

# Conception et vérification d'un routage sous fortes contraintes dans les réseaux de capteur sous-marin

## Mots clés :

- **Directeur de thèse** : anne WEI
- **Co-encadrant(s)** :
- **Unité de recherche** : Laboratoire inconnu!
- **Ecole doctorale** : École Doctorale Informatique, Télécommunications, Électronique de Paris
- **Domaine scientifique principal**: Divers

## Résumé du projet de recherche (Langue 1)

Les réseaux de capteurs sans fil ont reçu beaucoup d'attention ces dernières années. Un grand nombre de travaux ont été mené sur les protocoles de contrôle d'accès au support (MAC) et au routage. Ces travaux ont porté majoritairement sur les réseaux sans fil aérien. Cependant dans le cas de réseaux immergés, ou sous-marins, le contexte du medium sous-marin implique de fortes contraintes sur les réseaux de capteurs et a pour conséquence une mauvaise connectivité entre noeuds, un taux de perte d'information élevé, une faible bande passante et des délais de communication assez longs. On s'intéressera donc à concevoir un routage innovant pour prendre en compte les spécificités des réseaux sous-marin. Ce routage devra résister à très fortes contraintes telles que la perte élevée et délais assez longs. Classiquement, la méthode «store&carry&forward» avec la redondance des données est une solution bien connue pour diminuer la perte de paquets et tolérer aux pannes de nœuds . On cherchera ensuite à montrer formellement que les solutions proposées sont correctes : il faudra montrer que l'algorithme de routage convergent bien vers une solution en un temps borné et fournit une solution correcte (routes cohérentes, préserve la connexité du réseau, ...). De même, il faudra montrer que les temps de transmission et de réception d'un message sont bornés. Pour cela, on devra s'intéresser à la méthode et à l'outil existant afin de les adapter pour prendre en compte les spécificités du milieu sous-marin.