



Trois Réponses altimétriques radar déclarant un masque, dont la plus "haute" en obstruction totale

1. Profils du Relevé Radar SAR pour la trajectoire du Faisceau hertzien en 5.6 GHz superposé à Google Earth. Le trait blanc est l'axe central du FH, le trait Jaune la première zone de Fresnel qui se doit d'être dégagée à 100%. Le trait rouge est l'altimétrie culminante sous l'axe du FH et les traits bleus sont les altimétries culminantes à + ou - de 5° à 20° de part et d'autre de l'axiale rouge

Fort de St Foy les Lyon\_Bron Bison

- A
- B
- Max
- Min
- Line of Sight
- 1st Fresnel Zone
- 20
- 15
- 10
- 5
- 0
- 5
- 10
- 15
- 20

2. Légende du Fichier KML



3. Même profil qu'en 1. Les bâtiments en 3 D on été rajoutés, sur la photo aérienne, leur position ne correspond pas toujours exactement au relevé radar en raison des légers écarts entre ces cartographies, de la présentation perspective et des erreurs altimétriques présentées par les bâtiments en vue d'artiste implantées sur l'image sol.

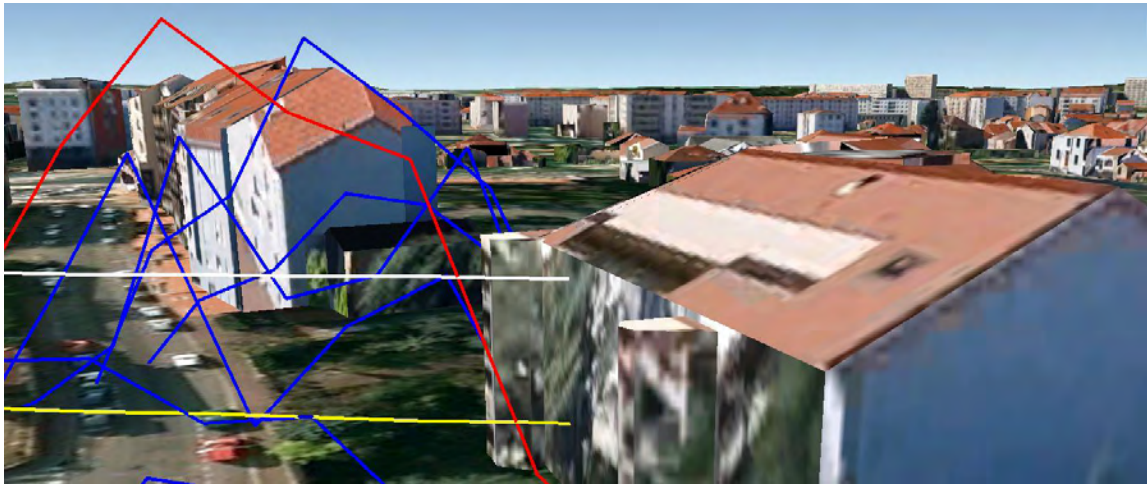


4. L'obstacle le plus élevé sur le parcours est celui identifié par l'imagerie Radar, l'on distingue parfaitement l'obstacle "Knife Edge" correspondant à l'arrêt du toit. Les visées de part et d'autre des antennes de FH ne sont pas l'axe blanc théorique de la liaison mais en fait l'arrêt du toit dont l'effet Edge dominant les autres obstacles, limitera les pertes de bilan de liaison de seulement -6 dBm





5. Analyse de l'Obstacle, vue en 3 D Profil, il faut mentalement repositionner les "pics" altimétriques rouge et bleu sur le faîte du toit de l'immeuble à la droite de ces niveaux

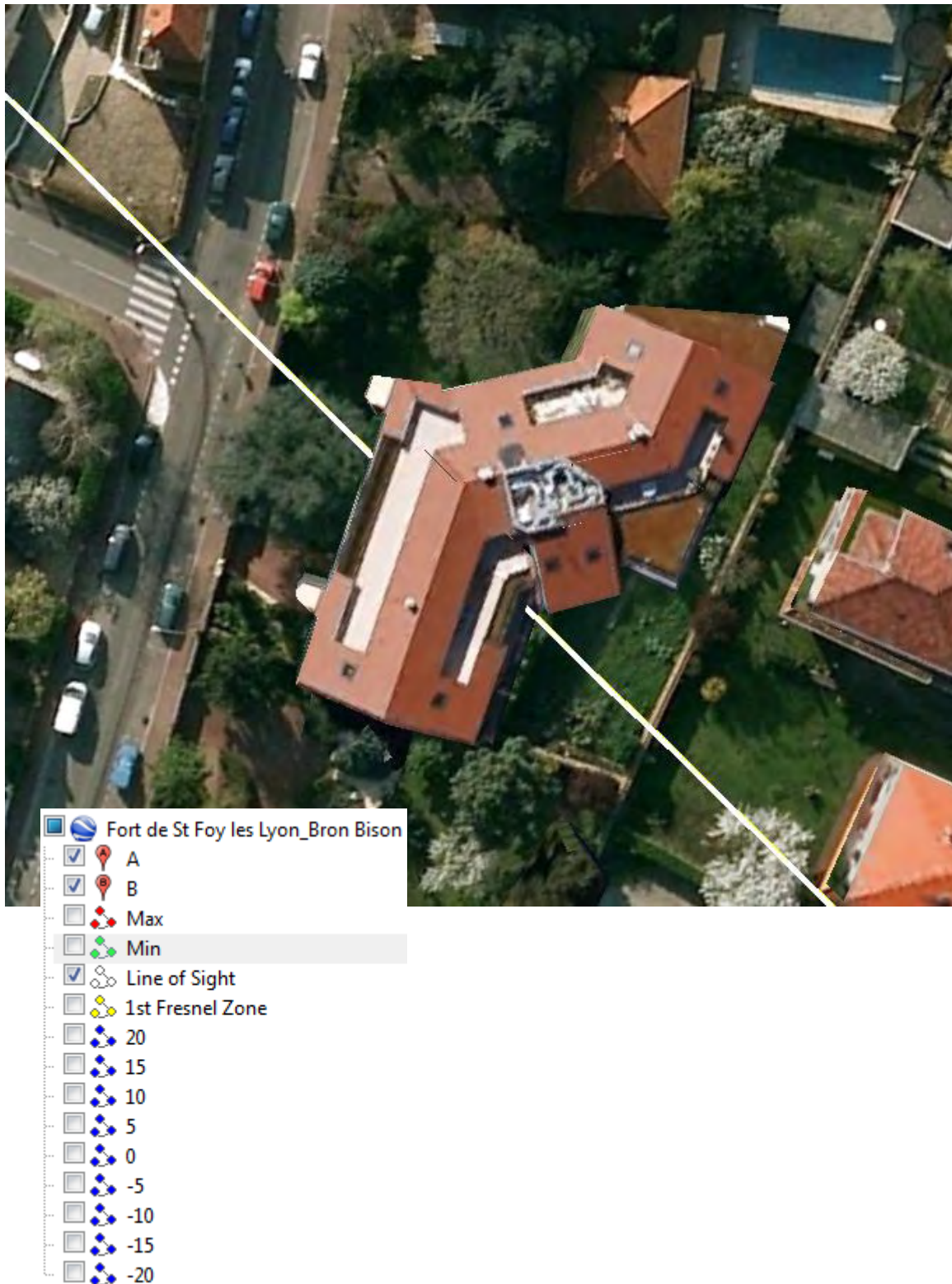


6. L'immeuble "Obstacle Knife Edge" vu à la verticale et les niveaux altimétriques correspondants au faîte du Bâtiment, mais décalés de 18 mètres environ.





7. L'immeuble "Obstacle Knife Edge" vu à la verticale seul le trait jaune de Line of sight (LOS) est conservé. les autres références altimétriques sont "éteintes"

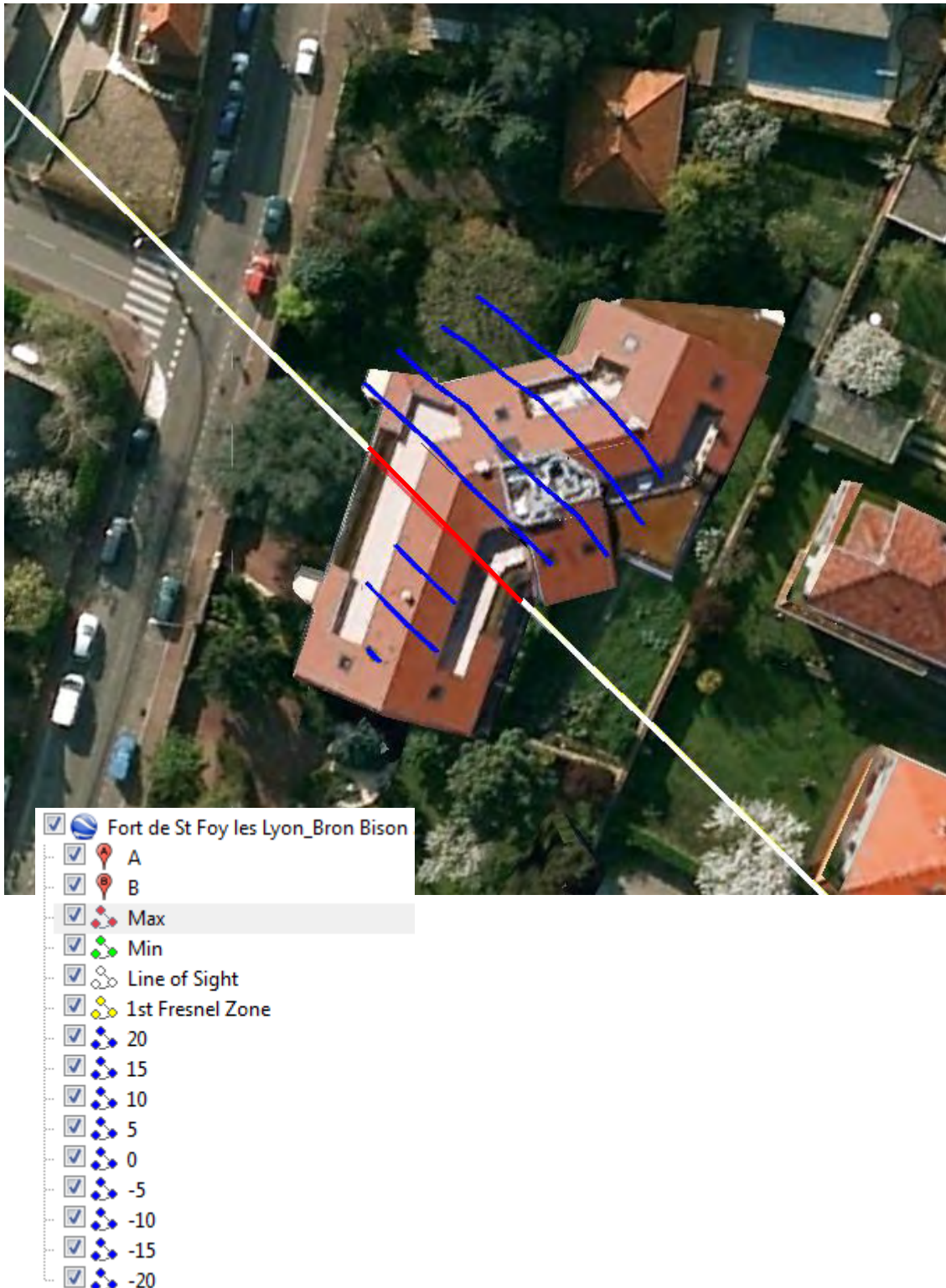


Les références altimétriques sont "éteintes"





8. L'immeuble "Obstacle Knife Edge" vu à la verticale. Les références altimétriques sont repositionnées et sont "allumées" la correspondance avec l'aspect physique de l'immeuble est totale. La hauteur sursol du faite "Edge" est de 227 mètres l'axe LOS de 216 mètres la 1<sup>ère</sup> ellipse de fresnel à 210 m



Les références altimétriques radar positionnées sur le visuel sont "allumées"



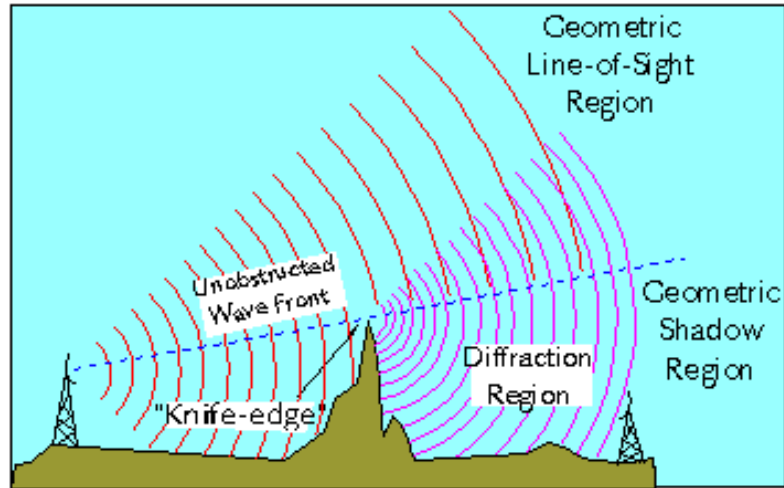
9. La liaison s'établit par diffraction de type Knife Edge selon le tracé vert



In [electromagnetic wave propagation](#), the **knife-edge effect** or **edge diffraction** is a redirection by [diffraction](#) of a portion of the incident [radiation](#) that strikes a well-defined obstacle such as a mountain range or the edge of a building.

The knife-edge effect is explained by [Huygens-Fresnel principle](#), which states that a well-defined obstruction to an electromagnetic wave acts as a secondary source, and creates a new [wavefront](#). This new wavefront propagates into the geometric shadow area of the obstacle.

The knife-edge effect is an outgrowth of the half-plane problem, originally solved by [Arnold Sommerfeld](#) using a plane wave spectrum formulation. A generalization of the halfplane problem is the wedge problem, solvable as a boundary value problem in cylindrical coordinates. The solution in cylindrical coordinates was then extended to the optical regime by [Joseph B. Keller](#), who introduced the notion of diffraction coefficients through his geometrical theory of diffraction (GTD). Pathak and Kouyoumjian extended the (singular) Keller coefficients via the [uniform theory of diffraction](#) (UTD).



knife-edge effect

[http://en.wikipedia.org/wiki/Knife-edge\\_effect](http://en.wikipedia.org/wiki/Knife-edge_effect)



Liaison Bron - ST Foy les Lyon en mode Knife Edge, le tracé vert est le pointage réel.

