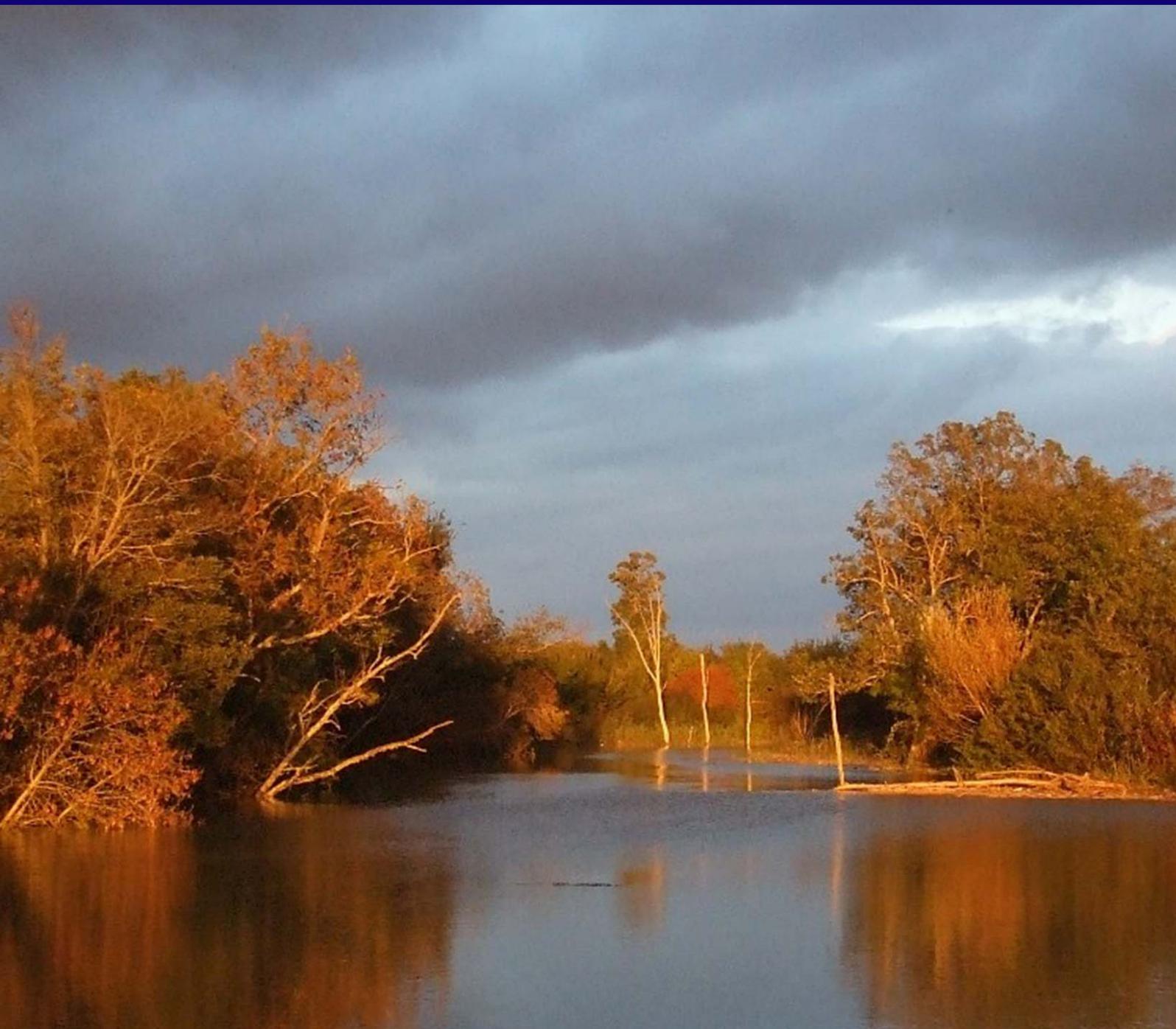


Repeuplement, lâchers en milieu naturel et animation du programme national d'actions Esturgeon

Année 2018

V. Lauronce ; B. Degrenne ; J. Gauthier ; B. Henri ; A. Bismuth



M I G A D O

RESUME

Reproduction, lâchers en milieu naturel et animation du Plan national d'Actions Sturio

Objectifs de l'action

- **Réalisation et mise en place des protocoles dédiés à la reproduction de l'esturgeon européen**
- **Repeuplement des larves et juvéniles en milieu naturel**
- **Actualisation de l'état des frayères d'esturgeons européens**
- **Mise en place d'un protocole de suivi de la reproduction naturelle**
- **Animation du Plan National d'Actions pour la sauvegarde de l'esturgeon européen**



13 mâles montrant des signes de maturation, manipulation sur 6 individus

Aucun lâcher en milieu naturel

Description de 50 % des frayères potentielles identifiées dans le Life 1997 (actualisation de l'état)

Développement d'un protocole de suivi de la reproduction naturelle

Rédaction du futur PNA Sturio pour 10 ans.

Contexte de l'année

Depuis 2014, aucune reproduction assistée n'a eu lieu sur St Seurin sur l'Isle. Les géniteurs sauvages deviennent trop vieux pour se reproduire et les nouveaux commencent juste à mûrir (les mâles). En 2018, aucune reproduction n'a eu lieu, aucun lâcher en milieu naturel n'a donc été réalisé. Des mâles de 2007 ont cependant mûri et du sperme a pu être prélevé.

La description des frayères potentielles a démarré grâce à un échosondeur et un drone aquatique. Cela permettra d'optimiser les zones de lâchers et le suivi de la reproduction naturelle d'ici quelques années.

Le nouveau PNA Sturio a été rédigé et transmis au CNPN pour les 10 prochaines années.

Principales améliorations constatées sur l'année

Les suivis de la maturation des individus vont coupler différents indicateurs à partir de 2019 (échographie, hématocrite). La description des zones de frayères potentielles permettra d'optimiser les zones de lâcher et le suivi de la reproduction naturelle d'ici quelques années. Le protocole de suivi de la reproduction naturelle est en cours de construction et sera testé à partir de 2019. Le nouveau PNA Sturio (10 ans) a été rédigé et doit être présenté au CNPN.

Des avancés notables sur les relations internationales ont eu lieu avec la signature d'un accord cadre entre la France et l'Espagne et la participation financières de Ark Nature (Pays Bas) à la conservation du stock captif de St Seurin.

Bilan axes de travail/perspectives

Cette première année de travail en tant que responsable de la reproduction a permis à MIGADO de s'approprier les protocoles, et d'envisager de mettre en place de nouveaux indicateurs de maturation (hématocrites).

Finaliser la description des frayères potentielles d'esturgeons européens, et commencer à tester le protocole de suivi de la reproduction naturelle.

Le CNPN a validé le bilan du PNA Sturio 2011-2015 et doit donner un avis sur le futur PNA Sturio pour les 10 prochaines années.

Poursuivre les discussions et relations avec les partenaires européens associés.

SOMMAIRE

INTRODUCTION	1
1. LA REPRODUCTION DE L'ESTURGEON EUROPEEN	2
1.1. Les bassins dédiés à la reproduction.	2
1.2. Echographie des géniteurs et sub-adultes et sélection des individus pour la reproduction.....	4
1.3. Protocole de stimulation des mâles et prélèvement du sperme	9
1.4. Analyse de la qualité du sperme	14
2. LES REPEUPELEMENTS D'ESTURGEONS EUROPEENS A PARTIR DES REPRODUCTIONS ARTIFICIELLES	16
2.1. Les larves de 7 jours	16
2.2. Les lâchers des juvéniles de 80-90 jours	18
2.3. Récapitulatif des lâchers depuis 1995	19
2.4. Mise à disposition d'esturgeons européens aux porteurs de projet LifeMigratoEbre en Espagne	20
3. ACTUALISATION DE LA DESCRIPTION DES FRAYERES POTENTIELLES DE L'ESTURGEON EUROPEEN	21
4. PROTOCOLE DE SUIVI DE LA REPRODUCTION NATURELLE	26
5. ANIMATION DU PLAN NATIONAL STURIO	28
5.1. Le bilan du Plan National d'actions Sturio 2011-2015.	28
5.2. Le futur PNA Sturio 2019-2028.....	29
Axe 4 : Poursuite des efforts de recherche et coopération internationale.....	33
5.3. L'élaboration de l'Infomail en juin et octobre 2018.	35
5.4. L'élaboration de sixième lettre d'information	35
5.5. Site internet www.sturio.fr	36
5.6. Réunion du groupe financeurs des actions Sturio « bilan des actions 2018 et programmation des actions 2019 »	36
5.7. Déclaration d'intention entre la France et l'Espagne et échange autour du Life MigratoEbre.	37
5.8. Convention de partenariat technique et financier entre MIGADO et Ark Nature.....	37
CONCLUSION	38
ANNEXES	39

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Liste des figures

Figure 1 : Courbes de suivi d'ensemencement des filtres biologiques de la zone de reproduction (BR1 à BR5 : nom des 5 bassins dédié à la reproduction).....	3
Figure 2 : Bassins de reproduction opérationnels pour l'accueil des géniteurs dans le bâtiment Sturio 1.....	4
Figure 3 : plongeur professionnel intervenant dans les bassins afin de capturer les géniteurs et sub-adultes pour la réalisation des échographies.....	4
Figure 4 : Echographie réalisée dans l'eau (a) sur le poisson au niveau ventral afin d'identifier le stade de maturation des gonades, avec un échographe Sonosite M-turbo.....	5
Figure 5 : Variations de température et salinité dans les deux bacs dédiés à la reproduction avant la stimulation hormonale.....	8
Figure 6 : Variations de température et salinité dans les deux bacs dédiés à la reproduction avant la stimulation hormonale.....	9
Figure 7 : Préparation et dilution de l'hormone LHRH Analogue.....	10
Figure 8 : Echographie de contrôle (a) et prise de sang (b) avant injection d'hormone (J2 – 6h du matin).....	11
Figure 9 : Prélèvement du sperme d'un mâle de <i>A. sturio</i>	12
Figure 10 : Evolution des hématocrites au cours de la maturation sur les 6 poissons injectés.....	13
Figure 11 : Frayères potentielles d'esturgeons européens. Jégo et al.....	17
Figure 12 : Larves de 7 jours actives juste avant lâcher.....	17
Figure 13 : Lâchers des juvéniles de 80 à 90 jours.....	18
Figure 14 : Bilan des lâchers de Sturio depuis 1995. Source : MIGADO, Irstea, 2018.....	19
Figure 15 : Esturgeons européens qui seront transférés sur l'Ebre au centre IRTA de San Carles de la Rapita.....	20
Figure 16 : Premières analyses de données issues de la bathymétrie réalisée sur les secteurs : La Réole, Lamothe Montravel, Le Fleix, Meilhan sur Garonne et Saint Jean de Blaignac.....	24
Figure 17 : Drone aquatique permettant de faire des images au fond des fosses.....	24
Figure 18 : Photo réalisée avec le drone au fond de la fosse du Fleix (a), video réalisée en descendant dans la fosse du Fleix, avec vision d'une alette proche du drone (b), video réalisée à Lagrùère du substrat au fond de la fosse (c).....	25
Figure 19 : Capture écran de la première page du site internet www.sturio.fr	36

Liste des tableaux

Tableau 1 : Récapitulatif des poissons qui ont été examinés par échographie en mai 2018.....	6
Tableau 2 : Individus présentant des signes de maturation des gonades lors des échographies de mai 2018 (MK : indice de consanguinité, Ordre MK : ordre dans les priorités de consanguinité, Consanguinité_F : pourcentage de consanguinité, Groupe Mère et Groupe Père : groupe génétique d'appartenance des parents).....	7
Tableau 3 : Individus sélectionnés pour la stimulation et prélèvement du sperme et transférés dans le bâtiment Sturio 1.....	8
Tableau 4 : Prélèvement du sperme d'un mâle de <i>A. sturio</i>	12
Tableau 5 : Critères de classement des semences en 4 catégories.....	14
Tableau 6 : Liste des actions proposées dans le PNA Sturio2019-2028.	28

INTRODUCTION

L'esturgeon européen, espèce protégée en voie d'extinction, fait l'objet d'un plan national de restauration, dérivé du plan de restauration européen. Les derniers individus sauvages se trouvent sur le site de St Seurin sur l'Isle et ont participé pratiquement tous les ans aux reproductions artificielles de 2007 à 2014 afin de repeupler le milieu naturel et reconstituer le stock captif. Le dernier Plan National d'Actions en faveur de l'esturgeon européen *Acipenser sturio* 2011-2015 a fait l'objet d'un bilan présenté et validé en 2018 et une continuité sur 10 ans a été rédigée.

Ce plan d'actions liste les principales problématiques et mesures devant être mises en place pour la restauration du stock. Il se développe avec la participation de partenaires locaux, nationaux ou européens (Irstea, MIGADO, EptB, DREAL Nouvelle Aquitaine, collectivités, Etat, partenaires internationaux...). MIGADO s'est vu confier l'animation de ce plan national d'actions depuis 2012.

Depuis 2012, MIGADO a également pris en charge la conservation du stock captif, et les lâchers en milieu naturel et, en 2018, toute la phase de reproduction a été transférée à MIGADO par Irstea, les protocoles étant rédigés et opérationnels. Ces actions sont désormais la responsabilité d'un organisme de gestion et non d'un organisme de recherche.

Ce dossier ne prend en compte que la reproduction, les lâchers en milieu naturel et l'animation du Plan national d'actions. La conservation du stock est présentée dans le cadre d'un autre programme mené en parallèle.

Depuis 2015, aucune reproduction n'a eu lieu sur le site de St Seurin sur l'Isle, les géniteurs issus du milieu naturel devenant trop âgés, et les femelles issues des reproductions assistées formant le stock captif, trop jeunes pour être matures. Depuis 2017, la phase de reproduction ne consiste donc qu'à mettre en place le processus de reproduction sur les mâles afin de récupérer de la semence. Aucun lâcher en milieu naturel n'a donc eu lieu en 2018. Cependant, cette période a permis d'avancer sur l'actualisation de l'état des frayères à esturgeon européen en vue d'acquies de nouvelles données avant les prochains lâchers et les prochaines reproductions naturelles. Une grande partie du travail réalisé en 2018 a également consisté à finaliser le bilan du PNA Sturio, le présenter au CNPN et finaliser la rédaction du futur PNA 2019-2028. Des avancées conséquentes ont vu le jour, notamment avec le partenariat avec d'autres Etats membres sur la problématique Sturio.

Les données présentées et analysées dans ce rapport appartiennent à la fois à MIGADO et à Irstea. Les données antérieures à 2012 appartiennent à Irstea, et celles à partir de 2012 à MIGADO.

1. LA REPRODUCTION DE L'ESTURGEON EUROPEEN

A partir de l'année 2018, MIGADO a eu en charge la réalisation de la reproduction assistée des esturgeons européens présents sur le site de St Seurin. Irstea a transféré cette partie des actions, tout en restant présent en tant que partenaire technique pour le transfert des différentes phases et différents protocoles pour lesquels Migado n'a pas encore été formé, ou n'a pas participé aux expérimentations.

Dans ce cadre, un document reprenant chaque phase de la reproduction avec la description précise des protocoles devant être développés a été remis à MIGADO. MIGADO a consacré une partie de l'année 2017, et de janvier à avril 2018 à travailler sur ces protocoles et à commencer l'organisation des reproductions avec différents achats de matériels ou d'hormones nécessaires à celles-ci.

1.1. Les bassins dédiés à la reproduction.

Des travaux ont été réalisés dans le bâtiment Sturio 1 et une zone est dédiée à la reproduction. Elle est constituée d'une zone technique et de 5 bassins de 12 m³, chacun relié à un circuit fermé permettant une gestion indépendante des paramètres physicochimiques et environnementaux des bassins. A partir de début mars 2018, les bassins, vidés pour la période hivernale, ont été remis en eau, et les filtres biologiques des bassins dédiés aux reproductions ont étéensemencés, afin que les circuits soient opérationnels pour l'accueil des futurs géniteurs.

Les ensemencements se font par apport de chlorure d'ammonium. Les doses de chlorure d'ammonium varient entre 15 et 45 g tous les 2 jours, afin de laisser passer les deux pics d'ammoniaque puis nitrite, témoins du développement bactérien sur les filtres biologiques, bactérie permettant d'assurer le cycle de dégradation de l'azote sous ses différentes formes.

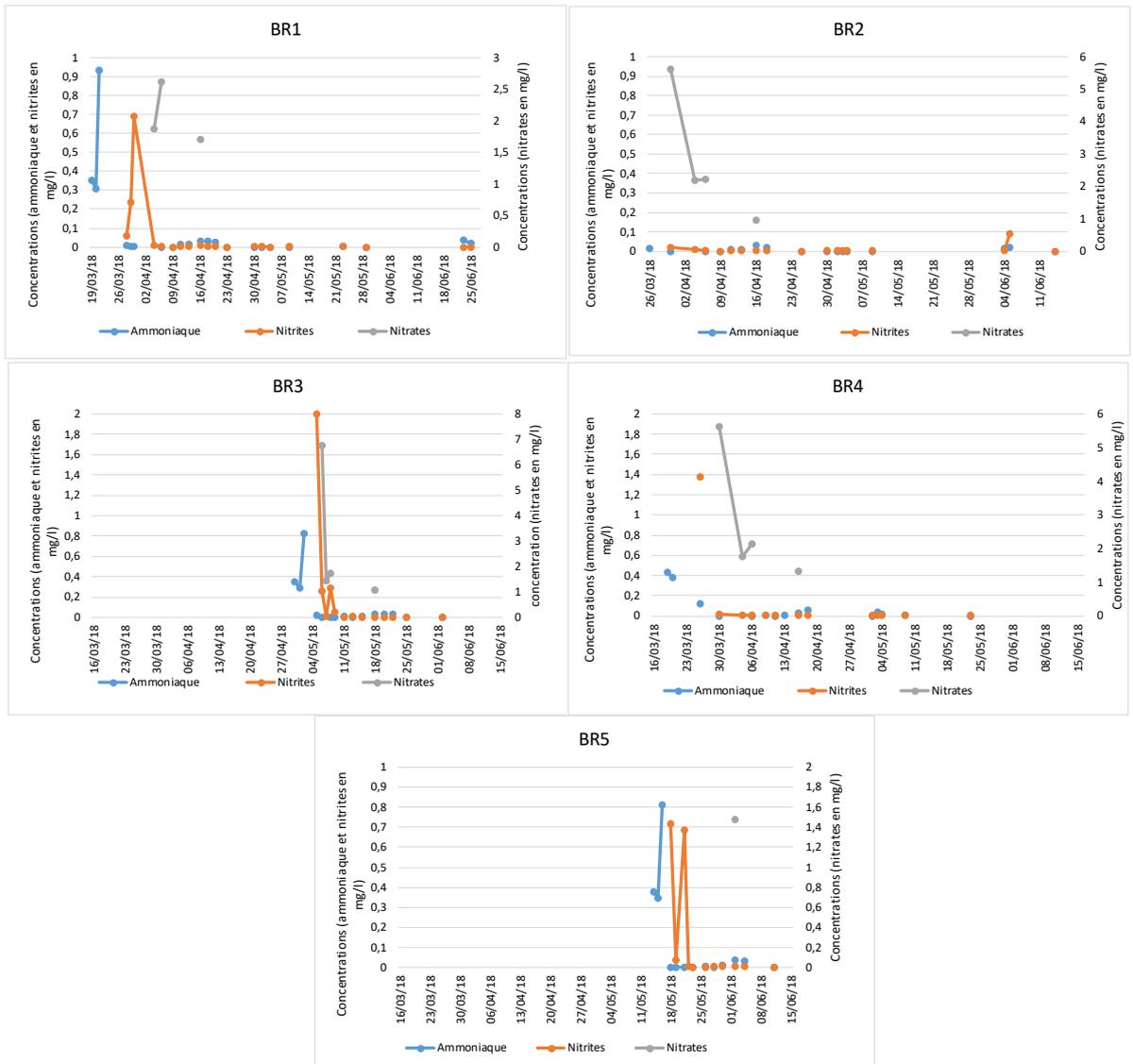


Figure 1 : Courbes de suivi d'ensemencement des filtres biologiques de la zone de reproduction (BR1 à BR5 : nom des 5 bassins dédié à la reproduction).



Figure 2 : Bassins de reproduction opérationnels pour l'accueil des géniteurs dans le bâtiment Sturio 1.

1.2. Echographie des géniteurs et sub-adultes et sélection des individus pour la reproduction

Les 3 et 4 mai 2018, un plongeur est intervenu sur le site afin de capturer les géniteurs et sub-adultes présents dans les bassins du bâtiment Sturio 2.



Figure 3 : Plongeur professionnel intervenant dans les bassins afin de capturer les géniteurs et sub-adultes pour la réalisation des échographies

Les poissons sont capturés dans un filet chaussette, et ramenés en surface où ils sont déposés dans une civière. Les échographies sont réalisées dans l'eau afin de limiter le temps de sortie de l'eau des individus. L'échographe utilisé appartient à Irstea (prêt de matériel dédié aux reproductions).



a)



b)

Figure 4 : Echographie réalisée dans l'eau (a) sur le poisson au niveau ventral afin d'identifier le stade de maturation des gonades, avec un échographe Sonosite M-turbo

Les individus, qui ont été contrôlés par échographie afin d'évaluer le niveau de maturation des gonades, sont :

- 2 femelles de 1994 et 1995, issues du milieu naturel, dont une s'est déjà reproduite précédemment sur la station ;
- 3 mâles des cohortes 1988, 1994 et 1995, issus du milieu naturel ;
- 18 femelles de la cohorte 2007, 2 de la cohorte 2008 et 1 de la cohorte 2009 dont le stade de développement des gonades n'est certainement pas encore assez avancé (l'âge de maturation moyen des femelles est de 15 ans) ;
- 19 mâles de la cohorte 2007, 6 de la cohorte 2008 et 1 de la cohorte 2011, qui présentaient l'an dernier des stades plus ou moins avancés de maturation des gonades. 10 mâles de la cohorte 2007 avaient des gonades développées en 2017 et avaient permis de prélever du sperme qui avait été ensuite congelé afin d'alimenter la banque de sperme.

1 individu est encore de sexe indéterminé. Les échographies permettront de confirmer le sexe des poissons de ces cohortes-là, en plus d'évaluer le stade de développement.

prenom	matricul	sexe_libe	parents	cohorte
DELPHINE	10201	mâle		1994
BLEU	930201	mâle		1988
950212	950212	femelle		1994
MARTINIEN	20202	mâle		1995
EDITH	20301	femelle		1995
	88087	mâle	FRANCINE EMILE	2007
	3196929	femelle	FRANCINE EMILE	2007
	3207545	femelle	FRANCINE EMILE	2007
	3219601	mâle	FRANCINE EMILE	2007
	3219783	mâle	FRANCINE JUSTIN	2007
	3219846	femelle	FRANCINE JUSTIN	2007
	3220033	femelle	FRANCINE JUSTIN	2007
	3220132	mâle	FRANCINE JUSTIN	2007
	3220207	mâle	FRANCINE EMILE	2007
	90905	mâle	FRANCINE JUSTIN	2007
	3220025	femelle	FRANCINE EMILE	2007
	3220075	femelle	FRANCINE EMILE	2007
	3220102	femelle	FRANCINE JUSTIN	2007
	3220149	femelle	FRANCINE EMILE	2007
	3220266	femelle	FRANCINE EMILE	2007
	3219646	femelle	FRANCINE JUSTIN	2007
	3219646	femelle	FRANCINE JUSTIN	2007
	3219646	femelle	FRANCINE JUSTIN	2007
	3219646	femelle	FRANCINE JUSTIN	2007
	3219720	mâle	FRANCINE EMILE	2007
	3219973	femelle	FRANCINE EMILE	2007
	3220089	mâle	FRANCINE JUSTIN	2007
	3220095	femelle	FRANCINE EMILE	2007
	3220142	femelle	FRANCINE EMILE	2007
	3220269	femelle	FRANCINE EMILE	2007
	3261295	mâle	JULIE ISABEAU	2008
	63935	mâle	FRANCINE EMILE	2007
	71058	mâle	FRANCINE JUSTIN	2007
	86319	mâle	FRANCINE EMILE	2007
	3207484	mâle	FRANCINE JUSTIN	2007
	3207574	mâle	FRANCINE EMILE	2007
	3219728	femelle	FRANCINE JUSTIN	2007
	3254158	indéterminé	JEANNETTE PHILIPPE	2008
	3259113	mâle	JEANNETTE PHILIPPE	2008
	3261041	mâle	JEANNETTE BLEU	2008
	63917	mâle	FRANCINE EMILE	2007
	3254326	femelle	FRANCINE HERVE	2009
	3254603	femelle	JEANNETTE PHILIPPE	2008
	3254703	mâle	GEORGINA BLEU	2008
	3260570	mâle	GEORGINA BLEU	2008
	3260968	mâle	JULIE BLEU	2008
	3419357	mâle	EDITH JUSTIN	2011
	3704008	femelle	JEANNETTE JUDE	2008
	3207482	mâle	FRANCINE JUSTIN	2007
	3219650	mâle	FRANCINE JUSTIN	2007
	3219689	mâle	FRANCINE EMILE	2007
	3219872	mâle	FRANCINE JUSTIN	2007
	3220233	mâle	FRANCINE JUSTIN	2007

Tableau 1 : Récapitulatif des poissons qui ont été examinés par échographie en mai 2018.

Les échographies permettent d'identifier les individus dont les gonades présentent un stade de maturation suffisamment avancé pour qu'une reproduction soit envisagée, ou un prélèvement de sperme afin d'alimenter la banque de sperme congelé.

Tous les individus échographiés sont rapidement sortis de l'eau afin de pouvoir effectuer une pesée, et ainsi avoir un suivi de l'état des individus dans le stock captif.

pit-tag	cohorte	sexe	parents	MK	Ordre MK	Consanguinité_F	GROUPE MERE	GROUPE PÈRE	statut / année repro	quantité sperme congelé et qualité
63917	2007	male	FRANCINE EMILE	0,16382	274	-0,1653	VIOLET	VIOLET	mature en 2017 mais pas de sperme de bonne qualité	
3207482	2007	male	FRANCINE JUSTIN	0,16150	271	-0,0973	VIOLET	VERT	mature en 2017 mais pas de sperme de bonne qualité	
86319	2007	male	FRANCINE EMILE	0,16057	268	-0,072	VIOLET	VIOLET		
71058	2007	male	FRANCINE JUSTIN	0,15117	243	0,0449	VIOLET	VERT		
3219728	2007	male	FRANCINE JUSTIN	0,17872	295	-0,0543	VIOLET	VERT		
3207545	2007	male	FRANCINE EMILE	0,15224	246	0,0319	VIOLET	VIOLET		
3220233	2007	male	FRANCINE JUSTIN	0,15510	254	0,0922	VIOLET	VERT	sperme prélevé et congelé le 29/06/17	103 paillettes (0,5ml) / bonne semence
3219601	2007	male	FRANCINE EMILE	0,15065	240	0,0023	VIOLET	VIOLET	sperme prélevé et congelé le 12/06/17	110 paillettes (0,5 ml) / semence moyenne
3220132	2007	male	FRANCINE JUSTIN	0,15669	257	-0,0994	VIOLET	VERT	sperme prélevé et congelé le 12/06/17	109 paillettes (0,5ml) / semence moyenne
3220207	2007	male	FRANCINE EMILE	0,15606	255	-0,3182	VIOLET	VIOLET	sperme prélevé et congelé le 12/06/17	120 paillettes (0,5ml) / très bonne semence
3219783	2007	male	FRANCINE JUSTIN				VIOLET	VERT		
3220033	2007	male	FRANCINE JUSTIN	0,18664	298	0,1791	VIOLET	VERT		
3260968	2008	male	JULIE BLEU	0,13475	201	0,1219	VIOLET	VIOLET		

Tableau 2 : Individus présentant des signes de maturation des gonades lors des échographies de mai 2018 (MK : indice de consanguinité, Ordre MK : ordre dans les priorités de consanguinité, Consanguinité_F : pourcentage de consanguinité, Groupe Mère et Groupe Père : groupe génétique d'appartenance des parents)

Aucun femelle n'ayant montré de signe de maturation cette année, une sélection a été réalisée afin de préserver les mâles dont le sperme ne présente pas un intérêt très important pour la banque de sperme congelé. Cela permet d'aller dans le sens du bien-être animal et de ne pas manipuler des individus si cela n'est pas indispensable pour le programme de conservation de l'espèce.

Le stock de géniteurs comprend 2 femelles issues du milieu naturel. L'une d'elles est née en 1994 et n'a jamais montré de signes de maturation depuis son arrivée sur le site de St Seurin le 8 mars 1995, alors âgée de moins d'un an. Cette femelle a certainement des troubles physiologiques et n'a jamais réussi à mûrir. La seconde femelle issue du milieu naturel est née en 1995 ou 1994. Elle a été amenée sur le site de St Seurin en septembre 2002. Cette femelle a déjà participé à des reproductions, mais a certainement atteint sa limite de participation aux reproductions, et cela fait 2 ans qu'on observe des petits œufs au niveau de ses gonades, c'est-à-dire des œufs dont la maturation ne progresse pas ou très lentement.

Les autres femelles présentes dans le stock captif sont issues des reproductions 2007, et les reproductions suivantes. L'âge moyen de maturation est de 15 ans pour l'esturgeon européen. Elles sont encore trop jeunes pour que les gonades montrent un stade de maturation avancé. Seule une femelle commençait à montrer la présence de petits œufs, signe d'un début de maturation des gonades, œufs qui peuvent mettre 2 à 3 ans pour arriver à un stade de maturation suffisamment avancé pour participer à une reproduction.

Au niveau des mâles présentant des gonades pouvant donner du sperme, 12 individus de 2007 et un mâle de 2008 ont été sélectionnés. Parmi ces individus, un tri a été réalisé autour de plusieurs critères :

- Les individus dont le sperme de bonne qualité est déjà présent dans la banque de sperme congelé : 4 individus ayant déjà produit du sperme en 2017 ont été écartés de la sélection 2018.

- Les individus dont la consanguinité est trop élevée (consanguinité supérieur à 0,10) : 3 individus ont été écartés.
- Les individus n'ayant pas repris *a minima* 80 % de leur poids de l'année précédente : aucun poisson écarté par rapport à ce critère.

Finalement, 6 mâles de 2007 ont été sélectionnés pour participer aux expérimentations sur la reproduction et sur lesquels du sperme sera prélevé.

pit-tag	cohorte	sexe	parents	poids 0617	poids 030518	poids 300518	poids 110618	poids 060718	bassin
63917	2007	male	FRANCINE EMILE	12,8	12,25	13,16	12,7	12,6	BR1
3207482	2007	male	FRANCINE JUSTIN	11,7	14,3	13,9	13,5	12,9	BR1
86319	2007	male	FRANCINE EMILE	10,1	12,2	11,4	11,4	11,3	BR1
71058	2007	male	FRANCINE JUSTIN	8,86	10,5		9,52	9,3	BR4
3219728	2007	male	FRANCINE JUSTIN	11,3	13,2		12,16	12,1	BR4
3207545	2007	male	FRANCINE EMILE	115,8	18,8		17,5	16,7	BR4

Tableau 3 : Individus sélectionnés pour la stimulation et prélèvement du sperme et transférés dans le bâtiment Sturio 1

Les mâles matures sont transférés dans le bâtiment Sturio 1 dans les bacs dédiés à la reproduction, dans un bac rempli d'eau, afin de limiter le stress des poissons, grâce à un chariot qui roule sur un chemin de bois mis en place pour cette campagne de reproduction à l'arrière des bâtiments.

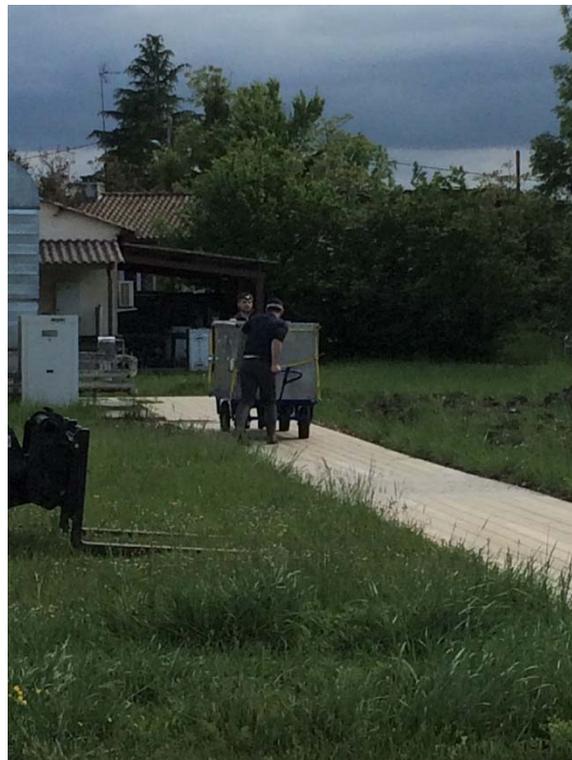


Figure 5 : Variations de température et salinité dans les deux bacs dédiés à la reproduction avant la stimulation hormonale.

1.3. Protocole de stimulation des mâles et prélèvement du sperme

Le protocole de stimulation des mâles est basé sur les fiches qualité et les protocoles transmis par Irstea lors du transfert de compétence de la phase de reproduction.

Les mâles sont transférés dans le bâtiment Sturio 1, dans la zone dédiée à la reproduction dans deux bassins (BR1 et BR4), afin d'avoir 2 groupes de poissons de 3 individus. La salinité est baissée à 2 pour mille au fur et à mesure, en une quinzaine de jours, afin de simuler l'entrée des géniteurs dans l'Estuaire de la Gironde et en rivière vers les zones de reproduction.

La première phase de stimulation a lieu le 30 mai 2018, soit environ 3 semaines après les échographies, et elle a concerné 3 mâles. La seconde phase de stimulation a eu lieu le 11 juin et a concerné 6 mâles (les 3 de la première phase et 3 individus nouveaux).

Le graphe ci-dessous représente les variations de température et de salinité mis en place dans les deux bassins de reproduction quelques jours avant la stimulation.

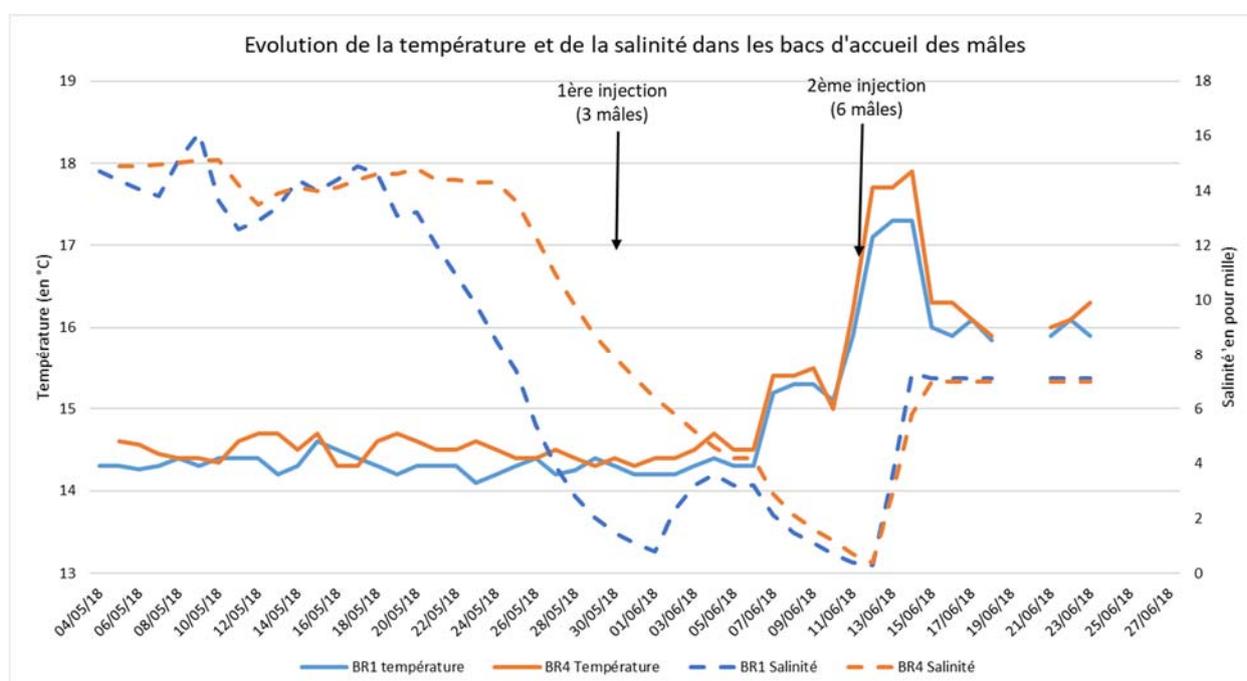


Figure 6 : Variations de température et salinité dans les deux bacs dédiés à la reproduction avant la stimulation hormonale.

Le protocole de réglage de la température mis en place pour les mâles est le suivant :

- J0 : les individus sont conservés aux environs de 15°C
- J1 : la température est augmentée progressivement de 8h à 24h jusqu'à 16°C
- J2 : la température est augmentée de 6h à 22h de 16° à 18,4°C.

Les injections pour la stimulation hormonale LHRH ont lieu à J2, à 6h, avant le début de l'augmentation de la température.

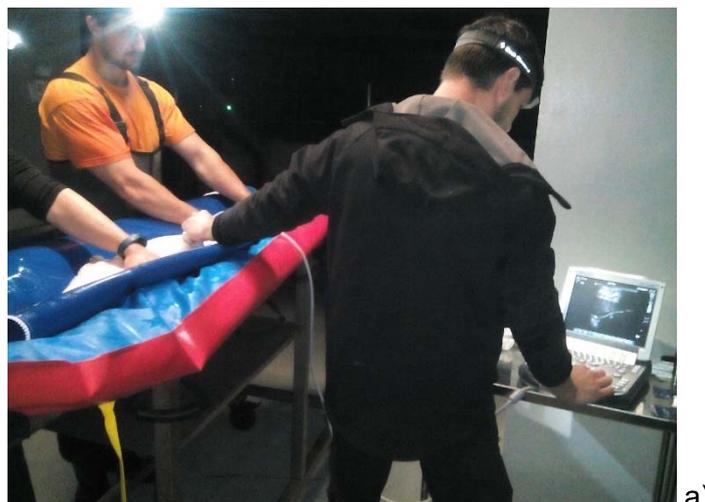
En 2018, pour des raisons techniques, la variation n'a eu lieu que lors du second cycle de stimulation.

L'hormone est injectée à 6h du matin et le sperme est prélevé entre 30 à 32h après l'injection, donc le lendemain (entre 12 à 14h). L'hormone injectée est la LHRH analogue à celle de Bachem (BACHEM LHRH acetate salt, H-4070.0005), achetée en fiole de 5 mg. L'hormone est diluée dans une solution stérile en respectant les consignes de solubilité du produit et est transférée à travers un filtre tampon dans des fioles sous vide stériles. La dilution réalisée ici permet d'obtenir un produit stérile qui peut être injecté aux individus.



Figure 7 : Préparation et dilution de l'hormone LHRH Analogue.

A J2, avant l'augmentation de la température de $2,4^{\circ}\text{C}$, les mâles sont capturés dans les bassins. Les poissons sont pesés, afin d'adapter la dose d'injection d'hormone à administrer. Une échographie et une prise de sang sont réalisées, et l'injection d'hormone a lieu en intramusculaire, avec une dose de $30\ \mu\text{g}/\text{kg}$ de poisson. Ils retournent ensuite dans leur bassin d'origine.



a)



Figure 8 : Echographie de contrôle (a) et prise de sang (b) avant injection d'hormone (J2 – 6h du matin).

Les mâles sont capturés dans les bassins 30 à 32h après l'injection. Ils sont déposés sur la table de travail sur le dos, et une échographie de contrôle est réalisée afin d'évaluer l'état d'avancement de la maturation des gonades depuis la veille 6h au moment de l'injection. Une prise de sang est de nouveau réalisée afin de suivre l'évolution des hématokrites.

Un cathéter de 25 cm de long environ, et diamètre 5 mm extérieur et 3 mm intérieur stérile et rincé à l'eau déminéralisé est introduit dans l'orifice génital de l'individu, en assurant le maintien de l'animal afin qu'il ne se blesse pas. Le sperme est alors prélevé dans un béccher propre et sec. Il faut faire attention à ne pas mettre de l'eau en contact avec le sperme puisque les spermatozoïdes s'activent au contact de l'eau.



Figure 9 : Prélèvement du sperme d'un mâle de *A. sturio*

Le sperme récolté est conservé dans des béciers fermés, au réfrigérateur et une analyse de la qualité est réalisée.

En 2018, sur les 6 mâles isolés et les deux séries d'injection et de variation des paramètres environnementaux qui ont eu lieu le 31 mai et le 12 juin, le prélèvement a pu être réalisé seulement sur un poisson. Les mâles sont jeunes, et tout juste mûres. Cela peut expliquer la faible production de sperme pour les premières années.

pit-tag	cohorte	sexe	parents		injection
63917	2007	male	FRANCINE EMILE	pas de sperme prélevé	30/05/18 et 11/06/18
3207482	2007	male	FRANCINE JUSTIN	qualité mauvaise le 31/05 qualité bonne non congelée le 12/06	30/05/18 et 11/06/18
86319	2007	male	FRANCINE EMILE	pas de sperme prélevé	30/05/18 et 11/06/18
71058	2007	male	FRANCINE JUSTIN	pas de sperme prélevé	11/06/2018
3219728	2007	male	FRANCINE JUSTIN	pas de sperme prélevé	11/06/2018
3207545	2007	male	FRANCINE EMILE	pas de sperme prélevé	11/06/2018

Tableau 4 : Prélèvement du sperme d'un mâle de *A. sturio*

Le suivi et l'évaluation de la maturité des gonades mâles paraissent également complexes si on utilise seulement les échographies. C'est pour cela que des prises de sang sont réalisées et une analyse des hématocrites mise en place. D'après la bibliographie, sur les autres espèces de poissons, le taux d'hématocrites varie au fur et à mesure de la maturation. La quantité de

plasma augmente dans les cellules sanguines avec la maturation. Les analyses d'hématocrites réalisées donnent un pourcentage dans le sang de plasma, globules blancs et globules rouges. Il semble que le pourcentage de globules blancs ne varie pas et soit toujours proche de 1,5 à 2 %.

Cependant, le pourcentage de globules rouges vs plasma varie sur un même individu au cours des différentes prises de sang.

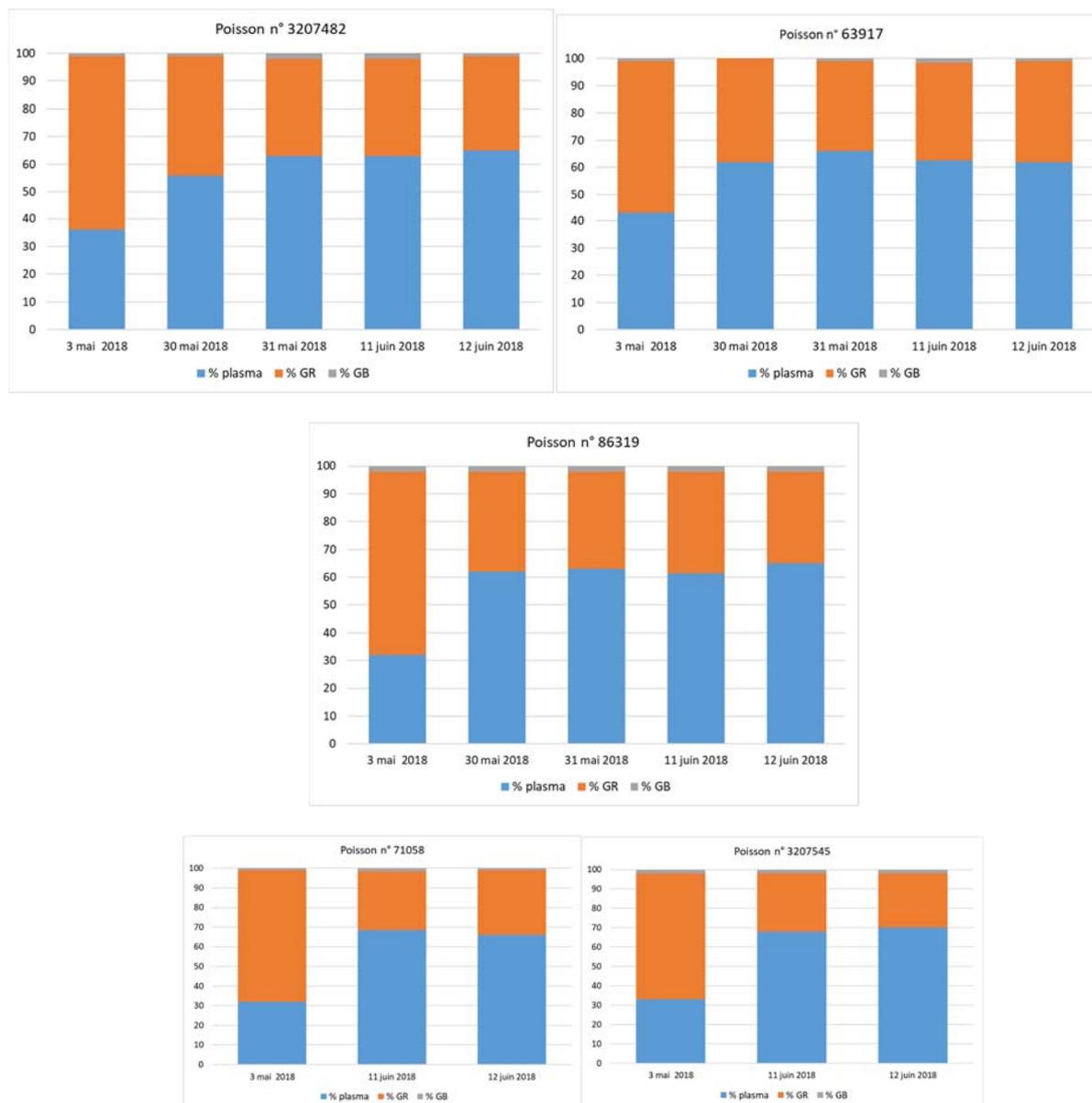


Figure 10 : Evolution des hématocrites au cours de la maturation sur les 6 poissons injectés

Seul le premier poisson 3207482 a permis de prélever du sperme, le 31 mai et le 12 juin. C'est le seul individu dont le taux de plasma augmente tout au long de la phase de maturation. On constate pour tous les individus une augmentation du volume de plasma entre les échographies du 3 mai et les premières manipulations avant injection (30 mai pour les 3 premiers poissons et 11 juin pour les deux suivants). Entre le 30 mai et le 31 mai pour les 3 premiers individus, a eu lieu l'injection d'hormone, et entre ces deux dates, le taux d'hématocrite augmente en plus ou moins forte intensité. L'augmentation de volume de plasma est nettement supérieure pour le seul poisson ayant donné du sperme que pour les autres (0.7 point d'augmentation, contre 0.2 à 0.3 pour les autres individus). Au niveau du second cycle d'injection, les dosages du poisson

ayant donné du sperme ont continué d'augmenter alors que pour les autres, il a baissé. En ce qui concerne les deux autres poissons, l'augmentation entre l'injection et le jour du prélèvement n'est pas significative.

Ces suivis réalisés seulement sur quelques poissons seront poursuivis les prochaines années et couplés avec des biopsies des gonades afin d'essayer d'identifier un indicateur de la maturation des mâles plus précis que les seules échographies. La biopsie permettra d'avoir une idée de l'aspect et texture du sperme qui pourra être couplé avec les autres éléments. Cela pourra orienter les dates de prélèvement au moment de la meilleure maturation possible.

1.4. Analyse de la qualité du sperme

La semence récoltée est alors analysée. Plusieurs facteurs entrent en compte dans l'analyse : la motilité, la survie et l'aspect de la semence récoltée.

Les spermatozoïdes sont observés au microscope avec grossissement x400 à sec, puis ils sont activés avec de l'eau de forage, qui sera remplacée par de l'eau minérale à partir de 2019 afin de ne pas perturber le suivi avec l'eau de forage qui est de composition assez particulière (très riche en fer). La semence (1 µl) est déposée sur une lamelle, et l'activateur (eau) est déposé sur la lamelle en fonction de l'opacité de la semence (20 µl pour une semence claire, et 50 µl pour une semence opaque à moyennement opaque).

Toutes les 30 sec et pendant 4 min, la semence est observée et on note par une valeur de 0 à 5 les caractéristiques de la semence (déplacement vigoureux à immobiles) ainsi que la survie en pourcentage de spermatozoïdes vivants. On observe environ 100 spermatozoïdes en même temps.

En fonction de ces critères, la semence est classée en termes de qualité : de mauvaise à très mauvaise à très bonne.

Motilité initiale	Taux de survie initial (%)	Motilité 60s	Taux de survie 60s (%)	Temps de survie 5% (s)	Qualité de la semence
5	95-100	5	80	> 210	Très bonne
5	90-100	3-4	< 80	≥ 180	Bonne
4-5	90-100	3-4	50-60	150-180	Moyenne
≤ 5	≤ 95-100	≤ 3	≤ 60	≤ 150	Mauvaise à très mauvaise

Tableau 5 : Critères de classement des semences en 4 catégories.

La semence prélevée sur le seul mâle n° 3207482 a été qualifiée de mauvaise le 31 mai 2018, et bonne le 12 juin 2018.

La phase suivante est la congélation de semence, pour alimenter la banque de sperme congelée. Cette phase est restée sous la responsabilité de Irstea, qui n'a pas estimé nécessaire de congeler la semence de cet individu cette année.

Cette première année, au cours de laquelle MIGADO a été responsable de la phase de reproduction, a permis à l'équipe de MIGADO de se former aux différents protocoles et de maîtriser la phase de travail sur les mâles de *A. sturio*. Tout le monde a pu se former aux différentes phases.

A retenir :

- **2018 : première année où MIGADO est responsable de la reproduction**
- **13 individus (mâles) montrant des signes de maturation en 2018**
- **Manipulation pour récupération du sperme sur 6 individus.**
- **Modification du protocole pour améliorer les indicateurs de la maturation à partir de 2019**

2. LES REPEUPEMENTS D'ESTURGEONS EUROPEENS A PARTIR DES REPRODUCTIONS ARTIFICIELLES

Les repeuplements ont lieu en plusieurs phases :

- Au mois de juin, après les reproductions, les plus grandes quantités de larves sont relâchées 7 et 8 jours après éclosion,

- Aux mois d'août et de septembre, les juvéniles de 90 jours élevés par un pisciculteur privé sont relâchés sur différents sites, et quelques individus conservés pour alimenter le stock captif (entre 25 et 30 individus de 90 jours).

- En juillet, les individus d'un an et plus présents sur le site, et destinés à être lâchés sont relâchés dans le milieu naturel.

Le plan d'alevinage est élaboré conjointement par Irstea et MIGADO, en fonction des croisements génétiques réalisés, du nombre de larves à lâcher ou à élever, et des débits des cours d'eau.

En 2017, aucune reproduction n'ayant eu lieu, aucun lâcher au stade larves et juvéniles de 3 mois n'a eu lieu. Aucune larve n'a pu être transférée en Allemagne dans le cadre du partenariat établi avec les collègues de l'IGB.

Ces différents stades de lâchers, réalisés avec les mêmes protocoles depuis 2012, permettront d'évaluer l'efficacité des différents stades en termes de survie et de repeuplement. On estime que les mortalités sont plus importantes au stade 7 jours qu'à celui de 90 jours, ce qui est compensé par un nombre de lâchers beaucoup plus important. L'esturgeon étant un migrateur, il se pose également, en plus de la survie des individus, la question de l'imprégnation du milieu pour les différents stades afin que les futurs géniteurs puissent revenir se reproduire sur les frayères du bassin dans une quinzaine d'années.

Les avancées des travaux de Irstea sur le volet génétique commencent à donner des premiers résultats qui permettront prochainement d'affiner les stades optimaux de lâchers et les lieux de lâchers. Ces résultats sont présentés dans le rapport d'activité de Irstea.

2.1. Les larves de 7 jours

Selon la bibliographie et les observations réalisées par Irstea, les larves commencent à se nourrir environ 9 jours après l'éclosion. Pour cela, le protocole précise que le transfert des larves chez le pisciculteur pour élevage ou relâcher en milieu naturel doit se faire à 7 ou 8 jours (J7 ou J8), avant le début de la prise alimentaire.

Les lâchers sont habituellement réalisés sur les sites de frayères potentielles d'esturgeons européens, identifiés dans le cadre d'études antérieures menées par Irstea et EPIDOR. Un état des lieux a débuté en 2018 et se poursuivra en 2019 afin d'actualiser l'état des frayères potentielles grâce à la réalisation de transects sur les sites identifiés et l'échantillonnage du substrat. Des cartographies et descriptions des sites seront ensuite réalisées sur la base de ces éléments.

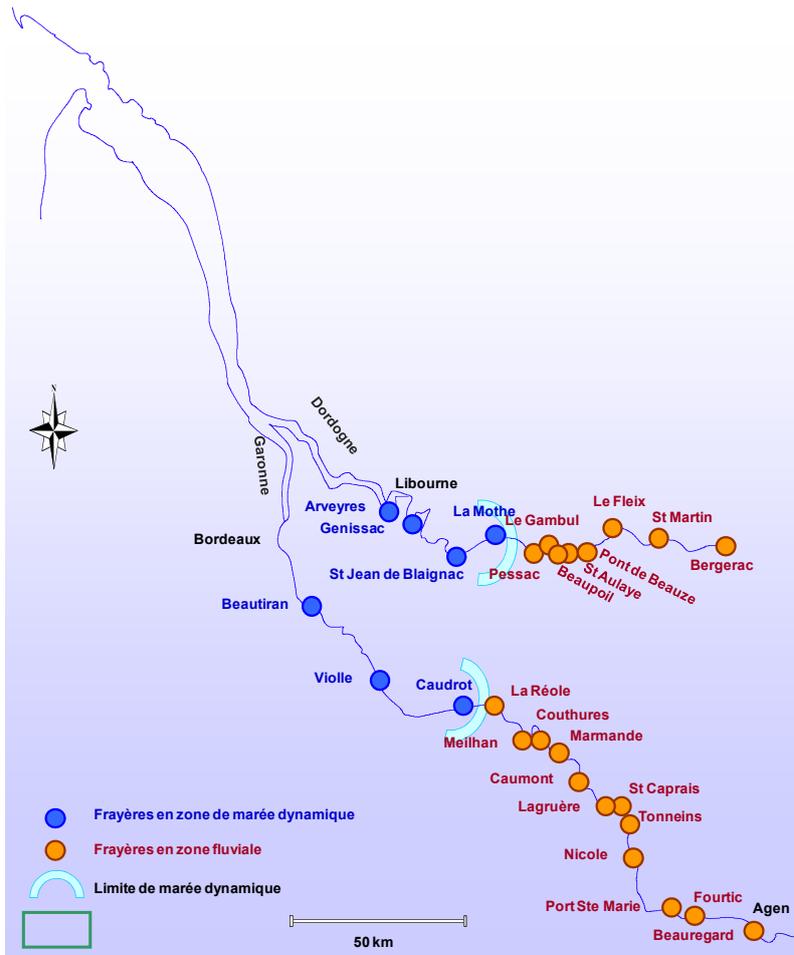


Figure 11 : Frayères potentielles d'esturgeons européens. Jego et al.

Aucun lâcher de larves n'a donc eu lieu cette année, par manque de succès des reproductions.



Figure 12 : Larves de 7 jours actives juste avant lâcher.

A partir du 5^e ou 6^e jour après l'éclosion, les larves deviennent nageantes et se regroupent dans une attitude de protection vis-à-vis des prédateurs potentiels. C'est le moment où elles sont prêtes à être lâchées et commenceront à s'alimenter dans les jours suivants (à partir du 9^e jour).

2.2. Les lâchers des juvéniles de 80-90 jours

Pour les mêmes raisons, liées à l'échec des reproductions en 2018, aucun lâcher de juvéniles de 80-90 jours n'a eu lieu en 2018.



Figure 13 : Lâchers des juvéniles de 80 à 90 jours.

2.3. Récapitulatif des lâchers depuis 1995

Le nombre d'individus lâchés depuis 1995 varie en fonction du succès des reproductions. Le nombre d'individus lâchés depuis 2012 correspond aux objectifs définis dans le cadre du PNA, qui préconise de lâcher entre 400 000 et 500 000 individus en moyenne par an pendant 6 ans pour pouvoir repeupler le bassin Garonne Dordogne.

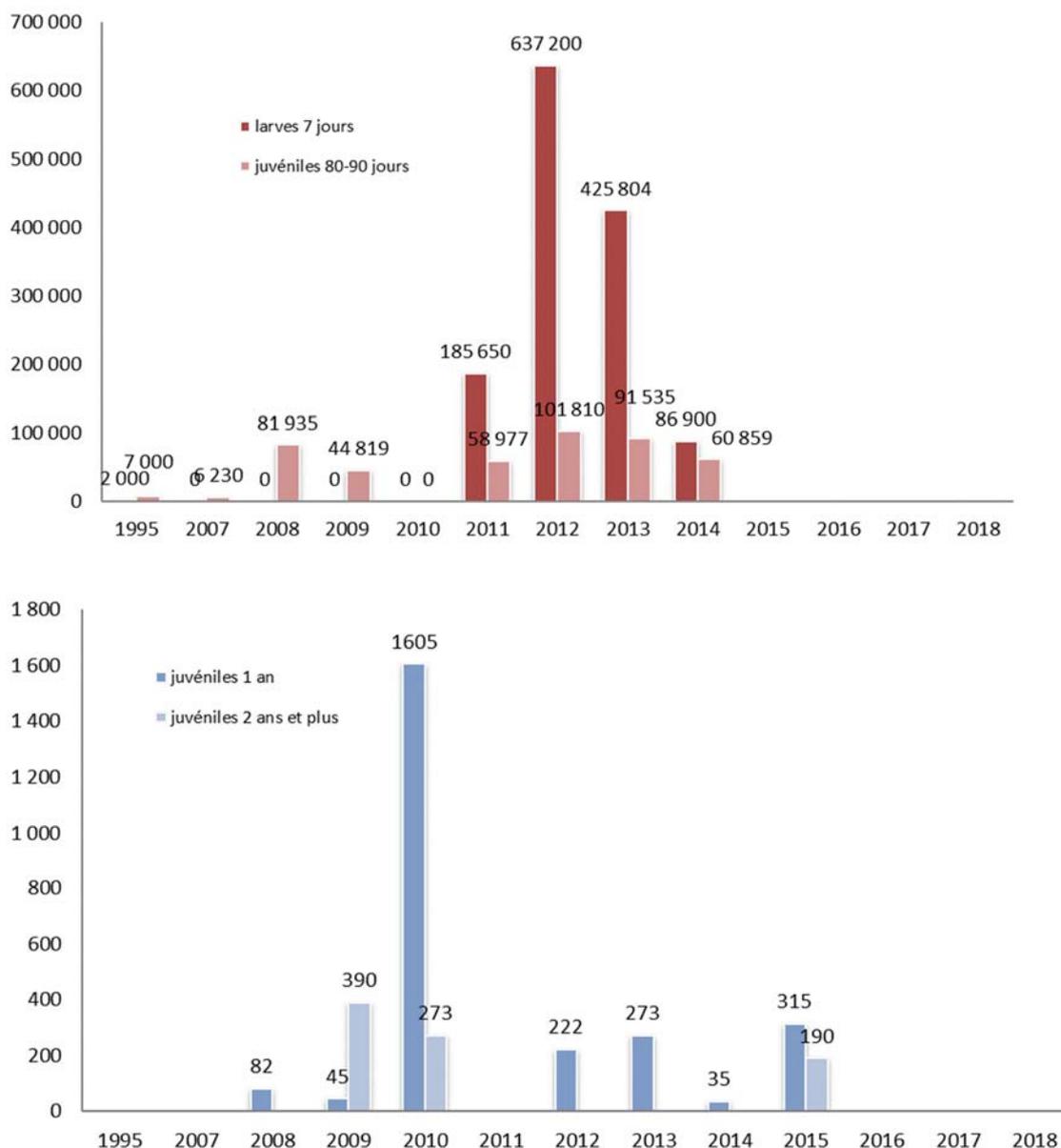


Figure 14 : Bilan des lâchers de Sturio depuis 1995. Source : MIGADO, Irstea, 2018.

2.4. Mise à disposition d'esturgeons européens aux porteurs de projet LifeMigratoEbre en Espagne

Une convention d'intention entre le Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire de la République Française et le Ministère de l'Agriculture et de la Pêche, de l'Alimentation et de l'Environnement du Royaume d'Espagne pour la conservation et la réintroduction de l'esturgeon européen a été signée en mai 2018. Elle encadre les échanges scientifiques et techniques entre la France et l'Espagne.

Un accord a été trouvé avec les partenaires porteurs du projet Life MigratoEbre qui ont fait la demande (avec un objectif de communication et sensibilisation du grand public et du monde de la pêche), d'accueillir 4 esturgeons européens dans le centre IRTA à San Carles de la Rapita (Catalogne).

4 mâles ont été sélectionnés par MIGADO, des individus nés en 2007 mesurant entre 1 m et 1.20 m et pesant environ 10 kg. Du sperme a déjà été prélevé sur ces individus et stocké dans la banque de sperme congelé. La CITES a été demandée et a été obtenue en octobre 2018. Le transport, à la charge des espagnols, est en train de s'organiser et les poissons devraient quitter le centre de St Seurin sur l'Isle début mars 2019. Les poissons ont été isolés dans un bassin et ont subi un traitement antiparasitaire avant leur départ vers l'Ebre. Une convention de mise à disposition des individus (pour 5 ans) sera signée entre MIGADO, IRTA et IDECE dans un but de communication. Un rapport annuel, servant de compte-rendu de l'état des poissons, devra être transmis à MIGADO afin de suivre l'évolution des poissons.

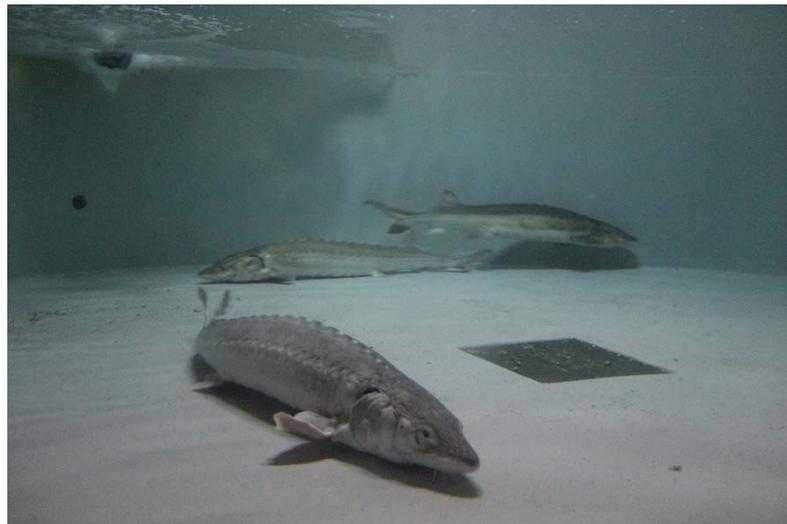


Figure 15 : Esturgeons européens qui seront transférés sur l'Ebre au centre IRTA de San Carles de la Rapita.

A retenir :

- ***Pas de reproduction assistée en 2018, donc pas de lâchers de juvéniles en milieu naturel***
- ***Sélection et isolement de 4 individus (mâles) pur un transfert vers l'Espagne, dans le cadre du LifeMigratoEbre et de la signature de l'accord cadre entre le Ministère français et espagnol***

3. ACTUALISATION DE LA DESCRIPTION DES FRAYÈRES POTENTIELLES DE L'ESTURGEON EUROPEEN

En 2018, vu qu'aucune femelle d'esturgeon européen n'était mûre, seuls des mâles ont été manipulés. Aucun lâcher de larves et de juvéniles n'a eu lieu dans le milieu naturel. Cela a permis de libérer du temps du personnel technique sur le site de Saint Seurin sur l'Isle, pour commencer à actualiser l'état des frayères d'esturgeons présentes sur le bassin Garonne Dordogne.

En 1997, lors du Life, EPIDOR et le Cemagref avaient réalisé une caractérisation, une description et identification des frayères à esturgeons. Les paramètres pris en compte pour caractériser les frayères sont : la vitesse du courant en surface et au fond, la granulométrie du substrat et la hauteur d'eau. La localisation GPS de la frayère est notée. Sont également mesurées la température, la teneur en oxygène et la transparence.

8 sorties de terrain ont été réalisées en état, lorsque les niveaux d'eau étaient suffisamment bas, avec 2 à 3 personnes à chaque sortie.

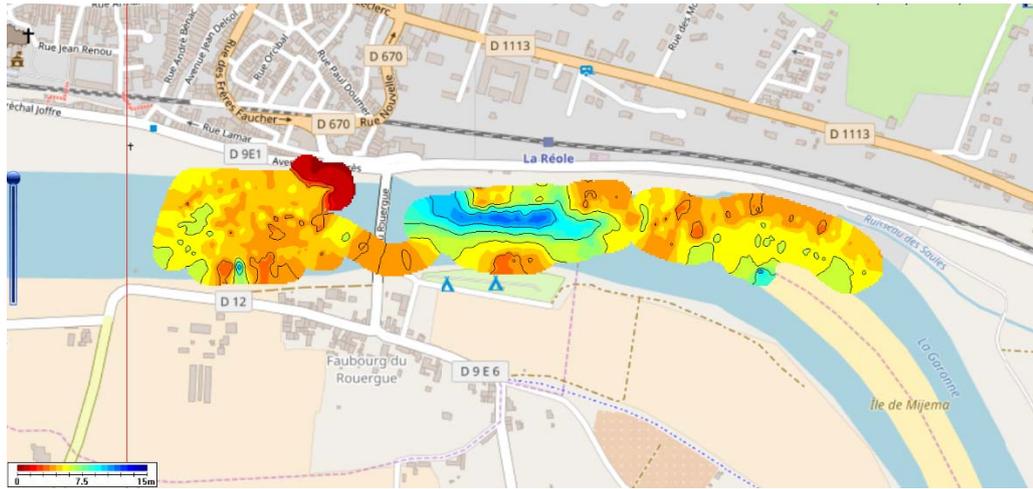
Le matériel utilisé est un échosondeur Humminbird Helix 9 G2 Chirp SI Mega Imaging, et un drone aquatique Powervision PowerRay Explorer.

Les sorties se font en bateau sur les zones identifiées dans le cadre du Life, et une couverture totale de la zone est effectuée afin de réaliser la bathymétrie complète du secteur grâce à l'échosondeur. Des images et de vidéos sont réalisées avec le drone aquatique afin d'avoir des images du substrat, du biofilm présent au fond des fosses, de la population piscicole dans les fosses. Les relevés physicochimiques (température, pH, oxygène) sont également relevés, ainsi que la vitesse de courant grâce à un courantomètre de surface. A partir de 2019, un plongeur professionnel pourra plonger pour aller faire des prélèvements de substrat afin d'identifier plus précisément la granulométrie et la forme des galets ou cailloux présents au fond des fosses.

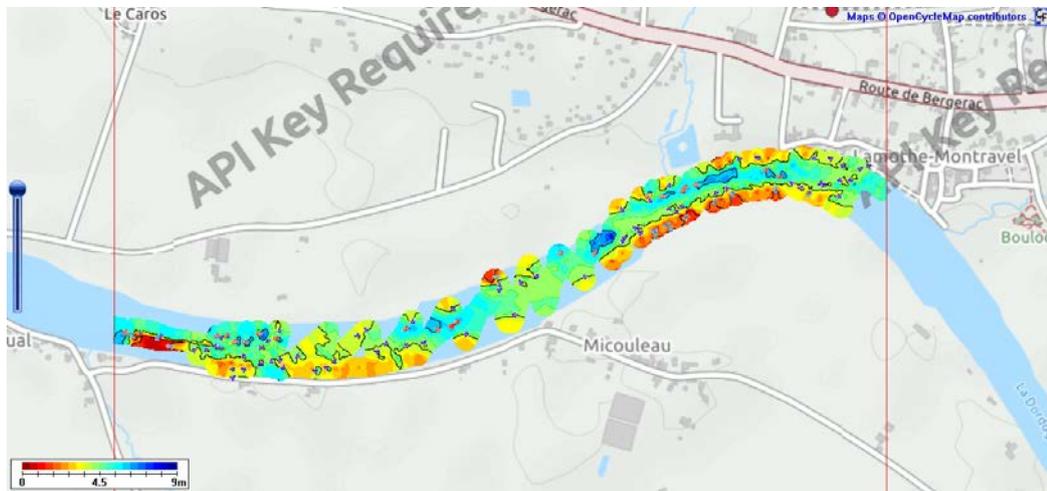
En effet, d'après la bibliographie, la reproduction de esturgeons se ferait en pleine eau dans les fosses repérées sur la Garonne et la Dordogne. Les œufs dès la fécondation deviennent collants. Ils se fixeraient donc immédiatement aux galets arrondis présents au fond des fosses. Avec la vitesse de courant spécifique au fond des fosses et la configuration des fosses, le courant ferait rouler les galets arrondis, ce qui éliminerait la surface de l'œufs et permettrait l'éclosion. Il est donc important de s'assurer que ces galets sont toujours présents, ainsi que la profondeur des fosses nécessaire à la mise en œuvre de ce phénomène grâce au courant présent.

Les données récupérées lors de ces suivis, et celles qui seront récoltées en 2019 seront comparées avec les données du Life 1997, afin de caractériser les frayères et essayer de faire un classement de la qualité des frayères. Ce classement pourra aider à orienter les prochains lâchers de larves et de juvéniles et les suivis de la reproduction naturelle qui seront mis en place à partir de 2020 (premiers tests de protocoles prévus en 2019).

Les figures présentées ci-dessous sont des analyses provisoires des données issues de l'échosondeur, soit en termes de profondeur, soit de dureté du substrat.



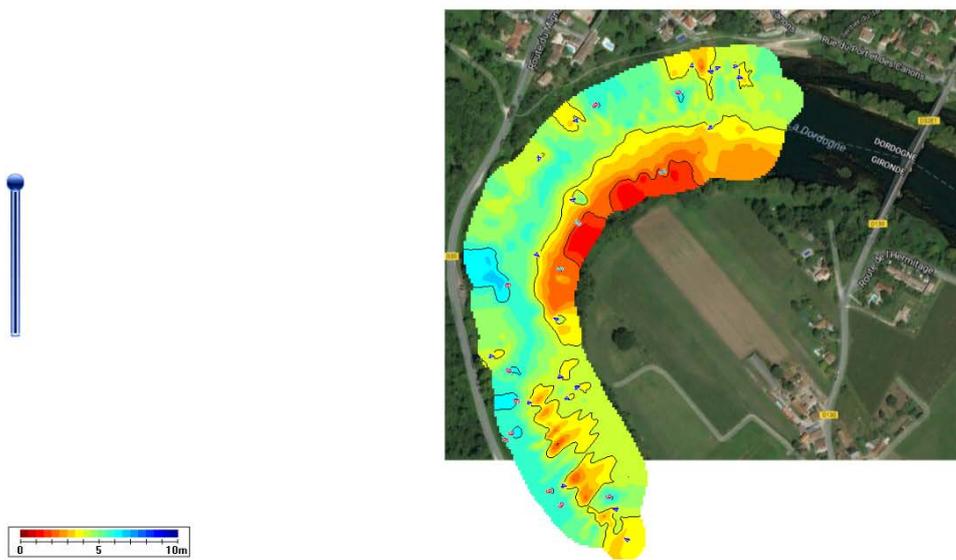
La Réole bathymétrie



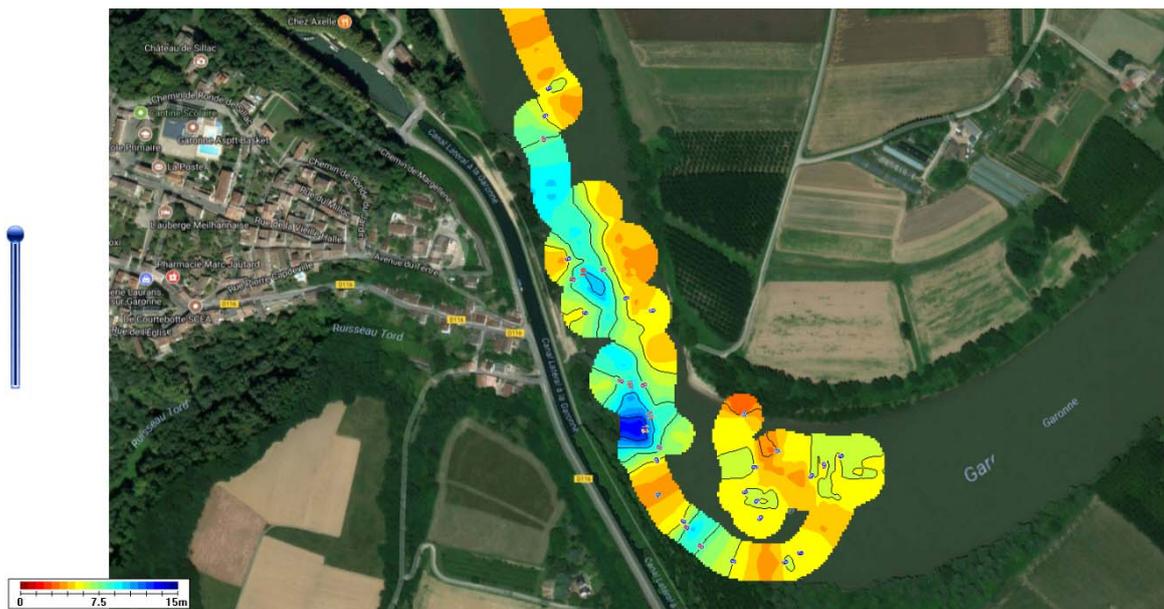
Lamothe Montravel bathymétrie



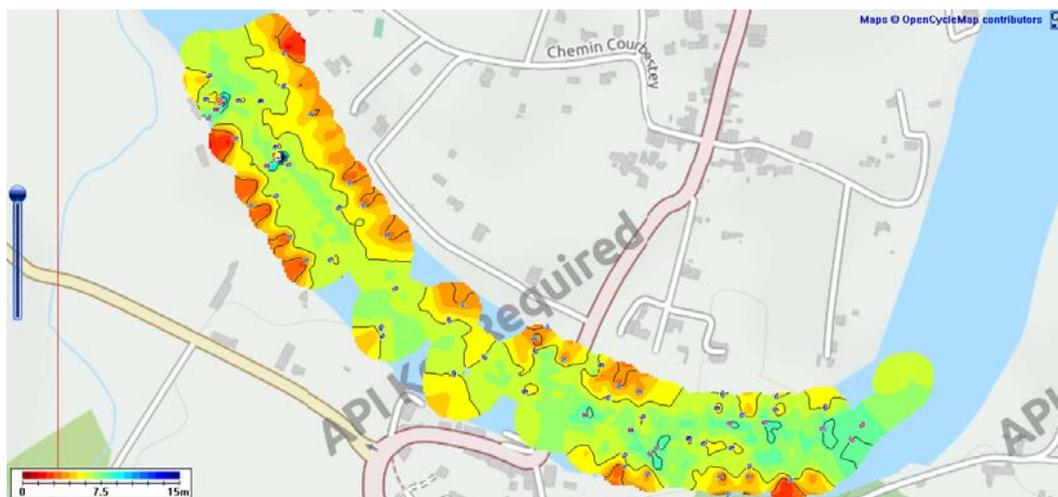
Lamothe Montravel dureté



Le Fleix Bathymétrie



Meilhan sur Garonne bathymétrie



Saint Jean de Blagnac Bathymétrie

Figure 16 : Premières analyses de données issues de la bathymétrie réalisée sur les secteurs : La Réole, Lamothe Montravel, Le Fleix, Meilhan sur Garonne et Saint Jean de Blagnac.

D'autres secteurs ont été prospectés en 2018 comme Tonneins, Saint Caprais, Lagruère, Arveyres, mais des compléments de prospection doivent être réalisés afin de pouvoir extraire l'ensemble du secteur.

De plus, des premières images ont été réalisées avec le drone aquatique, au fond des frayères. La visibilité en zone soumise à marée est assez restreinte et nécessitera l'intervention du plongeur professionnel.

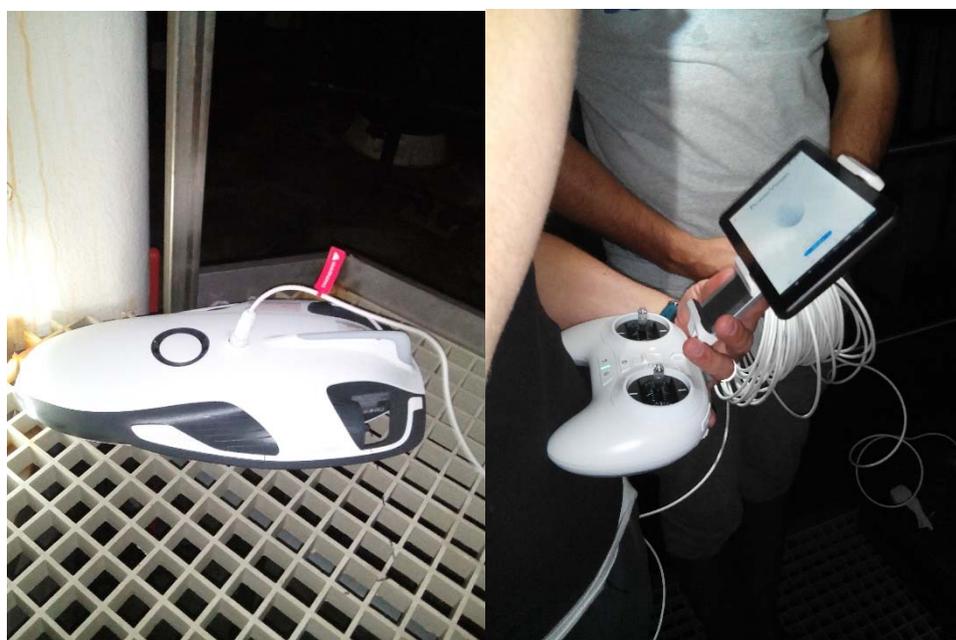


Figure 17 : Drone aquatique permettant de faire des images au fond des fosses.

Le drone permet à la fois de réaliser des photos (figure 17a) ou des vidéos (figure 17 b et c). Cela permettra sur chaque site d'avoir des images en temps réel du milieu et du substrat.

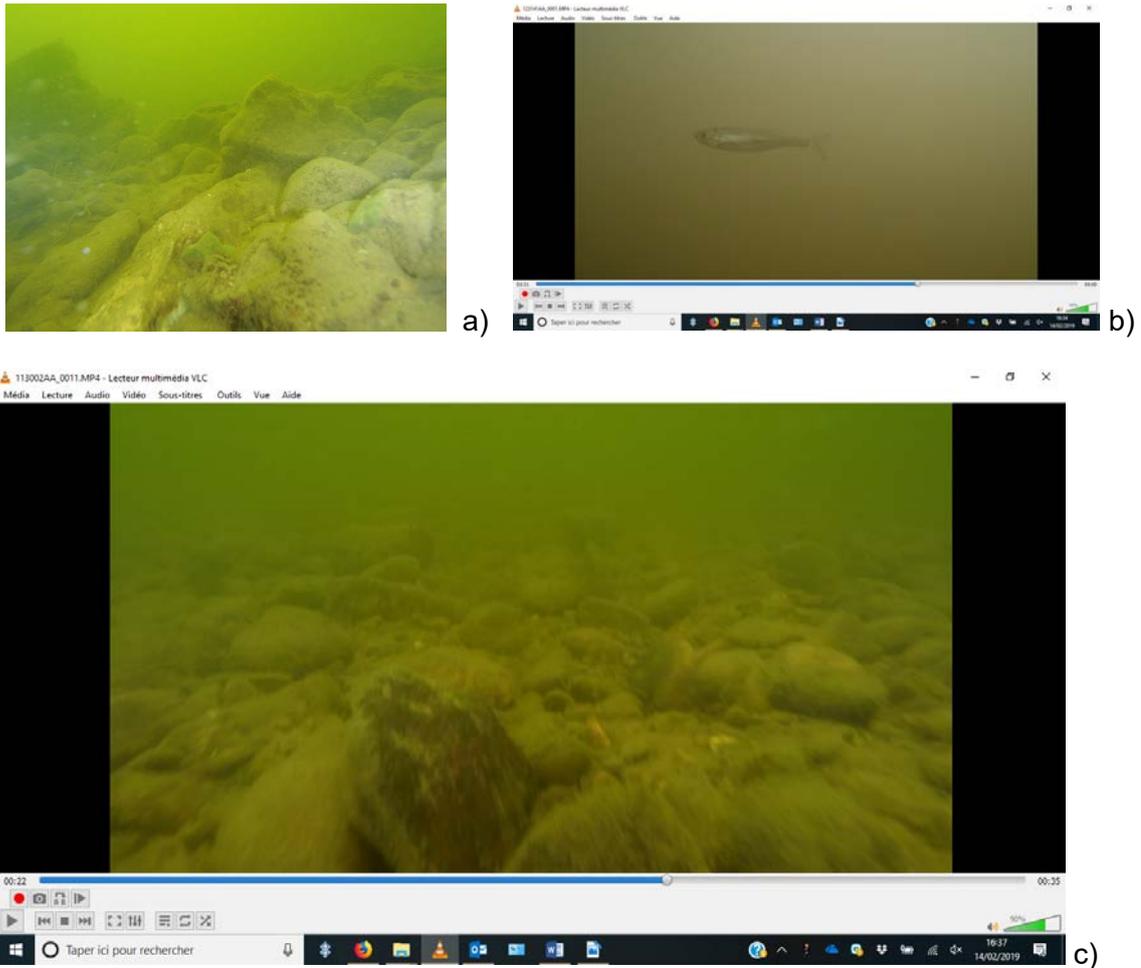


Figure 18 : Photo réalisée avec le drone au fond de la fosse du Fleix (a), vidéo réalisée en descendant dans la fosse du Fleix, avec vision d'une ablette proche du drone (b), vidéo réalisée à Lagrùère du substrat au fond de la fosse (c).

L'analyse complète de ces données, la comparaison avec les données relevées en 1997, et la caractérisation des différentes frayères d'esturgeons européens vont se poursuivre en 2019 avec des sorties de terrain, et l'appui d'un stagiaire de Master 2.

A retenir :

- ***Début de l'actualisation des frayères potentielles d'esturgeons européens identifiées dans le Life en 1997 (bathymétrie, substrat...)***
- ***Ce travail permettra d'optimiser les prochains lâchers des larves et juvéniles et d'orienter les sites à privilégier pour mettre en place les futurs suivis de la reproduction naturelle***

4. PROTOCOLE DE SUIVI DE LA REPRODUCTION NATURELLE

Une des actions prévues en 2018 était de commencer à réfléchir à la mise en place d'un protocole de suivi de la reproduction naturelle. Depuis 2017, une quinzaine d'individus de grandes tailles (supérieures à 1.40 m) ont été repérés par les pêcheurs professionnels et Irstea lors des suivis scientifiques dans l'Estuaire, dans le panache estuarien ou à l'entrée de l'Estuaire de la Gironde. Ces individus sont certainement les mâles issus des cohortes 2007, qui commencent à mûrir et reviennent se reproduire. Cela n'est qu'une hypothèse puisque les pêcheurs professionnels ne font qu'observer les poissons, nous n'avons donc ni de numéros de marques pit-tag éventuels ou de morceaux de nageoires pour réaliser des analyses génétiques. Il a d'ailleurs été décidé de mettre à disposition de deux pêcheurs professionnels qui capturent assez régulièrement des esturgeons des lecteurs de marques afin d'obtenir des informations complémentaires lors des recaptures, si les individus sont marqués. Lorsque Irstea capture un individu, un prélèvement de nageoire et de rayon est réalisé. Les analyses sont en cours et pourront apporter des éléments complémentaires sur l'origine de ces grands individus. La maturité sexuelle de ces individus de 2007 correspondrait à celle des individus issus de la même cohorte sur le site de St Seurin, où certains mâles sont mûrs depuis 2007 et ont permis la récolte de sperme.

Les femelles de la cohorte 2007 sur le site de St Seurin commencent à présenter des petits œufs depuis 2018. Cela signifie qu'elles devraient être mûres d'ici 3 à 4 ans, le temps que les œufs se développent. Il faut donc s'attendre à voir des femelles de cette cohorte se rapprocher des zones de reproduction en 2021 ou 2022.

D'ici là, il est primordial d'avoir mis au point un protocole de suivi de la reproduction naturelle dans le milieu. Des recherches bibliographiques ont été menées en 2018, sur les connaissances historiques concernant la reproduction de l'esturgeon européen, des discussions ont eu lieu avec d'anciens pêcheurs ayant connu la reproduction de l'esturgeon européen et sur les espèces proches de l'esturgeon européen, comme *A. oxyrinchus*. Des échanges ont également eu lieu avec différents partenaires membres du COPIL du PNA Sturio (comme Irstea, DREAL NA), ou externes au COPIL. Un groupe de travail a été organisé par MIGADO afin de débriefer sur les idées et les types de suivis et de systèmes techniques pouvant être mis en place dans des secteurs tels que ceux-ci en grands milieux. Cette discussion a permis d'échanger avec EDF R&D qui travaillent de plus en plus avec des caméras sonar, LOGRAMI, Eptb Vilaine....

A priori, les mâles d'esturgeons européens au moment de la reproduction marsouinent au-dessus des fosses, zones de reproductions identifiées. Les mâles resteraient quelques jours au niveau de la zone de reproduction tandis que les femelles feraient juste un passage rapide sur la zone et repartiraient en mer très vite. Des premières pistes de suivi ont l'air de se détacher en termes de suivi et de faisabilité :

- travail avec les pêcheurs professionnels afin de s'appuyer sur les déclarations accidentelles de juvéniles dans le milieu,
- mettre en place des pêches spécifiques pour capturer des juvéniles en dévalaison, en évaluant la possibilité de coupler avec les suivis alosons s'il y en a toujours à ce moment-là
- suivre les captures de juvéniles dans l'Estuaire de la Gironde par Irstea
- mettre en place des caméras infra-rouge pour repérer les individus qui marsouinent sur les frayères identifiées comme plus favorables
- suivis avec des caméras sonar au niveau des frayères potentielles les plus favorables.
- Etc...

Dans le cadre de ses travaux de recherche, Irstea réfléchit également à la définition d'un protocole de suivi. Pour le moment, les réflexions s'orientent sur la possibilité de travailler avec l'ADN environnemental. En 2019, les réflexions vont se poursuivre, les avantages/inconvénients de chaque type de suivi seront évalués et des réunions seront organisées afin de mettre en commun les idées de chacun. Des premiers tests avec caméras infra-rouge et caméra sonar seront également réalisés sur les zones de reproduction potentielle.

A retenir :

- *Début de réflexion sur la mise en place d'un suivi de la reproduction naturelle avec échanges avec des partenaires nationaux et recueil d'expérience divers.*
- *Premiers tests de suivis avec différents types de matériel prévus en 2019 avant l'arrivée des futurs géniteurs*

5. ANIMATION DU PLAN NATIONAL STURIO

L'animation du Plan National Sturio s'est déroulée en différentes étapes :

5.1. Le bilan du Plan National d'actions Sturio 2011-2015.

Le Plan National d'Actions pour la sauvegarde de l'esturgeon européen couvrait la période 2011 à 2015. En novembre 2015, MIGADO, en tant qu'animateur du PNA Sturio a organisé une réunion afin de caler un échéancier pour réaliser le bilan du PNA Sturio.

Un groupe de travail restreint de rédaction a été créé regroupant :

- MIGADO,
- Irstea,
- CNPMM,
- DREAL Nouvelle Aquitaine,
- Agence Française pour la Biodiversité
- EPTB Garonne (SMEAG),
- EPTB Dordogne (EPIDOR),
- EPTB Estuaire (SMIDDEST)
- Agence de l'Eau Adour Garonne.

En novembre 2015, un calendrier et une méthodologie de travail avaient été proposés. En 2016, deux réunions ont été organisées en mars et en mai afin de valider le bilan des actions et de travailler sur les propositions de nouvelles actions.

En juin 2017, un comité de pilotage du plan national d'actions a été organisé afin de valider le bilan des actions du PNA 2011-2015 et les nouvelles actions du futur PNA. L'année 2017 a été consacrée à l'intégration des remarques formulées lors des réunions de travail de mars et mai 2016 sur le bilan des actions et nouvelles mesures devant être mises en place, et la rédaction du nouveau Plan d'actions pour une durée de 10 ans.

Des échanges par mail ont permis de reprendre les différentes parties du Plan National d'actions à partir du moment où le comité de pilotage avait validé les actions et fin 2017, le futur plan national d'actions pour 10 ans a été remis à la DREAL Nouvelle Aquitaine. Il inclut à la fois le bilan des actions identifiées, l'actualisation de la situation de l'espèce dans le bassin, et de manière plus générale en Europe, la synthèse des résultats obtenus suite à la mise en place des actions du plan précédent, et la justification en détail des nouvelles mesures identifiées sur les 10 prochaines années. Une échéance a tout de même été fixée à 5 ans afin de pouvoir faire un bilan de la situation et orienter les mesures si nécessaires, ou identifier de nouvelles mesures.

En 2018, la DREAL Nouvelle Aquitaine a eu un retour du suivi du PNA par le Ministère et les échéances. Le CNPN (Conseil National pour la Protection pour la Nature) a souhaité effectuer en deux étapes le processus de validation :

- Le 18 octobre 2018, MIGADO et la DREAL NA sont allés présenter au CNPN à Paris le bilan du PNA 2011-2015
- Le 22 janvier 2019, MIGADO et la DREAL NA iront présenter au CNPN le futur PNA Sturio pour les 10 prochaines années.

La présentation faite au CNPN est en annexe 1 de ce rapport.

L'avis du CNPN est joint en annexe 2 de ce rapport. Le CNPN a donné un avis favorable avec quelques remarques, dont :

- des remarques d'ordre général sur la mise en forme du bilan du PNA,
- une recommandation de mise en œuvre d'actions renforcées sur les espèces allochtones,

- des besoins d'informations complémentaires sur la prédation sur les espèces aux différents stades,
- des impacts à évaluer sur l'espèce par différentes activités anthropiques,
- l'importance de la coopération internationale et des actions de recherche.

La conclusion de l'avis est le suivant :

« En conclusion, la commission se prononce favorablement sur l'évaluation du bilan par 9 voix pour et 4 abstentions.

Elle recommande que le futur PNA prévoit une meilleure analyse de l'outil de suivi spatio-temporel des captures accidentelles, en tant qu'indicateur d'évolution de la population.

Il doit être recherché une mesure réglementaire forte pour empêcher l'importation/le lâcher accidentel d'espèces d'esturgeons allochtones, qui constitue une menace très importante pour l'Esturgeon d'Europe. L'État se doit en effet d'être cohérent dans ses politiques.

Les mesures de protection réglementaire de l'habitat de l'espèce doivent être rapidement mises en place. L'impact des activités anthropiques dans l'estuaire doit faire l'objet d'une évaluation plus précise en vue d'une meilleure prise en compte. La coopération internationale pour le suivi des populations en mer et la politique de repeuplement au niveau européen doit être poursuivie et développée ».

A la suite du passage en commission du CNPN, MIGADO a fait part aux membres du groupe restreint de rédaction des retours du CNPN, et des remarques et avis évoqués en commission.

5.2. Le futur PNA Sturio 2019-2028.

La fin de l'année 2018 a été consacrée à intégrer les remarques des membres du groupe restreint et du CNPN au document de projet du futur PNA pour les 10 prochaines années.

Les principales actions du plan national sont listées dans le tableau ci-dessous. Ce document n'est qu'un projet de PNA.

Le passage en commission CNPN est prévue pour le 22 janvier 2019. Il faudra ensuite faire valider le PNA par le Ministère.

Action	Intitulé	Modalités d'application - exemples d'actions à réaliser	Durée de la mesure	Partenaires impliqués (proposition)	Coût total estimé sur 10 ans (€)
Animation					
1	Pilotage et animation du plan national d'actions	<p><i>Poursuivre le pilotage et l'animation du programme avec un animateur dédié.</i></p> <p>Mettre en place un tableau de bord de suivi - évaluation informatif. Animer le réseau de partenaires techniques, implication/aide problématiques locales, centralisation des données. Renforcer le plan de communication et élaborer des outils spécifiques de communication.</p>	2019-2028	<p><i>Pilotage : DREAL Nouvelle Aquitaine</i></p> <p><i>Animation : Association MIGADO</i></p>	500 000
Axe 1 : Conservation in situ d'Acipenser sturio (lutte contre les captures accidentelles et contrôle de l'introduction d'esturgeons allochtones et suivi de la population soutenue en milieu naturel).					
2	Plan de sensibilisation et de communication national et international des acteurs de la pêche	Plan dédié prioritairement au monde de la pêche (pêcheurs, structures de commercialisation, organismes d'appui et de contrôle, administrations)	2019-2028	<p>CNPMEM</p> <p>Ministère Transition écologie et solidaire</p>	?
3	Plan local de sensibilisation et communication	<i>Plan adapté au contexte local visant à valoriser les enjeux de ce programme de restauration, en sensibilisant les usagers sur l'importance de leur contribution pour préserver l'espèce et les habitats</i>	2019-2028	<p>CNPMEM,</p> <p>Pêcheurs locaux, EPTB, IMA</p>	?
4	Actions de formation et d'information des administrations et prévention des risques d'introduction dans le milieu naturel d'espèces d'esturgeons allochtones	<i>Formation et sensibilisation spécifique des administrations de la pêche et des services de police de l'eau. Formation sur la situation de l'espèce A. sturio, et sur les risques d'introduction dans le milieu naturel d'espèces d'esturgeons allochtones (mesures d'évitement des risques de dissémination dans le milieu naturel, risques de confusion des espèces, risques de transmission de pathogènes).</i>	2019-2028	<p>– Etat – DDPP – maîtres d'ouvrage des actions du PNA – pisciculteurs privés</p>	?

5	Lutter contre le braconnage y compris en mer	Plan de contrôle spécifique en estuaire et en mer dans les secteurs clés de présence de l'esturgeon européen	2019-2028	Etat	-
6	Veille sur les captures accidentelles en mer, en estuaire et en fleuve	Recueil et bancarisation des données d'observations accidentelles.	2019-2028	Irstea CNPMEM, IMA	cf. ci-dessous-
7	Veille sur la reproduction naturelle de l'Esturgeon européen	Définir une méthode de veille et construire un indicateur de fonctionnement de la population attestant des évènements de reproduction annuel en Garonne et Dordogne. Objectif d'un premier indicateur qualitatif.	2019-2028	Irstea, Association MIGADO, CNPMEM et partenaires locaux	1 000 000€
8	Suivre l'évolution de la population soutenue d'Esturgeon européen	Renseigner le fonctionnement de la population Girondine (migrations, abondance des juvéniles en estuaire, régime alimentaire, utilisation des habitats ...). Evaluer l'efficacité des actions de repeuplement, la part des futures reproductions naturelles et les critères d'arrêt des soutiens. Identifier les risques pour la population soutenue notamment ceux liés aux pratiques de repeuplement (exemple : pression de prédation sur les frayères qui peut être accrue sur des individus qui ne sont pas nés en milieu naturel ou pression de prédation dans les différents milieux qui a évoluée depuis les dernières reproductions sauvages, motivé par la présence importante de silures).	2019-2028	Irstea, Association MIGADO et partenaires locaux	

Axe 2 : Protection des habitats fluviaux et estuariens et libre circulation d'Acipenser sturio

9	<p>Protection réglementaire des habitats (arrêté de protection de biotope, ...).</p> <p>Intégration dans les documents de planification (SAGE, ...).</p>	<p>Finaliser la validation des outils réglementaires de protection des habitats nécessaires à la reproduction des géniteurs, à l'alimentation et au développement de l'Esturgeon européen.</p>	2019-2028	<p>Etat</p> <p>Etablissements publics Collectivités, experts – Bordeaux Port Atlantique - AFB</p>	-
10	<p>Informers les services compétents sur l'état et la localisation des habitats essentiels et leur protection réglementaire.</p>	<p>Informers les services de police de l'eau sur la localisation des habitats préférentiels (frayères, nourriceries).</p> <p>Etablir des recommandations sur la gestion de ces milieux.</p> <p>Apprécier l'impact des activités anthropiques actuelles et à venir sur les habitats des esturgeons (champs hydroliennes, entretien du port).</p>	2019-2028	Etat	-
11	<p>Caractériser l'état du milieu accueillant les esturgeons, principalement la qualité des habitats fluviaux et estuariens, et les frayères potentielles.</p>	<p>Caractériser l'état des habitats fluviaux et estuariens, notamment celui des frayères potentielles.</p> <p>Mettre en relation la contamination du milieu et l'impact des contaminants sur l'esturgeon.</p>	2019-2021	<p>Association MIGADO – Irstea</p> <p>–</p>	100 000€
12	<p>Favoriser les déplacements de l'Esturgeon d'Europe dans l'estuaire de la Gironde et sur les fleuves</p>	<p>Veiller à ne pas dégrader au-delà de l'existant, les capacités de déplacement transversal et longitudinal dans l'Estuaire notamment.</p>	2019-2028	Etat- EptB	
Axe 3 : Conservation du stock ex situ, lâchers de larves et juvéniles dans le milieu naturel					
13	<p>Conserver un stock d'esturgeons européens en captivité, du stade larvaire au stade géniteur</p>	<p>Maintien et développement des infrastructures d'élevage de Saint-Seurin, étude des besoins-potentialités de sites relais et recherche de sites.</p> <p>Amélioration des techniques d'élevage, lien entre l'élevage et les résultats de la recherche</p>	2019-2028	<p>Association MIGADO - Irstea</p>	8 000 000

		<i>Gestion des géniteurs et récupération de nouveaux individus dans le milieu si besoin. Cryoconservation des gamètes mâles</i>			
14	Renforcer la population d'Esturgeons européens à partir de reproductions artificielles	Réaliser des reproductions artificielles en privilégiant les croisements qui maximisent la diversité génétique. Soutenir la population d'esturgeon selon une stratégie et des modalités adaptées aux besoins de l'espèce. Adapter les pratiques d'élevage aux individus destinés au repeuplement, lien avec les résultats de la recherche. <i>Elaborer et mettre en place un plan de repeuplement (effort, modalités, autorisations).</i>	2019-2028	Association MIGADO - Irstea	5 000 000
15	Etudier les possibilités de repeuplements dans d'autres bassins versants que la Gironde	Travailler sur la question du transfert de savoir-faire en termes de gestion d'un stock captif à d'autres partenaires nationaux ou internationaux. Proposer une « marche à suivre » en cas de transfert de larves ou de juvéniles nés du stock captif de Gironde vers d'autres fleuves.	2019-2028	Irstea – Association MIGADO - Etat	
Axe 4 : Poursuite des efforts de recherche et coopération internationale					
16	Actions d'acquisition de connaissances et recherche prioritaires contribuant au plan national d'actions pour l'Esturgeon européen	Selon programme d'actions de recherche .	2019-2028	Etablissements de recherche	A préciser
17	Coordination du plan national d'actions avec le plan européen de restauration	<i>Conventions de partenariat entre la France et d'autres pays européens (engagements bilatéraux et coopération scientifique) pour l'animation conjointe du programme européen de restauration.</i> <i>Base de données scientifique commune sur les captures accidentelles.</i>	2019-2028	Etat	?

		<i>Organisation d'une coopération technique et financière avec les pays candidats.</i>			
--	--	--	--	--	--

Tableau 6 : Liste des actions proposées dans le PNA Sturio2019-2028.

5.3. L'élaboration de l'Infomail en juin et octobre 2018.

Ce document, appelé Infomail, a pour objectif de décrire les dernières actualités survenues sur l'esturgeon, en regroupant les différentes actions mises en place dans le cadre du Plan National. Les principaux indicateurs que sont le nombre de larves et juvéniles relâchés les dernières années, les captures accidentelles d'esturgeons, le nombre d'esturgeons présents sur la pisciculture de St Seurin et les suivis par pêches expérimentales sont rappelés et actualisés dans chaque Infomail.

L'Infomail est ensuite envoyée via le site internet www.sturio.fr à un listing actualisé au fur et à mesure des demandes (environ 150 personnes reçoivent actuellement cette parution). Elle a pour objectif d'apporter des informations et des actualités sur l'esturgeon européen.

Une Infomail a été réalisée en juin 2018 (n°15) et en octobre 2018 (n°15). Elles sont consultables sur le site internet www.sturio.fr dans la rubrique communication / Infomail, et sur le site www.migado.fr

5.4. L'élaboration de sixième lettre d'information

Une lettre d'information annuelle traitant de thématiques plus générales que l'Infomail a été créée au début du PNA Sturio 2011-2015. Elle s'appelle « Une vie de Sturio », a été élaborée et validée par le comité de communication et est diffusée à plus de 300 exemplaires, au niveau national et international.

Jusqu'à présent cette lettre d'information était éditée en format papier. Dans un souci de respect de l'environnement, elle est dorénavant envoyée par courrier électronique, et mise en ligne sur le site internet. Seuls quelques exemplaires sont édités afin de pouvoir en distribuer si besoin lors de réunions ou manifestations. Cette lettre a pour objectif d'être annuelle, et traite de chaque thématique abordée pour la sauvegarde du Sturio. La sixième lettre traite du bilan du PNA Sturio et a été élaborée en collaboration avec la DREAL Nouvelle Aquitaine, Irstea et le CNPMEM. Elle a été traduite en anglais, allemand, hollandais, espagnol et catalan.

Cette lettre d'information est jointe en version française en annexe 3 de ce rapport. Elle est également disponible en téléchargement sur le site internet www.sturio.fr et sur le site www.migado.fr

5.5. Site internet www.sturio.fr

MIGADO a repris depuis début 2014 la gestion du site internet www.sturio.fr, après une formation par le CNPMEM, et le transfert de gestion du site.

Le site a été entièrement actualisé, et évolue au fur et à mesure de l'avancée des actions.



Figure 19 : Capture écran de la première page du site internet www.sturio.fr

5.6. Réunion du groupe financeurs des actions Sturio « bilan des actions 2018 et programmation des actions 2019 »

Le 11 septembre 2018, une réunion du groupe financeurs des actions Sturio a été organisée afin de faire le bilan des actions 2018 et le prévisionnel des actions 2019.

Le relevé de discussion de cette réunion est joint en annexe de ce rapport (annexe 4). Les présentations de Migado, Irstea et CNPMEM faites lors de cette réunion ont été transmises aux participants à cette réunion, mais ne sont pas jointes en annexe de ce rapport.

5.7. Déclaration d'intention entre la France et l'Espagne et échange autour du Life MigratoEbre.

MIGADO et Irstea font partie du comité scientifique du Life MigratoEbre. Suite à des discussions entreprises en 2017 lors d'un conseil scientifique, une « déclaration d'intention entre le Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire de la République Française et le Ministère de l'Agriculture et de la Pêche, de l'Alimentation et de l'environnement du Royaume d'Espagne pour la conservation et la réintroduction de l'esturgeon européen » a été signée le 30 mai 2018. Elle met en avant l'intérêt pour les deux pays de travailler ensemble pour la sauvegarde de l'esturgeon, et plus particulièrement sur l'Ebre.

Le programme Life MigratoEbre a pour objectif la restauration des différentes espèces de poissons migrateurs dont l'esturgeon européen. Au niveau de l'Ebre, des études sont encore nécessaires avant d'envisager un programme de repeuplement. Des études doivent être menées afin d'étudier les échappements éventuels et le patron de migration dans le Delta de l'Ebre de jeunes individus en migration, la localisation et l'existence de zones de reproduction potentielles et de zones de grossissement de jeunes individus, et le rétablissement de la libre circulation afin de rendre accessible les habitats essentiels.

Dans un premier temps, un travail est mené afin de transférer 4 individus des cohortes 2007 au sein de l'IRTA dans un objectif de communication grand public et sensibilisation du monde de la pêche. Ces individus sont des mâles issus du stock captif de St Seurin sur l'Isle, ayant déjà donné du sperme (qui a été congelé dans le banque de sperme). Une CITES a été demandée et obtenue en octobre 2018 et le transfert est prévu pour le début d'année 2019. Une convention de mise à disposition des individus est en cours de signature entre MIGADO, IRTA et IDECE, encadrant l'accueil de ces individus au sein de l'IRTA. Un rapport annuel d'état des poissons devra être transmis afin d'assurer le suivi de l'état des poissons.

5.8. Convention de partenariat technique et financier entre MIGADO et Ark Nature.

Suite à de nombreux échanges entre MIGADO et Ark Nature, et suite à la participation de MIGADO et la DREAL NA au *Rhine sturgeon platform* 2017 en novembre 2017, un accord a été trouvé entre les partenaires et une convention signée le 9 octobre 2018. Cette convention encadre les conditions de partenariat technique et financier entre MIGADO et Ark Nature dans le cadre du plan national de conservation français pour la sauvegarde de l'esturgeon européen, et les relations internationales, et plus spécifiquement sur le programme *Rhine Sturgeon project*.

Il est accordé pour 5 ans (2019-2023) qu'un partenariat technique est mis en place avec une participation financière de Ark Nature au maintien du stock captif français de St Seurin sur l'Isle. Ark Nature versera 40 000 € annuels à MIGADO, somme qui sera réinvestie dans le programme Sturio, et en contrepartie, si des reproductions ont lieu, une partie des larves et/ou juvéniles seront transférés sur le Rhin pour des tests et suivis de validation de la capacité d'accueil du bassin versant pour l'esturgeon européen.

A retenir :

- **Bilan du PNA 2011 2015 validé par le CNPN**
- **Nouveau PNA 2019-2028 rédigé et en attente de présentation au CNPN en janvier 2019**
- **Accord de collaboration signé entre la France et l'Espagne, et partenariat financier signé entre MIGADO et ARK Nature pour 5 ans (participation financière à la conservation du stock captif de St Seurin)**

CONCLUSION

L'organisme de recherche, Irstea, et la DREAL Nouvelle Aquitaine ont confié à MIGADO, l'élevage des juvéniles et géniteurs potentiels, les repeuplements en milieu naturel et l'animation du Plan national d'Actions pour l'esturgeon européen. La conservation du stock d'esturgeons européens est traitée dans le cadre d'un programme porté en parallèle. Cette action regroupe la partie reproduction, lâchers en milieu naturel, description des frayères et animation du plan national d'actions.

En 2018, aucune reproduction n'a eu lieu sur le site de St Seurin sur l'Isle, aucun lâcher n'a donc été réalisé. Des manipulations ont cependant eu lieu sur 6 mâles qui avaient été identifiés comme mûres. Cela a permis de libérer du temps et un travail d'actualisation de l'état des frayères potentielles d'esturgeons européens a débuté grâce à des relevés bathymétriques et l'utilisation d'un drone aquatique. Cette description qui va se poursuivre en 2019 permettra d'orienter les prochains lâchers vers les sites les plus favorables. De plus, une classification des frayères sera mise en place afin d'orienter les suivis de la reproduction naturelle. Des premières réflexions ont eu lieu sur le type de protocoles pouvant être développés, et des tests devraient être réalisés en 2019.

Dans le cadre de l'animation du Plan National d'Actions, l'année 2018 a été dédiée au bilan du Plan National d'actions 2011-2015 et à la rédaction du futur PNA 2019-2028. Le bilan du PNA a été présenté en commission du CNPN et a reçu un avis favorable. Des modifications suite aux remarques du CNPN ont été apportées au futur PNA et le groupe de rédaction restreint a finalisé une nouvelle version du PNA fin 2018. La présentation au CNPN du futur PNA aura lieu en janvier 2019. Un comité de pilotage du PNA Sturio sera alors organisé afin de présenter le nouveau PNA pour les 10 prochaines années.

Les outils de communication (infomail et lettre d'information « Une vie de Sturio »), ainsi que le site internet dédié à l'esturgeon européen ont été développés en 2018. Les échanges européens avec les partenaires espagnols, catalans, hollandais et allemands se sont renforcés avec l'organisation de plusieurs réunions, la concrétisation des collaborations via des conventions de partenariats entre les Ministères français et étrangers, et des échanges techniques se sont renforcés. L'impulsion donnée aux échanges internationaux devrait se poursuivre et se renforcer dans les prochaines années.

ANNEXES

Plan National d'Actions 2011-2015

Esturgeon européen

Bilan du Plan National d'actions en faveur de l'esturgeon européen *Acipenser sturio* 2011 - 2015

Plan National d'Actions 2011-2015

Esturgeon européen

Contexte

- ✓ **Diversité des habitats :** Parties basses des fleuves ; estuaire ; zones maritimes
- ✓ **Étendue de l'aire de répartition :** Du golfe de Gascogne à la Scandinavie
- ✓ **Longévité du cycle biologique :** mâles 10 - 12 ans ; femelles 14 - 16 ans
- ✓ **Une morphologie imposante :**

Une tendance au cumul des risques

Plan National d'Actions 2011-2015

Esturgeon européen

Vers une protection intégrale

Situation à l'échelle mondiale

- ✓ CITES (convention de Washington) : annexe I
- ✓ UICN liste rouge des espèces menacées

Protection réglementaire européenne et française

- ✓ Convention de Berne : annexe II depuis 1998
- ✓ Convention OSPAR
- ✓ Directives Habitats, Faune et Flore : annexes II et IV
- ✓ En France : espèce strictement protégée (AM) Le 25 janvier 1982
- ✓ Puis le 20 décembre 2004

Année	Pêche (t)
1950	50 t
1963	6 t
1980	0,4 t

Plan National d'Actions 2011-2015

Esturgeon européen

Pêcheries commerciales

Echappement de *A. baeri* (27/12/1999)

Extraction commerciale de granulats (2 projets refusés)

Cadmium

barrage de Bergerac

Chenalisation

barrage Golfech

Nourriceries des juvéniles

Aire de reproduction

Plan National d'Actions 2011-2015

Esturgeon européen

4 axes définis dans le PNA

Axe 1 : Conservation in situ d'*Acipenser sturio*

Axe 2 : Protection des habitats estuariens et fluviaux et libre circulation de l'espèce

Axe 3 : Conservation du stock ex situ et lâchers d'alevins dans le milieu naturel

Axe 4 : Poursuite des efforts de recherche et coopération internationale

Plan National d'Actions 2011-2015

Esturgeon européen

4 axes définis dans le PNA

Axe 1 : Conservation in situ d'*Acipenser sturio*

Axe 2 : Protection des habitats estuariens et fluviaux et libre circulation de l'espèce

Axe 3 : Conservation du stock ex situ et lâchers d'alevins dans le milieu naturel

Axe 4 : Poursuite des efforts de recherche et coopération internationale

Plan National d'Actions 2011-2015

Esturgeon européen

Axe 1 : Conservation in situ d'*Acipenser sturio*

La sensibilisation du monde de la pêche

Plan National d'Actions 2011-2015

Esturgeon européen

Axe 1 : Conservation in situ d'*Acipenser sturio*

La sensibilisation du monde de la pêche

Plan National d'Actions 2011-2015

Axe 1 : Conservation in situ d'*Acipenser sturio*

Esturgeon européen

La sensibilisation du monde de la pêche

- ✓ sensibilisation et recueil des données par le CNPMEM et IMA
- ✓ gestion de la base de données et analyse des données par Irstea

Observations A. sturio en France (fleuves, estuaires, mers) et sur les autres côtes européennes

Détail observations sur sites français

1501 déclarations d'observations en milieu naturel entre 2006 et 2018 (30/08) en Europe, 29 mortalités déclarées soit 1,9% des observations

1468 déclarations en France

Plan National d'Actions 2011-2015

Axe 1 : Conservation in situ d'*Acipenser sturio*

Esturgeon européen

Observations A. sturio 2006-2017*
*29/11/2017
Représentation de 91% des observations géo-référencées soit 80,3% des individus déclarés

Observations A. sturio

- Observations A. sturio répertoriées au recensement dans l'ICB
- Observations A. sturio répertoriées dans les bases de données de la pêche

Plan National d'Actions 2011-2015

Axe 1 : Conservation in situ d'*Acipenser sturio*

Esturgeon européen

Prévenir les risques d'introduction dans le milieu naturel d'espèces d'esturgeons allochtones

- ✓ 6 espèces présentes dans les piscicultures susceptibles de s'échapper dans le milieu, 1 espèce en Allemagne
- ✓ 39 déclarations de captures accidentelles de *A. baeri*, *A. oxyrinchus*, *A. gueldenstaedtii*, *Acipenser sp.*

Acipenser baeri *Acipenser ruthenus* *Acipenser persicus*

Acipenser stellatus *Acipenser gueldenstaedtii* *Huso huso* *Acipenser oxyrinchus*

Plan National d'Actions 2011-2015

4 axes définis dans le PNA

Esturgeon européen

Axe 1 : Conservation in situ d'*Acipenser sturio*

Axe 2 : Protection des habitats estuariens et fluviaux et libre circulation de l'espèce

Axe 3 : Conservation du stock ex situ et lâchers d'alevins dans le milieu naturel

Axe 4 : Poursuite des efforts de recherche et coopération internationale

Plan National d'Actions 2011-2015

Axe 2 : Protection des habitats estuariens et fluviaux et libre circulation de l'espèce

Esturgeon européen

- Protection de zones de grossissement dans l'Estuaire de la Gironde
- Protection de frayères potentielles d'esturgeons européens

✓ Frayères potentielles selon critères : Profondeur, Granulométrie, Courant
 ✓ Localisation et description de : 27 sites

Un arrêté préfectoral de protection de biotope est en cours de rédaction

Plan National d'Actions 2011-2015

4 axes définis dans le PNA

Esturgeon européen

- Axe 1 : Conservation in situ d'*Acipenser sturio*
- Axe 2 : Protection des habitats estuariens et fluviaux et libre circulation de l'espèce
- Axe 3 : Conservation du stock ex situ et lâchers d'alevins dans le milieu naturel**
- Axe 4 : Poursuite des efforts de recherche et coopération internationale

Plan National d'Actions 2011-2015

Axe 3 : conservation du stock ex situ et lâchers d'alevins dans le milieu naturel

Esturgeon européen

5 géniteurs potentiels d'esturgeons issus du milieu naturel, 19 nouveaux géniteurs (2007, 2008) et 228 juvéniles sur le site de St Seurin sur l'Isle

8 géniteurs potentiels et 2 300 juvéniles en Allemagne

Les derniers individus sauvages en captivité

Plan National d'Actions 2011-2015

Axe 3 : conservation du stock ex situ et lâchers d'alevins dans le milieu naturel

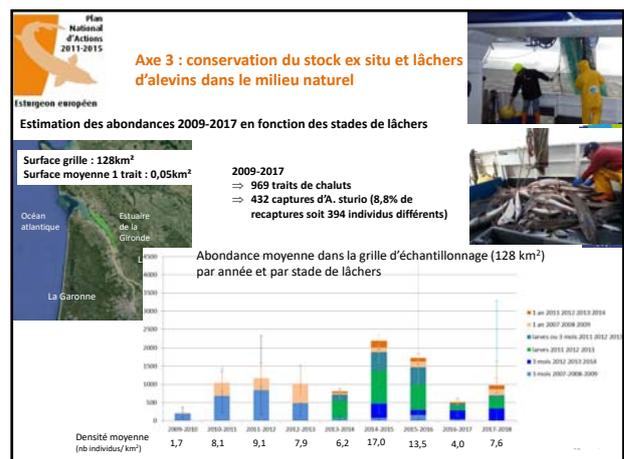
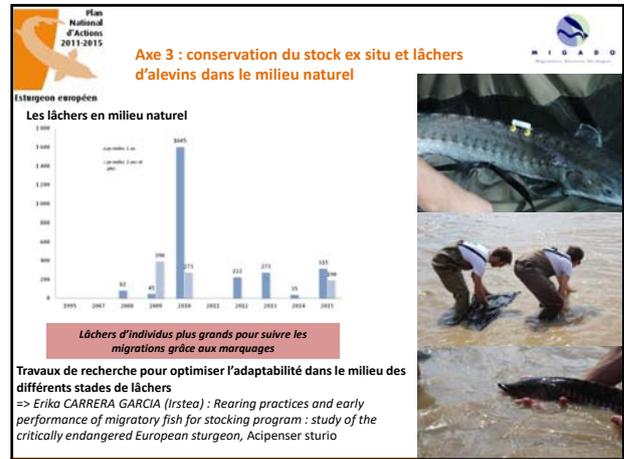
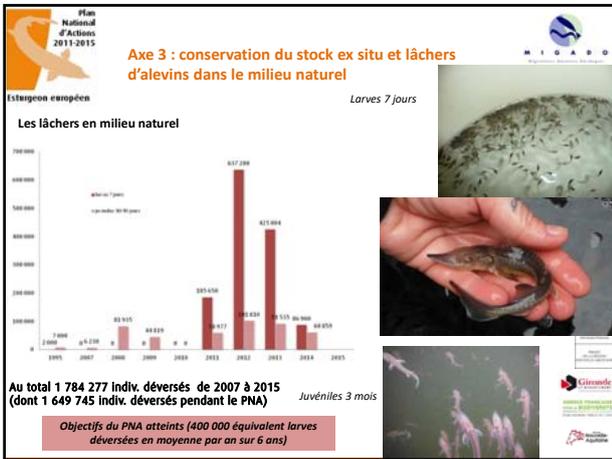
Esturgeon européen

Les reproductions assistées d'esturgeons européens

Pré-sélection des géniteurs par échographie et prise de sang

Eclosion 5 jours après ponte

Optimisation des reproductions grâce à Studbook (caractérisation génétique de la population *in situ* et *ex situ*) : Irstea



Plan National d'Actions 2011-2015

4 axes définis dans le PNA

Esturgeon européen

Axe 1 : Conservation in situ d'*Acipenser sturio*

Axe 2 : Protection des habitats estuariens et fluviaux et libre circulation de l'espèce

Axe 3 : Conservation du stock ex situ et lâchers d'alevins dans le milieu naturel

Axe 4 : Poursuite des efforts de recherche et coopération internationale

Plan National d'Actions 2011-2015

Axe 4 : Poursuite des efforts de recherche et coopération internationale

Esturgeon européen

✓ **Nombreux travaux de recherche intégrés dans les différents axes du programme Sturio**

✓ **La coopération internationale**

Allemagne : Plan National d'Actions

- Convention entre la France et l'Allemagne
- Stock captif allemand (gestion IGB)
- Transfert annuel de juvéniles à partir des reproductions assistées à St Seurin
- Individus présents à l'aquarium de Rotterdam (communication)

Espagne : Life MigratoEbre

- Convention cadre entre la France et l'Espagne
- CITES en cours pour transfert d'individus dans un cadre de communication/sensibilisation
- Transfert de juvéniles de 1 et 2 ans pour expérimentations : validation de la favorabilité du bassin de l'Ebre

Pays-Bas : Rhine project

- Convention entre Ark Nature et MIGADO : participation à l'élevage du stock captif français
- Transfert de juvéniles de 1 et 2 ans pour expérimentations : validation de la favorabilité du bassin du Rhin

Plan National d'Actions 2011-2015

Animation, communication autour du Plan National d'Actions

Esturgeon européen

Reportage télévisés

Thalassa - l'Estuaire de la Gironde - 02/01/2015

Echappées Belles - 12/05/2018

Des Racines et des Aïlles - Au fil de la Dordogne - 18/09/2014

Plaquettes d'information

Communications scientifiques et participation à des colloques nationaux et internationaux

Site internet www.sturio.fr

Plan National d'Actions 2011-2015

Esturgeon européen

Plan National d'Actions 2011-2015

Esturgeon européen

MIGADO

Plan National d'Actions 2011-2015

Esturgeon européen

Axe 3 : conservation du stock ex situ et lâchers d'alevins dans le milieu naturel

Les stocks captifs français et allemand s'appuient sur :

- Des individus issus du milieu naturel : 76 individus des cohortes 1970 à 1994
- Des individus nés en captivité en 1995 : première reproduction semi-assistée
- Des individus issus des reproductions assistée de 2007 à 2014

Evolution du nombre de poissons issus du milieu naturel

Année	Nombre de poissons
2007	10
2008	15
2009	12
2010	14
2011	11
2012	13
2013	10
2014	15

Logos: Irstea, Ima, MIGADO, etc.

Plan National d'Actions 2011-2015

Esturgeon européen

Axe 3 : conservation du stock ex situ et lâchers d'alevins dans le milieu naturel

Les lâchers de larves en 2011

Les lâchers de juvéniles en 2011

Les lâchers de juvéniles en 2012

Les lâchers de larves en 2012

Les lâchers de juvéniles en 2013

Les lâchers de juvéniles en 2014

Les lâchers de larves en 2013

Les lâchers de larves en 2014

Travaux de recherche pour caractériser la qualité des frayères potentielles
 => Nicolas DELAGE (Irstea) : Etude expérimentale des effets des conditions environnementales (température, oxygène, polluants) sur la survie, le développement et le comportement des stades embryonnaire-larvaires d'esturgeon européen, *Acipenser sturio*

Logos: Irstea, Ima, MIGADO, etc.

AVIS DE LA COMMISSION ECB DU CNPN DU 18 OCTOBRE 2018 SUR LE BILAN DU PNA EN FAVEUR DE L'ESTURGEON D'EUROPE

Le bilan du premier plan national d'action sur l'Esturgeon européen sur la période 2011-2015 a été présenté par la DREAL Nouvelle Aquitaine et l'animatrice du PNA.

La présentation a donné suite à un débat d'où il ressort les remarques suivantes :

- une remarque générale concerne l'ensemble des évaluations et celle-ci en particulier : les bilans des PNA devraient être réalisés par des personnes extérieures aux acteurs et à l'animateur du plan, afin de garantir l'objectivité de l'analyse. Si on peut comprendre qu'une évaluation externe engendre des coûts non négligeables, elle paraît cependant grandement souhaitable.

- il était attendu un bilan, action par action, au sein des 4 axes du PNA, au vu des critères d'évaluation affichés dans le plan ; or, il est présenté une analyse un peu trop générale des acquis ou insuffisances de réalisation et seul un tableau à la fin répond partiellement à l'exercice.

- l'axe 1 intitulé conservation in situ vise notamment à limiter les captures accidentelles par des actions de sensibilisation et d'information de pêcheurs professionnels en mer et en estuaire. Si la déclaration des captures peut constituer un indicateur de présence de l'espèce en mer, permettant d'établir une aire de répartition, l'interprétation de la diminution des captures annoncée peut-être très variable : diminution de la coopération des pêcheurs, diminution de la présence des esturgeons en mer, changement de lieu de pêche, etc. Il est dommage que les données de distribution des poissons recueillies ne soient pas présentées de manière évolutive au fil des années.

-Il convient toutefois de saluer les acquis du PNA sur la sensibilisation et la coopération des pêcheurs qui contribuent aux objectifs du plan par les déclarations de captures accidentelles et le relâcher des poissons.

- Il apparaît que le PNA n'a pas pesé sur la réglementation relative à l'introduction, à des fins commerciales ou d'élevage, d'autres espèces ou genres d'esturgeons tout particulièrement dans l'estuaire de la Gironde, dernier site de reproduction de l'espèce en France. Les risques de croisement, d'hybridation, de concurrence et compétition trophique sur les milieux naturels estuariens sont une réalité et la possible présence de ces espèces consécutives à des évasions accidentelles pourrait anéantir les efforts de sauvetage de l'espèce autochtone. Il conviendrait à l'avenir de faire interdire toute installation d'élevage d'esturgeons allochtones dans les zones inondables ou susceptibles de l'être.

- le risque d'impact de prédation du Silure glanant les jeunes esturgeons sur leurs lieux de lâchers, n'est pas mentionné. Il conviendrait de l'évaluer et, le cas échéant, de tenter d'y remédier.

L'axe 2 est relatif à la protection des habitats : l'objectif de protection réglementaire des habitats estuariens et fluviaux par des APPB n'est pas à ce jour réalisé; il constitue pourtant un axe très important pour la conservation de l'espèce. L'objectif relatif à la caractérisation de l'influence du bouchon vaseux, des activités portuaires, du dragage, des micro-polluants sur la qualité de l'habitat de l'espèce est insuffisamment évalué, une approche écotoxicologique aurait été utile (contaminants organiques et métaux lourds + cadmium).

Axe 3 : la reproduction en captivité et le lâcher dans le milieu naturel, fruit de longues années de recherches et de développement technique constitue une réussite exemplaire. Le suivi des poissons réintroduits doit être conforté. Les marges de progrès sont correctement évaluées.

Axe 4 : relatif au développement des recherches et à la coopération internationale : cette dernière constitue un axe très important pour la conservation de l'espèce au travers de la problématique des captures accidentelles en mer, pour le développement d'autres centres de reproduction qui offrirait une sécurité supplémentaire et pour la politique de restauration de l'espèce dans d'autres bassins versants. Elle doit être poursuivie et amplifiée.

En conclusion, la commission se prononce favorablement sur l'évaluation du bilan par 9 voix pour et 4 abstentions.

Elle recommande que le futur PNA prévoit une meilleure analyse de l'outil de suivi spatio-temporel des captures accidentelles, en tant qu'indicateur d'évolution de la population.

Il doit être recherché une mesure réglementaire forte pour empêcher l'importation/le lâcher accidentel d'espèces d'esturgeons allochtones, qui constitue une menace très importante pour l'Esturgeon d'Europe. L'État se doit en effet d'être cohérent dans ses politiques.

Les mesures de protection réglementaire de l'habitat de l'espèce doivent être rapidement mises en place. L'impact des activités anthropiques dans l'estuaire doit faire l'objet d'une évaluation plus précise en vue d'une meilleure prise en compte. La coopération internationale pour le suivi des populations en mer et la politique de repeuplement au niveau européen doit être poursuivie et développée.



Michel METAIS

Président Commission ECB



Une vie de sturio

Le bilan du Plan National d'actions pour la sauvegarde de l'esturgeon européen (PNA 2011-2015)

Acipenser sturio, l'heure est au bilan du PNA

Le Plan National d'Actions français en faveur de l'esturgeon européen *Acipenser sturio* 2011-2015 (PNA Sturio) a fait l'objet d'un bilan réalisé par le comité de pilotage et soumis à l'avis du Conseil National pour la Protection de la Nature (CNP).

Le Plan a débuté en 2011 et s'est développé autour de 4 axes :

- 1/ la conservation in situ d'*A. sturio*,
- 2/ la protection des habitats estuariens et fluviaux et la libre circulation de l'espèce,
- 3/ la conservation du stock ex situ et le lâchers de juvéniles dans le milieu naturel,
- 4/ la poursuite des efforts de recherche et la coopération internationale.

Le Plan national d'actions français en faveur de l'esturgeon européen *Acipenser sturio* est téléchargeable au lien suivant

<http://www.nouvelle-aquitaine.developpement-durable.gouv.fr/l-esturgeon-europeen-a1239.html> **et des informations complémentaires sont disponibles sur le site www.sturio.fr**



Animation

Vanessa Lauronce
Ass. MIGADO

vanessa.lauronce@migado.fr



Coordination

Gilles Adam
DREAL Nouvelle
Aquitaine

gilles.adam@developpement-durable.gouv.fr



Le plan national a été validé suite au déclenchement de différents signaux d'alarme de la part des pêcheurs professionnels, des scientifiques, des associations de protection de la nature, et de l'Etat à partir des années 30 à 40. L'espèce est strictement protégée et la pêche interdite depuis le 25 janvier 1982.

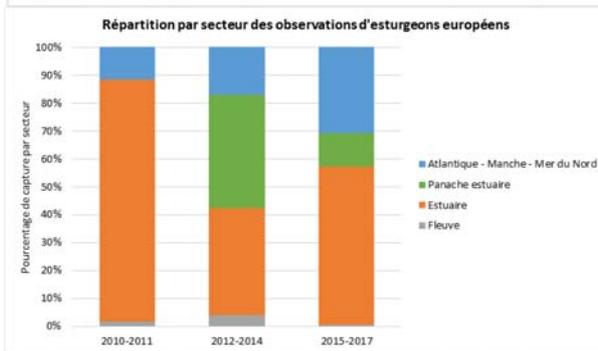
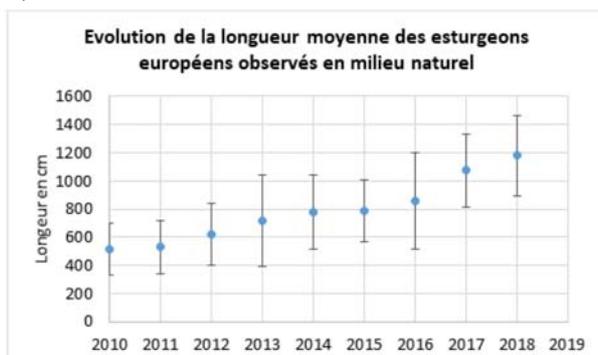
Vu son long cycle de vie, avec une maturation sexuelle des mâles vers 10 ans et des femelles vers 15 ans, et la complexité de son cycle de vie qui alterne entre l'eau douce, l'océan dans des secteurs éloignés de la zone de naissance et de reproduction, la gestion de l'esturgeon européen doit se faire de manière globale à l'échelle européenne et en associant tous les partenaires impliqués.

Les contraintes et les pressions rencontrées étaient nombreuses (accessibilité aux zones de reproduction, extraction de granulats, pêcheries commerciales, compétition avec des espèces introduites...) et ont été traitées dans ce premier PNA Sturio, mais les efforts doivent se poursuivre.



Axe 1 : la conservation in situ d'*Acipenser sturio*

La sensibilisation du monde de la pêche, action portée par le CNPMM, l'IMA et Irstea (gestion de la base de données et analyse des données). Les observations d'esturgeons européens peuvent être déclarées par téléphone, sur le site internet www.sturio.fr ou via les réseaux locaux des pêcheurs professionnels. 1 501 déclarations d'observations en milieu naturel ont été recueillies entre 2006 et 2018 en Europe, avec seulement 1,9% de mortalités observées.



Les esturgeons sont de plus en plus grands, ce qui confirme la bonne croissance des individus issus des lâchers.

La part de spécimens observés dans des secteurs éloignés des fleuves concernés par les lâchers de juvéniles augmente au fur et à mesure des années. La part d'esturgeons observés dans le panache estuarien diminue, signe que les esturgeons en grandissant partent sur la façade atlantique, en Manche ou Mer du Nord.



Prévenir les risques d'introduction dans le milieu naturel d'espèces d'esturgeons allochtones

L'échappement d'esturgeons exotiques présents dans les piscicultures d'esturgeons sur le bassin Garonne Dordogne représente pour l'espèce endémique des risques de compétition trophique, compétition d'habitats, transmission de maladies ou hybridation. Au début du PNA, seule une espèce était déclarée présente dans les élevages. Un texte réglementaire autorise actuellement toutes les espèces d'*Acipenseridae* dans les piscicultures, dont 6 sont actuellement présentes dans le bassin.

Il est primordial d'éviter les échappements pour limiter le risque sur l'esturgeon européen. Il est aussi nécessaire de favoriser, par un marquage externe, la reconnaissance des spécimens exotiques en cas d'échappement.



Acipenser baeri

Axe 2 : Protection des habitats estuariens et fluviaux et libre

La protection des zones de grossissement dans l'Estuaire de la Gironde et des frayères potentielles sur les parties moyennes et aval des fleuves est un axe important de la sauvegarde de l'esturgeon.

L'autorité administrative ne délivre plus d'autorisation d'extraction de granulas dans l'estuaire en raison du risque de dégradation des nurseries de l'esturgeon européen. Ce principe mis en œuvre sur la base des textes nationaux pourrait être renforcé par un cadre réglementaire local.



Estuaire de la Gironde

Axe 3 : Conservation du stock ex-situ et lâchers de juvéniles en milieu naturel

Le **stock captif** créé par le CEMAGREF (aujourd'hui Irstea) et les pêcheurs professionnels à la demande de l'Etat entre 1990 et 2007 à partir des derniers géniteurs sauvages présents dans le milieu, a permis de mettre au point un protocole de reproduction assistée, et de constituer un stock captif d'individus sauvages et nés sur site entre 2007 et 2014. Le stock, géré par MIGADO, est constitué de géniteurs et de juvéniles, élevés dans des conditions similaires au milieu naturel, quasiment dans le noir pour



@V. Lauronce, MIGADO



@V. Lauronce, MIGADO

les adultes, conditions similaires à leur milieu de vie naturel, avec une température d'eau variable tout au long de l'année et en eau saumâtre à partir d'environ 4 ans. Leur génétique est parfaitement connue afin d'optimiser les croisements génétiques lors des reproductions en vue des lâchers.

Au total **1,7 millions de larves et juvéniles** ont été déversés dans le milieu, permettant d'atteindre les objectifs du PNA.

Les suivis scientifiques réalisés par Irstea dans l'Estuaire de la Gironde permettent de recapter des individus issus des lâchers, de suivre les taux de survie des différents stades et d'adapter les protocoles, les stades et lieux de lâcher pour optimiser les repeuplements. De 2009 à 2017, 969 traits de chalut et 432 captures ont été réalisés dont 8,8% de recaptures soit 394 individus différents. Ces captures permettent également d'équiper les esturgeons, devenus suffisamment grands, de marques enregistrant plusieurs paramètres (profondeur, température, salinité) afin d'apprendre de leur déplacement lors des recaptures par les pêcheurs professionnels.



@ R. Le Barbh, Irstea

Axe 4 : *Poursuite des efforts de recherche et coopération internationale*

De nombreux travaux de recherche ont été développés et les résultats intégrés afin d'améliorer les pratiques d'élevage, la définition des sites de lâchers de juvéniles, la réalisation des reproductions grâce à l'identification de la génétique de chaque individus et des croisements possibles... Tous ces travaux sont menés par Irstea en collaboration avec différents instituts de recherche nationaux et internationaux. Pour plus d'information www.irstea.fr

La coopération internationale a été développée de façon bilatérale avec 3 pays européens : l'Allemagne, l'Espagne et les Pays-Bas. Des avancées conséquentes peuvent être évoquées avec ces 3 principaux pays.

En Allemagne, un plan national d'actions est en cours avec un programme de repeuplement sur l'Elbe, et un accord a été passé en 2012 entre les deux pays pour cadrer et organiser le transfert de larves de la France vers l'Allemagne. Un stock captif a été constitué à l'IGB (Leibnitz-Institut sur l'écologie des eaux douces et les pêcheries continentales de Berlin), et des lâchers ont lieu régulièrement sur l'Elbe. 8 géniteurs et 2 300 juvéniles constituent ce stock, individus entièrement issus du site français de St Seurin sur l'Isle. Des individus ont également été transférés à l'aquarium de Rotterdam dans le cadre de la communication grand public.



En Espagne, suite à des échanges et discussions autour du programme Life depuis 2014, une déclaration d'intention entre les deux Ministères français et espagnols a été signée en mai 2018 pour la conservation et la réintroduction de l'esturgeon européen. Cette déclaration encadre le partenariat entre la France et l'Espagne sur les programmes Sturio. Dans le cadre du projet de réintroduction de l'esturgeon européen dans l'Ebre, des esturgeons vont être mis à disposition pour renforcer la communication et la sensibilisation du grand public et du monde de la pêche. Dans un second temps, des individus plus jeunes seront transférés lors des prochaines reproductions pour des expérimentations scientifiques. L'objectif étant d'évaluer la capacité du bassin de l'Ebre à accueillir l'esturgeon européen.



Au Pays-Bas, le programme Rhine Project est en cours de développement, et des études sont développées sur le Rhin afin d'évaluer la capacité du bassin à accueillir des esturgeons européens. Des suivis scientifiques à l'occasion de lâchers expérimentaux ont déjà eu lieu en 2012 et 2015, et une convention a été signée en octobre 2018 pour 5 ans, liant Ark Nature, WWF Netherlands, the Royal Dutch Angling Association et MIGADO officialisant la participation financière de Ark Nature à la conservation du stock français à partir de 2019.



Les partenaires techniques et financiers du programme

Les partenaires techniques et financiers signataires du plan national de restauration de l'esturgeon



Les partenaires associés





Plan National d'Actions en faveur de l'Esturgeon européen

	<p align="center">Relevé de Décision de la réunion financeurs Sturio pour la programmation des actions 2019</p> <p align="center">Date de la réunion : 11/09/2018</p>	 
---	--	--

Nom du rédacteur : Vanessa LAURONCE

Lieu : Cité administrative - Bordeaux

Objet : Réunion de programmation financière des actions Sturio 2019

Participants

Stéphane LUCAS et Vanessa LAURONCE (Ass. MIGADO)
Eric ROCHARD, Philippe JATTEAU, Marie-Laure ACOLAS (Irstea)
Gilles ADAM (Dreal Nouvelle Aquitaine)
Romain FABRE (Région Nouvelle Aquitaine / FEDER)
Jérémy SOUBEN (CNPMM) par conférence téléphonique
Dominique TESSEYRE (Agence de l'Eau Adour Garonne) par conférence téléphonique
Bénédicte VALADOU (AFB) – par conférence téléphonique

Excusé : Eric LAVIE (Région Nouvelle Aquitaine)
Sylvain BROGNIEZ (Département de la Gironde)

Relevé de décision

Cette réunion a pour objectif de faire le point sur les actions 2018, les perspectives 2019 et le plan de financement des actions envisagé.

Présentation des actions portées par MIGADO, Irstea et la CNPMM

En annexe à ce compte-rendu est joint une présentation du bilan des actions et perspectives.

Bilan des discussions et différents points abordés

Dominique TESSEYRE (AEAG) : demande à ce qu'un point soit fait sur le nouveau PNA Sturio et sur le nouveau programme de recherche. Y aura-t-il un programme de recherche structuré ?

Gilles ADAM (DREAL NA) : Démarche de révision du PNA, finalisation d'une version du PNA envoyé en décembre dernier. Double passage en CNPN pour examiner en première réunion le bilan du plan précédent en octobre et en novembre la version nouvelle du PNA. Lors de la présentation du bilan il peut y avoir des orientations du nouveau PNA.

Vanessa LAURONCE (MIGADO) : un nouveau document bilan du PNA 2011-2015 a été structuré avec le chapitre 2 du futur PNA et le travail bilan du tableau des mesures qui avait été travaillé et validé par le COPIL. Ce document va être envoyé aux membres de cette réunion avec ce compte-rendu.

Marie-Laure ACOLAS (Irstea) : Programme de recherche sur ancien PNA : avait permis de mettre en place un programme de recherche cadré. Ce document qui date de 2006 doit être remis à jour. 1^{er} travail en cours et il y aura un nouveau document PNA, le document va exister et est en cours de rédaction. 2 projets sur les prochaines années de recherche qui vont être présentés ici. Ce document sera partagé par le COPIL du PNA.

Dominique TESSEYRE (AEAG) exprime le fait que plus les programmes seront discutés en amont, plus les financements seront bloqués vers des actions identifiées comme prioritaires par tous. Sur le 11^e programme de l'Agence, les budgets de l'EAG vont être en baisse sur ce genre de projet.

Jérémie SOUBEN – CNPMEM

Cf présentation

Les budgets, coûts et plans de financement affichés en 2019 sont prévisionnels et se basent sur le réalisé 2018 (coût du dossier) et sur le plan de financement de 2018.

Bénédicte VALADOU (AFB) précise que la convention de partenariat avec le CNPMEM sera intégrée dans le protocole d'accord CNPMEM / AFB qui a été signé.

Elle précise également qu'un travail a été réalisé pour retirer une « coquille » dans le Code de l'environnement qui mentionnait une taille minimale de capture pour la pêche de l'Estuaire. Une consultation publique est en cours lancée par la DEB, le décret sera validé en fin d'année.

L'AFB sur ce volet du programme travaille au forfait et non au pourcentage, mais l'enveloppe est assez limitée.

Jérémie SOUBEN (CNPMEM) demande quelle est l'implication du CNPMEM dans le programme de recherche sur les habitats en mer.

Marie-Laure ACOLAS (Irstea) précise que le CNPMEM est clairement affiché comme partenaire et invité à revoir et valider les cartes qui seront produites. Le correspondant sur cette action pour l'AFB serait Guillaume PAQUIGNON.

Bénédicte VALADOU (AFB) : préciser que deux directions sont impliquées dans cette action (biodiversité et recherche) et que pour le moment, la direction recherche ne se prononce pas, car se demande quel impact pourrait avoir l'ADN environnemental sur la gestion de l'Esturgeon ? La direction biodiversité a souligné l'importance de ce programme, les réflexions sont en cours.

Eric ROCHARD et Marie-Laure ACOLAS (Irstea) précisent que ce ne sont pas les retours qu'ils ont eu de l'AFB et qu'a priori l'action est validée et que le doute persiste sur le fait de mettre en place un contrat recherche et développement ou une convention AFB/Irstea

Philippe JATTEAU (Irstea) demande si un point précis existe sur les réglementations européennes concernant l'esturgeon.

Jérémie SOUBEN (CNPMEM) explique qu'une page est dédiée à ce point sur le site internet et que le CNPMEM demande depuis de nombreuses années pour que l'esturgeon rentre dans la réglementation TAC et QUOTA mais c'est difficile à obtenir. La protection de l'esturgeon ne sera pas renforcée car elle est à son maximum mais au niveau communication auprès des pêcheurs cela pourra aider ;

Vanessa LAURONCE (MIGADO) va refaire un point sur la réglementation européenne et voir si l'info est actualisée sur le site, et inclura un sujet sur ce point dans la prochaine lettre d'info n°6 en cours de rédaction.

Dominique TESSEYRE (AEAG) demande s'il ne serait pas bien d'envisager d'intervenir lors de la formation des pêcheurs.

Jérémie SOUBEN (CNPMEM) fera un point sur ce sujet et verra s'il est possible de faire des interventions dans certaines formations.

Dominique TESSEYRE (AEAG) demande s'il y a un moyen d'évaluer cette action de sensibilisation

Jérémie SOUBEN (CNPMEM) explique que le nombre de personnes touchées peut être un indicateur

Gilles ADAM (DREAL NA) exprime que le moyen d'évaluer peut également être le nombre de débarquement illicite d'esturgeons et l'évolution au cours des années.

Vanessa LAURONCE – MIGADO

Cf. présentation

Vanessa LAURONCE demande l'avis à Irstea, DREAL NA et CNPMEM car aimerait donner un lecteur de pit-tag à Eric Blanc (CDPME17) qui est un pêcheur de confiance qui collabore au PNA et capture un nombre assez important d'esturgeons. Cela permettrait d'avoir une information de retour sur certains individus marqués.

Les partenaires ne voient pas d'objection à cela. Un lecteur lui sera donc transmis et une explication pour localiser la marque sur les esturgeons.

Une demande est arrivée auprès de Vanessa LAURONCE également du GDSAA qui aimerait avoir les données de déclarations de captures accidentelles pour les espèces autres que le Sturio, afin de s'en servir pour sensibiliser les pisciculteurs privés par rapport aux échappements. Les partenaires sont ok pour que l'extraction de la base leur soit transmise, en enlevant les informations confidentielles et rendre anonymes les déclarations, ainsi qu'une chapitre d'un livre rédigé par Irstea et la DREAL NA que Marie-Laure ACOLAS fera passer à Vanessa LAURONCE.

Au niveau du plan de financement du programme sturio proposé par MIGADO, une question se pose par rapport à la participation de Ark Nature (partenaires hollandais) à l'élevage du stock pour 40 000€ / an. Pour le moment la convention n'étant pas encore signée, Stéphane LUCAS (MIGADO) préfère que cette part soit enlevée du plan de financement et basculée sur le FEDER NA.

Romain FABRE (Région NA FEDER) explique que les fonds disponibles dans le FEDER vont commencer à diminuer et que l'enveloppe n'est pas extensible. Il propose d'attendre un peu avant de basculer ce montant sur le FEDER en espérant que Ark Nature réponde rapidement.

Gilles ADAM (DREAL NA) : exprime que ces fonds ne sont pas assurés pour le moment de la même façon que les fonds Etat avant passage en commission. Il a été demandé 100 000 € mais rien n'est certain sur l'obtention des fonds.

Dominique TESEYRE (AEAG) explique que l'Agence va essayer d'instruire les dossiers à la dernière commission de l'année pour les traiter avec les modalités du 10^e programme de l'Agence pour une question de prise en charge des dépenses hors taxe à partir du 11^e programme.

Stéphane LUCAS (MIGADO) précise que les dossiers arriveront à l'Agence vendredi pour instruction.

Dominique TESEYRE (AEAG) souligne qu'il est important dans les demandes d'acompte de prendre en compte le fait qu'il n'y aura peut-être pas de reproductions et que MIGADO ne soit pas obligé de rembourser.

Vanessa LAURONCE (MIGADO) précise que cela sera moins impactant que les autres années car la prestation d'élevage a été retirée du dossier (160 000€) pour un élevage qui sera fait en régie s'il y a repro, donc à un moindre coût.

Marie-Laure ACOLAS (Irstea)

Cf présentation

Vanessa LAURONCE (MIGADO) demande à Irstea si le protocole de suivi en fleuve des sturio grâce à l'ADN environnemental permettra de différencier les larves ou juvéniles et géniteurs. Au moment du lâcher des larves, les larves pourront se trouver dans le milieu en même temps que les géniteurs.

Marie-Laure ACOLAS (Irstea) précise que cette méthode se basant sur l'ADN, cela permettra de détecter la présence de l'espèce mais pas le stade, mais aussi de détecter la présence d'espèces exotiques. Elle ne sait pas cependant si la méthode permettra de détecter l'ADN des larves.

Vanessa LAURONCE (MIGADO) pense qu'il est donc important d'avoir un suivi complémentaire proposé pour suivre la reproduction naturelle (voir partie MIGADO), grâce à un protocole qui sera défini et finalisé en 2019 et permettra un suivi en temps réel.

Philippe JATTEAU (Irstea) : explique que la participation de Irstea au programme d'élevage est prévu en appui MIGADO sur la finalisation des fiches qualité (manque la fiche « levage des juvéniles/larvaires).

Vanessa LAURONCE (MIGADO) : explique que MIGADO a récupéré et encadre l'élevage des larves/juvéniles jusqu'à 3 mois depuis 2012 sur la base d'un protocole transmis par Irstea en 2011. MIGADO estime donc être autonome et formé sur ce point, comme sur la production d'artémias et l'échographie également identifié ici. Les points qui avaient été listés nécessitant l'appui de Irstea était sur la qualité du sperme en 2018, et sur les phases de la repro en relation avec les femelles quand il y aura une reproduction effective.

Dominique TESEYRE (AEAG) précise qu'elle n'a aucune visibilité sur ces lignes budgétaires en 2019 (11^e programme), le taux maximum sera de 50% avec une prise en charge seulement sur du HT. Il faudrait que le dossier arrive le plus tôt possible.

Eric ROCHARD (Irstea) explique que le dossier arrivera fin octobre.

Vanessa LAURONCE (MIGADO) précise qu'avant cette réunion Sylvain BROGNIEZ (Dép 33), excusé avait confirmé le montant de 45 000€ pour l'aide de Irstea

MIGADO a également posé la question à Eric LAVIE sur les fonds Région Nouvelle Aquitaine et la position reste la même que si les fonds recherche financent le programme Sturio via Irstea, les fonds environnement ne peuvent aider MIGADO pour ce même programme. Stéphane LUCAS (MIGADO) précise que la question avait été posé à Henri SABARROT qui devait regarder les possibilités de faire évoluer ce point.

Eric ROCHARD (Irstea) précise qu'aucune demande ne se fera à la Région NA en 2019.

AVIS DEMANDE SUR LE DEMENTELLEMENT DE BEAUREGARD (Garonne)

Le bureau d'étude Aquascop a contacté Vanessa LAURONCE (MIGADO) pour demander un avis du PNA Sturio sur le démantèlement du barrage de Beaugard. Une frayère potentielle d'esturgeon avait été identifié au pied de l'ouvrage, et le démantèlement d'ouvrage entrainera un comblement de cette fosse.

Gilles ADAM (DREAL NA) pense qu'il n'est pas possible au PNA de donner un avis car ce n'est pas une structure. Chaque partenaire peut donner un avis, et MIGADO en tant qu'animatrice peut au nom du PNA transmettre les documents nécessaires et existants pour que le bureau d'étude fasse une expertise.

Vanessa LAURONCE (MIGADO) transmettra donc une publi de Irstea faisant la comparaison sur les différentes frayères et leur importance relative, la thèse de Nicolas DELAGE qui avait travaillé sur l'état des différentes frayères.

Les données figurant dans ce document ne pourront être exploitées de quelque manière que ce soit, sans l'autorisation écrite préalable de MI.GA.DO. et de ses partenaires financiers.

Opération financée par :



Association MIGADO

18 Ter Rue de la Garonne - 47520 LE PASSAGE D'AGEN - Tel : 05 53 87 72 42

www.migado.fr -  