



Saint Pierre
de Chartreuse

Projet d'implantation de deux nouvelles antennes 4G

Sommaire



- 1. Pourquoi deux nouvelles antennes à Saint Pierre de Chartreuse ?**
- 2. Antennes existantes**
- 3. Etude de Bouygues Télécom – Généralités**
- 4. Etude de Bouygues Télécom – Traitement du Point 3 : antenne de la Coche**
- 5. Etude de Bouygues Télécom – Traitement du Point 2 : antenne des Egaux**
- 6. Etude de Bouygues Télécom – Traitement du Point 1 : Saint Pierre d'Entremont**
- 7. Eléments complémentaires de Bouygues Télécom**
- 8. Et la suite ?**



**Pourquoi deux nouvelles antennes
à Saint Pierre de Chartreuse ?**

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



Organisation du projet au niveau départemental

- Mise en place d'une :

L'Equipe-Projet Local (EPL)



Composition



Missions



Support

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

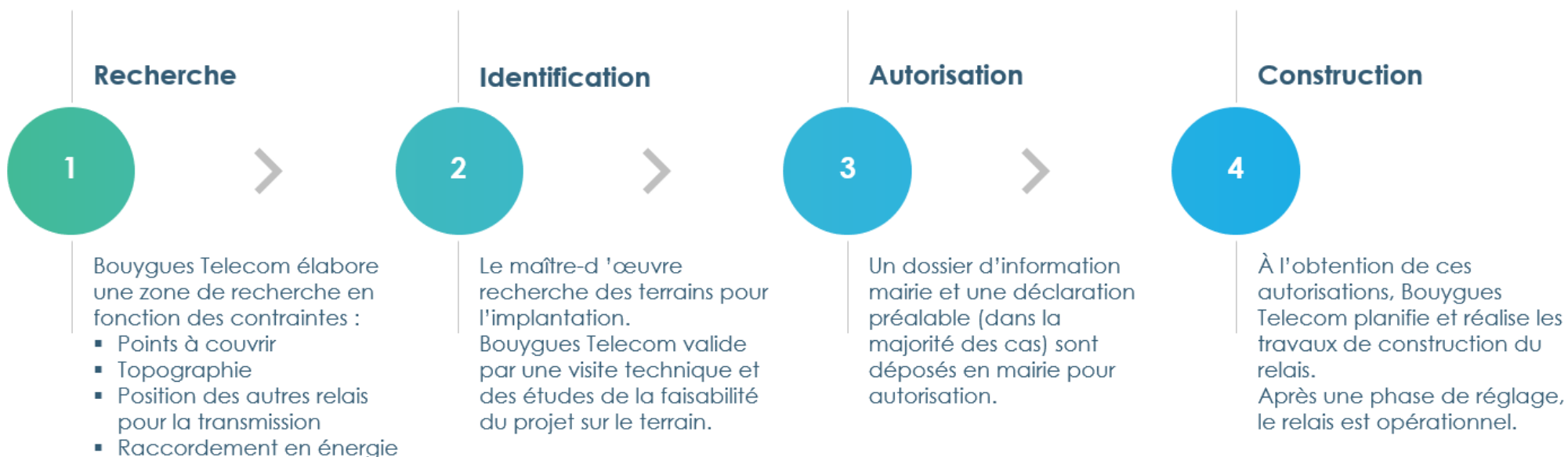
Etapes du Déploiement

- 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)





Les Antennes déjà existantes

Antennes existantes sur la commune



- **Antenne de la Scia :**

- Pylône de hauteur 25.3m appartenant à TDF
- Téléphonie Bouygues 2G/3G
- Free : 3G/4G
- Orange : 2G/3G/4G

- **Antenne de Mollard Bellet :**

- Pylône de hauteur 15m appartenant à SFR
- SFR 2G/3G

- **Antenne à l'entrée de la Coche:**

- Pylône de hauteur 15m / SFR
- SFR 2G/3G

- **Antenne Malamille :**

- Station TDF Bois de Valombrey
- Pylône de hauteur 25,3m / SFR
- SFR 2G/3G/4G

- **Autres antennes existantes :**

- Antenne du Bourg (192m) utilisée pour des Transmission hertzienne Orange
- Antenne sur ancienne Mairie utilisée pour transmission FM
- Antenne TDF à Mollarière qui n'est plus utilisée
- Antenne TDF à Surchageat



Etude Bouygues Télécom - Généralités

Démarche de l'étude d'implantation



EXEMPLE DE CONTRAINTES POUR LA SELECTION D'UN EMPLACEMENT

TOPOGRAPHIE

Prendre en compte le relief et la végétation pour éviter les masques qui impactent la couverture et la qualité de service



COUVERTURE

Le/les lieux à couvrir (ici imposés par arrêté ministériel) niveau de couverture et de qualité de service imposés par les licences opérateurs (pouvoir téléphoner et échanger des SMS à l'extérieur des bâtiments et dans la plupart des cas à l'intérieur des bâtiments 100m autour du point à couvrir)



ENERGIE/ACCES

Capacité technique à viabiliser l'emplacement



BAILLEUR

Obtenir l'accord d'un bailleur public ou privé pour construire le relais sur une parcelle



TRANSMISSION

nécessité absolue de relier visuellement le relais à un relais déjà existant (La Scia) pour véhiculer les flux appels et/ou internet

- L'opérateur privilégie l'implantation sur un terrain communal, viabilisé, où l'énergie est facilement accessible et situé dans la zone idéale d'émission qu'il a identifiée.

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



❖ Lacets

❖ Gorges

❖ forêts

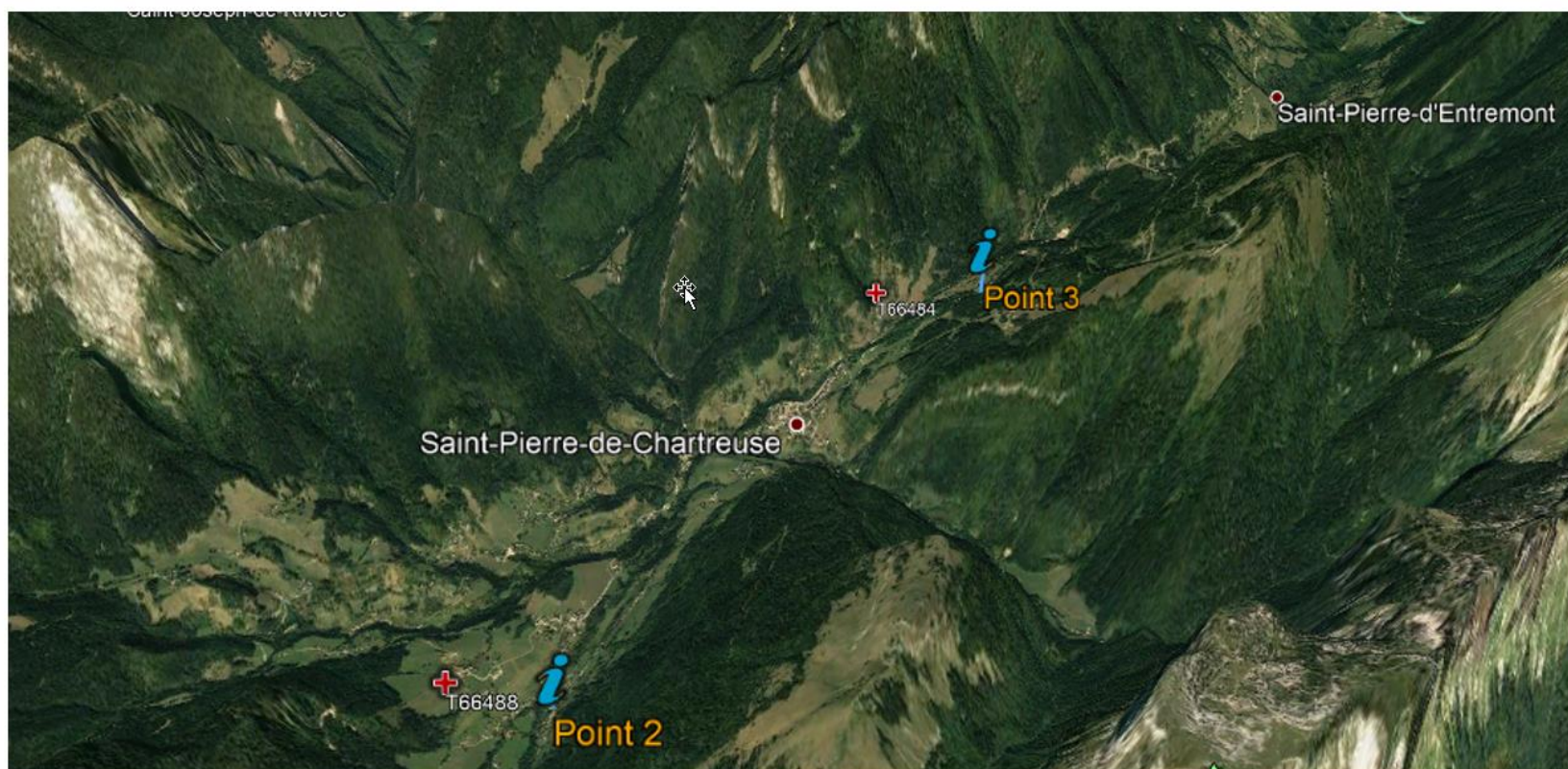
Réalité augmentée de l'image pour visualiser la topographie

Etude de Bouygues Télécom

Topographie



Grappe GC_38_006 : difficulté topographique



❖ Lacets

❖ Gorges

❖ forêts

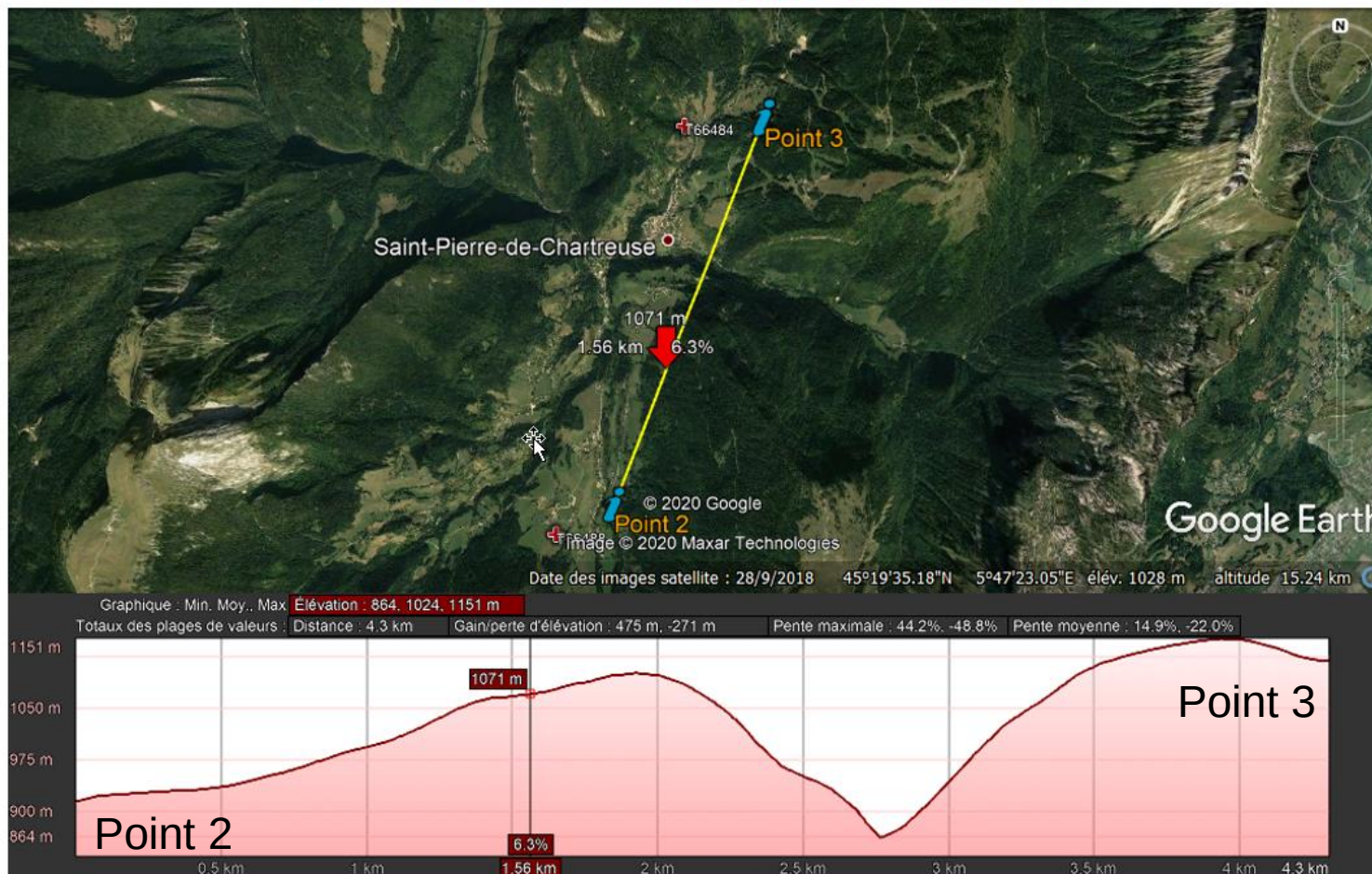
Réalité augmentée de l'image pour visualiser la topographie

Etude de Bouygues Télécom

Topographie

Grappe GC_38_006 : difficulté topographique

Profil de dénivelé entre le point 2 et 3 à couvrir



❖ Lacets

❖ Gorges

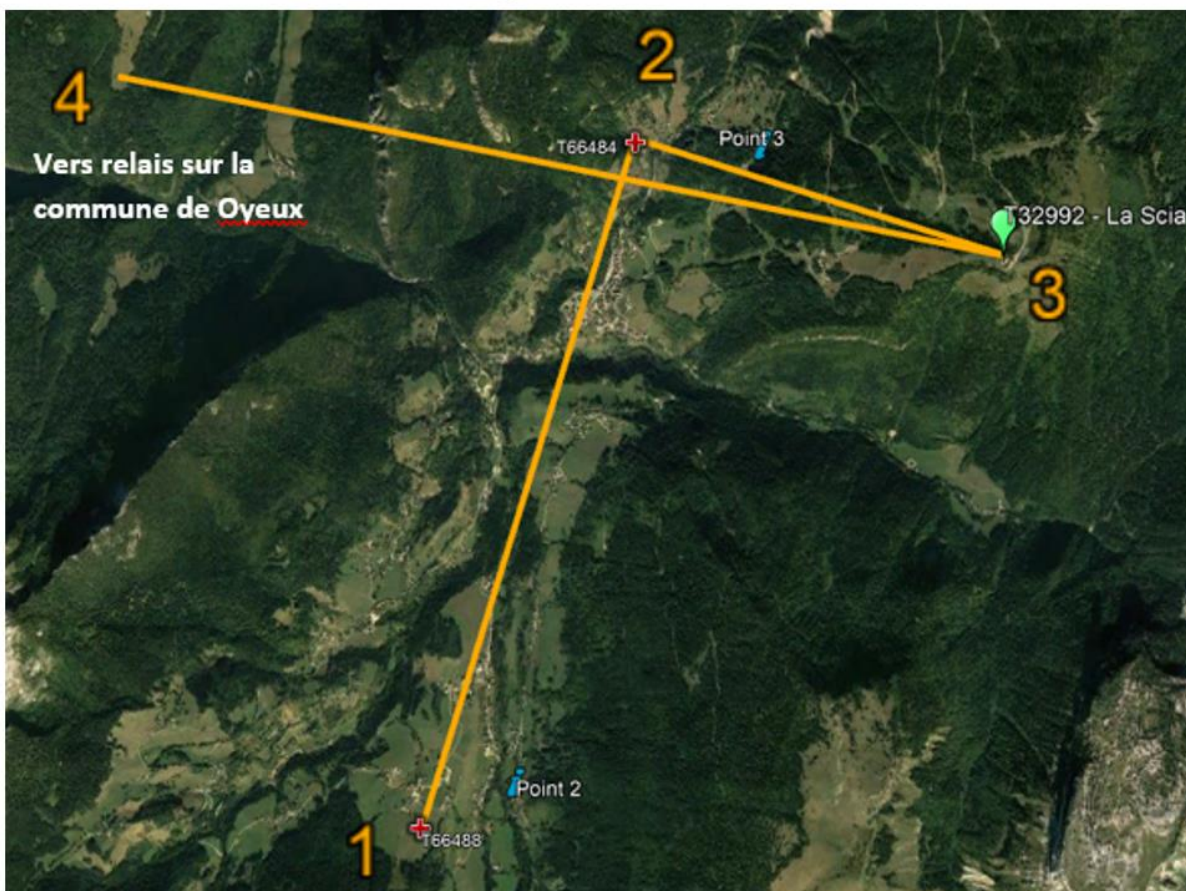
❖ forêts

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

Traitement du Point 3 : antenne de la Coche

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

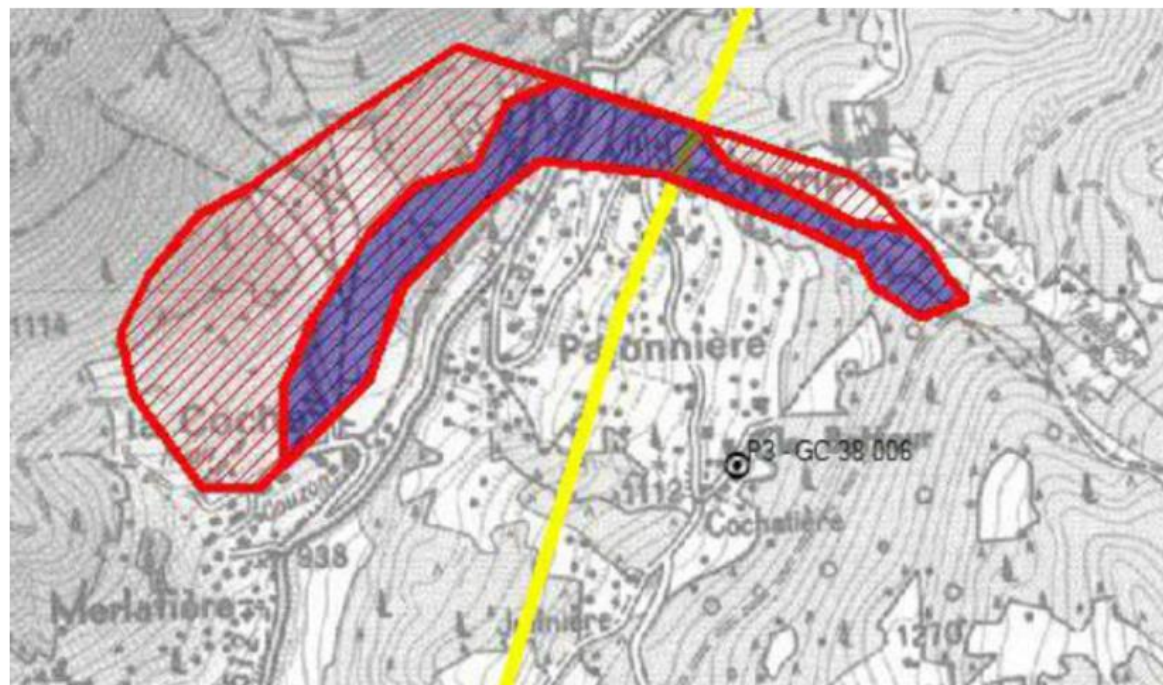


zone de recherche idéale
(vision ingénierie)

Bleu foncé



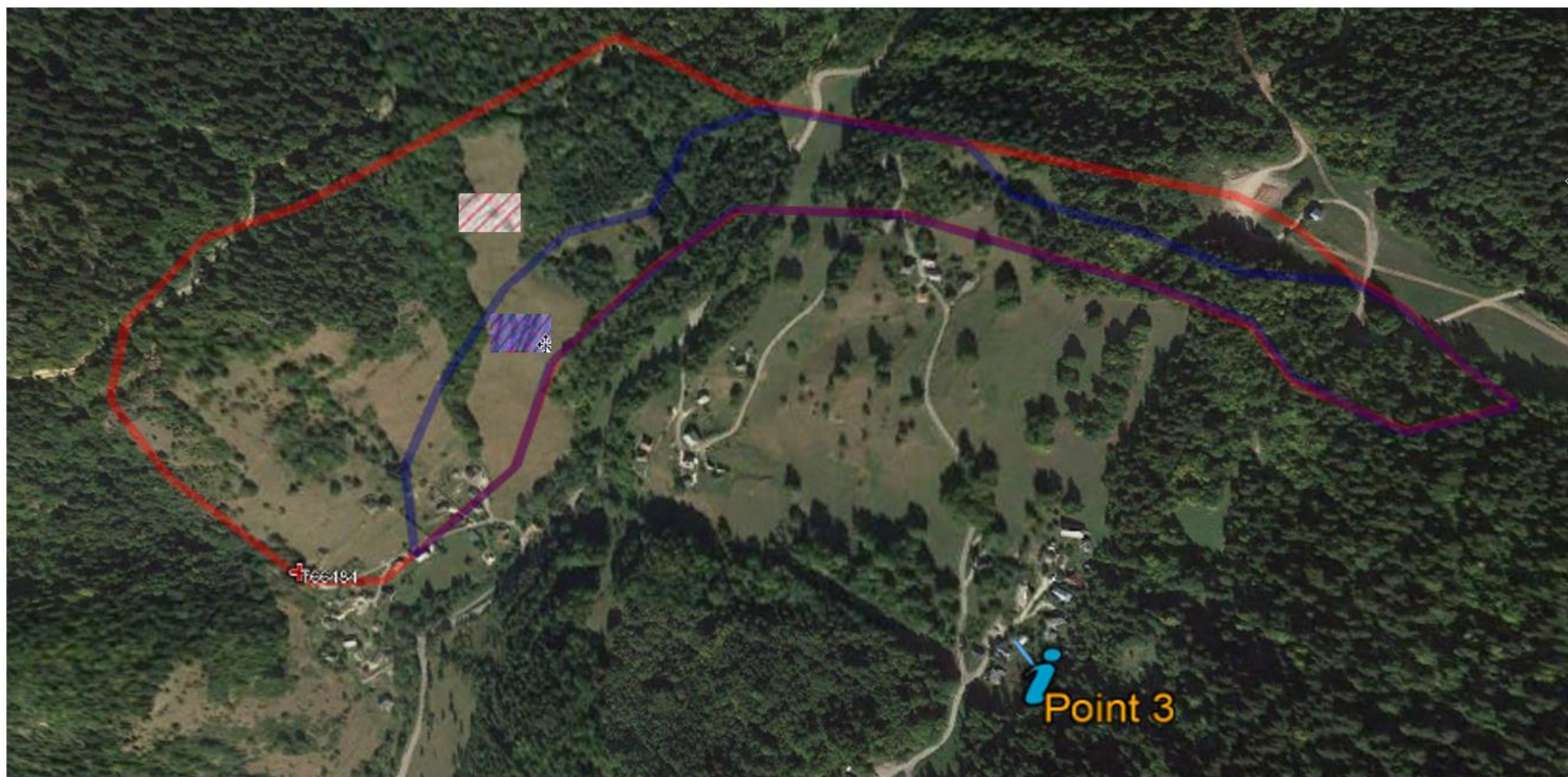
implantation impossible
car connexion en visibilité directe avec un relais existant infaisable



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

Point 3 : Pourquoi ne pas utiliser le pylône existant TDF ?

Problèmes :

- Antenne dos à la forêt : impossible de couvrir le point
- infrastructure insuffisamment dimensionnée pour supporter le poids des équipements de téléphonie mobile



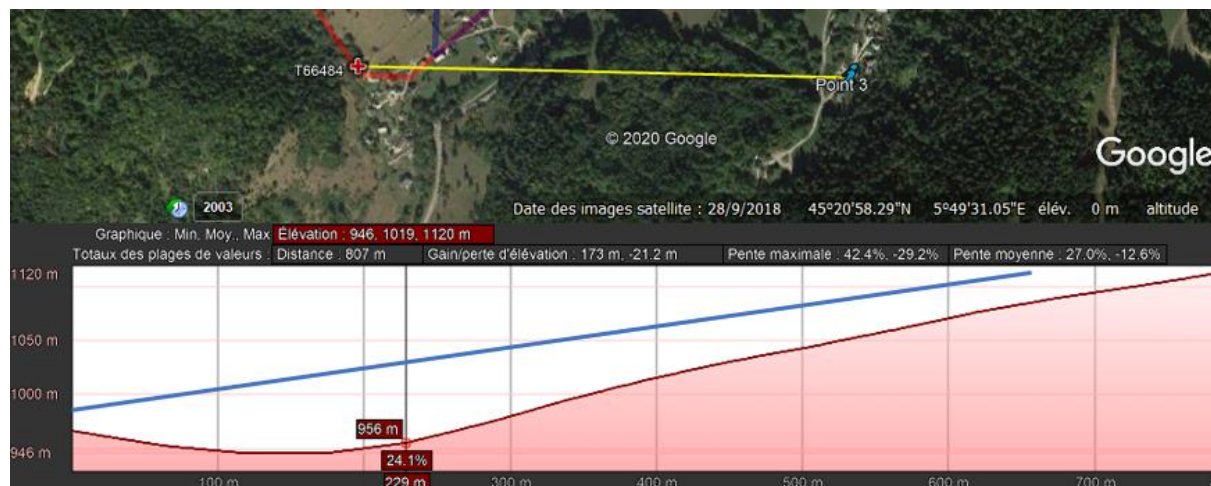
Etude de Bouygues Télécom

Traitement du Point 3 : antenne de La Coche



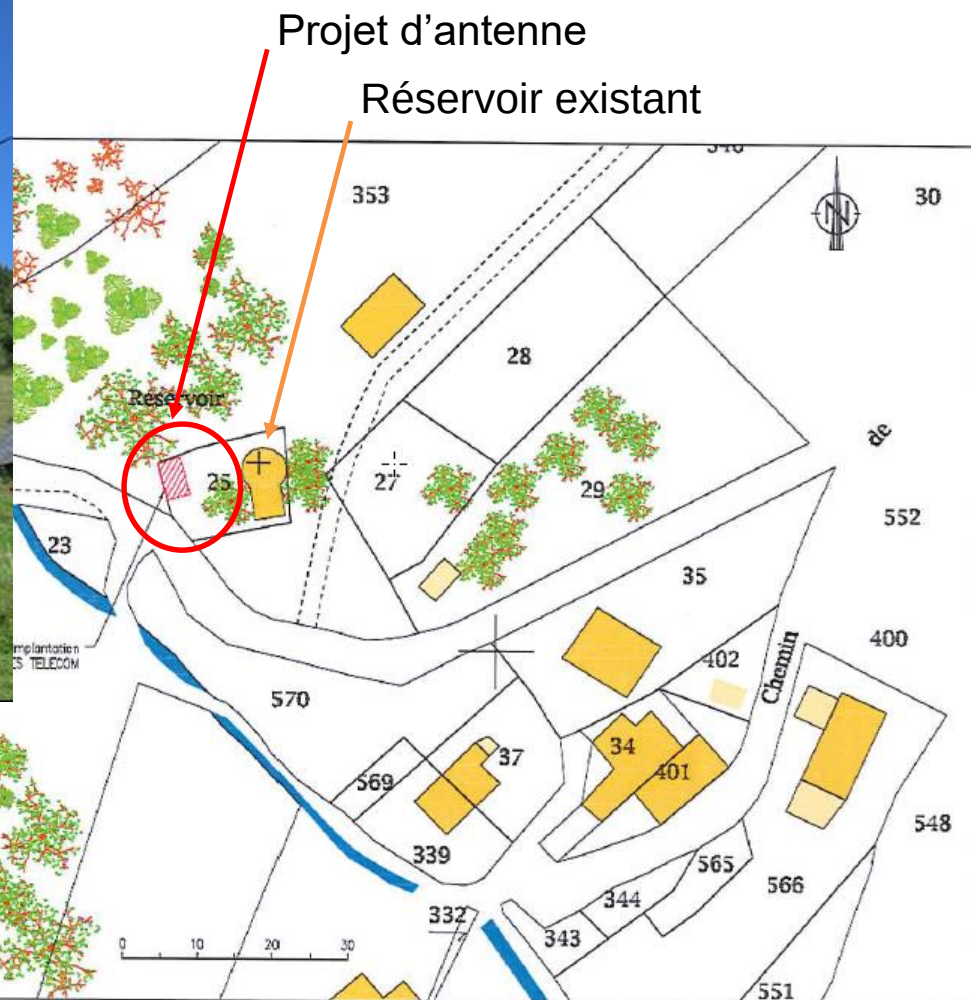
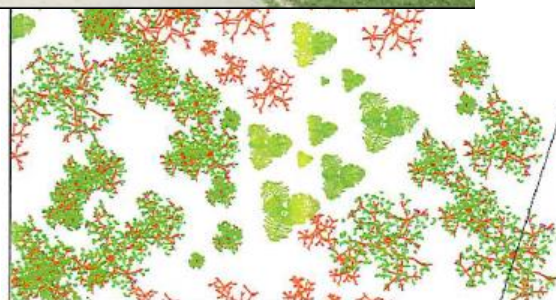
Saint Pierre
de Chartreuse

- Proposition de Bouygues de **construire un nouveau Pylône à La Coche** sur un terrain communal proche du réservoir d'eau en haut du hameau.
Suffisamment de recul pour passer au dessus des arbres.
- Hauteur de **18,25m**
- **Dépose d'une « Demande d'Information Mairie » le 12 mars 2020 et consultable par toute personne intéressée (site internet ou mairie).**



Etude de Bouygues Télécom

Traitement du Point 3 : antenne de La Coche





Etude Bouygues Télécom

Traitement du Point 2 : antenne des Egaux

Etude de Bouygues Télécom

Traitement du Point 2 : antenne des Egaux

Point 2 : 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 bleu

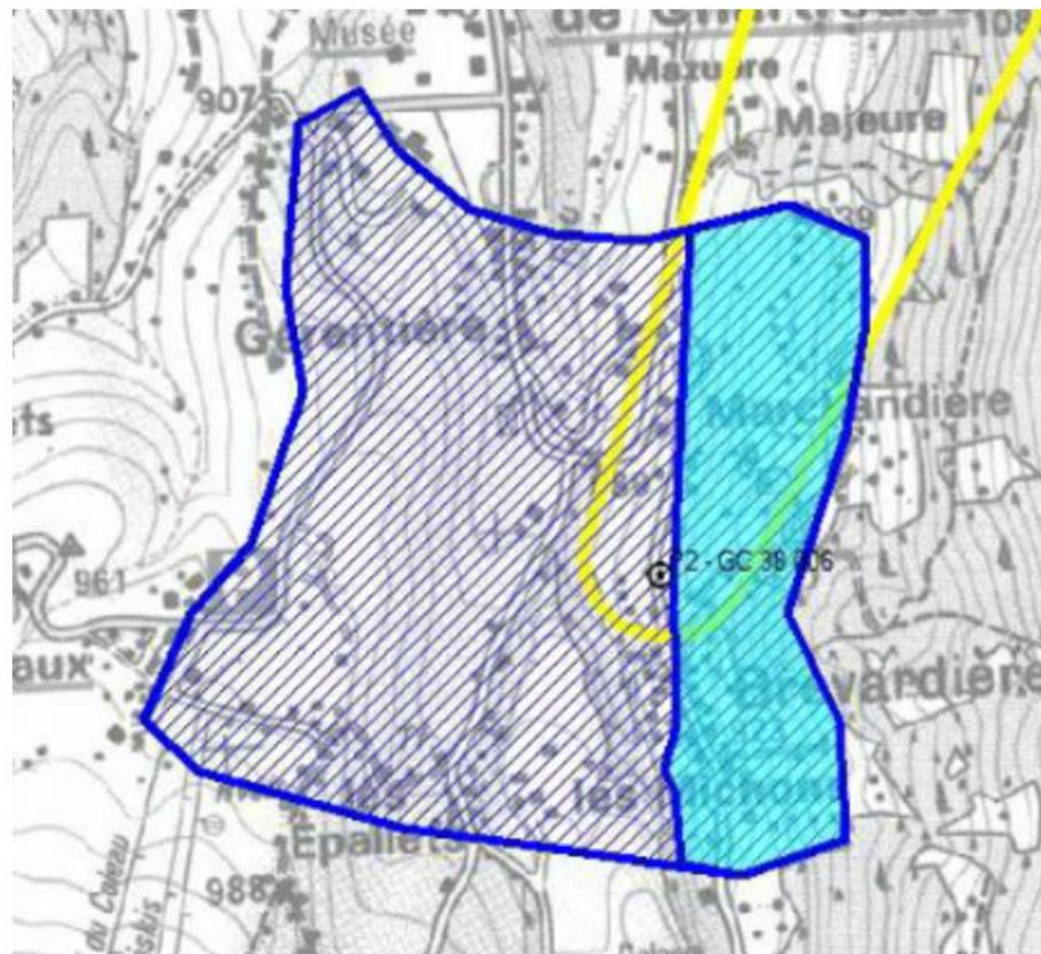


zone de recherche idéale
(vision ingénierie)

Bleu ciel



implantation possible
mais risque d'infrastructure très haute pour visibilité
directe avec un relais existant



Etude de Bouygues Télécom

Traitement du Point 2 : antenne des Egaux

Point 2 : Zone de recherche idéale



Etude de Bouygues Télécom

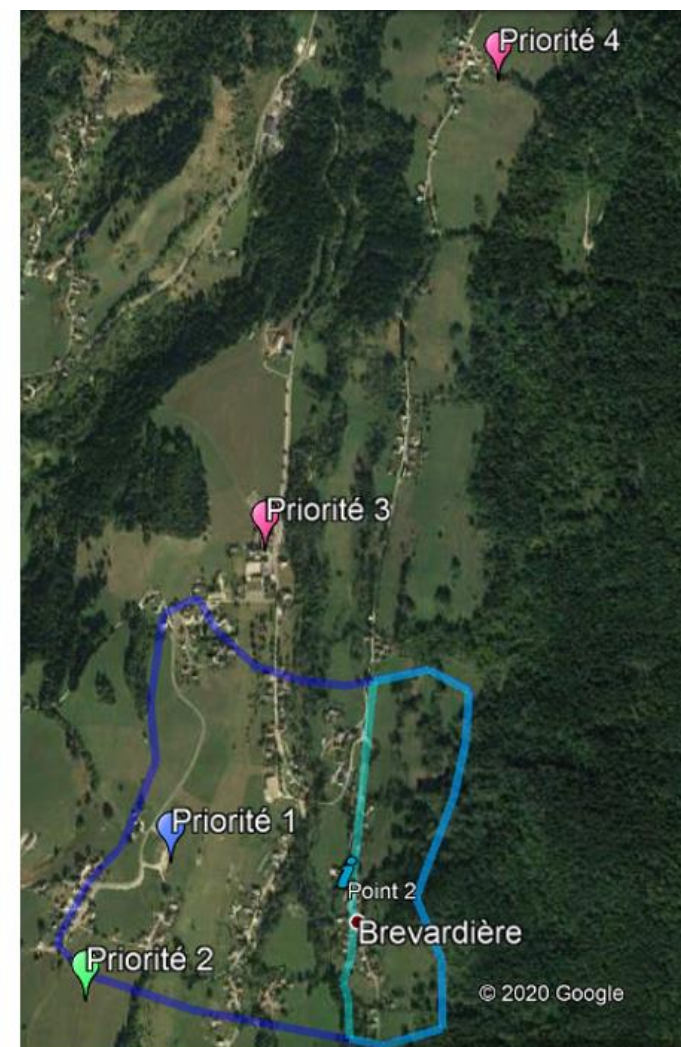
Traitement du Point 2 : antenne des Egaux

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)

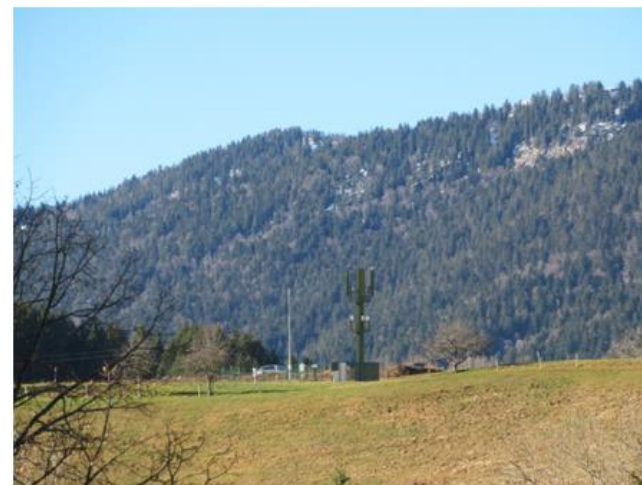
Le choix de l'emplacement (1,2,3 ou 4) et du type de pylône est à déterminer



Etude de Bouygues Télécom

Traitement du Point 2 : antenne des Egaux

Point 2 : Choix 1 – La station météorologique



Pylône 12m :
silhouette à choisir



Etude de Bouygues Télécom

Traitement du Point 2 : antenne des Egaux



Point 2 : Choix 1 – La station météorologique



Etude de Bouygues Télécom

Traitement du Point 2 : antenne des Egaux



Point 2 : Choix 2 – Sur les pistes de ski

Pylône 25m : silhouette à choisir



Etude de Bouygues Télécom

Traitement du Point 2 : antenne des Egaux



Point 2 : Choix 2 – Sur les pistes de ski



Etude de Bouygues Télécom

Traitement du Point 2 : antenne des Egaux

Point 2 : Choix 3 – Eglise Saint Hugues



Etude de Bouygues Télécom

Traitement du Point 2 : antenne des Egaux



Point 2 : Choix 4 – Lieudit la Mollarière En lieu et place du pylône existant (trop bas – trop faible)

D'après nos études de simulation cette possibilité annonce plusieurs inconvénients techniques :

1. Hauteur de pylône **à minima de 40m** (à affiner par drône) pour obtenir une visibilité directe avec un relais existant
2. Emplacement très éloigné de la zone de recherche idéale donc couverture moindre



Etude Bouygues Télécom

Traitement du Point 1 : Saint Pierre d'Entremont

Etude de Bouygues Télécom

Traitement du Point 1 : Saint Pierre d'Entremont

- Pour information, l'emplacement et le pylône pour couvrir la zone St Pierre d'Entremont (Point 1) est décidé et est en cours d'instruction.

Traitement du point 1 – Saint Pierre d'Entremont



Déclaration préalable de travaux
en cours d'instruction

Pylône treillis de 36m



Eléments complémentaires de Bouygues Télécom

Éléments complémentaires de Bouygues Télécom

Obligation de l'opérateur



Information Collectivité



Respect Règles d'urbanismes



Obtention autorisation travaux



Décret 2002-775 du 3 mai 2002

1. Information dès l'intention de déployer
2. Dossier d'Information Mairie

Protection contre les effets établis des champs électromagnétiques radiofréquences, issues de la recommandation du Conseil de l'Union européenne du 12 juillet 1999 (conforme aux recommandations de l'OMS)

Éléments complémentaires de Bouygues Télécom

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

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).



Saint Pierre
de Chartreuse



Éléments complémentaires de Bouygues Télécom

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

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,

Éléments complémentaires de Bouygues Télécom

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.



Et la suite ?

Ce qui est en cours ...



- Le Dossier d'Information Mairie (DIM) relatif au projet d'antenne de La Coche est disponible en consultation sur le site Internet de la Mairie et consultable le jeudi matin en Mairie (jusqu'au 11 mai puis tous les jours).
Vous avez jusqu'au 19 mai 2020 pour formuler vos observations par écrit ou par mail.
(Plus tôt vous ferez vos remarques, plus tôt nous pourrons en tenir compte dans nos échanges avec Bouygues Télécom)
- La Mairie a demandé à Bouygues Télécom de réaliser une simulation d'exposition aux champs électromagnétiques pour l'antenne de La Coche (nous devrions la recevoir vers le 10 mai 2020 et nous la mettrons à disposition du public).
- La Mairie a **jusqu'au 25 juin 2020** pour instruire et donner un avis sur le projet d'antenne à La Coche.
- La réflexion sur le choix d'implantation de l'antennes des Egaux est encore en cours.
- Les élus de la communes travaillent sur un document de synthèse sur le sujet de l'implantation des antennes relais et qui vous sera présenté en mai 2020.

Vous voulez vous impliquer ?



- Vous êtes intéressé par ce projet, vous avez des remarques, des doléances, besoin d'informations complémentaires, -> contactez-nous :

Eric DAVIAUD

eric.daviaud@saintpierredechartreuse.fr ou 06 87 86 25 21

Stéphane GUSMEROLI

stephane.gusmeroli@saintpierredechartreuse.fr ou 06 24 18 11 05