équipements utilisés dans les réseaux de télécommunication ou par les installations radioélectriques sont fixées, en France, par le décret 2002-775 du 3 mai 2002 et permettent d'assurer une protection contre les effets établis des champs électromagnétiques radiofréquences. À l'image de la grande majorité des pays membres de l'Union européenne, celles-ci sont issues de la recommandation du Conseil de l'Union européenne 1999/519/CE du 12 juillet 1999 relative à l'exposition du public aux champs électromagnétiques et conformes aux recommandations de l'OMS (Organisation mondiale de la santé).

Les conclusions de l'évaluation des risques ne mettent pas en évidence d'effets sanitaires avérés.

Fondées sur le seul effet sanitaire avéré des radiofréquences qui est l'effet thermique à court terme (échauffement des tissus), les valeurs limites d'exposition du public aux champs électromagnétiques, intégrant un facteur de sécurité de 50 par rapport à l'apparition du premier effet thermique, recommandées par la communauté scientifique internationale et l'OMS sont reprises dans la réglementation française (décret n°2002-775 du 3 mai 2002).

Valeurs limites d'exposition

- 2G : 41 à 58 V/m
- 3G : 41 à 61 V/m
- 4G : 36 à 61 V/m
- Radio : 28 V/m
- Télévision : 31 à 41 V/m

On mesure l'intensité du champ électrique en volts par mètre (V/m).



Ondes électromagnétiques



Saint Pierre
de Chartreuse

Extraits Fiche antennes relais de téléphonie mobile (Jointe au Dossier d'Information Mairie)

Publiée en janvier 2017 par 3 Ministères :

- Affaires sociales et Santé
- Economie de l'Industrie et du Numérique
- Environnement de l'Energie et de la Mer

Contrôle de l'Exposition

Rappel du premier seuil OMS à ne pas dépasser : 36V/m (inclus facteur de sécurité de 50 par rapport à l'apparition du premier effet thermique)

Exposition indicative en extérieur selon les catégories d'environnement

	50% (médiane)	90%	99%	Max*
Rural relief faible	0,03 V/m	0,2 V/m	0,5 V/m	5,1 V/m
Rural zone montagneuse	0,1 V/m	0,7 V/m	2,2 V/m	6,5 V/m
Périurbain peu dense	0,1 V/m	0,4 V/m	1,2 V/m	6,5 V/m
Urbain moderne dense	0,2 V/m	2,4 V/m	3,0 V/m	27,7 V/m
Centre-ville ancien dense	0,2 V/m	1,0 V/m	2,3 V/m	30,5 V/m
Haute densité	0,2 V/m	1,0 V/m	2,4 V/m	15,4 V/m
Total	0,1 V/m	0,7 V/m	2,7 V/m	30,5 V/m

Le tableau se lit ainsi : par exemple, 90% des niveaux d'exposition dans les villes correspondant à l'environnement Haute densité sont inférieurs à 1 V/m

*Max : désigne la valeur maximale qui a été modélisée

QUI CONTRÔLE L'EXPOSITION DU PUBLIC ?

L'Agence nationale des fréquences (ANFR) est chargée du contrôle de l'exposition du public. Les résultats des mesures peuvent être consultés sur le site www.cartoradio.fr. Les organismes chargés des mesures sur le terrain doivent répondre à des exigences d'indépendance et de qualité : ils sont obligatoirement accrédités par le Comité français d'accréditation (COFRAC).

Toute personne peut faire réaliser gratuitement une mesure d'exposition tant dans des locaux d'habitations privés que dans des lieux accessibles au public (formulaire de demande sur le lien : <https://www.service-public.fr/particuliers/vosdroits/R35088>). Une telle demande doit être signée par un organisme habilité (collectivités territoriales,

Ondes électromagnétiques



Extraits Fiche antennes relais de téléphonie mobile (Jointe au Dossier d'Information Mairie)

- Publiée en janvier 2017 par 3 Ministères :
- Affaires sociales et Santé
 - Economie de l'Industrie et du Numérique
 - Environnement de l'Energie et de la Mer

Et les Etablissement Particuliers (EP : Ecoles, Crèches, Hôpitaux,...) ?

**Faut-il éloigner les antennes-relais des lieux dits « sensibles » comme les écoles ?
Que prévoit la réglementation ?**

La réglementation n'impose aucune distance minimum entre les antennes-relais et des établissements particuliers, tels que les écoles.

Il est utile de mentionner que si l'on éloignait systématiquement les stations de base des utilisateurs pour diminuer les niveaux d'exposition aux champs induits par les antennes, cela aurait pour effet d'augmenter notablement la puissance moyenne d'émission des téléphones mobiles pour conserver une bonne qualité de communication.



Investigation des élus communaux

Investigations des élus communaux



Un groupe de 7 élus a effectué des recherches pour s'éclairer sur le sujet de l'impact des antennes :

- Qu'est-ce qu'une antenne ? Son principe
- Les seuils à respecter en France et ailleurs
- Les risques pour la santé :
 - les acteurs impliqués : institutions et associations
 - les risques
 - l'électro-hypersensibilité
- L'intégration paysagère des antennes
- Les droits des maires et des citoyens

Il en résulte un document de 14 pages, rendu public sur le site internet de la Mairie avec de nombreuses références.



Retour des Chartroussins

Retour des Chartroussins



Suite à la publication du DIM de la Coche et de l'information dans la lettre municipale de début mai 2020 :

- 18 retours formels (courrier, mail, téléphone)
- Les retours peuvent se résumer par :
 - Un partage entre des interrogations sur la nécessité d'implanter ces nouvelles antennes (du fait que la fibre arrive) et l'intérêt d'avoir une meilleure couverture réseau sur la commune
 - Une demande forte d'éloigner l'antenne de la Coche (Batour ou forêt)
 - Une interpellation forte sur les 4 sites proposés aux Egaux, qui ne donnent pas satisfaction
 - Une inquiétude générale face aux risques sur la santé, avec une demande d'étude indépendante
 - Le désarroi d'une personne se disant ElectroHypersensible
 - Une inquiétude sur l'intégration paysagère des propositions faites
 - Une inquiétude de l'impact de l'antenne sur le prix des biens immobiliers



Questions





Recherche de nouveaux sites et exigences Mairie

Exigences des élus dans la recherche de nouveaux sites



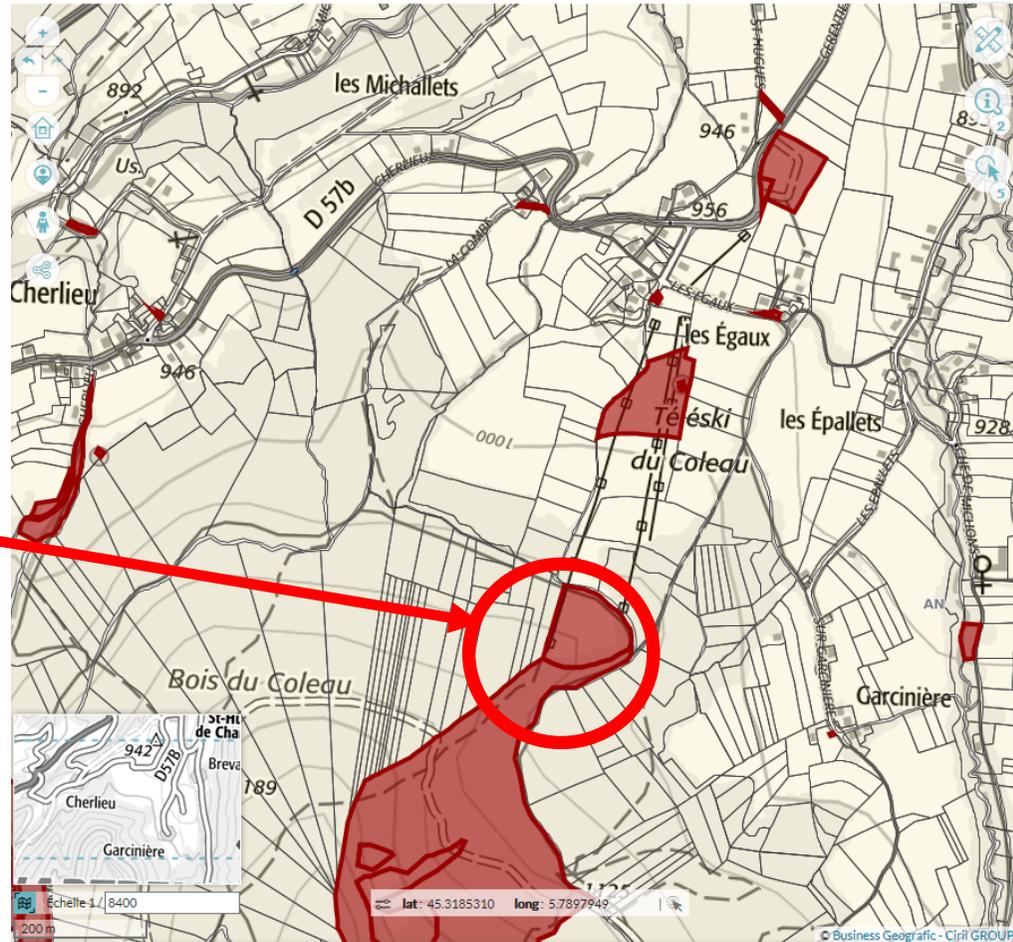
- Principe de précaution souhaité par les élus, au vu des expressions de certains habitants : des antennes éloignées des terrains habitables (de l'ordre de 300m ?)
- Implantation sur des terrains communaux de préférence, avec une bonne intégration paysagère
- Demande que les antennes ne puissent pas émettre au-delà de la 4G (à insérer dans le bail de mise à disposition du terrain)
- Souhait de mutualiser les services sur les antennes prévues (opérateurs, THD radio, TDF, ...) -> faire démonter ensuite les autres antennes : Mollard Bellet, Mollarière, entrée de la Coche
- Si antennes mises en arrêt de fonctionnement par les opérateurs, demande que le démantèlement des installations soit réalisé dans les 6 mois (clause à intégrer dans le bail)

Traitement du Point 3 : Sites possibles d'implantation pour l'antenne de desserte du Site « Le Batour » (point P3 GC 38 006)



Traitement du point P2 : point haut du hameau Les Egaux

parcelles
communales
118 et 132



Traitement du point P2 : point haut du hameau Les Egaux), situées à plus de 500 m du hameau des Egaux



Saint Pierre
de Chartreuse



Synthèse

Propositions de nouvelles implantations



Pour les deux antennes, il existe des sites d'implantation semblant répondre aux contraintes de co-visibilité et situées à 300 m de hameaux habités :

- **Point « 3 » (Batour) :**
 - Une parcelle communale desservie en électricité (ancien télésiège du Batour)
 - Parcelle forestière communale des hauts de La Coche
 - Parcelle privée
- **Point « 2 » (Brévardière) :**
 - Une parcelle communale quasiment desservie en électricité (haut du télésiège des Egaux)

Propositions de nouvelles implantations

Avis sur ces propositions ou autres propositions

**-> deux sous-groupes :
Batour/La Coche et Les Egaux/Saint Hugues**





Saint Pierre
de Chartreuse

Sous-groupes :

- **Batour / La Coche**
- **Les Egaux / Saint Hugues**



Conclusion