

Postulat no 10 (2021-2026) « Plan pour un déploiement maîtrisé des antennes 5G »

La ville de Pully, comme toutes les villes suisses, fait face à une demande croissante d'installation d'antennes 5G de la part des opérateurs de téléphonie mobile. Dans ce contexte, l'installation et la modification des antennes de téléphonie vers la 5G semblent aujourd'hui plutôt chaotiques et mobilisent beaucoup de temps au niveau de la municipalité, sans pour autant que celle-ci n'en retire d'avantages. En effet, la commune de Pully fait face à de nombreuses oppositions et contestations¹, s'attirant les foudres d'une partie non négligeable de sa population. Dans cette situation, elle aurait tout intérêt à maîtriser le déploiement des antennes 5G sur son territoire par une planification adaptée.

Actuellement, la Commune investit massivement (2 millions de francs²) dans la fibre optique, dont l'installation devrait être terminée d'ici 2025: il convient donc de l'utiliser. En effet, si le réseau de téléphonie mobile est destiné aux appareils en mouvement, la fibre optique, elle, offre une connexion stable dans les logements, les bureaux et les écoles. Elle répond ainsi aux besoins des Pulliérans et des Pulliérans tout en livrant la base pour une télécommunication faible en rayonnement et consommant peu d'énergie.

De son côté, la 5G offre certes une meilleure efficacité énergétique que la 4G, mais il ne faudrait pas que cette amélioration soit annulée par l'augmentation du trafic de données. En effet, une évolution technologique qui permet d'économiser de l'énergie est susceptible de produire une augmentation de la consommation en raison de la multiplication des usages qu'elle permet. Pour éviter cet effet rebond, il importe d'une part de sensibiliser la population à privilégier le réseau câblé, et d'autre part de planifier le déploiement des antennes. Cette planification servira à la fois à confirmer le bien-fondé de l'investissement de la fibre optique, et à rassurer la population sur d'autres aspects comme la santé, la consommation énergétique (particulièrement électrique) et la préservation de l'esthétique de la commune. Enfin, la planification des installations permettrait de générer des revenus directs pour la Commune de Pully.

Un exemple est fourni par la commune de Delémont qui a réalisé une telle planification³, et l'a intégrée au plan d'aménagement local. La participation de la population et des acteurs publics et économiques a généré une satisfaction générale et une vision à long terme pour le développement de la Commune. À noter par ailleurs que la réalisation d'un plan directeur d'installation est une recommandation de la Confédération⁴.

La sécurité sanitaire de la population

Les antennes 5G sont dites adaptatives, c'est-à-dire qu'elles émettent leurs signaux en direction des téléphones mobiles qui consomment des données, et non plus dans toutes les directions ni à leur puissance maximale en même temps. Dans son aide à l'exécution publiée en février 2021⁵, l'Office fédéral de l'environnement (OFEV) préconise de ce fait une nouvelle méthode de calcul en appliquant un facteur de correction basé non plus sur un maximum, mais sur des moyennes. Cette règle permet aux antennes adaptatives de dépasser pendant 6 minutes la puissance d'émission utilisée pour le calcul. Une antenne pourra ainsi irradier l'utilisateur d'un smartphone avec des valeurs de crête jusqu'à dix fois plus élevées que cela n'a été autorisé pour les antennes actuelles. Dans les faits, la valeur limite (en volts par mètre) sera presque triplée. L'assurance de la Confédération que la limite définie dans l'ORNI ne sera pas augmentée est donc purement formelle, et non réelle. L'exposition aux radiations est de fait déjà trop élevée. Les problèmes de santé surviennent bien en dessous des valeurs limites, comme le critiquent les experts et les médecins de l'environnement depuis longtemps. Il convient donc de protéger la population de Pully en

¹ 1552 oppositions à Pully, état au 15 octobre 2022

² Selon préavis 18-20 : somme totale de 2,8 millions, dont 800'000 francs pour d'autres travaux

³ Documentations et liens en annexe

⁴ [La réalisation d'un plan directeur d'installation est une recommandation de la Confédération](#) (Chapitre 4, page 30)

⁵ [Téléphonie mobile : l'aide à l'exécution relative aux antennes adaptatives est publiée \(admin.ch\)](#)

appliquant le principe de précaution. La mise en place d'une technologie de communication doit se faire selon le principe d'une exposition aussi faible que possible. Grâce à des antennes aménagées judicieusement, on pourra garantir des distances de signal aussi courtes que possible et ainsi facilement réduire l'exposition. Personne ne doit être exposé sans le vouloir aux ondes dans son logement.

Contribution à l'effort de décarbonation

Dire que « la 5G est économe en énergie » est une vue étroite de l'esprit. En effet, on pense trop rarement à combien coûte en CO₂ le visionnement d'une vidéo à haute définition. Dans cette activité, il n'y a pas que les antennes, mais toute la chaîne de stockage, de traitement et de transport des données, sans oublier la fabrication des appareils. Le secteur du numérique représente aujourd'hui 3 à 4 % des émissions mondiales de gaz à effet de serre. Malgré son potentiel de décarbonation de plusieurs autres secteurs d'activité, il reste un émetteur net car la numérisation en cours accroît la consommation énergétique d'équipements et de services tout en captant une part de plus en plus grande de l'électricité. La croissance du secteur pourrait atteindre 8% par an. Cet aspect amène à considérer que le numérique a sa part à jouer dans une stratégie bas carbone. Au-delà de la recherche d'efficacité énergétique, la commune peut également jouer un rôle en informant la population sur les effets de la consommation numérique et les principes de la sobriété énergétique⁶, ainsi qu'en planifiant l'installation d'antennes de manière à optimiser le réseau et donc à limiter les consommations de données aux personnes qui sont en déplacement.

L'aspect esthétique

La nouvelle génération 6G est promise dans les 5 à 7 ans qui viennent⁷ et elle utilise des ondes plus courtes, nécessitant mécaniquement une plus grande densité d'antennes. À l'époque des antennes râteaux et des paraboles, il avait fallu quelque 10 ans pour les retirer de nos toits lorsqu'elles étaient devenues inutiles. Pourquoi aujourd'hui laisser fleurir les antennes disgracieuses des 4G / 5G partout alors que l'évolution technologique est si fulgurante ?

Par ailleurs, les antennes 5G qui étaient promises au développement des livraisons par drone ont perdu ce débouché car le modèle économique de livraison n'est pas rentable : La Poste Suisse vient d'abandonner son projet⁸. Les drones doivent pouvoir aller partout et il fallait donc des antennes partout : ce n'est plus le cas. Il n'est donc pas nécessaire de couvrir d'antennes la totalité du territoire de la commune.

Eviter de faire subir aux habitants la pollution numérique émise par les passants

La 5G est principalement utile aux objets en mouvement : voiture, téléphone mobile dans la voiture ou dans les trains. Dans les habitations équipées de la fibre optique les wifi sont/seront suffisamment performants pour ne pas avoir besoin d'utiliser les antennes 5G. Cela évitera la création de « tunnels d'ondes radio » entre une antenne et son point de consommation à l'intérieur d'une maison irradiant toutes les personnes se trouvant dans ce « tunnel ».

Par conséquent, l'installation d'antennes doit être limitée le plus possible dans les zones purement résidentielles et se concentrer essentiellement le long des axes de transports (train, voiture, autres) où se trouvent des personnes en déplacement.

De nouveaux revenus directs pour la Commune

L'installation d'une antenne de télécommunication offre un loyer estimé à environ CHF 20'000 par an. Par une planification judicieuse des installations, la commune pourrait facilement mettre à disposition des

⁶ Proposition de définition : la sobriété énergétique est le comportement qui consiste à consommer en conscience, avec l'espoir de consommer de l'énergie la plus décarbonée possible.



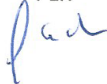



⁷ [What is 6G? Overview of 6G networks & technology](#) (Techtarget.com); [Europe launches first large-scale 6G Research and Innovation Programme](#) (European Commission).

⁸ [RTS - Faute de rentabilité, la Poste renonce aux transports par drones autonomes](#)

emplacements pour bénéficier de ces loyers. Par exemple dans les vignes ou le cimetière. Un mât sur un terrain de la commune rapporterait 200 000 CHF minimum sur une période de 10 ans par opérateur (un mât peut facilement accueillir plusieurs opérateurs).

Ce que demande le postulat

Nous demandons à la municipalité de Pully d'établir une planification de déploiement des antennes 5G, en définissant des critères et des paramètres permettant de délimiter différents types de zones où l'installation sera possible, soumise à conditions ou exclue. Il convient de porter une attention particulière aux LUS (lieux à utilisation sensible). Nous invitons également la municipalité à identifier des parcelles ou terrains appartenant à la commune qui se prêteraient à l'installation d'un socle pour antenne. Enfin, nous proposons que la municipalité informe régulièrement la population sur le déploiement de la fibre optique et sur ses avantages.

Claudia Gämperle Les Vert-e-s 	Pascale Cuche Union Pulliérane 	Gérald Cuche PLR 
Céline Felber Vert'libéraux 	Lena Lio UDC 	Juana Yolanda Baez PS 

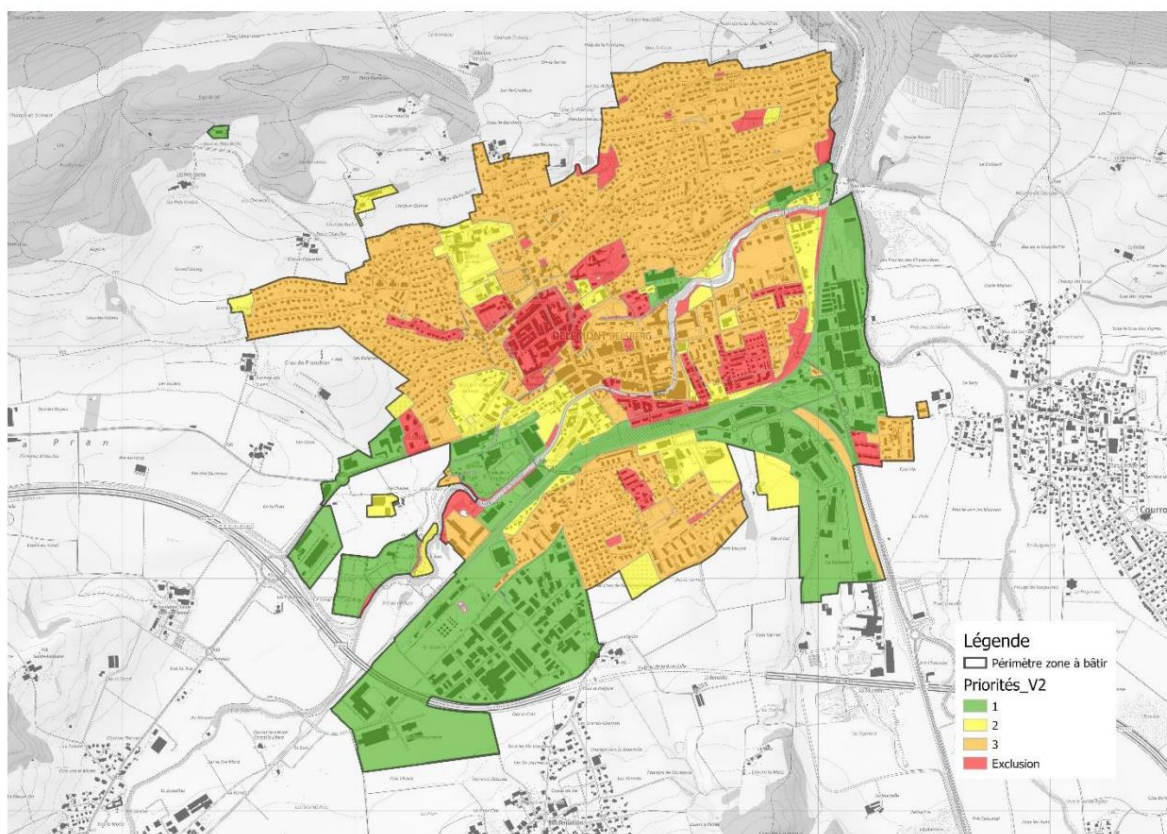
ANNEXES

Cas Delémont

- [Consultation-publique-antennes-de-telephonie-mobile](#) (site de la commune)
- [Rapport - Consultation-publique-téléphonie-mobile](#) (PDF)
- [Modification du règlement communal sur les constructions](#) (PDF)

Extrait du rapport – visualisation de la carte communale de Delémont. Il y a des zones d'installation libre, des zones nécessitant des aménagements et des zones d'exclusion.

VARIANTE 2



Quelques chiffres clés

Source : [L’empreinte carbone du streaming décortiquée par des chercheurs](#) (Le Temps) – cette étude est mandatée par la faitière SWICO qui est clairement promoteur du déploiement 5G ([Point 5 de son programme](#)). Lien vers l’étude : [Auswirkungen digitaler Produkte auf den Klimaschutz](#) (en Allemand)

- Vidéo en streaming via fibre optique : 2g CO₂/ heure
- Video en streaming via 5G : 5g CO₂/ heure
- Video en streaming via 4G: 13g CO₂/heure
- Pour un volume identique de données, le transport des données par la fibre optique émet moins du double que via la 5G, et près de 7 fois moins que via la 4G.

Source : **Arcep** (Autorité de régulation des communications électroniques, des postes et de la distribution de la presse) – organisme étatique Français.

[L’empreinte environnementale du numérique](#) (Mis à jour le 28 juillet 2022)

Le digital (dans son ensemble) génère 3 à 4% des émissions de CO₂ mondiales.

Le streaming consomme 80% de la bande passante Internet mondiale.

Une heure de vidéo en streaming génère 56g CO₂ répartis comme suit :

- 28g imputables à la construction des appareils de visualisation (TV, mobile, ...)
- 21g imputables aux routeurs domestiques
- 6g imputables aux réseaux de transport des données
- 1g aux centres des données

Détail de l’impact environnemental du numérique en France :

- Les terminaux des utilisatrices et utilisateurs (écrans et téléviseurs) génèrent l’essentiel des impacts environnementaux : de 65% à 92% selon leurs lieux de fabrication et leurs niveaux de technicité
- Les centres de données : 4 à 20%
- Les réseaux : 4 à 13% ; *par Go consommé, les réseaux mobiles ont près de trois fois (3x) plus d’impact environnemental que les réseaux fixes.*

À l’échelle d’un citoyen français (2020), les impacts moyens annuels de l’utilisation du numérique sur le changement climatique sont similaires à 2 259 km en voiture / habitant⁹.

⁹ Source: [Environnement | Arcep](#) Empreinte environnementale du numérique en France (19 Janvier 2022)