



LIFE Conservation de la Grande Mulette en Europe LIFE 13 BIO/FR/110062

A la recherche des poissons-hôtes de substitution de la Grande Mulette (*Pseudunio auricularius*)

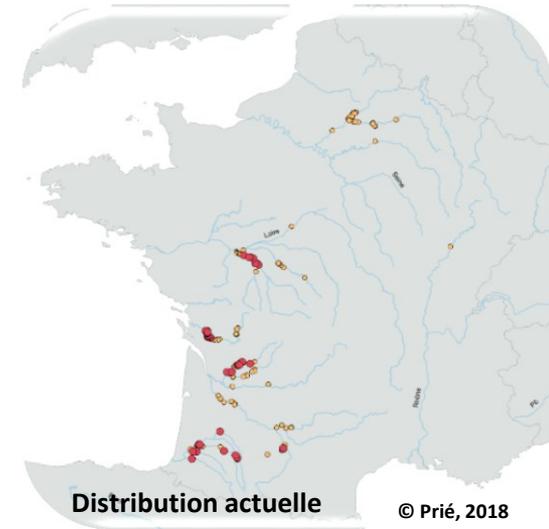
Boisneau C., Guerez Y., Jugé P., De Monte M., Morisseau L.,
Richard N., Sicot M., Soler J., Wantzen KM.

Colloque international de restitution « Conservation des bivalves d'eau douce et
restauration des habitats de tête de bassin versant » Périgueux - 5 au 8 novembre 2019



Contexte

- Grande Mulette : jusqu'à 18 cm et 500 g
- Autrefois, largement répandue dans les cours d'eau d'Europe de l'Ouest
- Aujourd'hui, en danger critique d'extinction
- 8 populations en France dont la plus grande mondiale dans la rivière Charente ($\approx 100\ 000$ individus)
- PNA en faveur de la Grande Mulette 2012-2017
- Mise en place du LIFE Conservation de la Grande Mulette en Europe, porté par l'Université de Tours (2014-2018)



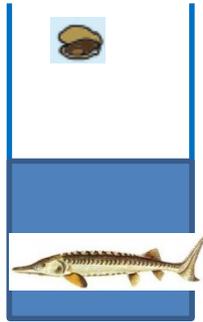
Contexte

- Poisson-hôte présumé : Esturgeon européen (disparu au début du XXème)
- Populations françaises âgées, recensement récent de juvéniles au sein des populations de la Vienne, de la Creuse
- Présence d'un ou plusieurs poissons-hôtes de substitution
- Une des actions de Life visait à :
 - Produire des juvéniles à partir d'esturgeons sibériens dans un objectif de repeuplement (recherche des densités optimales de glochidies pour les infestations)
 - Identifier et valider des espèces de poissons-hôtes alternatifs

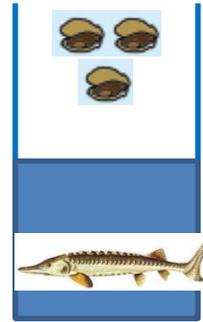
Recherche des densités optimales de glochidies

Infestation par bain

100 ind/g



300 ind/g



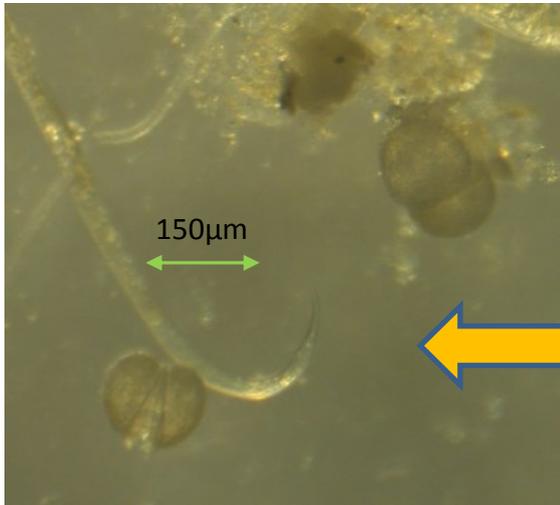
500 ind/g



Contrôle après 24h



Installation système de collecte à 600°J (puis à 450°J) et comptage quotidien



Recherche des densités optimales de glochidies

Taux infestation	100 Ind/g	300 Ind/g	500 Ind/g
Production (Nb mulette/g poisson)	0,4	5,0	4,0
Etat sanitaire	Stable	Stable	En régression
Mortalité poissons (Nb ind)	1/10	0/10	1/10

Identifier des espèces de poissons-hôtes alternatifs

Conditions de bord

- 1) Ne pas utiliser d'esturgeon européen car espèce en voie d'extinction
- 2) Ne pas utiliser d'espèces exotiques susceptibles de causer des déséquilibres écologiques
- 3) Utiliser des espèces locales, si possible abondantes et faciles à capturer

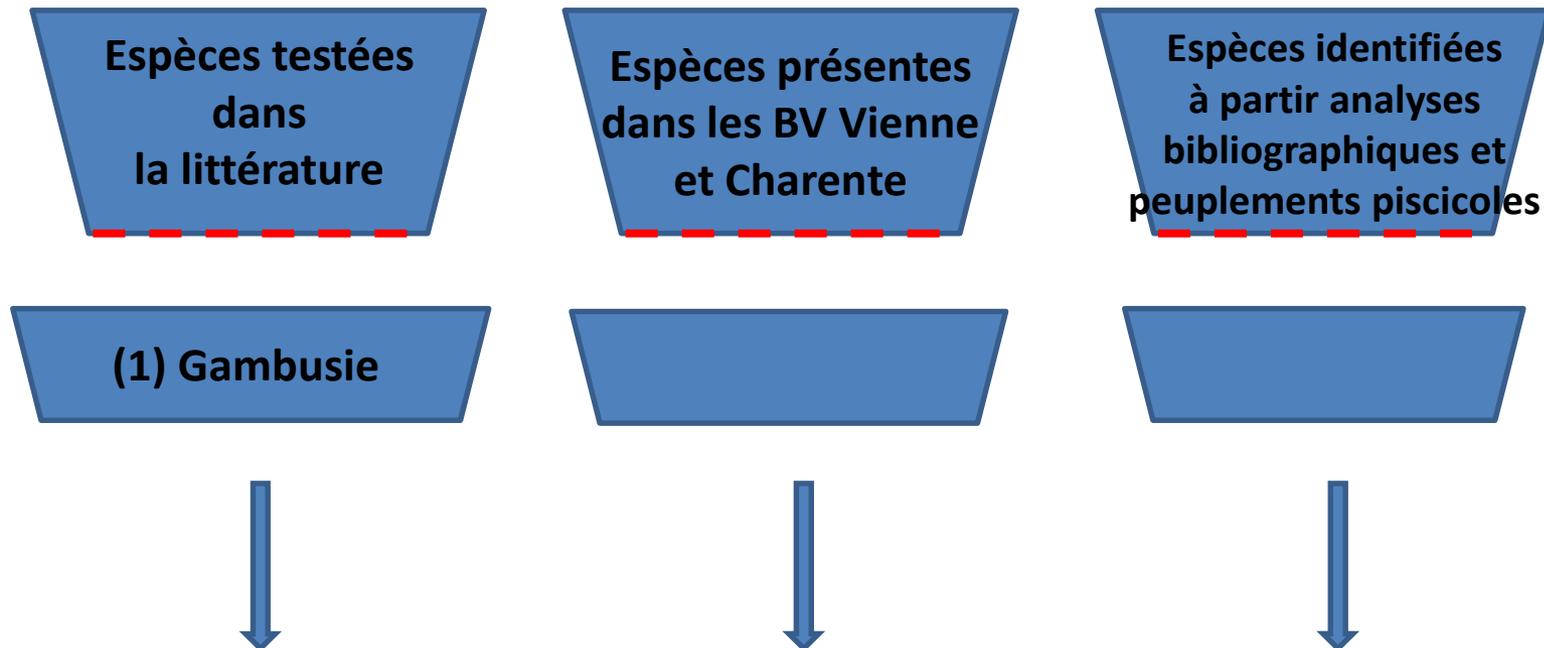
Identifier des espèces de poissons-hôtes alternatifs

Critères des espèces candidates

- ✓ Etre amphihalines ou appartenir à des espèces dont la phylogénie révèle des antécédents amphihalins
- ✓ Disposer d'une phase de vie benthique
- ✓ Disposer d'une phase mobile pour assurer la dispersion des juvéniles de mulette
- ✓ Fenêtre d'opportunité de présence : phase benthique du poisson / période d'émission des glochidies.

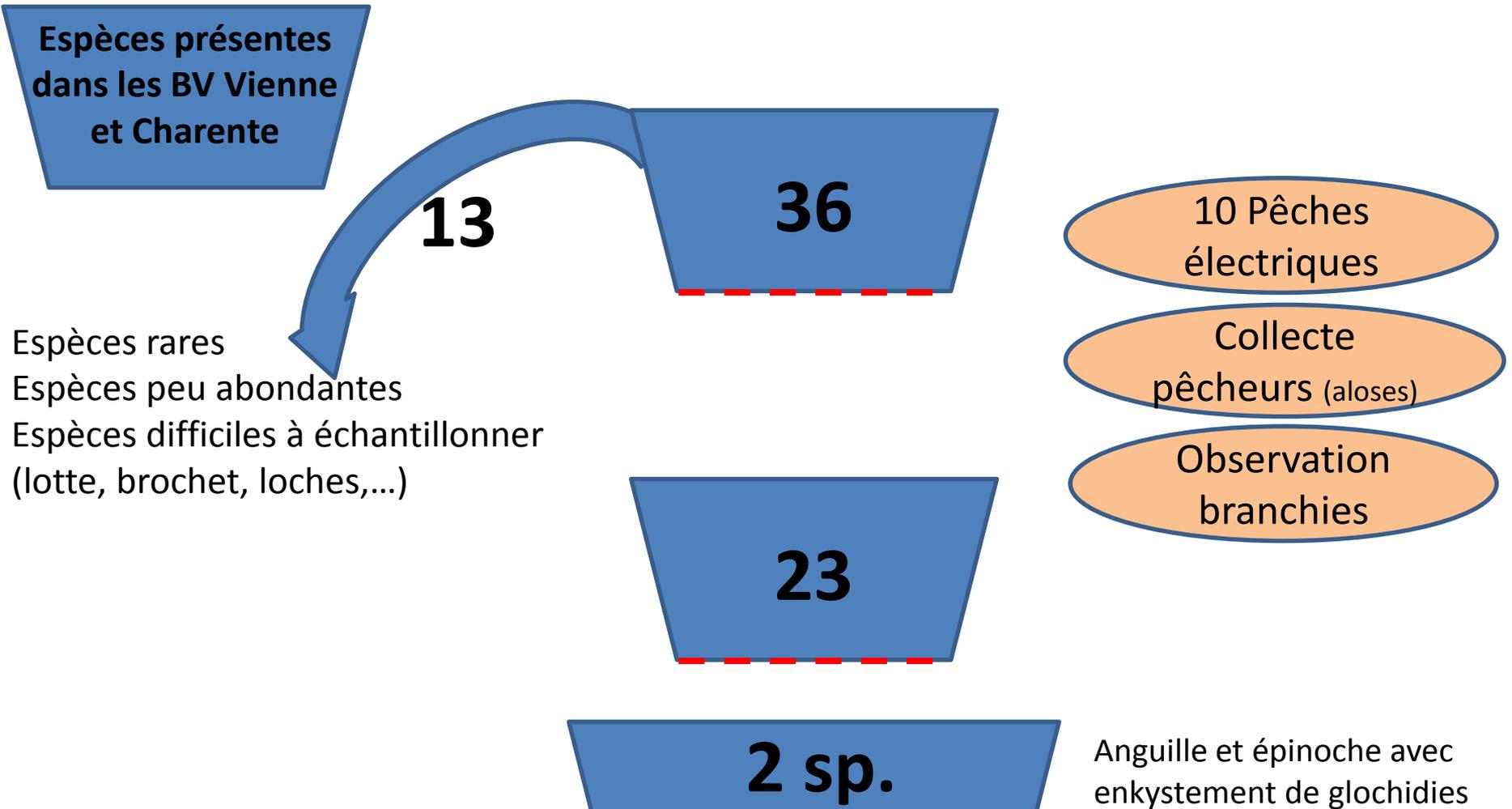
Identifier des espèces de poissons-hôtes alternatifs

Recherche d'espèces candidates



Identifier des espèces de poissons-hôtes alternatifs

Recherche d'espèces candidates





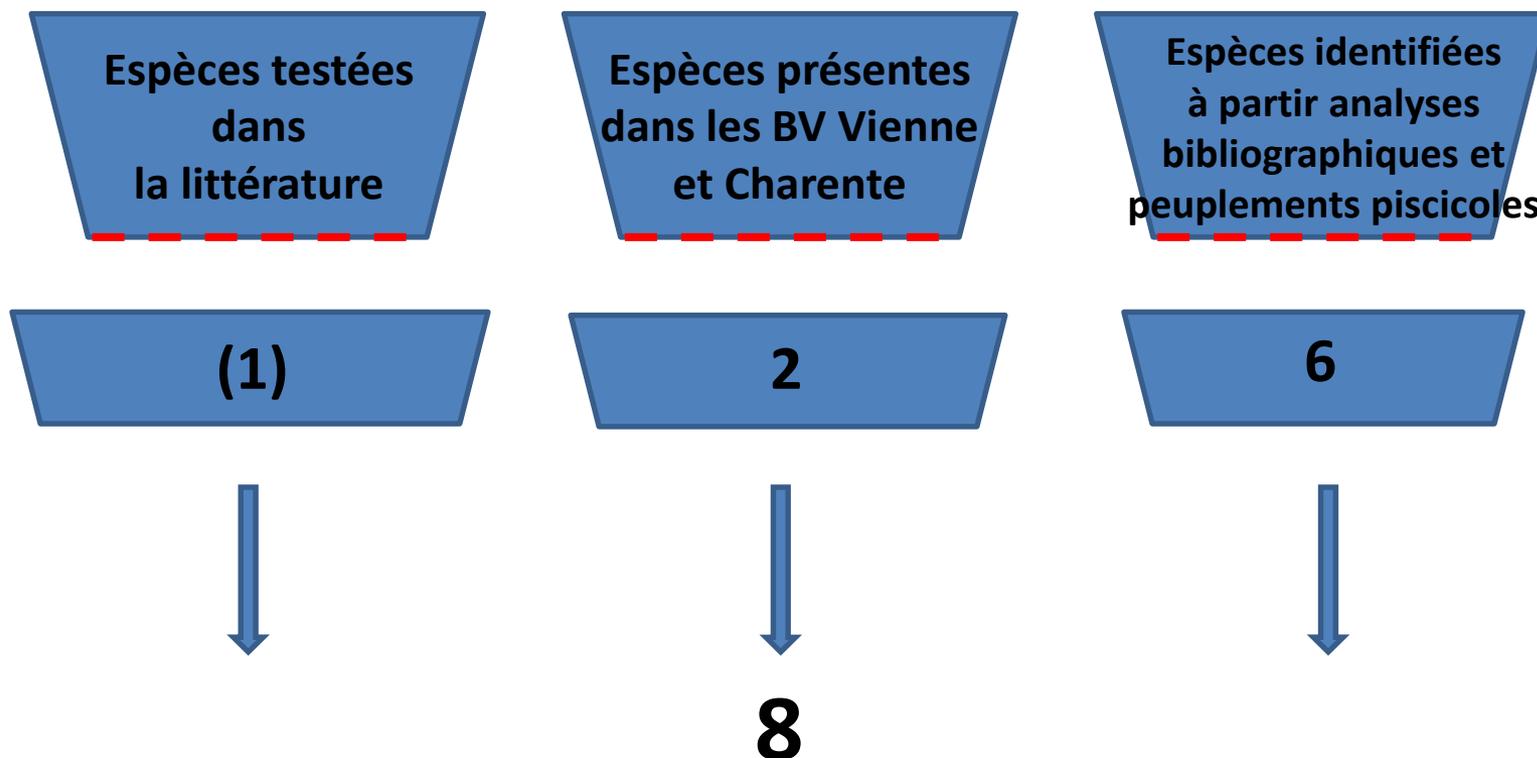
AFB DIR Centre-Poitou-Charente
BIOTOPE
Cellule migrateur Charente

FDAAPPMA 16, 17, 37
LOGRAMI
SD AFB 16, 17, 37, 86



Identifier des espèces de poissons-hôtes alternatifs

Synthèse



Gambusie, épinoche, anguille, lamproies marine et fluviatile, lotte, silure, chabot

Valider une nouvelle espèce de poissons-hôtes

Infestation par bain

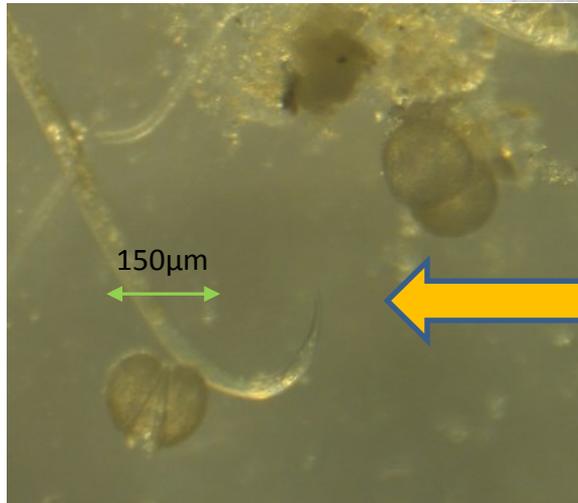
100 ind/g



Contrôle après 24h,
12 jours et 450°J



Observation des branchies



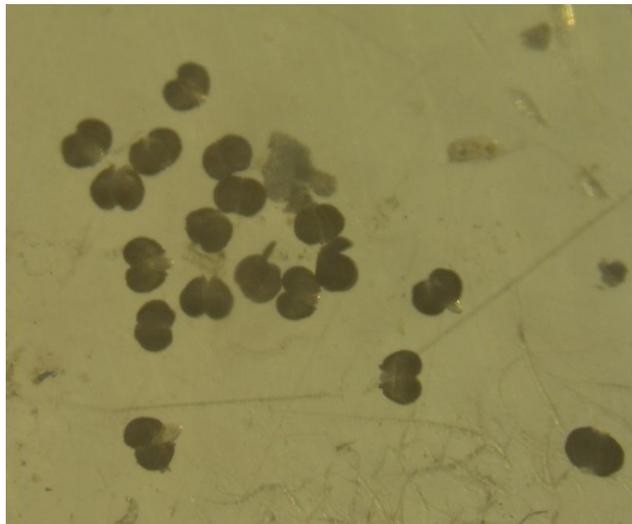
Installation
système de
collecte à 450°J
et comptages
quotidiens



Valider une nouvelle espèce de poissons-hôtes

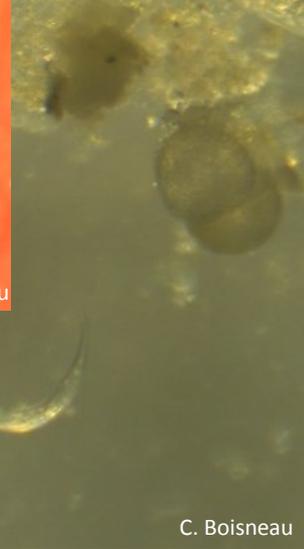
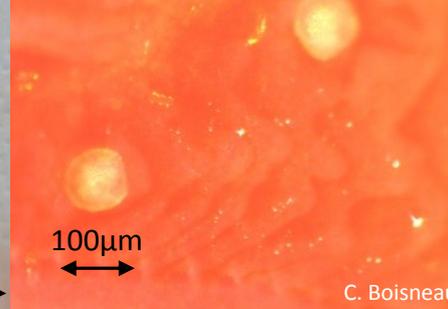
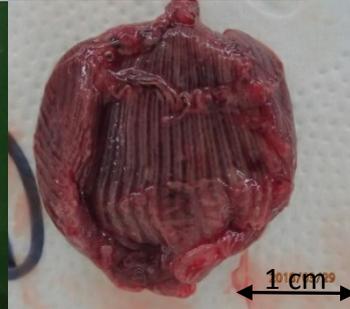
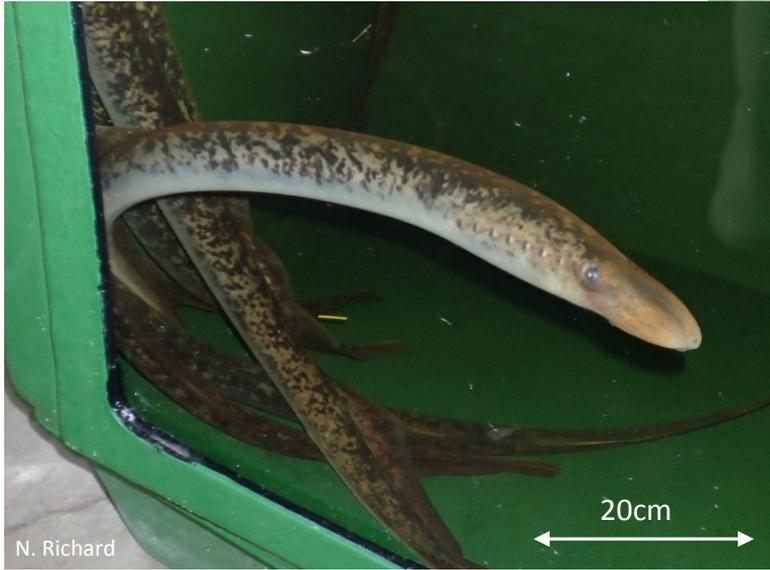
- Epinoche (2017, 20 ind)**

Days after infestation	Number of fish	Cysts/fish	Glochidia loss
1	2	29	
5	1	18	38%
10	1	17	41%
18	1	12	59%
26	1	4	86%



Valider une nouvelle espèce de poissons-hôtes

- Lamproie marine (2018)

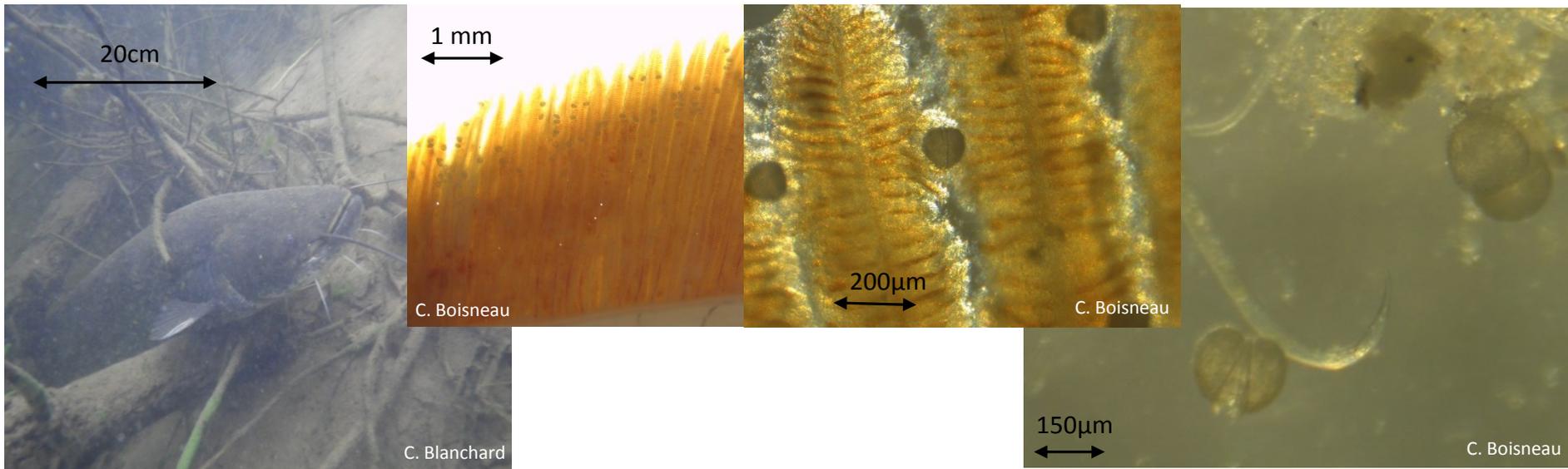


	Durée ou °J	N poisson	N glochidies Moy ± s
Lamproie marine	24 h	1	414 ± 94
	12 j	1	88 ± 21
	450 °J	1	272 ± 67
	496 °J	1*	157 ± 34
	Collecte juv (23 JOURS)	1	13 827 soit 11 ind/G



Valider une nouvelle espèce de poissons-hôtes

- **Silure (2018)**



	Durée ou °J	N poisson	N glochidies Moy ± s
Silure	24 h	1	164 ± 59
	12 j	1	1349 ± 190
	450 °J	1	347 ± 103
	Collecte juv (6 JOURS)	2*	204



Bilan

- ✓ Accessibilité à des espèces sauvages
- ✓ Maintien de ces espèces en milieu expérimental
- ✓ Maitrise des processus d'infestation des poissons et collecte des juvéniles

- ✓ Objectifs atteints :
 - Dose optimale pour la production de juvéniles dans le but d'un repeuplement : 300 ind./g poisson
 - Validation de 3 nouvelles espèces de poissons-hôtes potentiels : épineche, lamproie marine et silure

Conclusion et perspectives

- ❑ *Grande Mulette* → une espèce généraliste vis-à-vis de son poisson-hôte

- ❑ Hôte alternatif le + probable → Lamproie marine (présence de jeunes individus à proximité de zones de frayères des lamproie marine)

- ❑ Nouvelles espèces de poissons-hôtes → infestation sur berge
 - ❑ Anguille → à tester au laboratoire

 - ❑ 2 articles publiés

Soler, J., Boisneau, C., Wantzen, K.M., & Araujo, R., 2018b. *Gasterosteus aculeatus* Linnaeus, 1758, a new host fish for the endangered *Margaritifera auricularia* (Spengler, 1793) (Unionoida, Margaritiferidae). *Journal of Molluscan Studies*, 84(4), 490-493. <https://doi.org/10.1093/mollus/eyy038>

Soler, J., Boisneau, C., Jugé, P., Richard, N., Guerez, Y., Morisseau, L., Wantzen, K.M., & Araujo, R., 2019. An unexpected host for the endangered Giant Freshwater Pearl Mussel *Margaritifera auricularia* (Spengler, 1793) as a tool against the « native species meltdown » effect. *Aquatic Conservation Marine and Freshwater Ecosystems*.

Merci pour votre attention

nina.richard@univ-tours.fr



Equipe scientifique du Life Conservation de la Grande Mulette