



R E G I O N



AQUITAINE

Vulnérabilité et adaptabilité de la dernière  
population d'esturgeon européen (*Acipenser  
sturio*) aux facteurs de stress environnementaux  
: température, oxygène, polluants :  
projet SturTOP

- Présentation générale des objectifs et attendus du projet -

JÉRÔME CACHOT & ERIC ROCHARD



# Contexte du projet

2

## Esturgeon européen, *Acipenser sturio* L. 1758

- Plus gros poisson d'eau douce d'Europe de l'ouest
- Poisson migrateur, diadrome, longévive, benthique
- Dernière population sauvage dans le bassin versant de la Gironde → espèce en danger critique d'extinction (liste I CITES)

Larves  
d'esturgeon de  
13 j produites  
à la station  
Irstea de St  
Seurin (Cliché  
P. Jatteau)



Esturgeon  
capturé dans  
l'estuaire de  
Gironde (cliché  
M.L. Acolas)

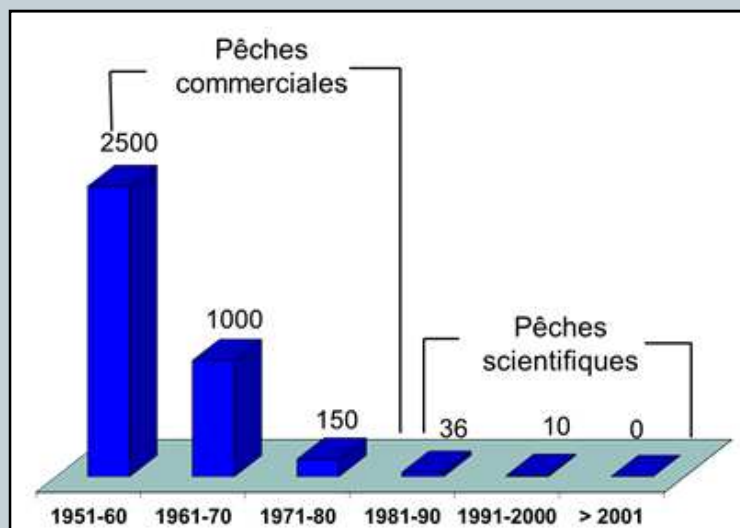


Juvenile de 3 mois  
produit à St Seurin (cliché  
M.L. Acolas)



# Contexte du projet

3



Evolution des captures de *A. sturio* dans la Gironde (Gonthier, 2009)



Aire de répartition actuelle de *A. sturio*

Les causes du déclin de l'espèce sont multiples : surpêche, destruction des habitats, construction de barrage, etc.

Quid de l'impact de la pollution et du réchauffement climatique ?



# Questions scientifiques

4

- Quelle est la qualité actuelle des différents habitats occupés par l'esturgeon européen dans la Gironde ?
- Quel est l'état de santé actuel de la population d'esturgeon européen ?
- Est-ce que la qualité actuelle des habitats permet une reproduction et une croissance satisfaisantes de l'esturgeon dans le système fluvio-estuarien de la Gironde ?
- Est-ce que la plasticité physiologique, génétique et comportementale de cette espèce permettra son adaptation aux changements climatiques et à la pollution croissante des milieux aquatiques ?



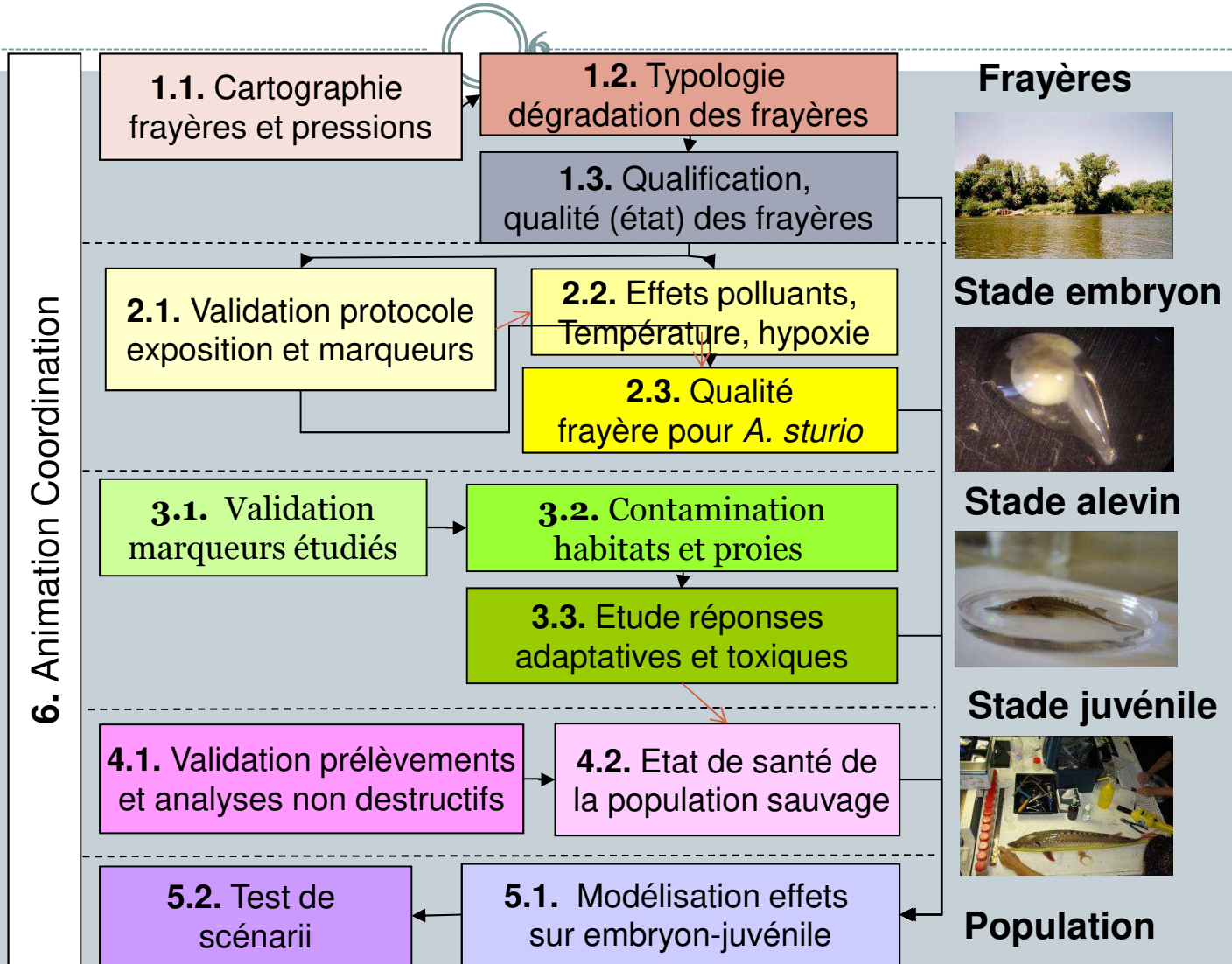
# Organisation du projet

5

- **Tâche 1** : Evaluer la **qualité des habitats** des premiers stades de développement de l'esturgeon européen : frayères, zones de grossissement en Dordogne et Garonne
- **Tâche 2** : Etudier la **vulnérabilité** des embryons et larves d'esturgeon européen vis-à-vis de l'hypoxie, de la température et des micropolluants seuls ou en combinaison
- **Tâche 3** : Etudier l'**adaptabilité** des juvéniles d'esturgeon européen aux conditions du milieu lors des lâchés.
- **Tâche 4** : Estimer l'impact de la qualité de l'habitat et des proies dans l'estuaire de Gironde sur la **contamination et l'état de santé** des juvéniles d'esturgeon
- **Tâche 5** : **Evaluer les risques** pour la survie à moyen terme de la population d'esturgeon européen en Gironde et définir des scénarios d'évolution

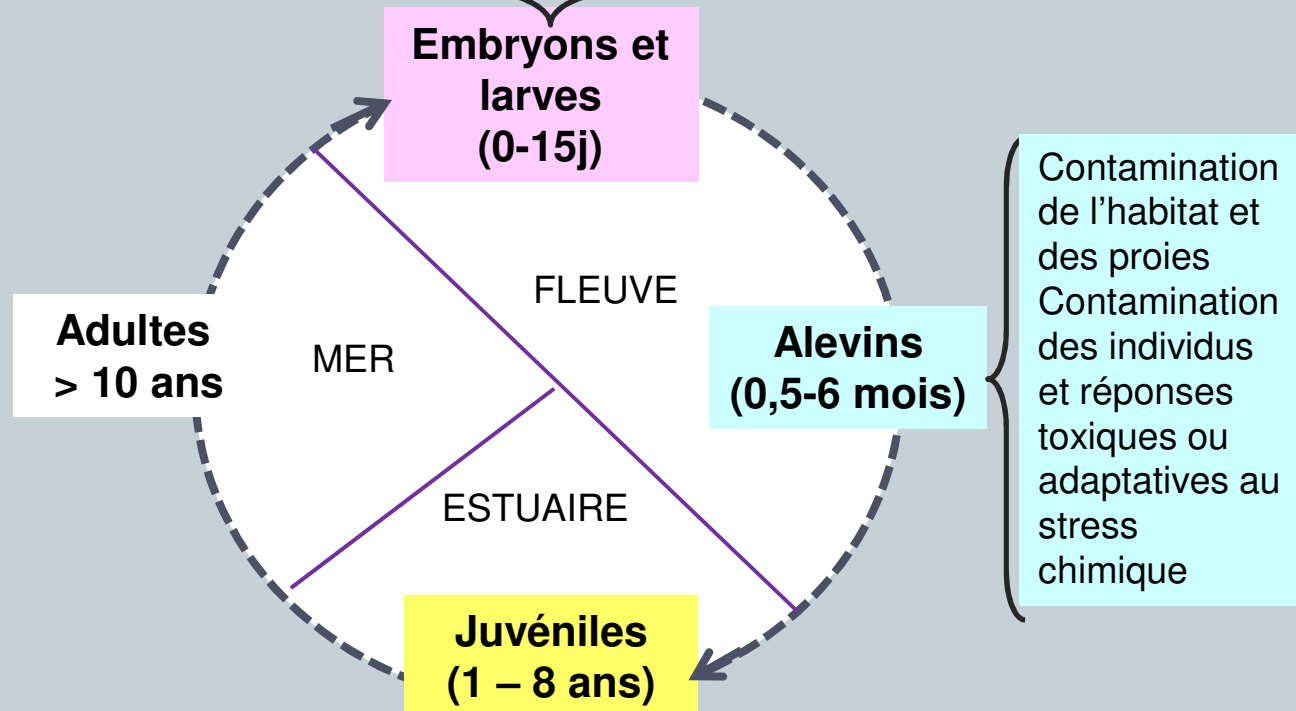


# Organisation du projet



# Organisation du projet

Qualité physico-chimique, toxicologique et écologique des frayères  
Vulnérabilité des embryons et larves au stress thermique, hypoxique et chimique  
Potentialité actuelle des frayères pour la reproduction de l'esturgeon européen



Contamination de l'habitat et des proies  
Contamination des individus et réponses toxiques ou adaptatives au stress chimique

Contamination de l'habitat et imprégnation et état de santé des populations naturelles  
Etude des conditions de survie des juvéniles d'esturgeon lors des alevinages en Dordogne et Garonne



# Partenaires impliqués

8

- **Partenaire 1 : Univ. Bordeaux, UMR EPOC** : J. Cachot, M. Baudrimont, Budzinski H., C. Bossy, C. Clérandeau, A. Coynel, C. Daffe, B. Davail, P.Y. Gourves, P. Gonzalez, P. Labadie, K. Le Menach, B. Morin
- **Centre de Génomique Fonctionnelle Bordeaux** : M. Bonneu et C. Hubert
- **Partenaire 2 : IRSTEA UR EABX** : E. Rochard, M-L. Acolas, S. Bons, P. Chèvre, N. Delage, A. Eveilleau, C. Gesset, P. Jatteau, P. Lambert, L. Landi, R. Le Barh et C. Roqueplo
- **Partenaire 3 : Univ. La Rochelle UMR LIENS** : C. Lefrançois, J. Lucas
- **Partenaire 4 : INRA ONIRIS unité APEX** : T. Larcher, M. Ledevin
- **Partenaire 5 : CNRS UMR ECOLAB** : S. Jean et A. Perrault
- **Partenaire 6 : INRA-CNRS UMR LEHNA**: A. Devaux et S. Bony
- **Partenaires canadiens** : M. Fournier et P Brousseau (INRS)





# Principaux résultats

9

- ✓ Existence d'une **pollution chronique modérée des zones de grossissement et de frai en Garonne et Dordogne** par des polluants métalliques et organiques provenant essentiellement du bassin versant. **Une toxicité avérée de certains sédiments de frayère.**
- ✓ Des **températures relativement élevées des eaux de surface pendant la période estivale** qui pourraient impacter la reproduction de l'esturgeon.
- ✓ Une **forte sensibilité des stades embryo-larvaires à l'accroissement de température**, et de façon moindre à l'hypoxie et à la pollution chimique. Un risque modéré compte tenu des valeurs de T°C et O<sub>2</sub> mesurées *in situ*.
- ✓ Des **capacités adaptatives élevées des juvéniles** d'esturgeon qui permettent de garantir un taux de survie élevé lors des lâchers d'individus en Garonne et Dordogne.
- ✓ Une **imprégnation chimique peu marquée et un état santé globalement satisfaisant pour la population d'esturgeon de Gironde.**



# Remerciements

10

Merci pour votre attention

<http://sturtop.irstea.fr>



Esturgeon  
européens de 3  
mois lâchés dans  
la Dordogne en  
août 2012  
(Clichés Irstea)

