

Le monitoring anguille

*Le point sur les méthodes
d'évaluation de l'échappement*



**Poissons
Migrateurs**

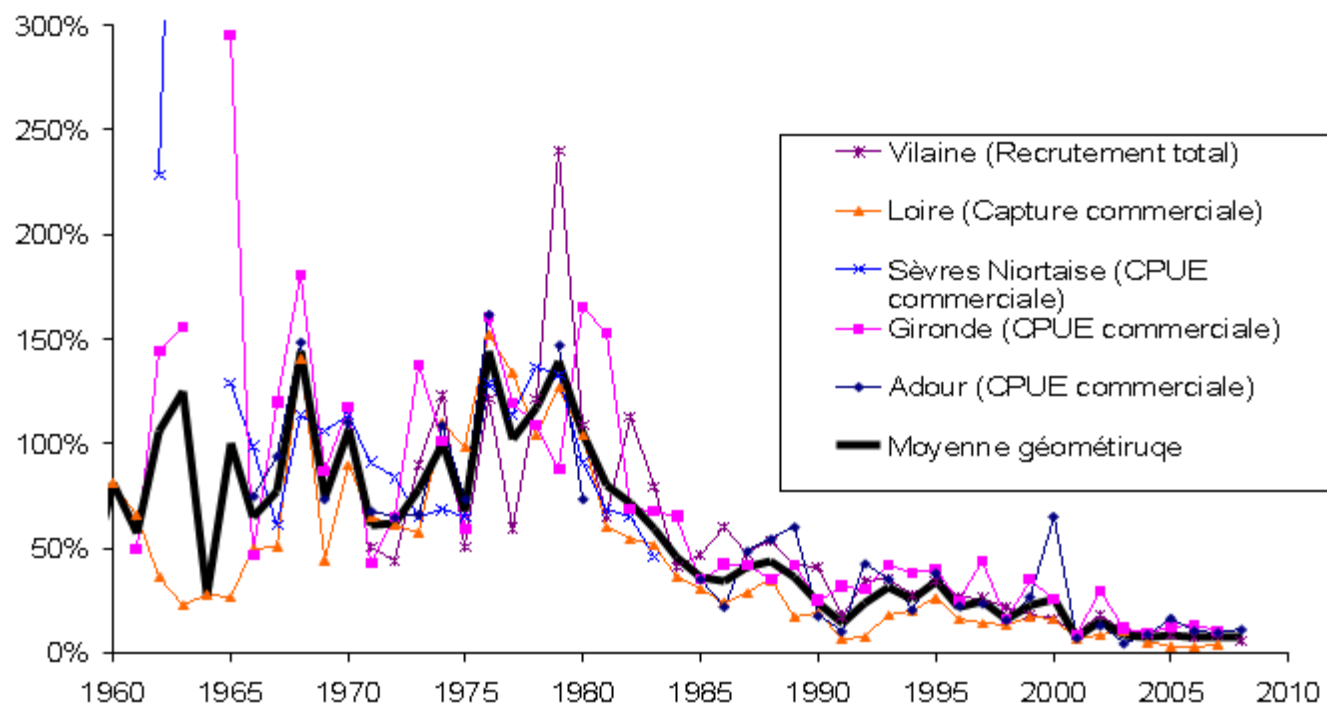
en Rhône-Méditerranée

24 et 25 novembre 2011
Espace confluence



1. Contexte et objectifs

Rappel des connaissances disponibles



1. Contexte et objectifs

Rappel des connaissances disponibles

Réduction (en %) des coefficients de mortalité		temps de restauration ⁽¹⁾ (année)	Temps avant extinction ⁽²⁾ (année)
Autres sources	pêche légale		
100	100	60	-
	75	82	-
	50	129	-
	25	> 500	-
	0	-	121
75	100	82	-
	75	137	-
	50	> 500	-
	25	-	109
	0	-	53
50	100	159	-
	75	> 500	-
	50	-	97
	25	-	46
	0	-	34
25	100	> 500	-
	75	-	94
	50	-	44
	25	-	32
	0	-	26
0	100	-	94
	65	-	42
	25	-	31
	10	-	24
	0	-	22

→ Le suivi devra être réalisé sur toute la durée du temps de restauration

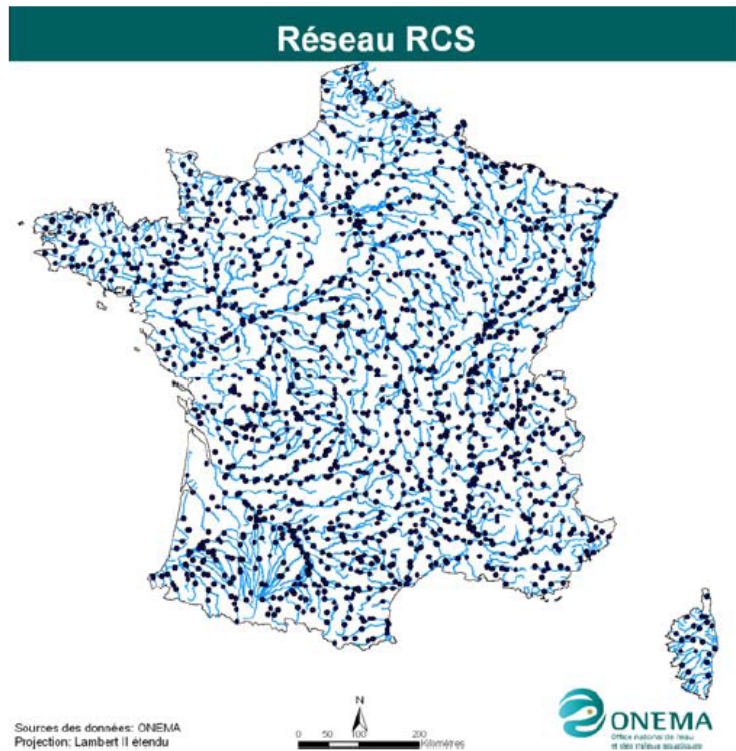
(Lambert, 2008)

1. Contexte et objectifs

- **Objectif du règlement CE 1100/2007 :**
assurer un taux d'échappement vers la mer d'au moins **40 % la biomasse d'anguille argentée vis-à-vis de la biomasse pristine**
 - **Pour répondre à l'objectif, l'article 9 prévoit :**
 - 1) Dans un premier temps, chaque État membre rend compte à la Commission tous les trois ans, le premier rapport devant être présenté avant le 30 juin 2012. [...] **Les rapports rendent compte du suivi assuré, de son efficacité et des résultats obtenus, et présentent notamment les meilleures estimations disponibles concernant:**
 - a) pour chaque État membre, **le pourcentage de la biomasse d'anguilles argentées qui s'échappent vers la mer pour s'y reproduire** [...]
- Mise en place du programme de monitoring permettant d'apporter les éléments nécessaires à l'évaluation

2. Les outils du monitoring

Le Réseau de contrôle et de surveillance (RCS)



- réseau de suivi, mis en œuvre pour la directive cadre sur l'eau
- 1500 stations pêchées à l'électricité tous les 2 ans (soit 750 stations par an)
- objectif général d'évaluation de l'état des eaux ne ciblant pas l'anguille en particulier
- ne couvre pas certaines zones de fortes densités en anguille (ex : Landes...)
- alimenteront le modèle d'évaluation de la biomasse

2. Les outils du monitoring

Le Réseau spécifique anguille : les objectifs de départ

Seine-Normandie	En rapport avec la Bresle suivi de 10 points par an Proposition de 20 points (Andelle, Risle, 2 côtiers)
Bretagne	Suivi IAV 20 points (10 par an) En rapport avec le Frémur suivi de 10 points par an
Loire	Suivi marais existant sur 16 points (8 par an)
Garonne	3 points suivis en relation avec site index 24 points du réseau actuel Suivis annuels
Adour	20 stations Conservation des stations cours aval, modification des stations cours moyen Suivi annuel

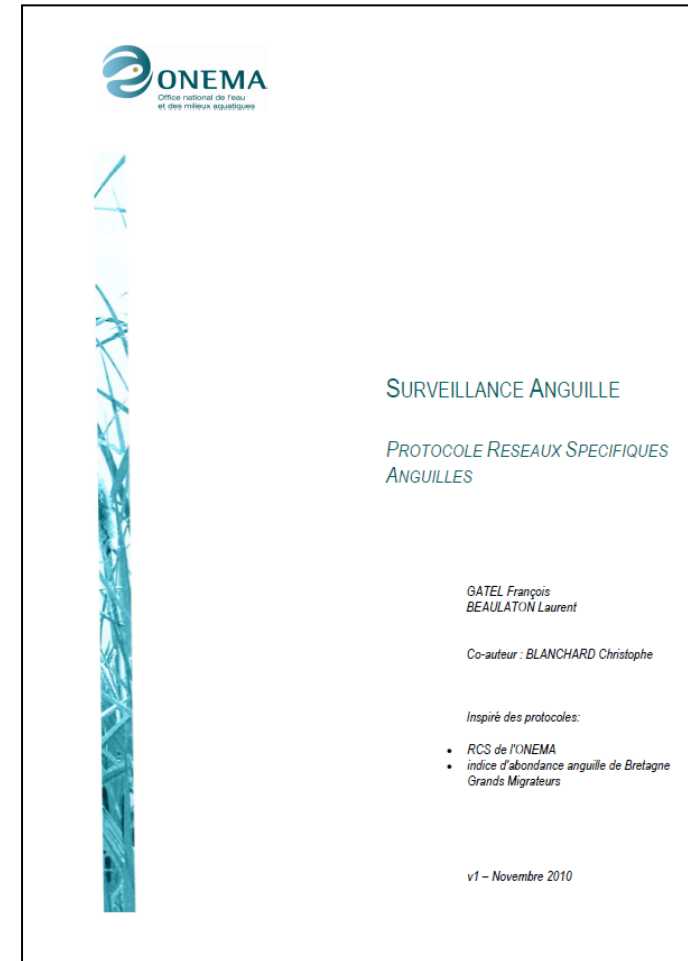
→ Investissement dans chacune des UGA pour optimiser ce réseau (stations supplémentaires, mise en place d'un RSA dans l'UGA Artois Picardie, projet en cours en RM&C...)

2. Les outils du monitoring

Le Réseau spécifique anguille

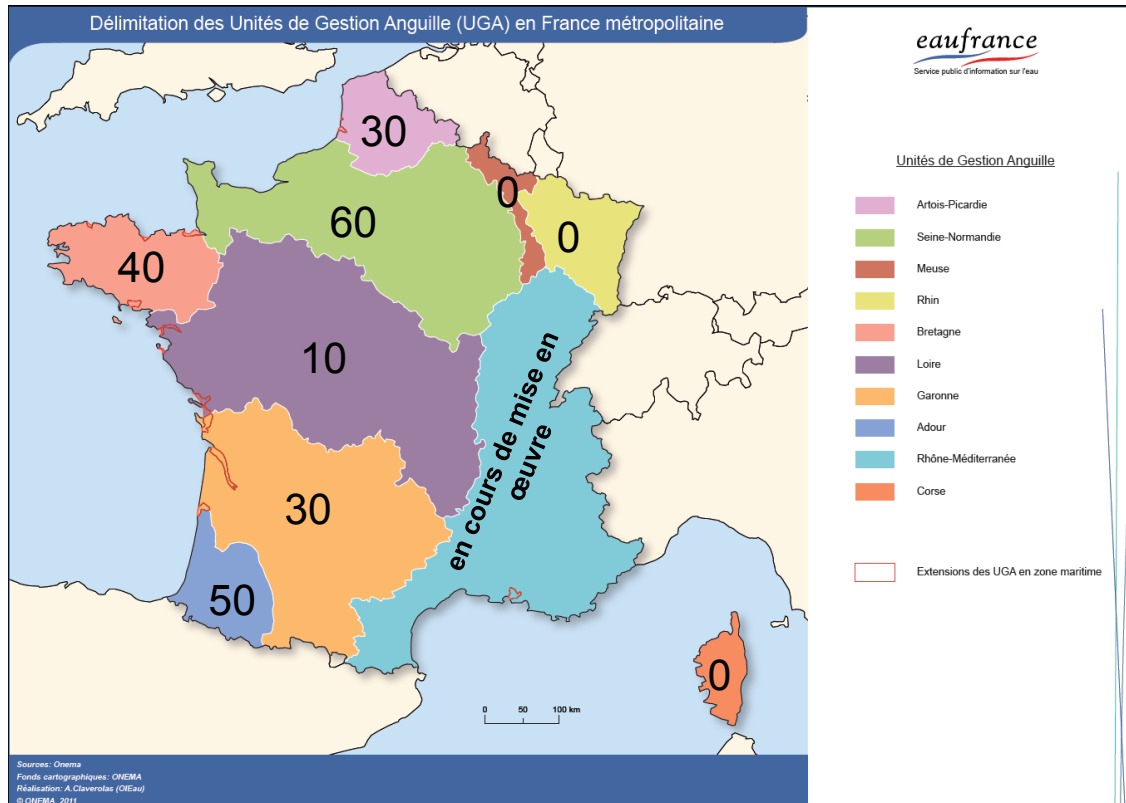
- Ces réseaux viennent en complément des réseaux RCS pour apporter des données quantitatives spécifiques sur l'anguille jaune. Ces réseaux doivent se placer préférentiellement sur les zones aval du bassin et/ou sur les rivières index déjà définies

→ Un protocole de suivi des réseaux spécifiques anguille est disponible



2. Les outils du monitoring

Le Réseau spécifique anguille



- complémentaire au RCS
- cible l'anguille dans les zones favorables à l'espèce
- alimentera le modèle d'évaluation de la biomasse d'anguille argentée
- suit de manière plus précise que le RCS les populations
- environ 220 stations échantillonnées par an + les stations « testées » en RM&C

2. Les outils du monitoring

Les rivières index : les sites retenus

Unités de gestion (bassins cogepomi)	Rivières retenues		Type de milieu	Localisation
	(1)	(2)		
Artois Picardie	La somme	L'Authie	bassin fluvial > 1000 km ² de plaine bassin fluvial > 1000 km ² de plaine	Saint Valéry Douriez
Seine-Normandie	La Bresle		bassin fluvial < 1000 km ²	Eu/Beauchamps
Bretagne	Le Frémur		bassin fluvial < 1000 km ²	Pont es Omnes et bois joli
Loire	Vendée / Sèvre Niortaise	La Vie	bassin fluvial < 1000 km ² Marais Atlantique bassin fluvial < 1000 km ²	proposition de l'ensemble
Garonne	Canal des étangs	La Seudre	baie semi fermée atlantique ou estuaire (milieu littoral) marais atlantique	(cf. craste de Louley) Pas du Bouc Seudre
Adour	Gave de Pau	La Nivelle	bassin fluvial > 1000 km ² de montagne bassin fluvial < 1000 km ²	Baigts Nivelle
Rhone Méditerranée et Corse	Un site lagune à trouver (étang de l'Or, du Vaccares ou du Prévost)	Le Rhône, ou l'Hérault ou l'Argens Le Golo ou le Liamone ou le Régino	Lagune méditerranéenne bassin fluvial > 1000 km ² de plaine bassin fluvial < 1000 km ²	Beucaire (parmi les trois proposés)
Rhin Meuse	Le Rhin		bassin fluvial > 1000 km ² de plaine	

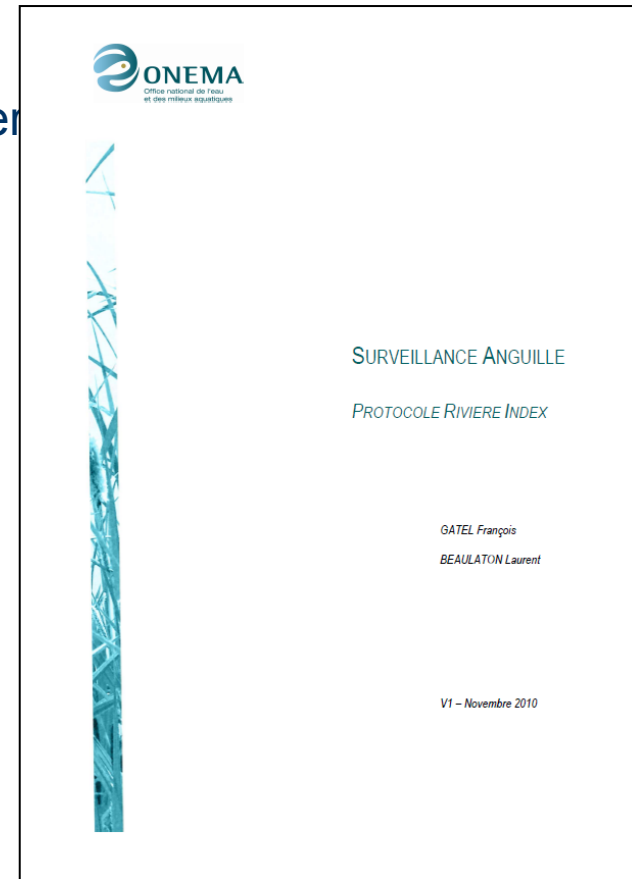


2. Les outils du monitoring

Les rivières index

C'est une rivière sur laquelle on est capable d'évaluer quantitativement et de façon complète, la montaison et la dévalaison, si possible sur le même site, et si possible avec de l'historique. L'objectif est d'obtenir une relation stock-recrutement

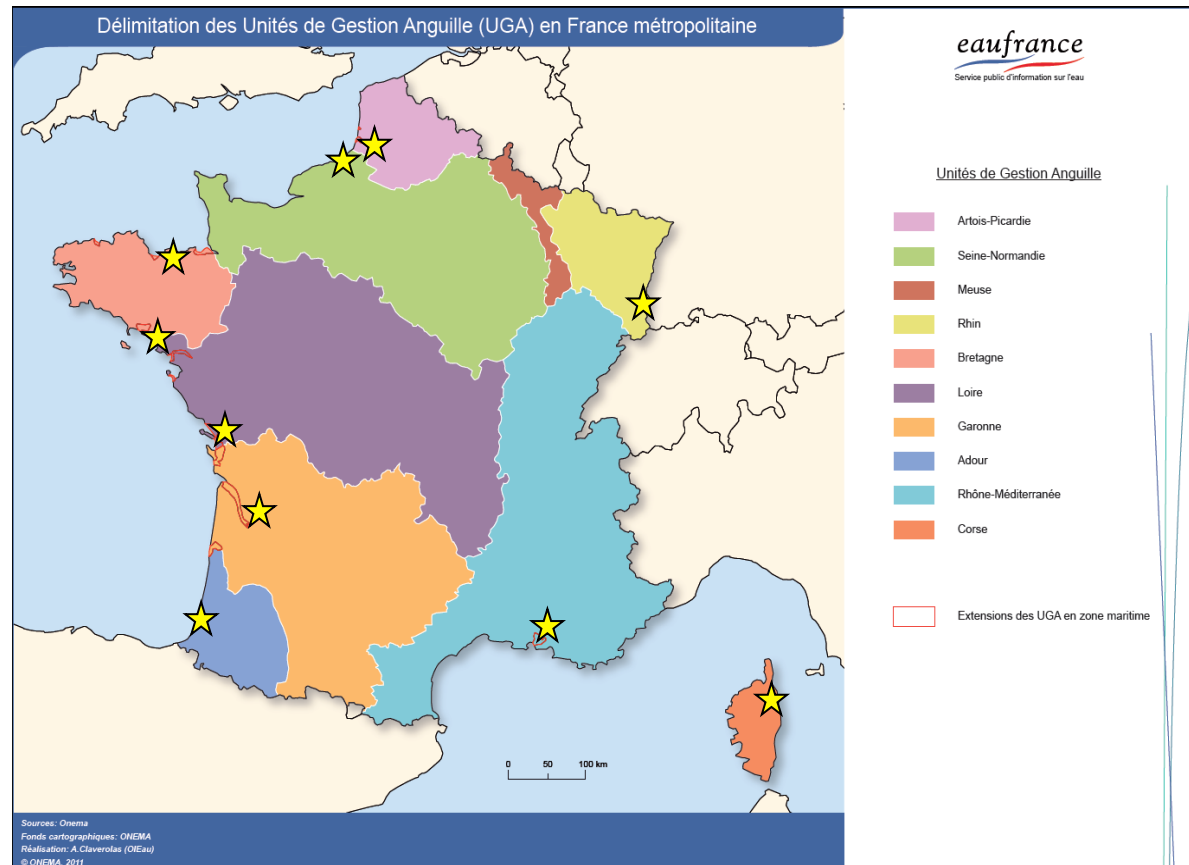
→ Un protocole reprenant les différents éléments pour le suivi des rivières index est disponible



2. Les outils du monitoring

Les rivières index

- surveillance du flux migratoire (montaison et avalaison)
- suivre les différents types de milieux
- alimentera le modèle d'évaluation de la biomasse d'anguille argentée
- **10 rivières index** réparties sur les différentes UGA
- des projets sont encore en cours de mise en œuvre ou d'optimisation



2. Les outils du monitoring

Des difficultés de mise en œuvre...

- outils lourds à mettre en place pour les rivières index
- les modes de financement sont hétérogènes selon les UGA

...et des voies d'amélioration

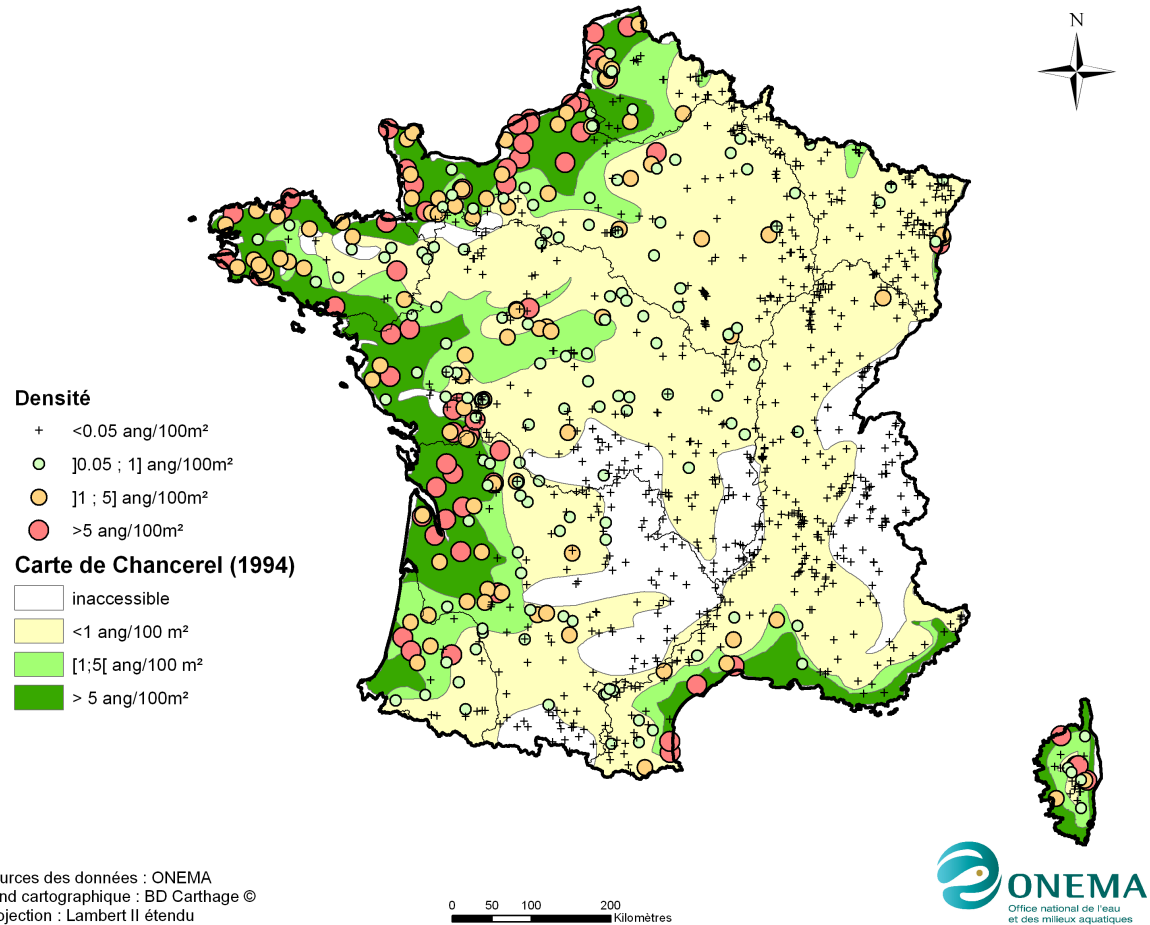
- pas de méthode pour les milieux profonds → projet R&D
- retour des données → des outils disponibles (WAMA et STACOMI) apportant des formats communs mais il faut définir un protocole d'échange « automatique » des données

3. Le modèle d'évaluation (cours d'eau)

EDA : Eel Density Analysis

- s'appuie sur les données disponibles dans la BDMAP pour extrapoler la densité d'anguille sur tout le réseau hydrographique
- les données des RSA et RI seront utilisées dès 2012 pour valider le modèle puis inclus dans le modèle à partir de 2015
- intègre également les données de variables explicatives pour pondérer les résultats :
 - Température
 - Distance à la mer
 - Obstacles

Données anguille dans BDMAP (pêche complète, 2006-2007)



3. Le modèle d'évaluation

EDA : Eel Density Analysis

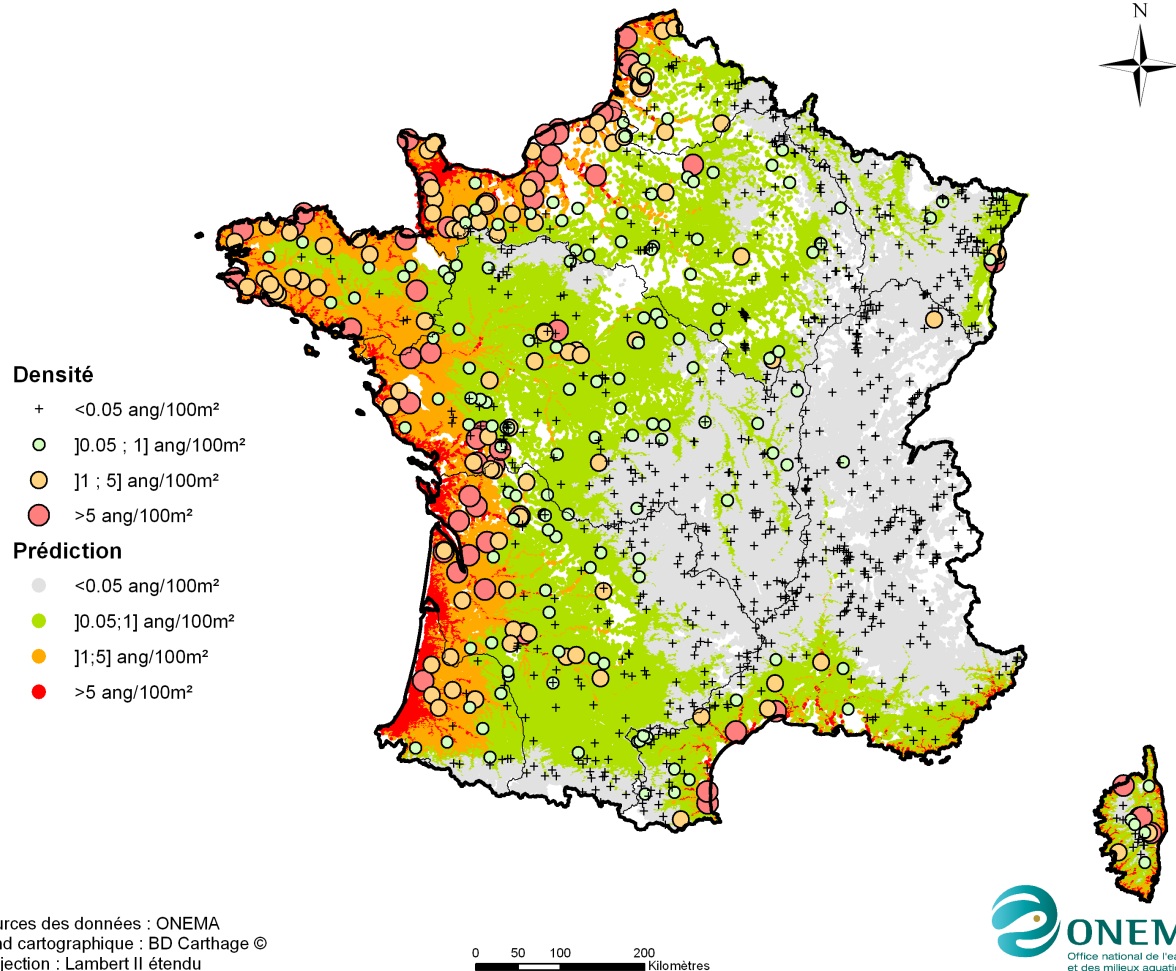
- « étape » de l'évaluation :

1) prédire la densité d'anguilles jaunes sur le territoire national

2) évaluer la biomasse d'anguilles argentées s'échappant vers la mer en appliquant un facteur de conversion anguille jaune/ anguille argentée

- pour 2012, les données des rivières index et des réseaux spécifiques anguille permettront une validation du modèle

Données brute de BDMAP et
prédiction de la répartition de l'anguille en France
(pêche complète, 2006-2007)



L'état d'avancement en RM&C

Les rivières et lagunes index

La phase de colonisation est suivie par des Passes piège

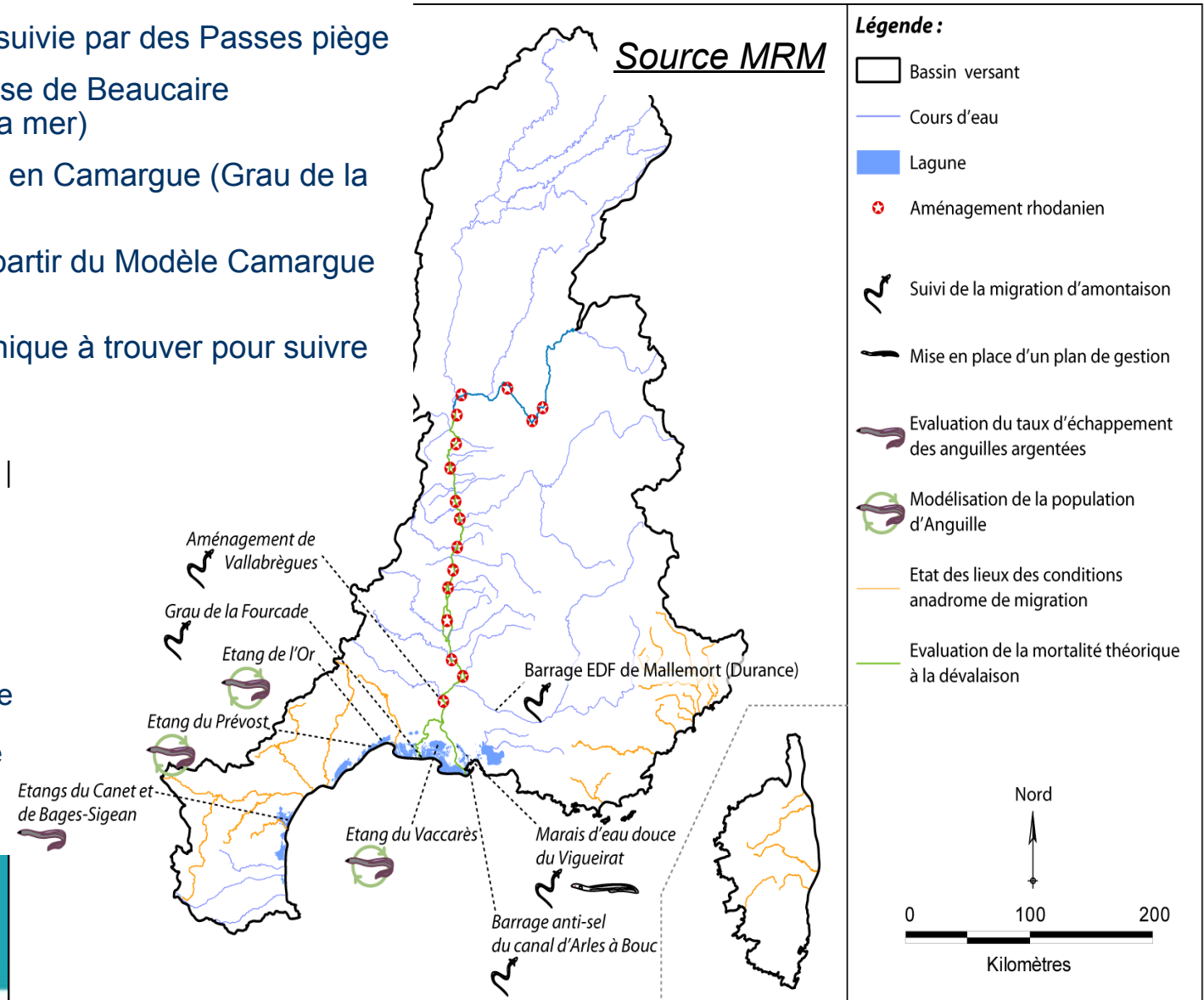
- Sur le **Rhône** : usine écluse de Beaucaire Vallabrègues (68 km de la mer)
- Sur l'**Etang du Vaccarès** en Camargue (Grau de la Fourcade)

L'échappement est estimé à partir du Modèle Camargue pour le Vaccarès

Pour le Rhône : solution technique à trouver pour suivre l'échappement.

Ces suivis sont complétés par des suivis à visée scientifique

- Sur le Marais du Vigueirat.
- Sur la Durance : barrage de Mallemort (7^{ème} ouvrage sur l'axe Rhône – Durance à 126 km de la mer)



L'état d'avancement en RM&C

Le cas particulier des lagunes méditerranéennes

A partir de 2007 mise en place de lagunes « atelier » = études menées par différents porteurs sur les étangs de Canet et Bages Sigean (IFREMER– CBETM – GRISAM), l'étang de l'Or (Cépralmar) et l'étang du Vigueirat (MRM).

Les données fournies par ces études permettent :

- l'évaluation du recrutement,
- l'estimation des quantités pêchées,
- la caractérisation de la population d'anguille (structure en taille, age),
- l'évaluation de la dévalaison (production de géniteur) et estimation du taux d'échappement (capture/marquage/recapture).

L'échappement à partir de ces milieux ne peut être estimé à partir du modèle développé sur les cours d'eau.

Un modèle spécifique dit "Camargue" développé par la Tour du Valat permettra d'estimer l'échappement à partir des lagunes méditerranéennes.

L'état d'avancement en RM&C

Le réseau spécifique anguille du bassin Rhône-Méditerranée

Un réseau spécifique de suivi anguille sera mis à place à partir de 2012 par l'ONEMA local (Lyon et Montpellier) sur le bassin Rhône-Méditerranée en phase expérimentale

- pour une durée estimée de 3 années à compter de 2012
- le réseau spécifique comprendra 23 stations au total
 - 13 sur Rhône et Affluents
 - 10 sur les fleuves côtiers (6 en LR et 4 en PACA)

Cette période expérimentale permettra

- la mise au point technique du réseau (points, protocoles),
- de préciser les modalités de validation, de traitement, d'interprétation et de valorisation des données (lien avec le tableau de bord migrateurs),
- de préciser l'enveloppe financière nécessaire pour mettre en oeuvre à moyen terme ce réseau de suivi.



**Merci de votre
attention**

