

Téléométrie sous-marine à ondes électromagnétiques

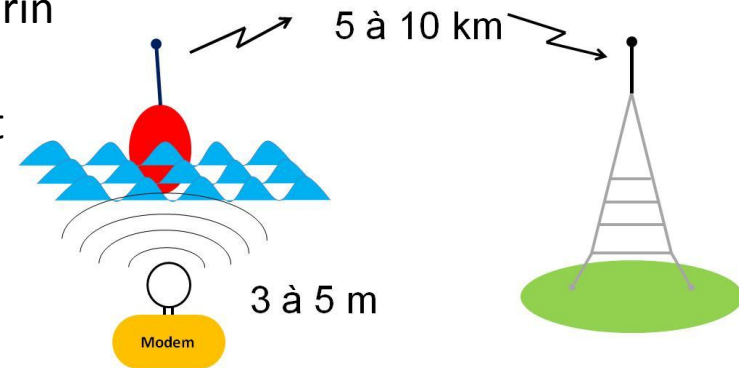
A. Gaugue¹, T. Deschamps de Paillette¹, E. Migot¹, E. Parlier²

¹Laboratoire Informatique, Image et Interaction - ²Flex-Sense

La Rochelle - La Roche/Yon

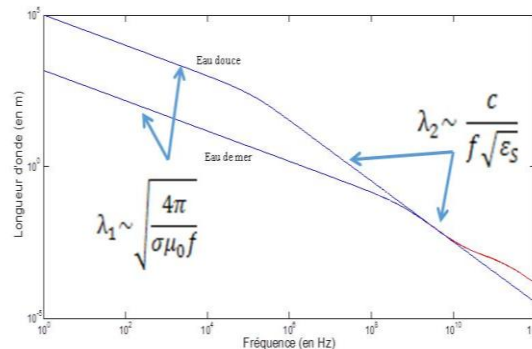
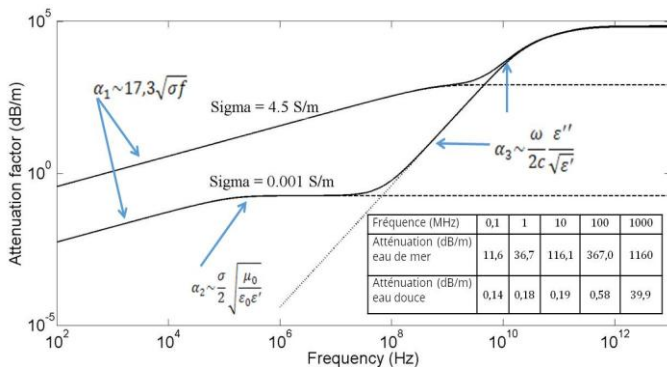
Contexte et Objectifs:

- Développer un système de télétransmission sous-marin de moyenne portée (<10m) à faible débit (1.2kbps)
- Système compact et autonome pour un déploiement simplifié
- Applications : surveillance environnementale et d'infrastructures sous-marines



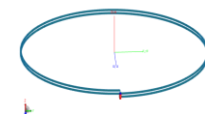
Méthodologie:

Propagation de l'onde électromagnétique dans l'eau

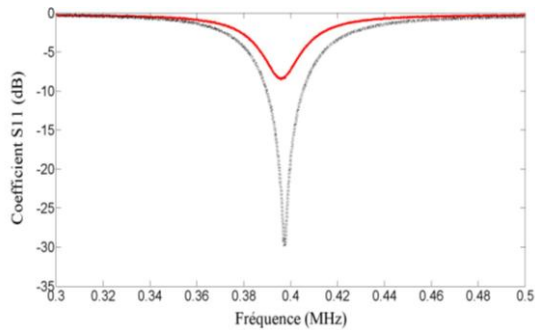
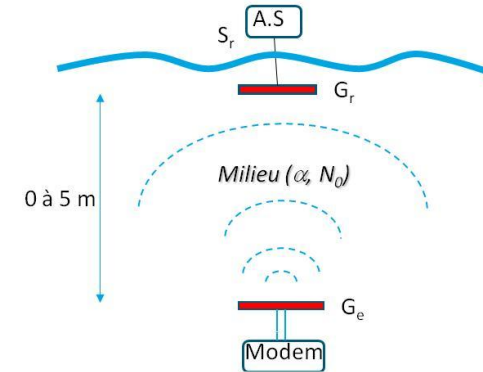
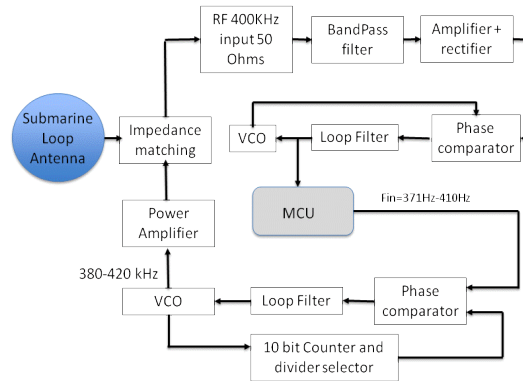
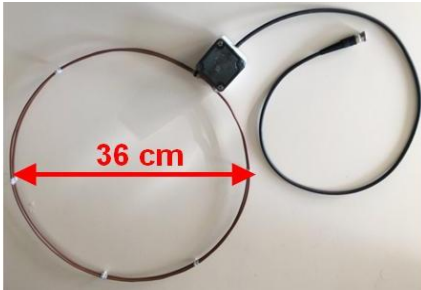


Simulation sous Feko

Caractéristiques	Valeur
Longueur d'onde	2,29 m
Rayon de la boucle	18,2 cm
Nombre de spires	2
Rayon du conducteur	0,38 mm
Section du conducteur	1,5 mm ²
Isolant	Polyéthylène
Permittivité de l'isolant	2,25
Tangente de l'angle de perte	0,0004
Epaisseur isolant	1 mm



Résultats:



Distances	Puissance reçue
0,1 m	+1,5 dBm
1 m	- 21 dBm
2 m	- 44 dBm
3 m	- 66 dBm
4 m	- 89 dBm

Conclusions/Prospective:

Augmenter la portée et rejeter les brouilleurs:

- Optimiser l'étage émission/réception
- Optimiser l'antenne

Intégration du modem dans une bouée

