



Publié sur AQUAREF - Laboratoire national de référence pour la surveillance des milieux aquatiques (<https://www.aquaref.fr>)

Incertitudes des méthodes d'évaluation « eaux littorales » : utilisation de modèles linéaires dynamiques pour l'évaluation des incertitudes des paramètres hydrologiques

dans Hydrobiologie ^[1] Méthodes de bioindication ^[2]

Accès: Public

Année: 2017

L'incertitude associée à une mesure a pour origine d'une part la variabilité environnementale et d'autre part l'ensemble du processus d'acquisition depuis le prélèvement jusqu'à la saisie de la donnée dans une base. L'estimation de l'ensemble de cette variabilité est un exercice complexe à réaliser dans le cadre d'un plan d'expérience. En revanche, les longues séries temporelles de données présentent la caractéristique d'intégrer toutes les variabilités. L'analyse de ces séries en termes de signal et bruit doit permettre de quantifier l'amplitude des incertitudes. Toutefois, les séries temporelles d'observation présentent un ensemble de caractéristiques les rendant difficiles à analyser. Les modèles linéaires dynamiques constituent une approche adaptée à l'analyse de ces données particulières en faisant l'hypothèse de paramètres variables dans le temps. L'objet du présent travail consiste à estimer les variances liées au processus d'observation à l'aide de modèles linéaires dynamiques. Les données étudiées sont les paramètres physico-chimiques (température, turbidité, matières en suspension, oxygène dissous, nitrate+nitrite, ammonium, phosphate, silicate) enregistrés sur les lieux de surveillance REPHY « Arcachon-Bouée- 7 » et « Teychan bis ».

Les résultats montrent pour la température qu'en dépit d'une mesure très maîtrisée, la variance d'observation, est de l'ordre de $1\text{ }^{\circ}\text{C}^2$. Le signal reste néanmoins très peu bruité comme pour la concentration en oxygène dissous pour laquelle la variance d'observation est de 0.05 (mg/L)^2 . Pour les autres paramètres, les contributions non-structurelles aux bornes des intervalles de confiance à 90 % des observations en pourcentage de la médiane varient de -20 % à -60 % pour la borne inférieure et de 60 % à 500 % pour la borne supérieure. Les contributions les plus réduites sont le fait des mesures réalisées au lieu « Teychan bis » pour lequel les séries sont plus courtes, la fréquence d'échantillonnage variable dans le temps et le plan déséquilibré sur les saisons. Au regard de la complexité des écosystèmes marins et les interdépendances multiples des phénomènes en jeu, la construction d'un modèle

considérant conjointement plusieurs paramètres et leurs interactions apparaît incontournable.

Auteur(s): Soudant D., Auby I., Daniel A.

Nom de l'institut: IFREMER

Fichier attaché

Taille

Incertitudes des méthodes d'évaluation « eaux littorales » : utilisation de modèles linéaires dynamiques pour l'évaluation des incertitudes des paramètres hydrologiques [3]	9.37 Mo
--	---------

AQUAREF - marque déposée. Tous droits réservés. [Mentions légales](#) - [Conditions générales d'utilisation du site \(CGU\)](#) - Site web développé par l'INERIS - V2.0

URL source: <https://www.aquaref.fr/incertitudes-methodes-evaluation-eaux-littorales-utilisation-modeles-lineaires-dynamiques-evaluati-0>

Liens:

[1] <https://www.aquaref.fr/domaine/hydrobiologie>

[2] <https://www.aquaref.fr/thematique/methodes-de-bioindication>

[3] https://www.aquaref.fr/system/files/B1-5_2017_lfremer_VF.pdf