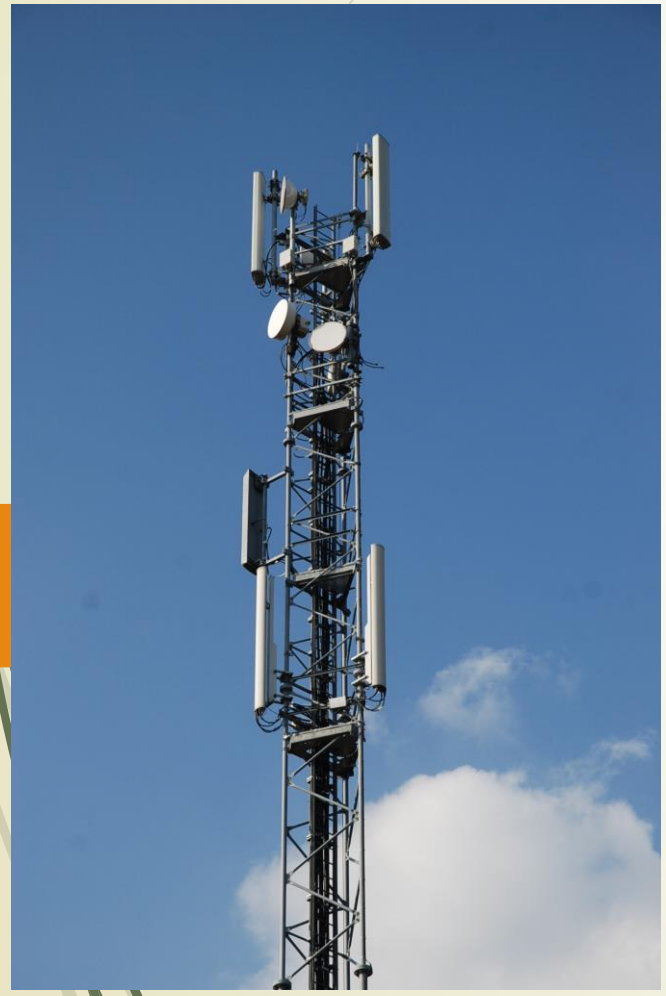
# Le Numérique sur la CCME

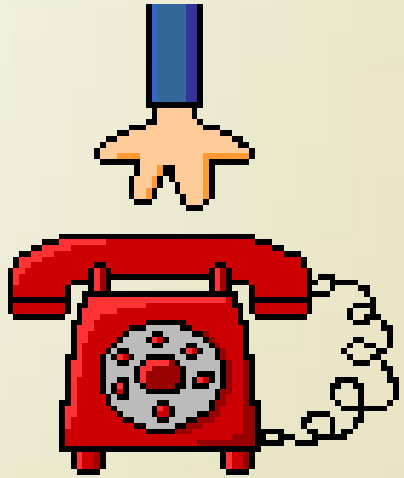


De quoi on parle ?

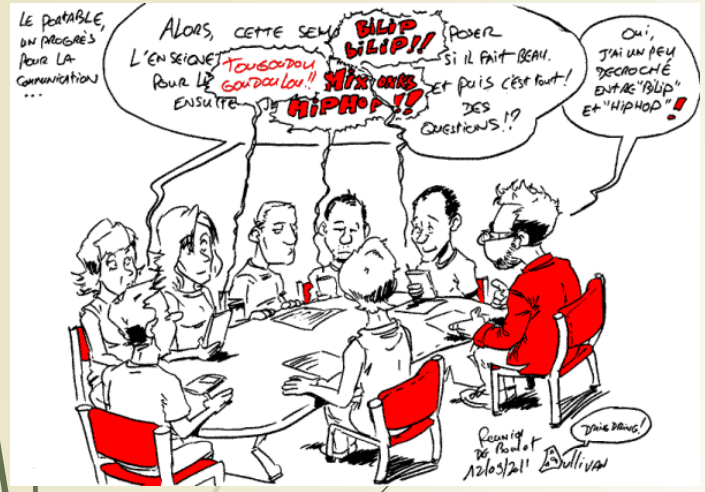
L’état des lieux sur la CCME

Les projets en cours

Questions



# Le Numérique, c’est quoi ?




Les **sciences et technologies de l’information et de la communication** (informatique, électronique, télécommunications). Son périmètre est donc bien au-delà de l’informatique. Dans tous les secteurs d’activités, santé, commerce, média numériques, modèles économiques ou outils du quotidien.

Tout le monde parle du numérique : médias, réseaux sociaux, les ministres…L’école devient « numérique ». **On propose aux petits de s’y former, aux grands-parents aussi**. Et pour cause : ne pas en maîtriser les usages peut se révéler handicapant tant le numérique s’est répandu dans nos vies et dans tous les secteurs d’activité. **Le numérique modifie profondément les activités humaines et sociales**.

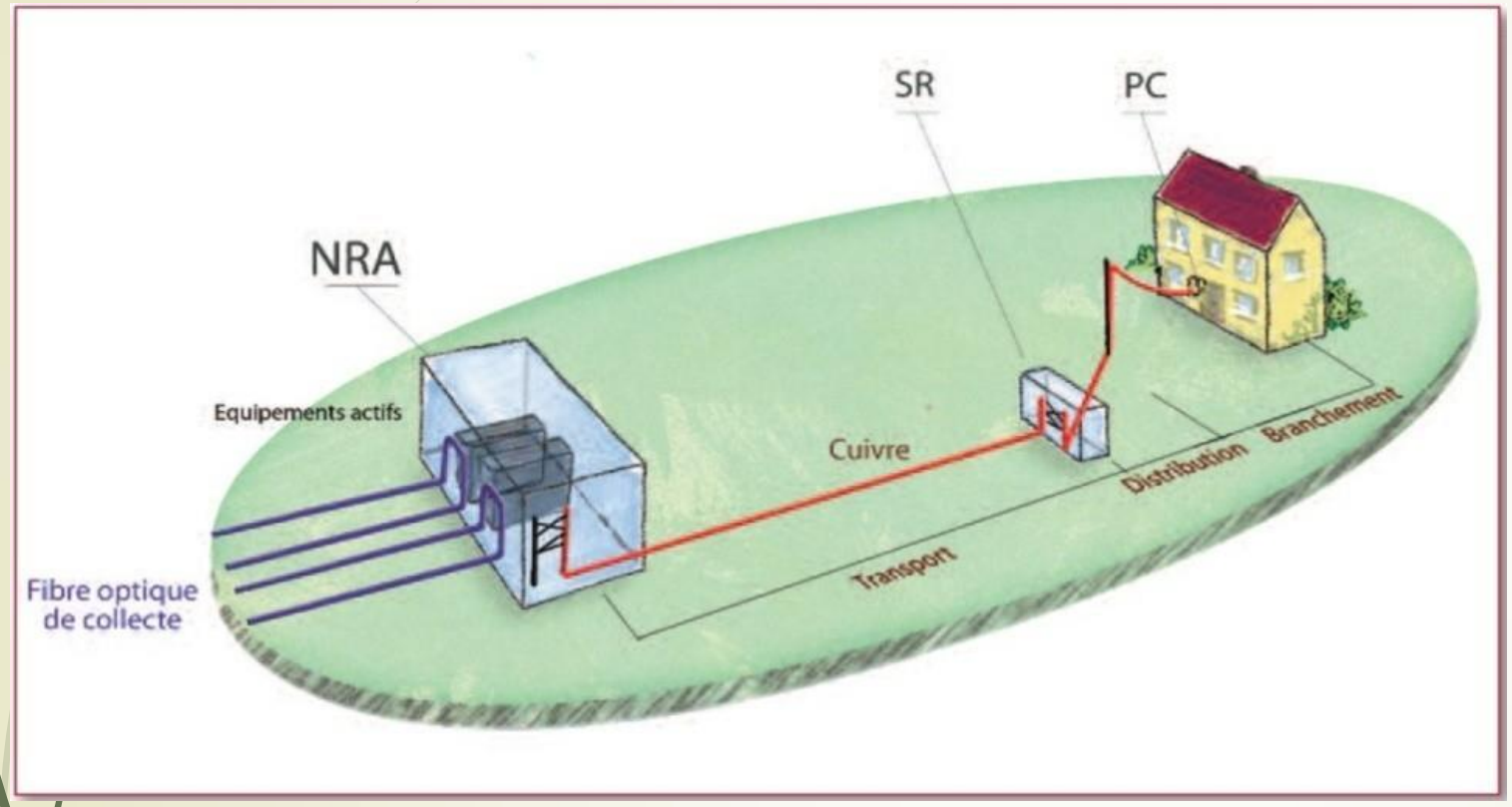
# Attardons-nous sur la téléphonie filaire et mobile et l'accès à l'internet

- Le « fil » téléphonique à la maison assure le transport de la voix depuis des décennies et maintenant celui de l'image.
- Cette dernière étant gourmande en débit, malgré toutes les nouvelles technologies, ADSL, VDSL…la paire de cuivre s'essouffle et n'assure plus un bon service au-delà d'une certaine distance et ce « fil » est progressivement supplanté par la téléphonie sans fil. Depuis 2012 le nombre de lignes baisse de 2% par an au profit :
- Du téléphone portable ou le smartphone qui outre la fonction téléphone permet l'accès à l'internet. Mais là aussi, trop loin des antennes qui diffusent ce signal radio, les portables n'ont pas toute leur efficacité.
- Trop de secteurs ne sont pas « arrosés » par ces antennes installées par les opérateurs car peu peuplés ils ne sont pas rentables.

# L’ état des lieux



- L’information, maintenant  numérisée est transportée : soit par liaison filaire



- soit par des ondes radio (liaison hertzienne)

# La Liaison filaire

5 Structure existante depuis 1880, basée sur le fil de cuivre, soit en aérien soit en souterrain pour transporter la parole. Structure qui a évolué au fil du temps, avec des commutateurs humains, (22 à Asnières) mécaniques, électroniques

- Depuis 1990, l'acheminement de photos, de vidéos a pris de plus en plus de place et nécessite de plus en plus de débit et la paire de cuivre s'essouffle.

- Avec ces conducteurs, le signal s'affaiblit très vite et plus la ligne sera éloignée du sous-répartiteur et du NRA moins il y aura de signal malgré les technologies de plus en plus performantes. De plus,

- L'entretien est très mal fait.

- Ce qui se traduit par un état de catastrophe sur 1 200 000 km de câble et 18 000 000 de poteaux. Cela est dû essentiellement au fait qu'une loi de 1996 a dégagé France-Télécom (Orange) de l'obligation d'entretien des abords de ses lignes, laissé à ses sous-traitants qui ne sont pas autorisés à élaguer…

# La radiotéléphonie

- Ce sont les techniques de communication utilisant les ondes hertziennes pour transmettre, à l'origine, la voix humaine. Depuis, sont arrivées images, vidéos, films
- **Réseaux :**
- L'analogique a été abandonné et les réseaux radio utilisent aujourd'hui un mode de transmission numérique.

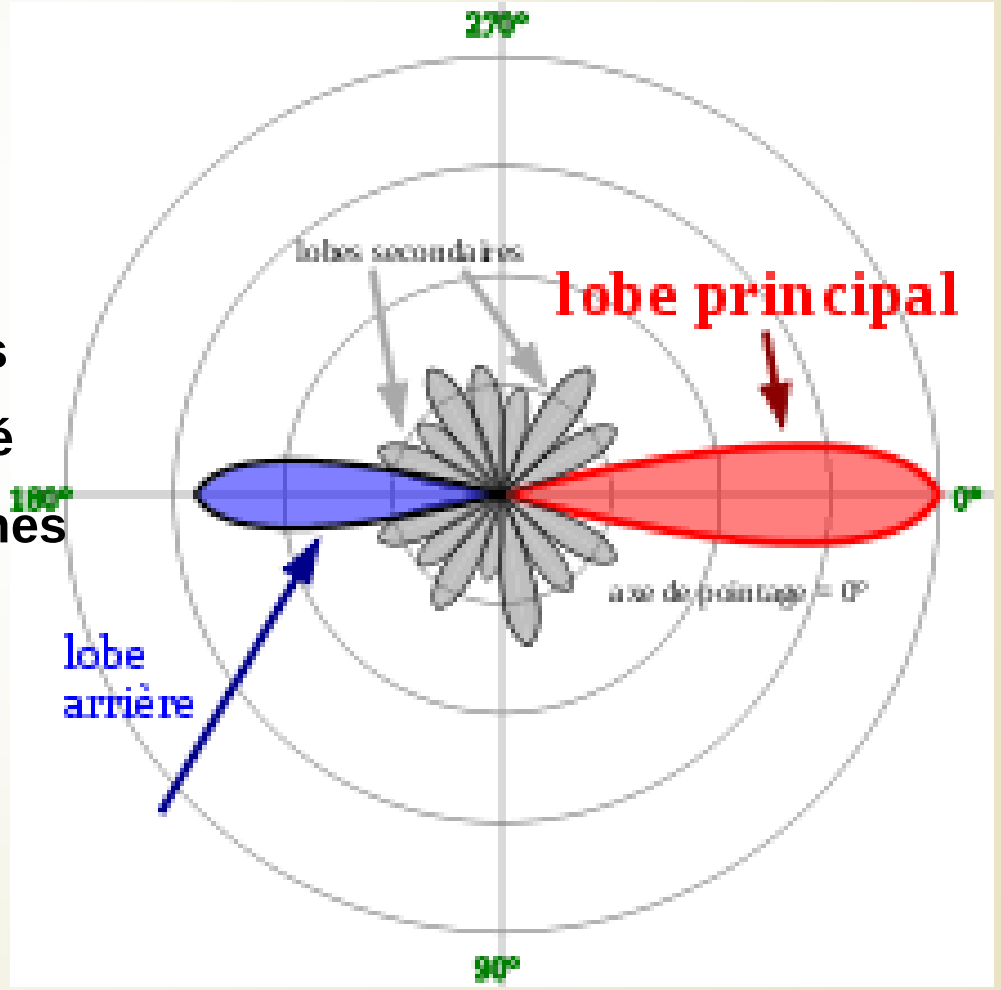
C'est le cas de la téléphonie mobile moderne (GSM, UMTS)

- 2G Voix et données numériques (SMS –MMS)
- 3G Voix et données simultanées, surf (léger) sur l'internet
- 4G Voix et données (grand débit, vidéos)
  mais pas disponible partout

# La radiotéléphonie



- **Avantages : Pas de fil, déplacement possible…**
  - **Inconvénients :**
  - **La propagation qui s'apparente à celle d'un rayon lumineux est limitée (fonction de la fréquence) et en regard du terrain, vallonné ou pas.**
  - **Puissance limitée (1 w à 10 w) des antennes relais pour ne pas se gêner entre elles et pour la santé**
  - **Diffusion, généralement sectorielle, mais 3 antennes couvrent une zone circulaire**
  - **Coût : plusieurs milliers €.**




**Aujourd'hui, ces antennes ne couvrent pas tout le territoire**

# Alors,

- **Quelles solutions**

  Pour le filaire ?

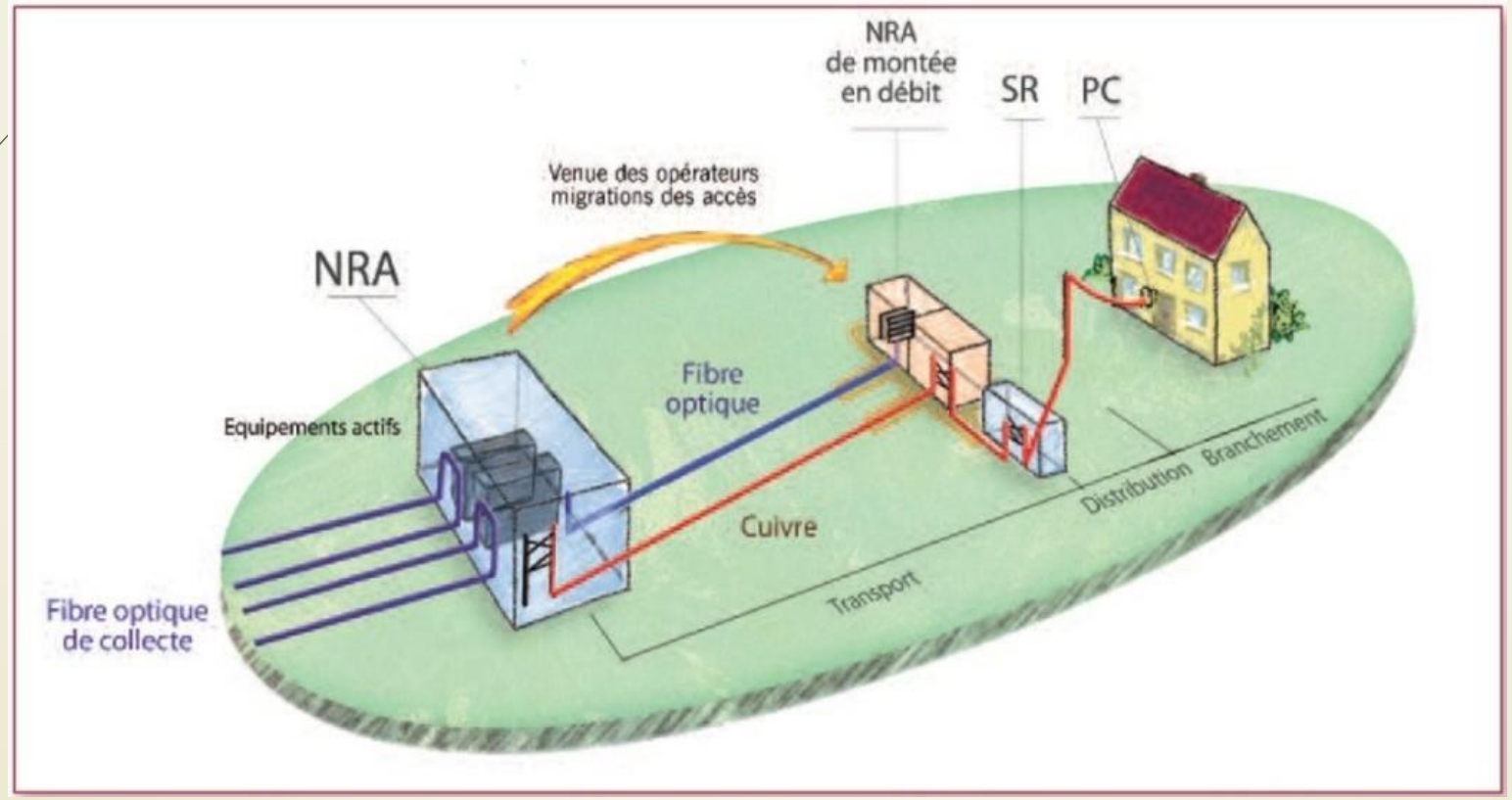
  Pour la téléphonie mobile ?

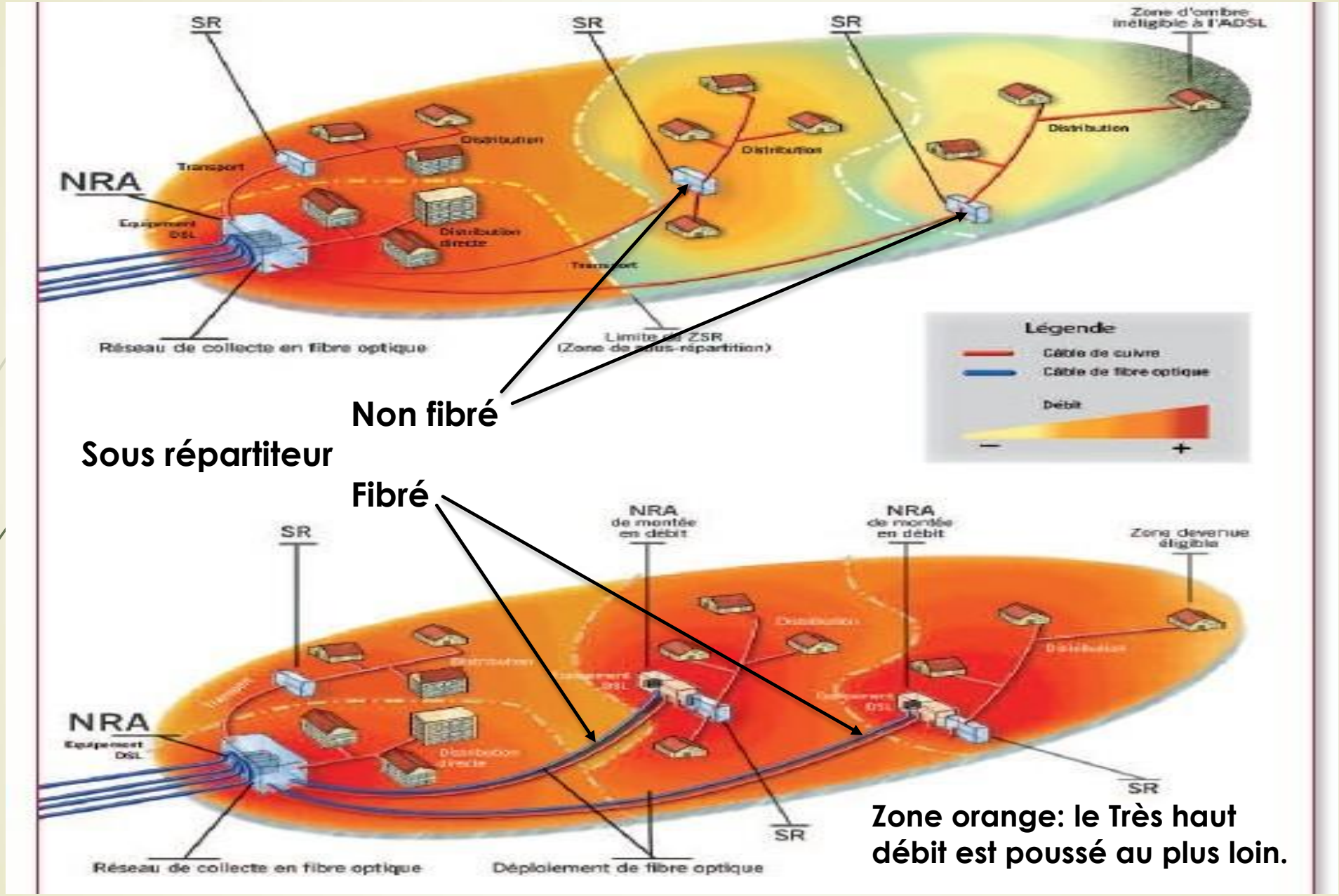
  Pour l’accès à l’internet ?

# Le filaire, quelleS solutionS ?



- Réduire la longueur de la paire de cuivre OU la remplacer… par la fibre.
  - La fibre (un fil de verre) ne connait pas d'affaiblissement avec la distance. Ce sont des flux de lumière qui se déplacent à l'intérieur.
- L'idée dans un 1er temps :
  - Amener la fibre au plus près de l'utilisateur : au SR (sous-répartiteur)






**Zone orange: le Très haut débit est poussé au plus loin.**

# Le Numérique, le constat

Les 232 PRM (point de raccordement mutualisé) accolés aux SR du département sont fibrés suivant les règles données par le FSN (fonds pour la société du numérique) :

**Affaiblissement : > à 30 dB**

**ou lignes d'abonnés supérieures à 50**

- **Sur le territoire de la CCME : il y a 21 SR**
- 9 + 3 **sont ou vont être fibrés** (affaiblissement ramené à 23 dB), **soit 1 196 lignes sur les 2232**
- **Coût total pour les 9 = 1 418 000 €**

**Beulotte-Saint-Laurent = 36 lignes = 346 000 €**

**Haut-du-Them-Ch-L = 192 lignes = 88 000 €**

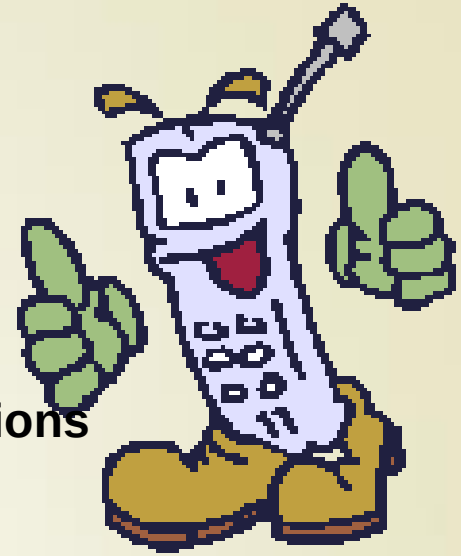
# La Téléphonie mobile et internet :

- **Inconvénients majeurs des antennes relais :**
  - **La géographie**
  - **le coût en regard de la rentabilité (faible population)**

**HSN, (Haute-Saône numérique) sur le territoire de la CCME a financé 2 installations**

**1 pylône à Château-Lambert et 1 antenne à Haut-du-Them**

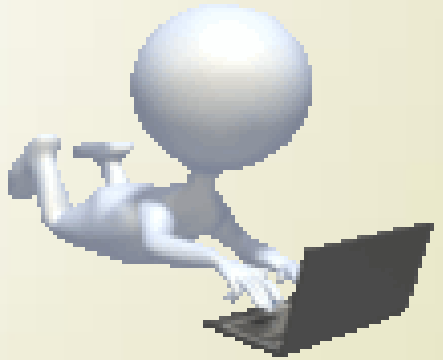
**placée dans le clocher de l'église.**



**En 2017 la feuille de route du gouvernement aux grandes collectivités précise :**

- **Pour 2020** = **100 %** des foyers nationaux avec du **« bon débit »**, soit 8 Mb/s mini.

  **Pour 2022** = **100 % des foyers** devront avoir accès à du très haut débit, **soit 30 Mb/s minimum, avec au moins 80 % de FttH.**

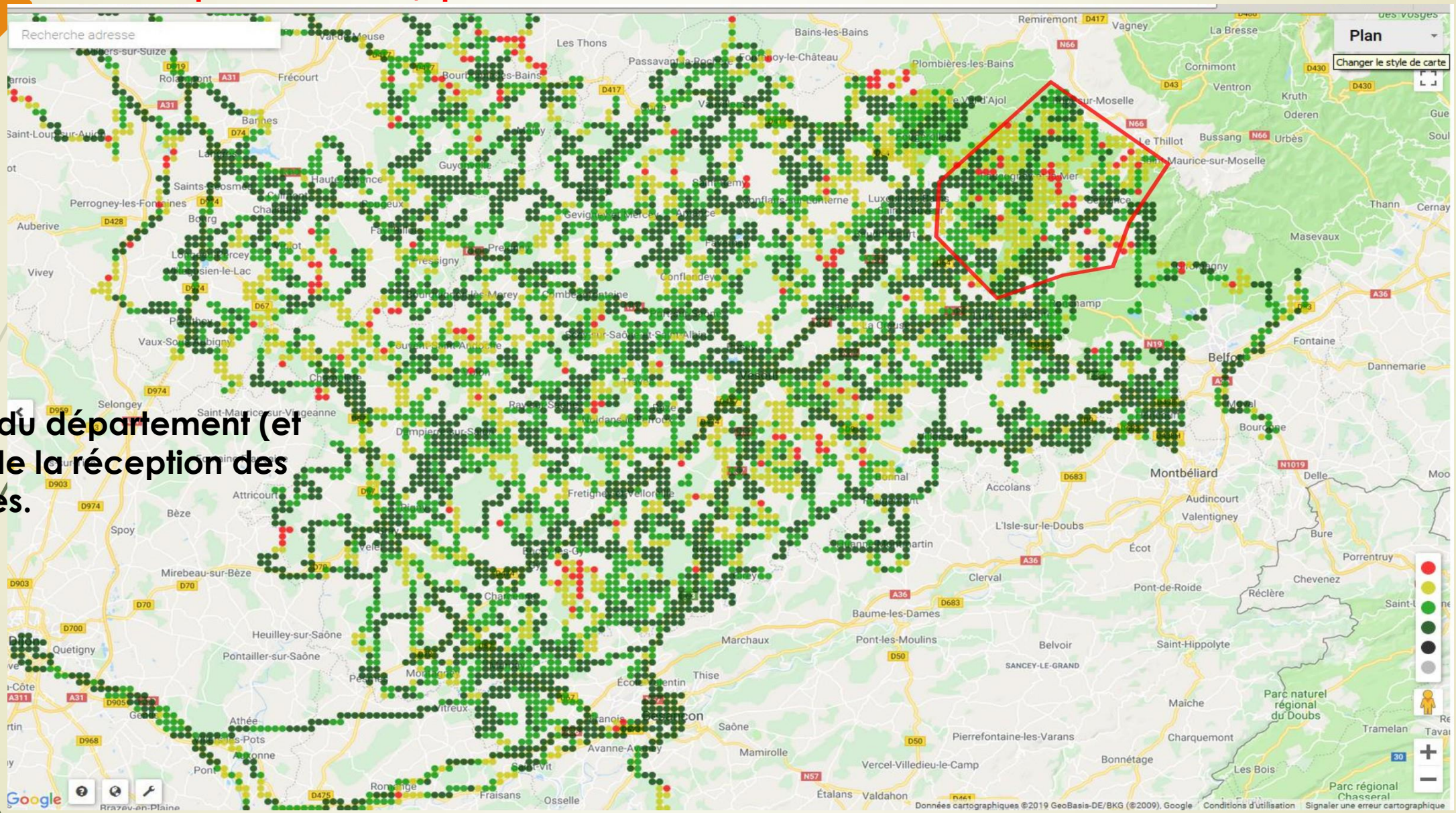


# Le Numérique, le constat

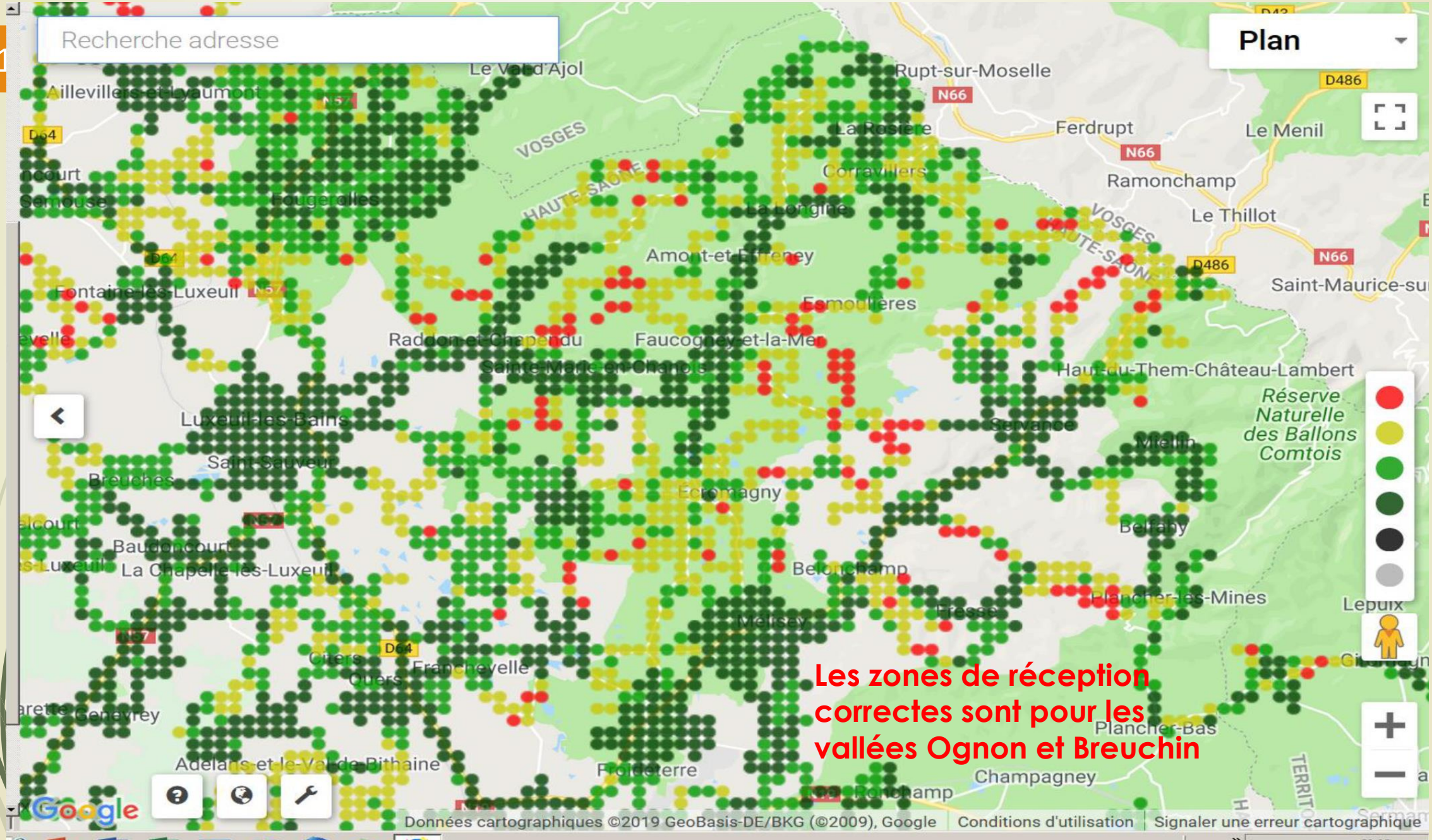


## Pour la téléphonie mobile, quel constat sur le terrain ?

Carte du département (et plus) de la réception des mobiles.



# Constat de la couverture mobile sur la CCME



# Conclusions



- Le réseau filaire (cuivre)
  - en mauvais état,
  - techniquement dépassé
  - en fin de vie
- Ne peut pas assurer les nouvelles tâches avec du Très haut débit
  - transmission de la voix, des données, images, films….
- Le réseau radio
  - performant techniquement
  - mais très insuffisamment déployé
  - coûteux à déployer

**Alors quelles solutions et pour quand ?**

**en sachant que…**

# La fibre pour tous reste l'objectif majeur



« ***Pour nous, la fibre sera toujours une meilleure solution sur le fixe que la 5G et nous allons continuer à investir massivement dedans*** », selon Michel Jumeau, directeur exécutif adjoint Orange France.

Mais demain elle ne sera pas chez nous.

D'abord dans les zones urbaines : Vesoul, Gray, Héricourt, Luxeuil, Lure….Alors on fait quoi ?

Toutefois, pour **ATTENDRE** cette fibre pour tous ..

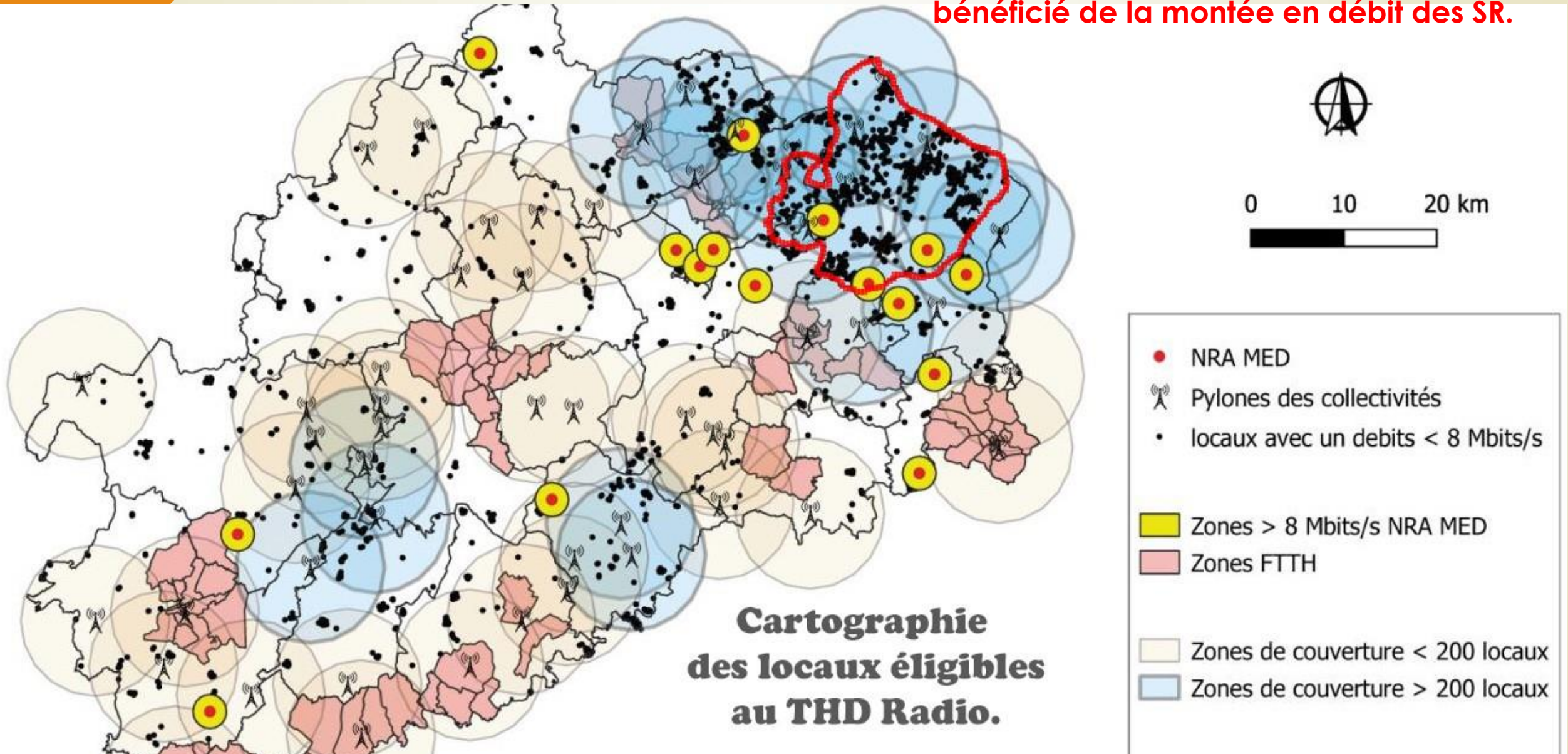
La Région Bourgogne Franche-Comté…

Lance un programme de THD Radio sur le département qui va compléter celui de HSN et ceux des 4 opérateurs, SFR, Orange, Bouygues, Free.

# La Solution de la Région, pour qui ?



**Pour les locaux qui n'ont pas ou peu bénéficié de la montée en débit des SR.**



# Le Très Haut Débit de la Région



- **La Région met en place des antennes relais en très haut débit**

**RCube THD**

pylône ciment type EDF avec un équipement 4 G (temporaire) ou sur structures existantes

**Rayon de couverture de 17 km à 20 km (données Région) depuis un point haut**

**Sous maîtrise d'œuvre HSN, financé à 100 % par la Région**

30 Mégabits autour de 30 €/40 € l'abonnement de base pour particuliers et TPE, artisans, gîtes

- **19 antennes THD Radio sur la Haute-Saône**

**dont 15 sur la zone Nord Est du département.**

**Pour la CCME : 5 = Belfahy, Servance, La Rosière, Melisey, La Longine.**

# Communes couvertes par ce réseau

communes CCME couvertes THD Radio Rcube.pdf - Adobe Acrobat Pro DC

Fichier Edition Affichage Fenêtre Aide

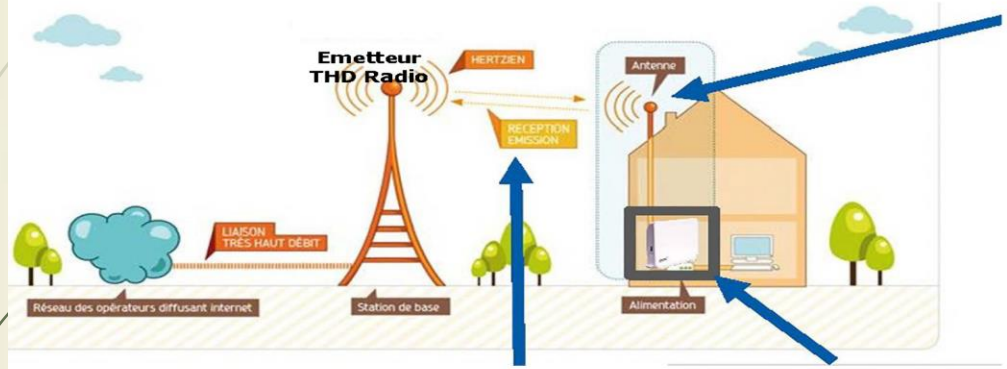
Accueil Outils communes CCME couv... Se connecter

1 / 1 112% Partager

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 70016 | AMONT-ET-EFFRENEY | CC de la Haute Vallée de l'Ognon | 16,87 | 43 |
| 70061 | BELFAHY | CC de la Haute Vallée de l'Ognon | 3,12 | 123 |
| 70062 | BELMONT | CC de la Haute Vallée de l'Ognon | 4,52 | 13 |
| 70063 | BELONCHAMP | CC de la Haute Vallée de l'Ognon | 7,04 | 86 |
| 70103 | LA BRUYERE | CC de la Haute Vallée de l'Ognon | 6,24 | 63 |
| 70176 | CORRAVILLERS | CC de la Haute Vallée de l'Ognon | 11,29 | 135 |
| 70210 | ECROMAGNY | CC de la Haute Vallée de l'Ognon | 6,89 | 83 |
| 70217 | ESMOULIERES | CC de la Haute Vallée de l'Ognon | 19,94 | 57 |
| 70233 | LES FESSEY | CC de la Haute Vallée de l'Ognon | 5,55 | 26 |
| 70295 | LA LANTERNE-ET-LES-ARMONTS | CC de la Haute Vallée de l'Ognon | 9,97 | 54 |
| 70308 | LA LONGINE | CC de la Haute Vallée de l'Ognon | 11,88 | 16 |
| 70339 | MELISEY | CC de la Haute Vallée de l'Ognon | 21,17 | 847 |
| 70352 | LA MONTAGNE | CC de la Haute Vallée de l'Ognon | 12,48 | 33 |
| 70361 | MONTESSAUX | CC de la Haute Vallée de l'Ognon | 3,23 | 77 |
| 70453 | LA ROSIERE | CC de la Haute Vallée de l'Ognon | 9 | 58 |
| 70459 | SAINT-BARTHELEMY | CC de la Haute Vallée de l'Ognon | 13,81 | 537 |
| 70489 | SERVANCE-MIELLIN | CC de la Haute Vallée de l'Ognon | 45,25 | 502 |
| 70498 | TERNUAY-MELAY-ET-SAINT-HILAIRE | CC de la Haute Vallée de l'Ognon | 25,89 | 262 |
| 70573 | LA VOIVRE | CC de la Haute Vallée de | 12,07 | 5 |

# Un habitant qui souscrit un abonnement internet avec la solution RCube

## SCHÉMA DU FONCTIONNEMENT



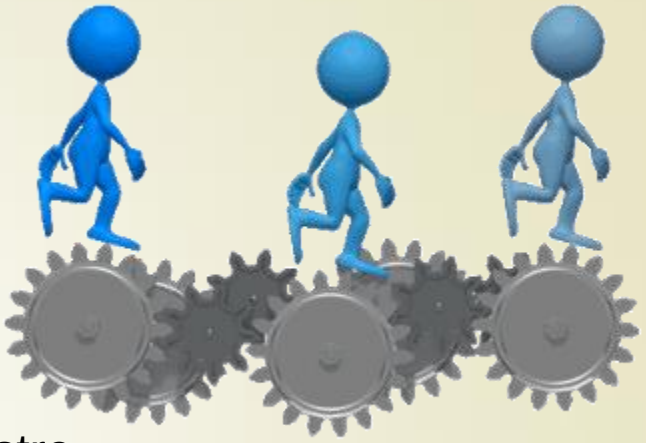

1 - Le client appelle un Fournisseur d'Accès Internet (FAI) pour s'abonner. Le FAI vérifie sur son logiciel que le client est bien couvert en THD Radio

2 - Box envoyée par la poste par le FAI suite à abonnement

3 – Quelques jours après la souscription, l'installateur agréé par la Région appelle le client pour prendre rendez vous. L'installateur apporte l'antenne de réception, l'installe, la connecte à la BOX et vérifie Internet fonctionne **(Rien à régler, l'installateur et le matériel sont pris en charge par la Région)**

***L'antenne, carré de 40cm x 40 cm se fixe en façade, sur cheminée ou sur tige d'antenne râteau … Un câble très fin, {RJ 45 type câble informatique) relie l'antenne et la box.***
***L'installateur détermine le meilleur emplacement sur l'habitation et se coordonne avec le client pour le passage du câble.***

# Pour 2020,



284 lignes « boostées »

sur Saint-Barthélemy, Fresse, La Lanterne et les Armonts (travaux début mai)

- Château-Lambert, Haut-du-Them sites radio mis en service premier semestre.
- Fresse : identifiée pour ses déficiences grâce aux mesures terrain.

  Diagnostic de HSN confirmé par les opérateurs

  Fresse sera inscrit au programme 2020 avec 4 autres sites du 70

  L'opérateur de radiocommunication aura 12 ou 24 mois pour déployer le site.
- CCME installation des 5 antennes de THD Rcube de la région.

**Avancée de la fibre :**

- Collèges : Melisey fibré, opérationnel

  Faucogney sera fibré pour la rentrée 2020 (source HSN)
- Sites prioritaires (entreprises, mairies de + de 1000 habitants, maisons de santé, pompiers, gendarmerie, Maisons de services) : pas encore d'information

- **En conclusion,**
- La fracture du Numérique se réduit. Peut-être pas assez vite, certes. Mais cela a un coût. De plus, il faut des matériels, des entreprises, pour réaliser des projets.
- D'avis personnel, pour 2022, les hameaux excentrés des villages et certains villages, n'auront peut-être pas encore la fibre. Toutefois, ils devraient bénéficier de la couverture du THD Rcube de la Région…
- Les opérateurs et HSN s'occupent aussi d'améliorer la couverture des mobiles.
- Mais ces jeunes technologies, (l'internet sous sa forme actuelle date des années 90) avancent très vite. En 1971, 23 ordinateurs étaient reliés sur le premier réseau  et au début des années 2000, il y en avaient 200 000 000 en capacité de se connecter. Alors encore deux ou trois ans de patience.
- Il faut toutefois relativiser : Il a fallu une centaine d'années pour couvrir la population en filaire et une soixantaine pour l'eau sur l'évier.