

Méthodes de suivis de la biodiversité

Possibilités de suivis automatisés dans les milieux aquatiques et alluviaux de la Loire



KREMER Sidney
PFE 2021-2022
IMA

Sous la direction de Sabine Greulich

Contexte

Dans le cadre des changements climatiques globaux, le suivi de la biodiversité des milieux aquatiques et alluviaux est essentiel afin de comprendre le fonctionnement de ces milieux et leurs évolutions futures. Les méthodes actuellement utilisées sont souvent longues et chronophages et peuvent avoir un coût important. L'objectif de cette étude est donc de faire un tour d'horizon des méthodes de suivis automatisés existantes ou en cours de développement pour la biodiversité des milieux aquatiques et alluviaux.



R É S E A U
OBLA

Cette étude s'inscrit dans le cadre du réseau OBLA qui a pour vocation d'éclaircir les processus de répartitions et les dynamismes des organismes sur le bassin versant de la Loire. La pertinence du déploiement des méthodes de suivis automatisés pour le réseau OBLA a été analysée.

Méthodes de suivis automatisés

Poissons	Caméra laser OBLA ++	Caméra acoustique OBLA +	Caméra vidéo & Scanner infrarouge OBLA +	Arthropodes terrestres	ADN OBLA +++ + piège OBLA ++ Détection de la présence d'individus dans un échantillon grâce à une séquence d'ADN particulière.	
Oiseaux	Bioacoustique OBLA +++ Identification automatique des individus à partir des sons qu'ils émettent. Algorithmes d'identification à perfectionner.	Photo-piège OBLA ++ Identification automatique à partir de photographies. Algorithmes d'identification à perfectionner.	RFID OBLA - Coût important Complicé à grande échelle	Zooplankton	Nécessité de réaliser des échantillons sur le terrain. ADN environnemental très prometteur: détection des traces d'ADN laissé dans le milieu.	Dispositif d'identification automatique OBLA ++
Mammifères	Les bibliothèques de sons sont parfois incomplètes.			Végétation enracinée		Cartographie automatique OBLA +
Amphibiens & Reptiles	Limité par le bruit de fond.			Phytoplankton	Station de surveillance in-situ OBLA ++	Surveillance aérienne OBLA ++
Invertébrés aquatiques		Identification automatique par photos OBLA ++				

Conclusion

Légende : intérêt pour le réseau OBLA
- nul + moyen ++ fort +++ très fort

De nombreuses méthodes permettent de réaliser un suivi automatisé de la faune et de la flore des milieux aquatiques et alluviaux. Néanmoins, certaines méthodes doivent encore être perfectionnées pour garantir une efficacité optimale. Certaines méthodes ont un intérêt majeur pour réaliser un suivi automatisé à l'échelle du réseau OBLA. Elles permettraient notamment de diminuer les temps de prélèvements et d'analyses tout en limitant les coûts associés.