
Traitement du signal en environnement : quelle écoresponsabilité ?

Vincent Lostanlen*¹

¹Signal, Image et Son – Laboratoire des Sciences du Numérique de Nantes, CNRS : UMR6004 – France

Résumé

Les avancées méthodologiques récentes en apprentissage statistique ont considérablement amélioré l'état de l'art en traitement du signal sur un grand nombre de tâches : extraction de caractéristiques, reconnaissance de formes, détection d'anomalies, segmentation, etc. Ce faisant, elles ont trouvé des applications innovantes en écologie et environnement. Mais qu'il s'agisse de climat ou encore de biodiversité, nombreux sont les défis scientifiques qui réclament une analyse de données in situ, massivement distribuée sur le globe, à haute fréquence, et prolongée sur plus d'une décennie. Or, les modèles d'apprentissage statistique, réseaux de neurones notamment, sont particulièrement gourmands en mémoire vive et en puissance de calcul. Face à ce constat, il est urgent d'intégrer la contrainte d'écoresponsabilité dans les protocoles de recherche, depuis l'ingénierie de conception des capteurs jusqu'au déploiement. Dans cet exposé, je prendrai appui sur mon travail de chercheur en traitement du signal bioacoustique pour rendre compte de l'état de l'art dans ce domaine. J'esquisserai des axes de recherche en cours, en lien avec le projet Horizon Europe "Bioacoustic AI", le projet MITI "Capteur Environnemental Offshore" (CAPTEO) et le projet ANR TSIA "Operating Within Limits" (OWL).

Mots-Clés: écoresponsabilité, traitement du signal, bioacoustique, intelligence artificielle

*Intervenant