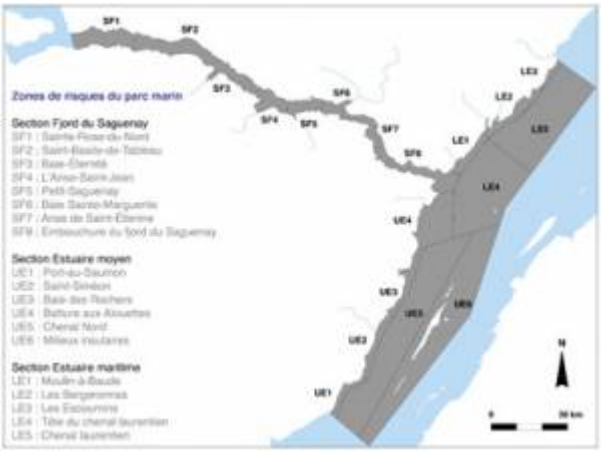
Numériser les risques côtiers, l’expertise de Nicolas Lemaire

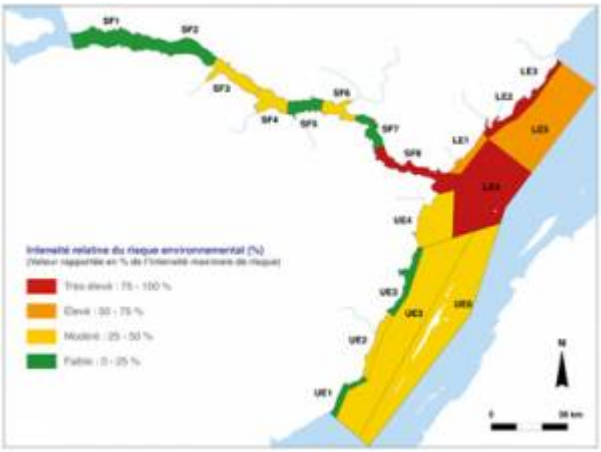
mardi 26 novembre 2019, par lpe

Nicolas Lemaire est chercheur en génie et environnement marin. Ce Français travaille aujourd’hui en France et au Canada où il collabore avec Merinov, Centre d’Innovation de l’aquaculture et des pêches du Québec. Il a développé un outil numérique d’analyse et de prise de décision sur les risques cumulés en zone côtière.

Nicolas Lemaire est scientifique. Alors il vérifie tout. Lorsqu’il a appris que les milieux côtiers étaient en danger, altérés sous différentes pressions, il a voulu en avoir le cœur net. Il a alors étudié. Son Master Environnementaliste en poche, obtenu à l’Institut Supérieur d’Agriculture de Lille, il est parti à l’Université du Québec à Rimouski où il a obtenu une mention « très bien » pour son master de recherche en océanographie, spécialisé en écophysiologie, écotoxicologie et mariculture puis une mention « excellent » pour son doctorat en océanographie, spécialisé en écotoxicologie et en modélisation des risques.

Son métier l’oblige à sortir du laboratoire pour évaluer les flux de contaminants (bassin versant, rejets urbains) et la contamination des écosystèmes (eaux, sédiments, organismes). Il a ainsi mené de nombreuses missions d’appui scientifique et technique pour des projets de protection des habitats, des ressources halieutiques et des espèces en péril, en aires marines protégées et autres milieux côtiers. Ces travaux de terrain, au plus près des écosystèmes, l’ont amené à développer un modèle numérique pour faciliter la gestion et la prédiction des risques.
Cet outil d’analyse dresse le portrait actuel des risques cumulés en zone côtière et simule des situations hypothétiques pour évaluer les bénéfices probables de différentes solutions d’action permettant de réduire les impacts identifiés.





Il explique : « *C'est avant tout un outil d'aide à la décision, simple et évolutif, afin de rester abordable et facile d'utilisation par un non-expert et qui permet de s'adapter aux différentes problématiques environnementales. Son analyse est relative. Elle permet de comparer les niveaux de risques entre différents secteurs d'une région côtière donnée et de combiner des pressions environnementales de différentes natures, chimiques (polluants déversés en milieu marin) ou physiques (dégradation des habitats naturels,dérangement des animaux marins). Il en ressort un calcul, une cartographie de l'ensemble des risques cumulés dans une région donnée, offrant aux gestionnaires un portrait global de situation sur les impacts anthropiques du territoire dont ils ont la charge.*
Prenons l'exemple du parc marin du Saguenay-Saint-Laurent, choisi comme site pilote de cette méthodologie de gestion de risques au Canada.
Le modèle a permis de conjuguer l'impact des contaminants chimiques (ruissellement agricole, industriel et rejets urbains) avec ceux issus de la navigation commerciale et touristique, sur les cétacés (baleines principalement) et leur écosystème, dans les différents secteurs du parc marin. Les zones les plus à risques ont été identifiées et des stratégies de gestion y ont été simulées afin de trouver des solutions limitant au mieux les impacts. Le modèle a ainsi proposé de réguler la circulation des navires pour réduire l'impact sur les cétacés ou encore, a ciblé les municipalités devant en priorité optimiser le traitement de leurs effluents urbains (impact chimique). De telles informations permettent d'étayer, par exemple, les dossiers de demande d'équipement en station d'épuration pour ces petites municipalités riveraines du parc marin. »

Propos recueillis par Leslie Widmann
Odyssée Développement La Rochelle

L'intégralité de cet article est à retrouver dans notre magazine de l'automne pages 36 et 37.