

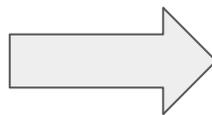
ADN Environnemental: un outil pour optimiser la gestion des milieux aquatiques

Contexte et objectifs

Bassins du territoire en gestion écologique et labellisés EVE, suivis par des naturalistes.

Tester une approche nouvelle et complémentaire

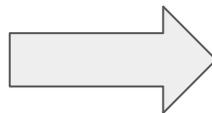
Suivi des espèces présentant un enjeu patrimonial



Mieux connaître pour mieux protéger



Détection d'espèces invasives dans les bassins en eau du service assainissement



Déclenchement d'actions curatives pour limiter au plus tôt l'impact sur le milieu



Spécifique amphibien et poisson

Essais sur le territoire de BM

Technique déployée annuellement depuis 2019

- **Milieu courant** :
Suivi d'espèces patrimoniales dans la Garonne et ses annexes hydrauliques (continuité écologique avant/après travaux)
- **Milieu stagnant** => bassin d'étalement
Amélioration des connaissances des espèces et détection des espèces invasives en lien ou non avec les retours des naturalistes

ADN environnemental : de quoi parle-t-on?

ADNe mélange

- d'ADN **intracellulaire** provenant de cellules vivantes
- d'ADN **extracellulaire** issu de cellules dont la structure a été dégradée

Deux usages

- **approche spécifique** (barcoding ADNe) afin de détecter une espèce cible (espèce rare, menacée, invasive..)
- **approche multispécifique** (metabarcoding ADNe) afin d'évaluer la biodiversité d'un milieu en s'intéressant à un ou plusieurs groupes taxonomiques

Forces et points de vigilance



- prélèvement **non intrusif, non traumatisant et sans impact**,
- approche **multispécifique**
- richesse d'information en **1 prélèvement** équivalente à celle de multiples campagnes avec des techniques traditionnelles,
- coût final limité



- caractère **labile** de l'ADN (autour de 25 jours fonction des conditions environnementales)
- fiabilité potentiellement compromise par les « faux positifs » (ex saumon) et les « faux négatifs » (absence car pas de prélèvement à l'endroit du prélèvement)
- **distance de détection** (dans les milieux aquatiques courants)
- stratégie d'échantillonnage à établir (localisation et qualité de l'eau)

Protocole opératoire

Soin particulier à apporter au protocole d'échantillonnage à **la louche sur les milieux stagnant** (20 prélèvements d'eau de 100 ml chacun, répartis sur l'ensemble ou sur une fraction de linéaire de berge du plan d'eau, dans les habitats favorables aux espèces recherchées) ou **pompe sur milieu courant** (2*30min avec 1l/min)

Filtration à travers une capsule dans laquelle se trouve une membrane fixant les brins d'ADN (nombre de capsule fonction du milieu).

Extraction puis Analyse de l'ADNe – amplification avec un couple d'amorces adaptées à l'espèce ou au groupe taxonomique ciblé



Prélèvement à la louche



Prélèvement par pompe



Filtration

Exemple résultats 2021 : Bassin du Bourgailh - Amphibiens

Bassin traversé par un cours d'eau équipé d'un aménagement bétonné

Nom scientifique	Nom commun	SPY200364 et SPY200365
<i>Bufo sp. (B. spinosus)</i>	Crapaud épineux	XX
<i>Epidalea calamita</i>	Crapaud calamite	X
<i>Hyla meridionalis</i>	Rainette méridionale	XX
<i>Lissotriton helveticus</i>	Triton palmé	XX
<i>Pelophylax - Complexe 1</i>	Grenouille verte / rieuse	X
<i>Salamandra salamandra</i>	Salamandre tachetée	XX
<i>Triturus marmoratus</i>	Triton marbré	XX



X : signal de détection faible ; *XX* : signal de détection fort ; *P* : présence possible.

- **Campagne ADN E Amphibiens** : **7 espèces** (grenouille, rainette, crapaud calamite et épineux, triton palmé et marbré, salamandre)

- **Inventaires selon observations (SEPANSO)** : **6 espèces** ; seul le triton marbré n'a pas été observé.

Bassin du Bourgailh 2021 - Poissons

Nom scientifique	Nom commun	Code Espèce (eau douce)	SPY191995 et SPY191996
★ <i>Ameiurus melas</i>	Poisson chat	PCH	XX
<i>Anguilla anguilla</i>	Anguille	ANG	P
<i>Gambusia holbrooki</i>	Gambusie	GAM	XX
★ <i>Lepomis gibbosus</i>	Perche soleil	PES	X
<i>Micropterus salmoides</i>	Blackbass	BBG	X
<i>Oncorhynchus mykiss</i>	Truite arc-en-ciel	TAC	X
<i>Perca fluviatilis</i>	Perche commune	PER	XX
<i>Rutilus rutilus</i>	Gardon	GAR	XX



X : signal de détection faible ; XX : signal de détection fort ; P : présence possible.

★ Espèce invasive

Campagne ADNe Poissons : 8 espèces (PCH, GAM, BBG, TAC, PER, PES, GAR + (ANG))

PES, BBG, TAC : faible signal , ADNe provenant de l'amont (Peugue),

ANG : présence non confirmée (trop faible signal ADNe),

Intérêt « plan d'eau », si maintien en eau et connexion avec le Peugue (attrait halieutique possible)