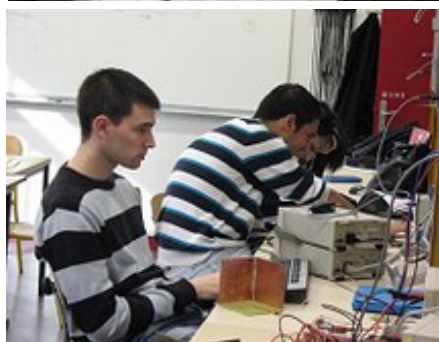
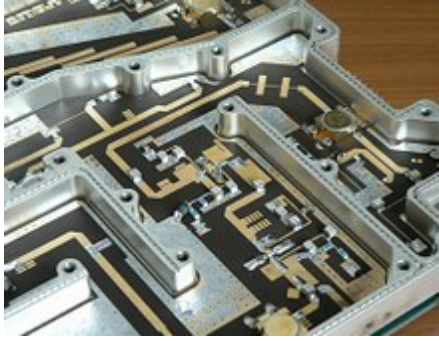


Base des antennes

Partie expérimentale



Introduction aux antennes

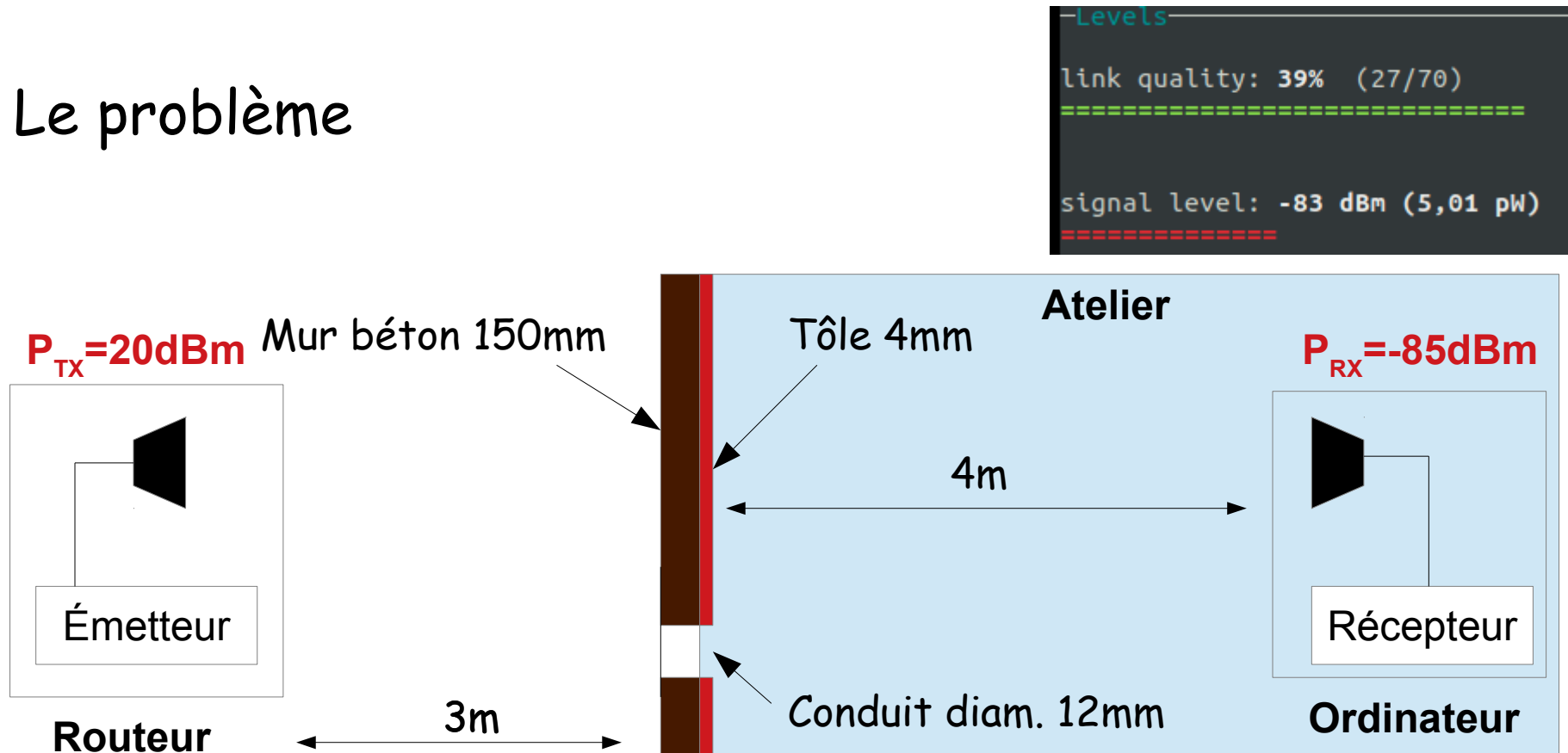
BE : Répéteur passif WIFI

F. Daout

fdaout@parisnanterre.fr

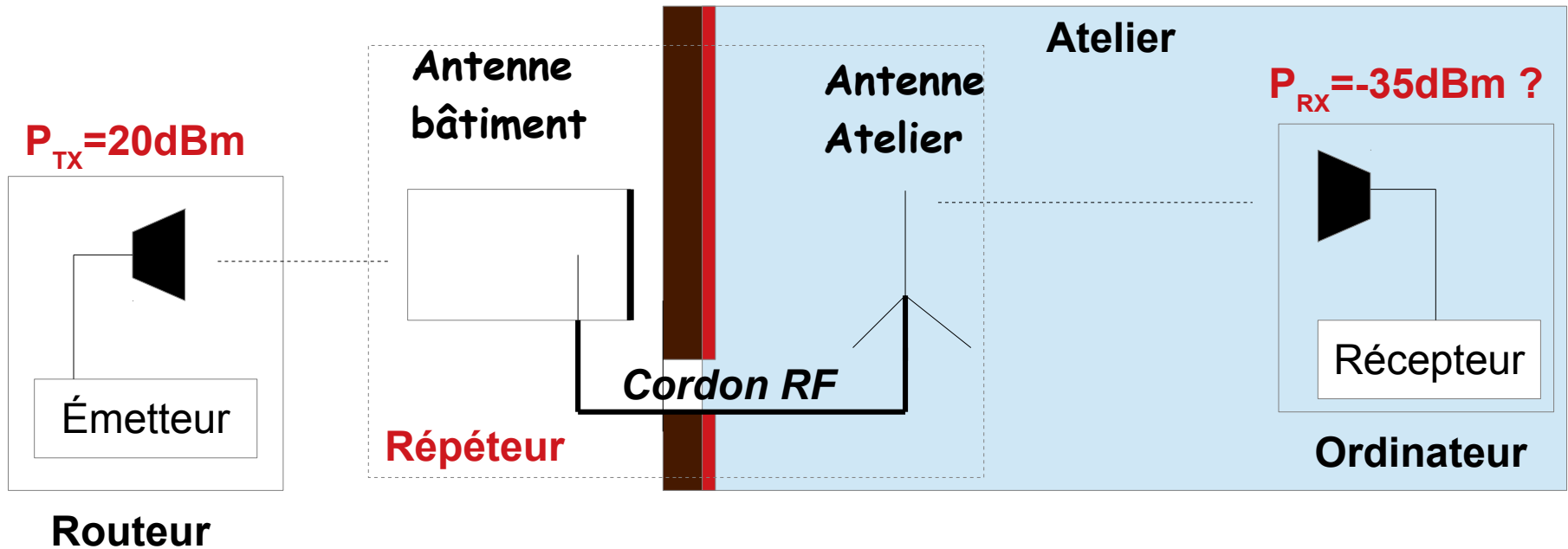
CFD

Le problème



Il y a un mur en béton et une plaque métallique entre mon atelier et mon routeur (box) qui affecte ma réception WIFI de manière assez sévère. Ma connexion internet est lente, ma connexion wifi est souvent coupée. Les pages Web se chargent mal. Le problème vient d'un manque de puissance. L'ordinateur reçoit un signal de puissance à -85 dBm.

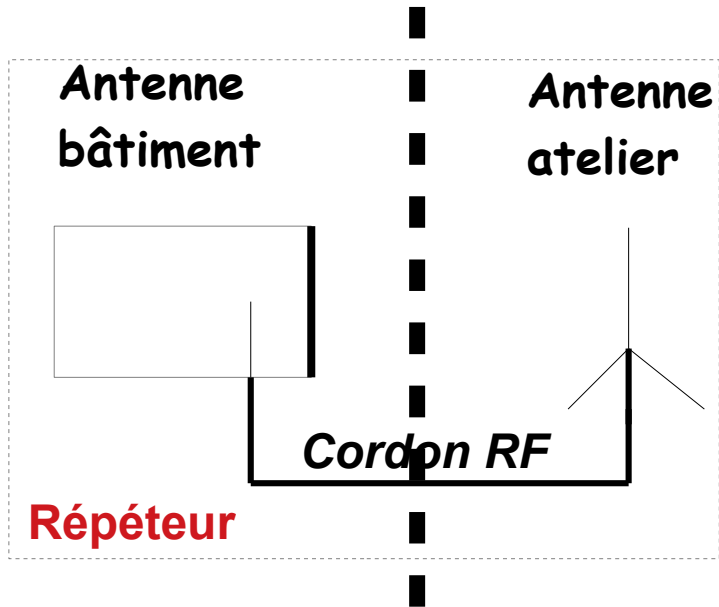
Avec répéteur



Il y a une conduite d'une longueur de 1 m entre le bâtiment et l'atelier où je peux faire passer un câble. En utilisant un répéteur passif, ma réception WIFI augmenterait sûrement de manière significative.

Comment dois-je m'y prendre pour réaliser ce répéteur ?

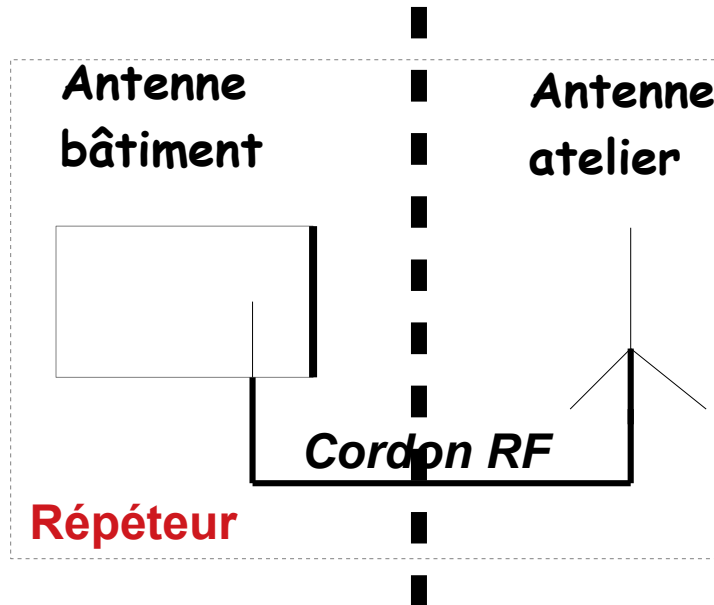
Le répéteur passif



Un répéteur passif est constitué de deux antennes et d'un cordon RF (figure ci-dessous). La première antenne permet de « capter » le signal WIFI du bâtiment (là où est localisé le routeur). Le signal est ensuite dirigé vers l'antenne de l'atelier via le cordon RF. L'antenne de l'atelier permet de réémettre le signal WIFI dans l'atelier. Le système est passif, car aucun élément actif est utilisé (comme un amplificateur).

Le répéteur passif

5



Modification d'un signal : non autorisé

Amplification = modification

Pourtant les répéteurs actifs sont commercialisés...



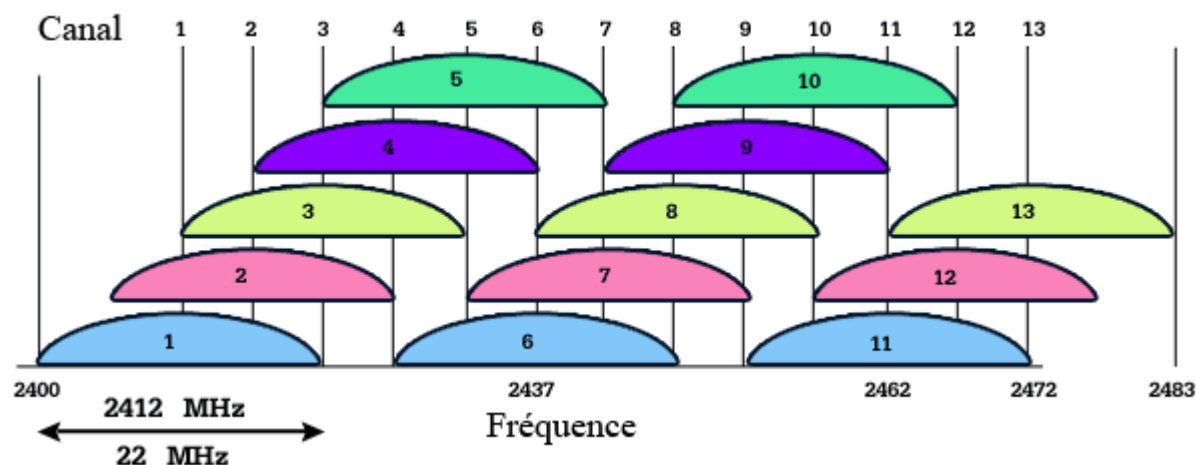
Questions :

- Comment définir la position des antennes ? Leur orientation ?
- Les deux antennes doivent-elles être identiques ?
- Comment définir leur design ?
- Faut-il un câble particulier ?
- **A quelle fréquence se fait la liaison radio ?**

Les fréquences WIFI

6

Canal	Fréquence (GHz)	Plage (+/- 11 Mhz)	Fréquences Radioamateurs	Fréquences Transmetteurs	Fréquences Micro-ondes
1	2,412	2,401 - 2,423	✓	✓	
2	2,417	2,406 - 2,428	✓		
3	2,422	2,411 - 2,433	✓		
4	2,427	2,416 - 2,438	✓		
5	2,432	2,421 - 2,443	✓	✓	
6	2,437	2,426 - 2,448	✓		
7	2,442	2,431 - 2,453	✓		
8	2,447	2,436 - 2,458	✓		
9	2,452	2,441 - 2,463		✓	✓
10	2,457	2,446 - 2,468			✓
11	2,462	2,451 - 2,473			
12	2,467	2,456 - 2,478			
13	2,472	2,461 - 2,483		✓	



sudo linssid
wavemon