

CRYOAQUA

Centralisation de la cryoconservation et du stockage des ressources génétiques aquacoles françaises

Catherine Labbé (1), Marc Suquet (2), Gildas Michel (3), Delphine Duclos (4), Alain Lemarchand (3), Catherine Le Hellec (3), Marc Vandeputte (5), Benjamin Quittet (6), Lionel Goardon (7), Cédric Pincent (6), Pierrick Haffray (6)

1 INRA UR1037 LPGP Campus de Beaulieu 35000 Rennes

2 IFREMER LPI, Station Expérimentale d'Argenton, 29840 Argenton

3 URCEO / CREA VIA, 35140 Saint Aubin du Cormier

4 Cryobanque Nationale Institut de l'Elevage 149 rue de Bercy 75595 Paris Cedex 12

5 INRA UMR1313 GABI, 78350 Jouy en Josas

6 SYSAAF Campus de Beaulieu 35000 Rennes

7 INRA UE0937 PEIMA, Barrage du Drennec 29450 Sizun

Des ressources génétiques diversifiées en France

Les principales espèces produites en éclosion en France sont l'huître creuse, la truite, la carpe, le bar, la daurade, le turbot, l'esturgeon sibérien (caviar), le maigre et l'ombrine ocellée élevée outre-mer.

Diverses ressources génétiques existent aujourd'hui, que ce soit dans les **entreprises de sélection** ou dans les **organismes de recherche**.

Ces ressources constituent :

- Une **photographie** de l'ensemble des lignées et espèces élevées actuellement en France (production)
- Une étape dans le continuum des programmes de **sélection génétique** (sélection)
- Un aboutissement de lourds protocoles de **création de lignées** particulières (recherche)



Un besoin de sécuriser ces ressources *ex situ*

La sécurisation des ressources en dehors des élevages (*ex situ*) passe par la **cryoconservation**. Bien qu'il ne représente que 50 % du génome à conserver (génome paternel), le **sperme** est le type cellulaire le plus aisé à collecter et congeler.

La **cryoconservation** et le **stockage en azote liquide** supposent une maîtrise parfaite des procédures, et un suivi rigoureux des approvisionnements en azote liquide. Les **risques** associés à ces deux contraintes (dispersion/dilution des compétences, accidents d'approvisionnement) sont TRES élevés (plusieurs accidents rapportés sur tout le territoire)



Création d'un site centralisé de cryoconservation et de stockage

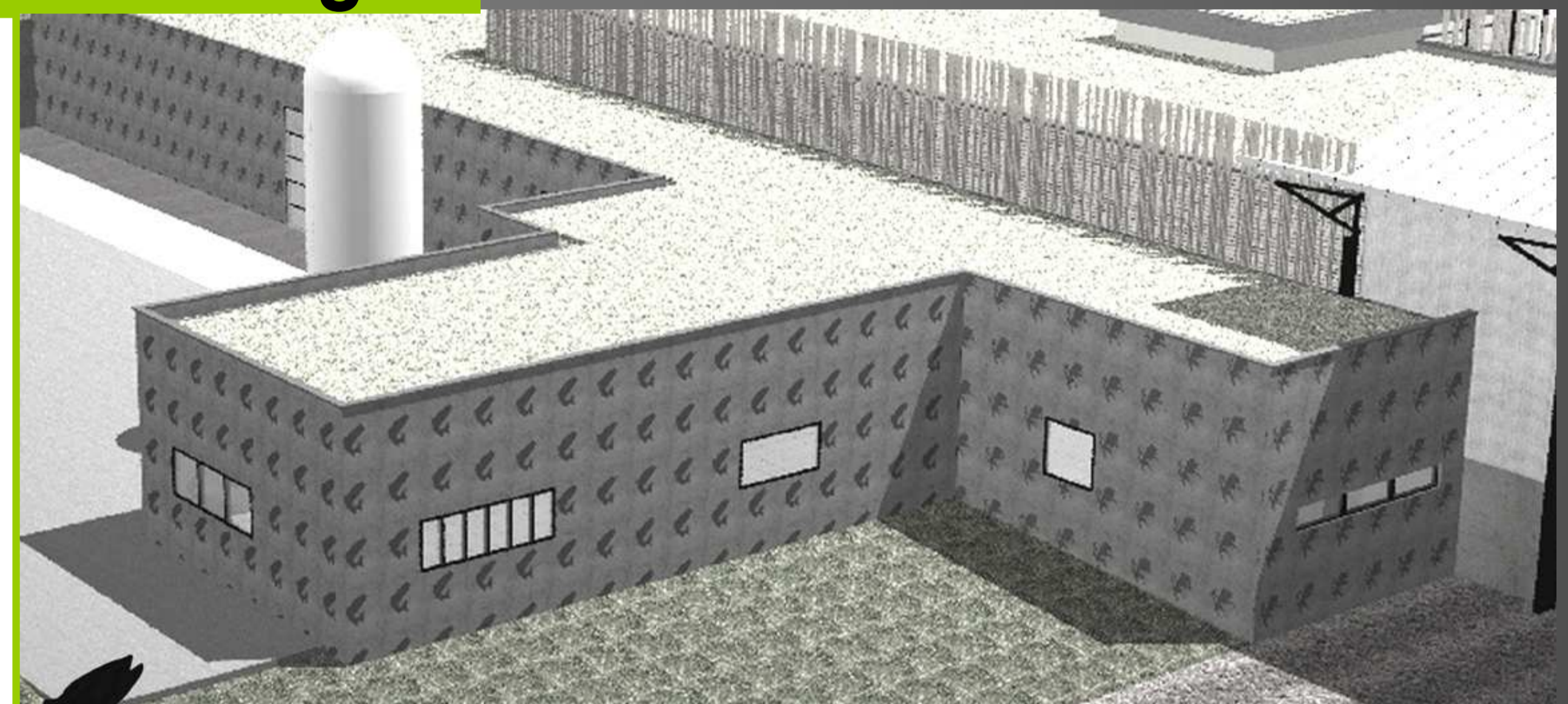
Face au risque de perte des ressources cryoconservées, plusieurs acteurs de la recherche et de la profession aquacole (INRA, IFREMER, Cryobanque Nationale, SYSAAF) ont œuvré de concert avec l'URCEO pour la création d'un **site centralisé : CRYOAQUA**.

Cette **cryobanque collective** est située à Saint Aubin du Cormier (35), sur le site de la coopérative d'insémination CREA VIA.

Le site est opérationnel depuis 2011. Les congélations et la sécurisation du stockage sont assurées par, et sous la responsabilité de, le **personnel de CREA VIA**.



Les **développements technologiques** nécessaires à l'entrée de nouvelles espèces, ou à l'optimisation des méthodes existantes, sont assurés par les **membres fondateurs** de CRYOAQUA : INRA, IFREMER, SYSAAF, Cryobanque Nationale, URCEO.



Fonctionnement du site collectif CRYOAQUA

Qui ?

Toute structure, entreprise ou organisme souhaitant conserver ses ressources sous forme de sperme cryoconservé. Après signature d'une convention avec CREA VIA, il devient **DEPOSANT** de CRYOAQUA.

Comment ?

Le sperme est **collecté sur le site d'élevage**. Il est conditionné (dilué, réfrigéré) selon les procédures définies par le comité de pilotage de CRYOAQUA, afin de permettre sa conservation sur 2 jours.

Il est **envoyé par transporteur** (avec certificat vétérinaire) sur le site de CREA VIA.

Le personnel de CREA VIA assure la **congélation et la mise en stockage** (après quarantaine) selon les procédures définies par le comité de pilotage de CRYOAQUA, et selon un **tarif de prestation** défini dans la convention.

Et ensuite ?

Le **déposant** garde l'**entière propriété** du matériel déposé. Chaque déposant dispose d'une **unité de stockage** qui lui est propre (bonbonne) mise à disposition par CREA VIA. Aucun échange d'azote ou de matériel n'est possible entre unités de stockage (assurance qualité de CREA VIA).

Le déposant garde l'**entière maîtrise des retraits** du matériel conservé. Ces retraits sont effectués par le personnel de CREA VIA uniquement (accès restreint à l'aire de stockage).

Actuellement, CRYOAQUA concerne la congélation et le stockage des ressources de plusieurs entreprises adhérentes du Sysaaf, le stockage des ressources du site secondaire de la Cryobanque Nationale, et des ressources pour la recherche de l'INRA.

Quoi ?

Les ressources génétiques à congeler ou à déposer doivent provenir de **zones ou de compartiments indemnes** des maladies des animaux aquatiques visées par la **réglementation** de l'Union Européenne.

Traçabilité

Le personnel de CREA VIA édite des **étiquettes à code barre** qui seront apposées sur les piluliers de sperme après collecte. Ce code inclut le nom de l'espèce, du site d'élevage, le code de l'animal et son rang et date de collecte.

Le même code est apposés sur les paillettes utilisées par le personnel de CREA VIA, afin que le contenu du pilulier soit congelé dans les **paillettes identifiées**.

Remerciements : La structuration de CryoAqua a bénéficié, pour sa composante Cryobanque Nationale, du soutien financier du programme CCRB/IBISA (appel à projet 2008, projet CryoAqua).