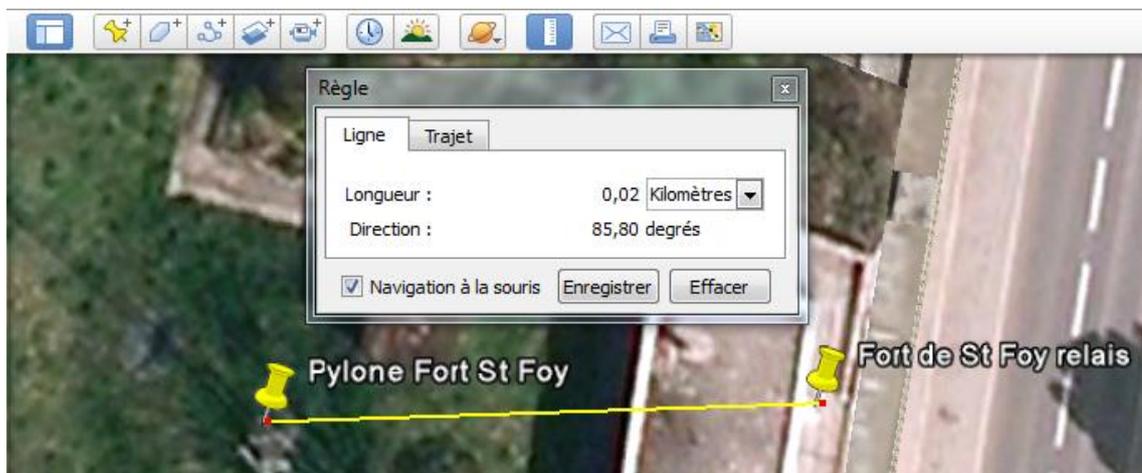


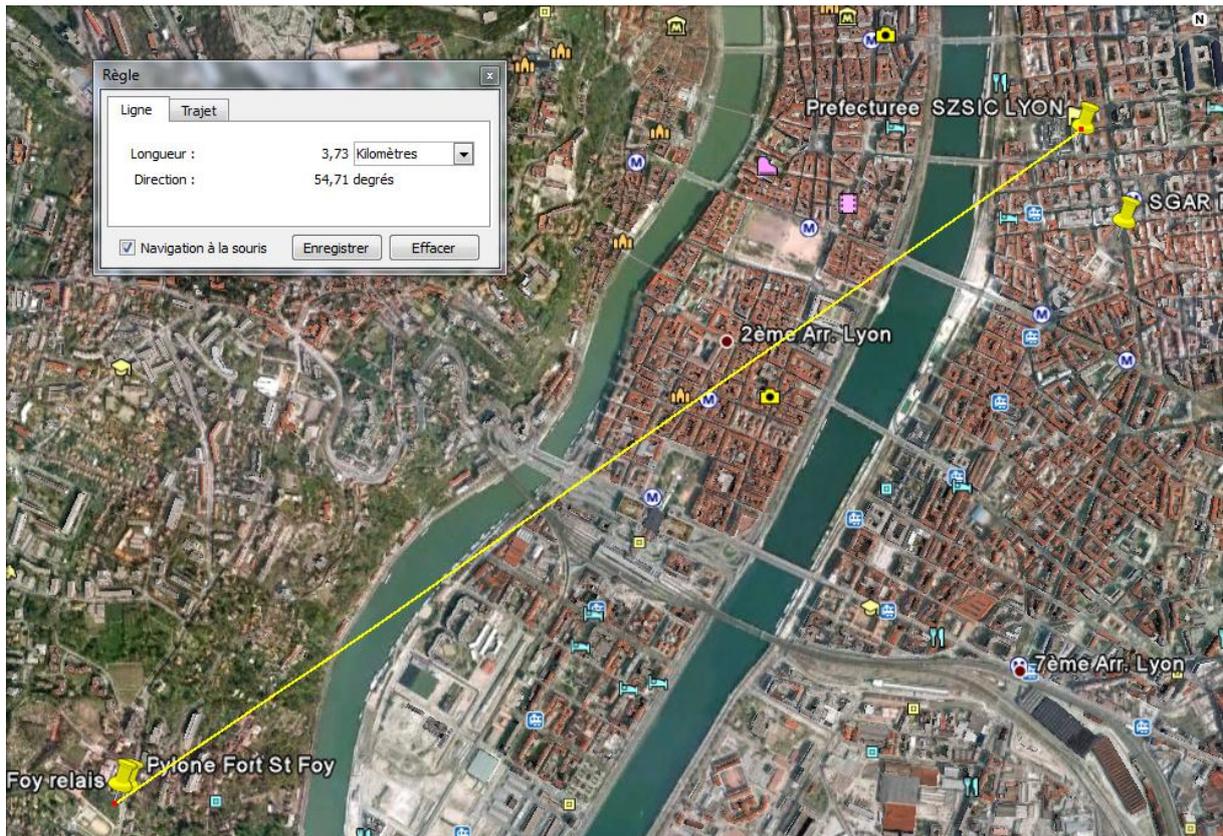
Liaisons Hertziennes 24 GHz Méthodes et outils de calculs simplifiés

METHODOLOGIE POUR L'ETUDE DE FAISABILITE ET DU BILAN DE LIAISON ANNUEL DU LIEN A CONSTRUIRE

1. Télécharger [Google Earth](#).
2. Ouvrir Google Earth et sélectionner 3D :  Bâtiments 3D
3. Dans le bandeau : 
4. Repérer les deux extrémités à raccorder avec : 
5. Ouvrir la règle : 
6. Choisir 'Ligne' et tirer la 'Ligne' par exemple de "Pylone" à "Fort"
7. On obtient une 'Direction' (85.50°) et une Distance 0.02 kilomètre :



8. Ou bien dans la démonstration page suivante sont obtenus 3.73 km & Direction 54.71°
9. S'assurer avec des jumelles que les deux extrémités sont bien à vue optique.
10. Si nécessaire envisager un Profil de sursol [SAR](#)
11. Une aide à la compréhension est disponible à la page '[Etudes de Sites](#)'
12. Télécharger un calculateur Hypercable, [Wi200-C24](#) ou le [Wi200-S](#), modèle explicité ci-après.



13. Renseignez les zones Grisées en fonction du débit requis,

❖ Par le choix :

- De la largeur du canal utilisé de 10 MHz ou de 30 MHz
- Du type de modulation en fonction du souhait robustesse/distance
- De la sensibilité ou du débit utile à privilégier

14. Renseignez les zones Grisées en fonction des paramètres de distance,

❖ Par le choix :

- De la Latitude et de la Longitude (fonction implantant les facteurs climatiques)
- De la distance connue
- De la taille et du gain des antennes

15. Renseignez les autres zones Grisées en fonction des paramètres de

- Puissance radio émetteur manuelle
- Puissance radio émetteur automatique (Recommandé pour ne jamais dépasser les 100 milliwatts de PIRE légaux).
- Taille et gain des antennes pour augmenter ou réduire la portée

16. Suivre les indications interactives du calculateur

1. Cliquer sur 'Calculer l'ACM' et obtenir **Calculé !**

Après cette opération, la disponibilité de la liaison a l'année selon le débit lié à l'ACM (Contrôle Automatique de la Modulation, est affichée en bas de la page.

17. La cellule indique les valeurs et la couleur des cellules indique :

Recommandé

Déconseillé

Bilan de liaison HyperBridge Wi200-S



1,01

Date:

07/02/2011

Projet: **LUMIERE**

Site A: **Préfecture**

Site B: **St. Foy Les Lyon**

Distance inter-sites*

Type de Modulation:	32 QAM	Pour un débit maxi. de:	100	Mpbs
Largeur du canal	30	MHz		
Choix du mode**:	Meilleure sensibilité			
C° Moyenne annuelle:	10	°C		
Zone de pluie***:	G		30	mm/h

	Degrés°	Minutes'	Secondes"	
Latitude A:	31	26	14,28	N
Longitude A:	74	13	9,5	E
Latitude B:	31	25	33,04	N
Longitude B:	74	14	20,32	E

Entrée manuelle de la distance:	3,73	km
Distance calculée:	3,730	km

Puissance Emetteur: **-25 dBm** **Auto**

Frequence: **24** **GHz**

Hauteur antenne A (Niv.mer+mat): **200** **m**
 Hauteur antenne B (Niv.mer+mat): **100** **m**

Diamètre d'antenne A, B: **0,99** **m** **45** **dBi**
0,99 **m** **45** **dBi**

Pertes: **0** **dB**

Niveau du signal reçu: **-67,56** **dBm**

Marge de fading: **7,44** **dB**

Seuil du récepteur: **-75** **dBm**

PIRE: **20** **dBm**

Disponibilité multitrajets (%): **99,999792**

Disponibilité pluie (%): **99,961671**

Disponibilité Multitrajets+Pluie (%): **99,961463**

Durée totale erreurs (heures:minutes): **3:23**

Calculer l'ACM

Calculé!

Modulation:	Mbps	Dispo. (%)	Marge de fading:
QPSK	34	99,997783	21,44 dB
16 QAM	69	99,986695	11,44 dB
32 QAM	100	99,961463	7,44 dB
64 QAM	0	#N/A	#N/A dB