

| Titre complet de l'action | De la recherche à la gestion : transfert d'un modèle de dynamique de population vers un opérateur de la gestion – Cas du saumon de l'Allier | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|-------------|-----------------|-------------|------------------------|--------------------|------------------------|--------------------|--|--|--|--|---|--|--|--|--|--|--|--|
| Action n° | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Objectifs de l'opérateur | Transfert vers un opérateur de la gestion opérationnelle (Association LOGRAMI), à des fins d'aide à la décision pour la gestion, d'un modèle de dynamique de population développé au préalable par l'INRA via un projet de recherche appliquée. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Programmation Onema | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Contexte de l'action | <p>Dans le cadre du volet R&D du Plan Loire Grandeur Nature, un modèle démographique a été élaboré par l'INRA (UMR Ecobiop) avec la coopération de tous les acteurs locaux de la gestion et du suivi du saumon de l'axe Loire-Allier (http://www.plan-loire.fr/index.php?id=1646&row=33&type=112). Ce modèle permet de faire la synthèse d'un vaste ensemble de données et d'informations collecté depuis plus de 30 ans et d'évaluer la viabilité de la population de saumon de l'Allier sous différentes hypothèses de gestion combinant repeuplement, restauration de la continuité écologique, changement de qualité de l'habitat. Du fait de sa complexité, la mise à jour (en fonction des nouvelles données et information disponibles) et l'utilisation de ce modèle requiert un niveau d'expertise assez avancé en modélisation et un apprentissage pour sa prise en main. L'action proposée vise, à permettre au principal opérateur assurant le suivi et l'évaluation du statut du saumon de l'Allier (association LOGRAMI) de devenir autonome dans la mise à jour et l'utilisation du modèle à des fins de tests d'options alternatives de gestion et d'évolution de l'environnement. Cette action de transfert est menée dans le cadre du pôle INRA-Onema et est au cœur de ses missions. Première de son genre pour le pôle, elle vise à démontrer le potentiel de ce dernier dans le domaine du transfert de la recherche vers la gestion opérationnelle. La valeur patrimoniale unique du saumon de l'Allier (dernier population d'un grand fleuve ouest européen) contribuera à donner de la visibilité au pôle via cette action.</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Perspective globale de l'action | L'action se déroulera en 2014. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Action ciblée dans le temps | Un rapport final rédigé par la cible de l'action de transfert (LOGRAMI) sous la supervision de l'INRA validera l'action de transfert. Il présentera la mise à jour du modèle et le test de quelques options de gestion et d'évolution de l'environnement, incluant une première évaluation des effets attendus du réaménagement du complexe hydroélectrique de Poutes-Monistrol. Ce rapport aura vocation à être présenté en 2015 aux instances du COGEPOMI correspondant ainsi qu'au Conseil scientifique international du saumon de l'Allier. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Description de l'action au titre de la convention 2013-2015 | 1 - formation initiale à la modélisation Bayésienne pour une ingénieure de LOGRAMI (T1 2014) ; 2 - session de prise en main du modèle par la même ingénieure accompagnée par son concepteur initial et principal (G. Dauphin ; T2 2014) ; 3 – validation des acquis des deux premières étapes via la mise à jour du modèle à partir des données collectées en 2012 et 2013, ainsi que le test de quelques scénarios de gestion et d'évolution de l'environnement (T3 2014) ; 4 – Rédaction du rapport final (T4 -2014) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Spécificité de l'action | <table border="1"> <thead> <tr> <th>Action DOM</th><th>Action AQUAREF</th><th>Action SNDE</th><th>Action Ecophyto</th><th>Action Pôle</th><th>Action Plans nationaux</th><th>Pas de spécificité</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td align="center">X</td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table> | Action DOM | Action AQUAREF | Action SNDE | Action Ecophyto | Action Pôle | Action Plans nationaux | Pas de spécificité | | | | | X | | | | | | | |
| Action DOM | Action AQUAREF | Action SNDE | Action Ecophyto | Action Pôle | Action Plans nationaux | Pas de spécificité | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | X | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Action DOM | N° de l'action en référence au plan d'action du SNDE DOM : | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Responsable Opérateur | Etienne Prévost (UMR Ecobiop, Saint Pée s/ Nivelle) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Autres correspondants Opérateur | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Responsable Onema Laurent Beaulaton (Directeur du Pôle Onema-Inra)

Autres correspondants Vincent Vauclin, Gilles Euzenat

Onema

Autres correspondants Guillaume Dauphin (concepteur du modèle, actuellement en post-doc à Pêches et Océans Canada)

LOGRAMI : Marion Legrand (chargée de programme tableau de bord « saumon, aloses, lamproies et truite de mer ») et Aurore Blaisez (directrice)

**Livrables attendus
au titre de la
convention 2013-2015**

| Livrables (Titre du livrable explicitant le type de livrable) | Utilisateur cible | Date prév. (T1/T2/T3/T4) et année |
|--|--|---|
| Un rapport final validant l'action de transfert : mise à jour du modèle et le test de quelques options de gestion et d'évolution de l'environnement. | COGEPOMI Conseil scientifique du saumon de Loire-Allier | T4 - 2014 |
| | | |

Dans le cas où un rapport annuel intermédiaire n'est pas prévu, un point d'avancement annuel sera demandé, au plus tard au 28 février pour l'exercice écoulé.

| Année | Personnel permanent (en jours) | | Personnel non permanent (en mois) | | Coût total de l'action pour l'opérateur (€) | Financement Onema (€) | Cofinancement externe à l'opérateur (montant en € et cofinanceur) |
|--------------|---|---------------------------|--|---------------------------|---|--------------------------------------|--|
| | cadre A | Techni- cien B | cadre A | Techni- cien B | | | |
| 2013 | | | | | | | |
| 2014 | 18 | | | | 22 466 | 12 507 | 9100 (LOGRAMI) |
| 2015 | | | | | | | |
| TOTAL | | | | | | | |

Cofinancement de LOGRAMI acquis.

Autres apports Onema

| Actions liées | | | |
|--|------------|----------------|---|
| Date de rédaction de la fiche | 18/07/2013 | Version | 2 |

Action n° XX - De la recherche à la gestion : transfert d'un modèle de dynamique de population vers un opérateur de la gestion – Cas du saumon de l'Allier

1. Contexte de l'action dont travaux antérieurs

Dans le cadre du volet R&D du Plan Loire Grandeur Nature, un modèle démographique a été élaboré par l'INRA (UMR Ecobiop) avec la coopération de tous les acteurs locaux de la gestion et du suivi du saumon de l'axe Loire-Allier. Ce modèle permet de faire la synthèse d'un vaste ensemble de données et d'informations collecté depuis plus de 30 ans et d'évaluer la viabilité de la population de saumon de l'Allier sous différentes hypothèses de gestion combinant repeuplement, restauration de la continuité écologique, changement de qualité de l'habitat (rapport détaillé et résumé disponibles à <http://www.plan-loire.fr/index.php?id=1646&row=33&type=112>).

Les résultats de ce travail de modélisation ont été récemment présentés au Conseil scientifique du saumon de l'axe Loire-Allier (Clermont-Ferrand, 28-29 mars 2013). Ce comité d'experts scientifiques internationaux, qui conseille le collectif d'acteurs impliqués dans la gestion du saumon à l'échelle du bassin Loire-Allier, a recommandé que l'outil que constitue le modèle puisse continuer à être utilisé à l'avenir, à la fois pour mettre à jour l'évaluation du statut du saumon de l'Allier et pour tester des scénarios de gestion et/ou d'évolution de l'environnement (amélioration de la continuité écologique, variation des schémas de repeuplement...). Cette utilisation future à des fins d'aide à la gestion nécessite un transfert de l'INRA, organisme de recherche ayant développé le modèle, vers LOGRAMI (<http://www.logrami.fr/>), le principal acteur assurant aujourd'hui le suivi et l'évaluation du saumon de l'Allier à des fins d'aide à la gestion opérationnelle. Ce transfert est en cohérence avec le projet de tableau de bord des poissons migrateurs amphihalins (<http://www.migrateurs-loire.fr/>), dont le saumon, que LOGRAMI met en œuvre. Ce projet vise à centraliser, synthétiser et communiquer vers un large public l'ensemble des informations disponibles sur les poissons migrateurs amphihalins de la Loire, des côtiers vendéens et de la Sèvre niortaise.

L'action de transfert projetée sera menée dans le cadre du pôle INRA-Onema et est au cœur de ses missions. Première de son genre pour le pôle, elle vise à démontrer le potentiel de ce dernier dans le domaine du transfert de la recherche vers la gestion opérationnelle. La valeur patrimoniale unique du saumon de l'Allier (dernière population d'un grand fleuve ouest européen) contribuera à donner de la visibilité au pôle via cette action.

2. Description de l'action : étapes et calendrier

Du fait de sa complexité, la mise à jour (en fonction des nouvelles données et informations disponibles) et l'utilisation du modèle de dynamique de population développé par l'INRA requiert un niveau d'expertise assez avancé en modélisation et un apprentissage pour sa prise en main. Le modèle de dynamique de population développé est un modèle statistique qui permet tout à la fois de faire de l'inférence (i.e. estimation) par assimilation de sources d'information multiples dans un cadre Bayésien, mais également des prévisions à moyen terme conditionnées par les informations disponibles et préalablement assimilées. L'action proposée vise, à former un ingénieur au sein de LOGRAMI, afin de lui permettre de devenir autonome dans l'utilisation du modèle à des fins de mise à jour (au fur et à mesure de l'acquisition de nouvelles données) et de test d'options alternatives de gestion et d'évolution de l'environnement. Ce personnel est d'ores et déjà identifié (Marion Legrand, responsable du tableau de bord sur les poissons migrateurs amphihalins du bassin Loire Allier).

L'action se déroulera uniquement en 2013 et sera décomposée en quatre phases :

1 - formation initiale à la modélisation Bayésienne pour l'ingénieur de LOGRAMI (T1 2014).

L'ingénieur LOGRAMI recevra cette formation au sein de l'UMR Ecobiop sur une période de deux semaines. Cette formation sera prodiguée par le responsable INRA de l'action, qui a de l'expérience dans ce type de formation (déjà dispensée pour des publics variés), et qui a par ailleurs dirigé le développement du modèle de dynamique de population de l'Allier. Cette formation sera dispensée par le biais d'étude de cas pédagogiques concrets à l'occasion desquels des méthodes génériques seront introduites. Elle sera adaptée en temps réel au niveau initial et au progrès de l'ingénieur en formation.

2 - session de prise en main du modèle de dynamique de population de saumon de l'Allier (T2 2014).

Cette session est prévue également sur deux semaines au sein de l'UMR Ecobiop. L'ingénieur LOGRAMI en formation sera accompagnée par le concepteur initial et principal du modèle, Guillaume Dauphin. Le déplacement de ce dernier, actuellement en poste à Terre-Neuve au sein de Pêches et Océans Canada, sera pris en charge dans le cadre du projet.

3 – validation des acquis des deux premières étapes via la mise à jour du modèle à partir des données collectées en 2012 et 2013, ainsi que le test de quelques scénarios de gestion et d'évolution de l'environnement (T3 2014).

Au cours de cette phase, on s'intéressera à étudier les effets attendus du réaménagement prochain du complexe hydroélectrique de Poutes-Monistrol. Ce projet d'un intérêt majeur pour l'avenir du saumon de l'Allier et aussi un enjeu fort pour l'Onema en terme d'accompagnement et de suivi de sa mise en œuvre.

4 – rédaction du rapport final (T4 -2014).

Il sera rédigé par l'ingénieur cible de l'action de transfert (LOGRAMI) sous la supervision de l'INRA. Il viendra valider l'action de transfert. Il présentera la mise à jour du modèle par les nouvelles données collectées en 2012 et 2013, ainsi que le résultat du test des options de gestion et d'évolution de l'environnement de la phase précédente. Ce rapport aura vocation à être présenté en 2015 aux instances du COGEPOMI correspondant ainsi qu'au Conseil scientifique international du saumon du bassin Loire-Allier.

3. Livrables attendus et jalons (préciser le trimestre et l'année)

Le rapport final élaboré dans la phase 4 qui vient d'être présentée sera le livrable de l'action de transfert.

4. Perspectives de l'action (le cas échéant)

Cette action a pour ambition de servir d'illustration par l'exemple de la démarche de transfert que peut mettre en œuvre le pôle INRA-Onema. Cette démonstration doit : (i) favoriser le développement futur d'actions de recherche finalisées d'aide à la gestion opérationnelle des populations de poissons migrateurs amphihalins ; (ii) promouvoir pour des cas d'études futurs la démarche de co-construction entreprise sur l'Allier avec les partenaires locaux de la gestion ; (iii) initier le développement de collaborations entre le pôle et les associations homologues de LOGRAMI (Migradour, Bretagne-Grands migrants...).

Dans le cas spécifique de LOGRAMI, l'action permettra la poursuite dans le cadre du pôle de la collaboration initiée avec l'INRA. On vise ainsi à renforcer la synergie de l'INRA et de l'Onema vis à vis de l'accompagnement de la démarche de gestion et de restauration du saumon sur le bassin Loire-Allier coordonnées par le DREAL. Ce point prend un relief particulier dans le contexte actuel de fragilité de la population de saumon de l'Allier et du réaménagement prochain du complexe hydro-électrique de Poutes-monistrol.

5. Budget de l'action

5.1. Synthèse du budget pluriannuel de l'action

Année de fin prévisionnelle de l'action : (indiquer l'année ou la mention « permanente »)

Budget pluriannuel de l'action :

| | Montant en euros | | | |
|------------------------------|------------------|--------|------|----------|
| | 2013 | 2014 | 2015 | TOTAL |
| Coût total | | 22 466 | | 22 466 € |
| Demande de financement Onema | | 12 507 | | 12 507 € |

NB : l'opérateur doit indiquer le coût total de l'action en tenant compte de l'assujettissement éventuel de l'action à la TVA.

5.2. Détail du budget 2014

| | Catégorie de personnel | Coût total de l'action pour l'opérateur € | Dont auto-financement de l'opérateur € | Dont financement Onema € |
|-------------------------|-------------------------------|---|--|--------------------------|
| Personnel permanent | DR INRA (en jours) | 9576 (18 jours) | 9576 | |
| | Catégorie et durée (en jours) | | | |
| | Catégorie et durée (en jours) | | | |
| Personnel non permanent | Niveau et durée (en mois) | | | |
| | Niveau et durée (en mois) | | | |
| Fonctionnement | | | | |
| Déplacements | | 12026 | | 12026 |
| Equipement | | | | |
| Frais de gestion (4%) | | 864* | 383 | 481 |
| Total | | 22466 | 9 959 | 12507 |

Un Ingénieur LOGRAMI participe à cette action sur 3 mois (9100€)