Les poissons migrateurs comme indicateurs de restauration des cours d'eau : l'exemple du bassin de la Vienne

LOGRAMI
Loire Grands Migrateurs

6ème Forum interrégional des Techniciens Médiateurs de Rivières
Organisé par le CPIE Val de Gartempe
Lathus le 17 novembre 2011

PLAN

- ✓ Gestion des poissons migrateurs

- ✓ L'Association Loire Grands Migrateurs

- ✓ Outils de suivi existants et en développement

  - ✓ Contexte du bassin de la Vienne pour les grands migrateurs

  - ✓ Etat des populations sur le bassin de la Vienne : quelques résultats

Gestion des poissons migrateurs : cadre administratif

- Décret 1994 : gestion des PM au niveau de chaque bassin fluvial
- => Un **Comité de Gestion des Poissons Migrateurs (COGEPOMI)** piloté par la Direction régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) assure le secrétariat et la concertation pour la réalisation des plans de gestion à l'échelle du bassin

⇒COGEPO

Gestion des poissons migrateurs : cadre technique

Plan de Gestion des poissons migrateurs
= doc de référence pour la gestion des PM sur chaque grand BV

Contient :

- ✓ Organisation et gestion des grands migrateurs
- ✓ Situation des migrateurs (état des populations, état des stocks) au moment de l'écriture du plan
- ✓ Bilan du plan précédent
- ✓ Cadre réglementaire de l'exercice de la pêche
- ✓ ***Enjeux et objectifs de gestion***
- ✓ ***Mesures***

Chaque action de recueil de données réalisée par LOGRAMI correspond à une ou plusieurs mesure(s) du PLAGEPOMI

NB : Réforme en cours de la gestion des poissons migrateurs (STRANAPOMI) : recalage des Plagepomi avec SDAGE => 2015 ??

Gestion des poissons migrateurs : cadre financier

✓ Plan Loire grandeur nature III = programme de mise en œuvre des actions de restauration des grands migrateurs

✓ Plate forme « Eau, Espaces, Espèces » : 3 volets :

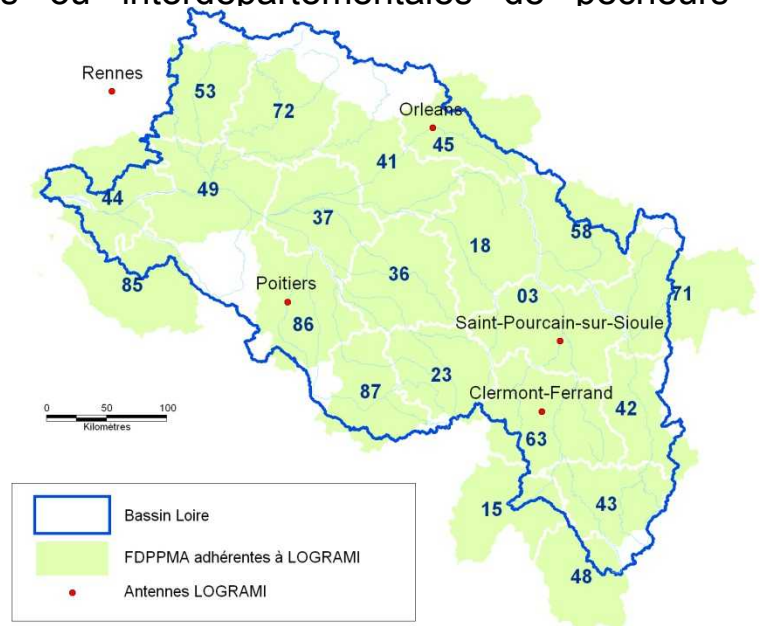
- Recueil de données biologiques sur les populations de migrateurs
- Tableaux de Bord Anguille
- Tableau de Bord SALT

PLAN

- ✓ Gestion des poissons migrateurs
- ✓ L'Association Loire Grands Migrateurs
- ✓ Outils de suivi existants et en développement
  - ✓ Contexte du bassin de la Vienne pour les grands migrateurs
  - ✓ Etat des populations sur le bassin de la Vienne : quelques résultats

L'Association Loire Grands Migrateurs

- **Association loi 1901 / Agréée en faveur de l'environnement par le ministère de l'écologie**
- **1989 : création**
- sous l'impulsion des fédérations de pêche du bassin, des associations de pêcheurs professionnels et d'associations de protection de la nature => W en synergie pour la gestion et la restauration des poissons migrateurs du bassin de la Loire
- regroupe **26 structures associatives** départementales ou interdépartementales de pêcheurs professionnels ou amateurs
- 1996 : embauche des premiers salariés
- **8 permanents répartis sur le bassin de la Loire**



- En coordination avec les différents partenaires institutionnels, LOGRAMI assure la réalisation d'opérations inscrites dans le plan de gestion des poissons migrateurs et la mise en œuvre d'outils d'évaluation et d'animation comme le Tableau de bord Anguille du bassin Loire depuis 2002, et plus récemment le Tableau de bord Saumon Aloses Lamproies Truite de mer (SALT).

L'Association Loire Grands Migrateurs

- Les principales actions conduites par LOGRAMI sont :
  - **La maîtrise d'ouvrage et d'œuvre d'opérations de connaissance du milieu, de recueil de données biologiques sur les espèces, de mise en œuvre de programmes de restauration et de suivi du rétablissement de la libre circulation,**
  - **Le développement et la pérennisation des dispositifs de suivi des poissons migrateurs (stations de comptage),**
  - **L'élaboration et la mise en œuvre d'outils d'aide à la décision,**
  - **Les expertises scientifiques,**
  - **La concertation en matière de réglementation et de gestion piscicoles,**
  - **La constitution de parties civiles,**
  - **La diffusion, la communication et la sensibilisation des acteurs, usagers et grand public,**
  - **L'organisation de conférences et séances de travail.**

- Plan saumon : LOGRAMI est en charge des suivis en continu et de la coordination du recueil des données biologiques

LOGRAMI
Loire Grands Migrateurs

PLAN

- ✓ Gestion des poissons migrateurs
- ✓ L'Association Loire Grands Migrateurs
- ✓ Outils de suivi
  - ✓ Contexte du bassin de la Vienne pour les grands migrateurs
  - ✓ Etat des populations sur le bassin de la Vienne : quelques résultats

Outils de suivi

✓ Suivis en continu, à long terme => recueil de données état des populations permettant d ‘avoir des séries de données significatives en rapport avec le cycle biologique des espèces

- Stations de comptage
- Comptage frayères Saumons en Hélicoptère et à pied (Loire Amont et Creuse Gartempe)
- Comptage frayères Aloses (Loire, Allier, Vienne, Creuse)
- Comptage frayères Lamproies (Vienne, Creuse, Gartempe)

Suivi reproduction

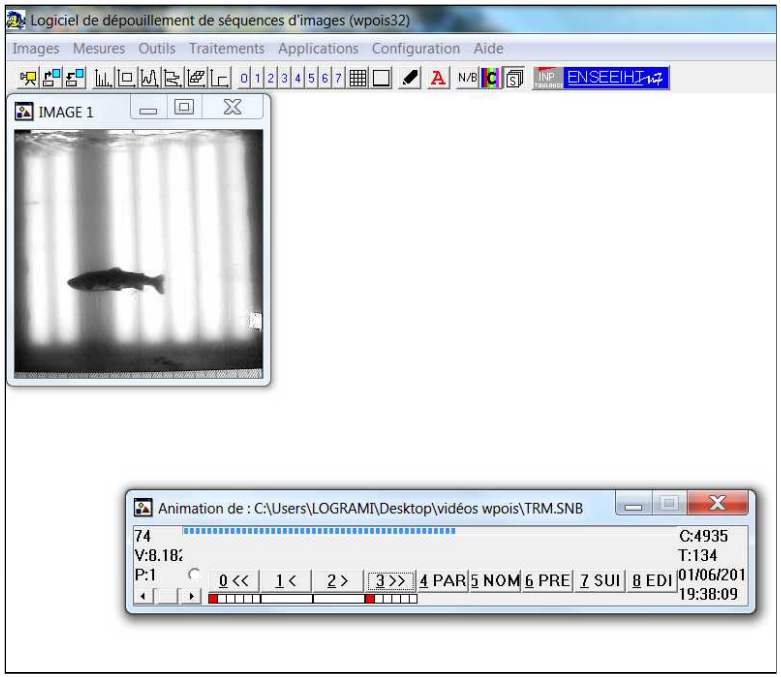
- Pêches des juvéniles de saumons issus de reproduction naturelle et déversés

Stations de comptage

- ✓ Outil :
  - suivi des migrations aux stations de comptage 365 jrs par an, 24h/24h
  - 8 stations de comptage sur le BV dont 3 sur le bv Vienne-Creuse
- ✓ Indicateurs :
  - Evaluation des potentiels reproducteurs = état quantitatif
  - *mais aussi : état qualitatif, conditions de migration…*

Stations de comptage

- ✓ Méthode :
  - suivi vidéo des migrations aux stations de comptage
  - suivi d'un compteur à résistivité sur la Gartempe
  - 365 jrs par an, 24h/24h



Suivi évaluation de la reproduction :

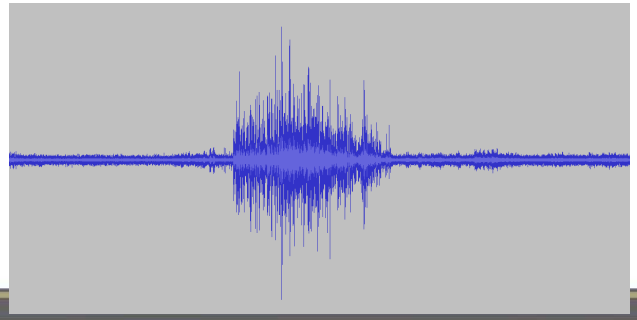
➢ *La lamproie marine :*

- ✓ Outil : présence / absence de nids sur les zones potentielles
- ✓ Indicateurs :
  - Fonctionnalité des frayères potentielles
  - Colonisation d'un cours d'eau/portion de cours d'eau par géniteurs
  - Front de colonisation =>évolution des blocages migratoires en rapport avec la gestion / aménagement des ouvrages / seuils
- ✓ Méthode :
  - Reproduction visible
  - Parcours à pied / en canoë
  - Rep[illegible]/ou de nids
  - Cor[illegible]

Suivi de la reproduction :

➢ *Les aloses (Grande alose + Alose feinte) :*

- ✓ Outil : présence / absence de reproduction sur les zones potentielles
- ✓ Indicateurs :
  - Fonctionnalité des frayères potentielles
  - Colonisation d'un cours d'eau/portion de cours d'eau par géniteurs
  - Front de colonisation => évolution des blocages migratoires en rapport avec la gestion / aménagement des ouvrages / seuils
- ✓ Méthode :
  - Reproduction bruyante
  - Comptage de bulls
  - Ecoutes « manuelles » de nuit
  - Mise en place d'enregistreurs audio-numériques



Suivi de l'abondance des juvéniles de saumon

- ✓ Outil : suivi par pêches électriques
- ✓ Indicateurs :
  - connaître la production naturelle de juvéniles et la survie jusqu'au stade tacon en complément des indicateurs « nombre de géniteurs » et « nombre de frayères »
  - connaître la survie des juvéniles déversés au stade alevin
  - vérifier la fonctio
- ✓ Méthode :
  - Indice d'abondan
  - spécifiques aux j
  - méthode INRA/O ées
  - comparaisons int

Outils de suivi

✓ Suivis ou études ponctuelles => répondre à une question posée, à une problématique particulière **(exemples)** :

- Etudes de potentialités
- Suivi par pêches électriques du front de colonisation des anguilles Vienne et Creuse : 2009, 2010 et 2013
- Radio pistage des Saumons sur l'axe Creuse Gartempe en 2011
- Effectifs de Lamproies en deçà des stations de comptage sur l'axe Vienne Creuse 2011 (marquage – détection et habitat)
- Survie sous gravier saumon sur les axes Creuse et Gartempe 2011
- …

Suivi par pêches électriques du front de colonisation des anguilles

✓ Objectif : Analyse de la population d'anguilles d'un bassin à partir de la distance de présence des anguillettes (<300mm) en fonction de la limite de marée dynamique.

✓ Protocole Université de Rennes 1 (Lasne & Laffaille, 2006)

- ❑ Echantillonnage par pêche électrique (EPA)
- ❑ Protocole INDICANG utilisé par les autres AM (BGM, MIGADO,…)
- ❑ Comparaisons possibles entre bassins et pour des protocoles proches

Radiopistage de saumons sur l'axe Creuse Gartempe

- ✓ Le suivi des stations de comptage montre des retours de l'ordre de 50 géniteurs par an sur l'axe. Cependant, le suivi du compteur à résistivité au niveau de Châteauponsac indique que moins de 10% atteint les zones de frayères situées à l'amont de ce point.

- ✓ Objectif : connaître les points noirs pour l'accessibilité des géniteurs aux zones de frayères

- ✓ Méthode :
  - Capture et marquage de saumon à l'entrée de l'axe creuse (Descartes)
  - Suivi mobile individuel quasi quotidien
  - Suivi à l'aide de récepteurs fixes implantés sur certains ouvrages

PLAN

- ✓ Gestion des poissons migrateurs
- ✓ L'Association Loire Grands Migrateurs
- ✓ Outils de suivi
- ✓ Contexte du bassin de la Vienne pour les grands migrateurs
- ✓ Etat des populations sur le bassin de la Vienne : quelques résultats

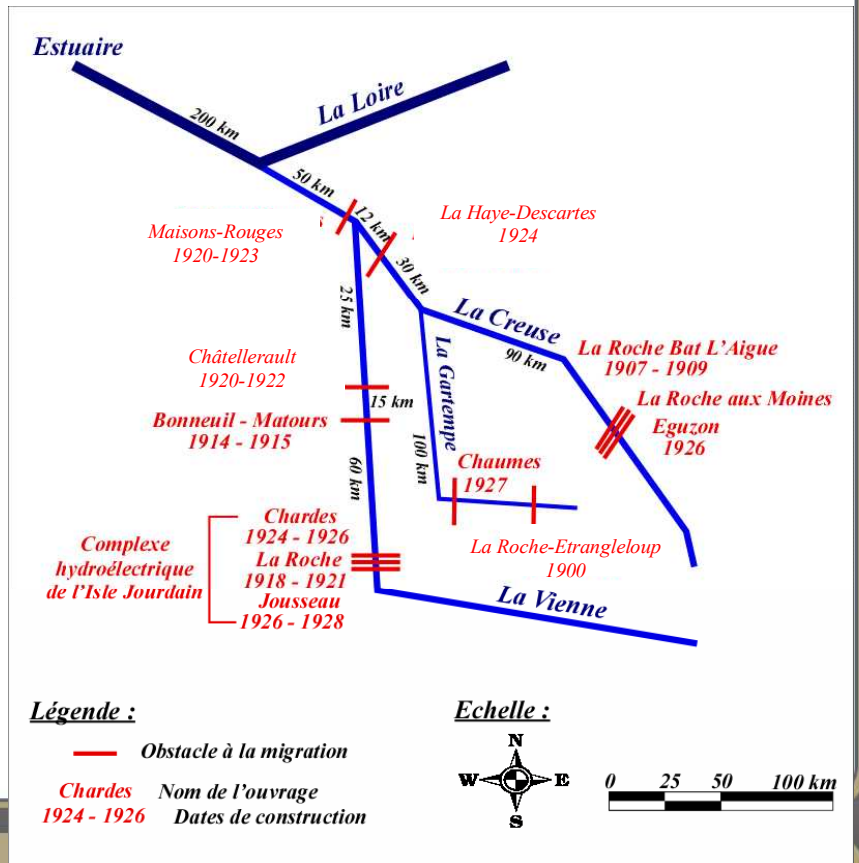
Contexte du bassin de la Vienne pour les migrateurs

✓ Bassin de la Vienne :

- 21 000 km2 soit 1/5e BV Loire
- Réseau hydrographique riche et diversifié (géologique et hydrologique)
- Fortes potentialités d'accueil pour les poissons migrateurs
- **Données historiques de présence et abondance des PM**

✓ Début XIXe : Construction de grands barrages hydroélectriques au 19e siècle a fortement limité le libre accès des migrateurs au BV Vienne (Luquet, 1993)

=> ***Disparition quasi complète des espèces amphihalines du bassin de la Vienne, à l'exception de l'anguille, dans les années 1930-1960***



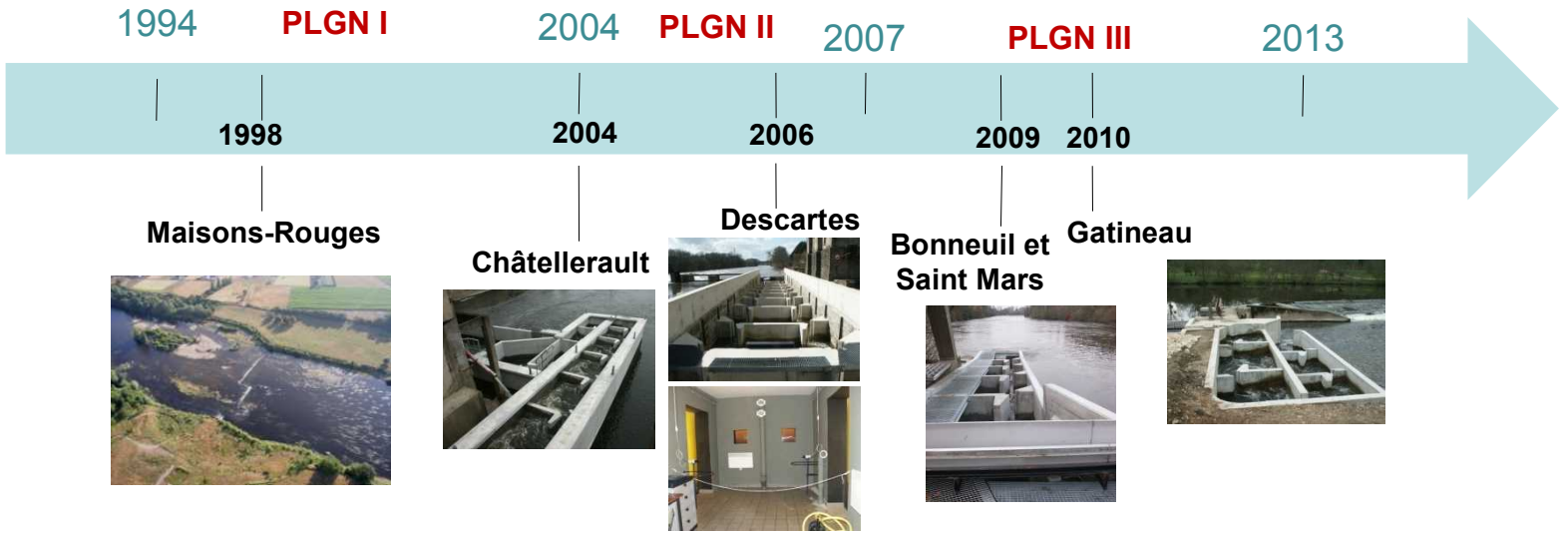
Contexte du bassin de la Vienne pour les migrateurs

✓ Les grandes étapes de la restauration du bassin pour les PM :

❑ **Arasement de Maisons-Rouges en 1998**

❑ Aménagements en faveur de la circulation des poissons migrateurs sur le BV de la Vienne depuis 1994 :

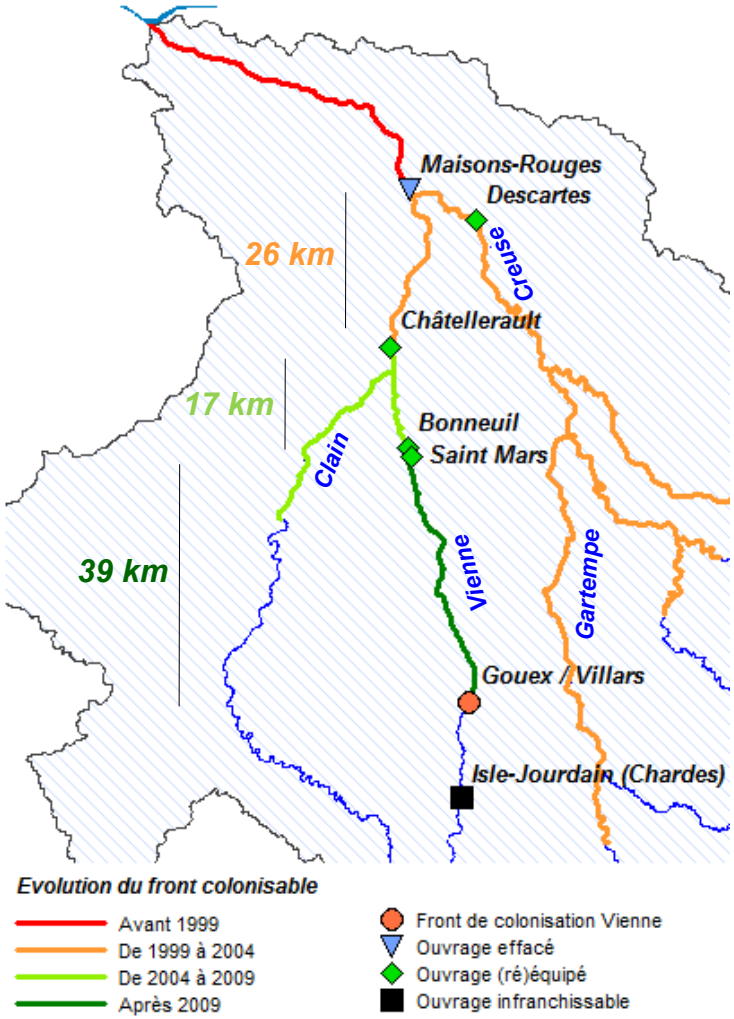
- Nouveau dispositif de franchissement à Châtellerault (Vienne) + STACOMI en 2004
- Nouveau dispositif de franchissement à Descartes (Creuse) + STACOMI en 2006
- Dispositifs de franchissements à Bonneuil et Saint-Mars (Vienne) en 2009 (blocages et front de colonisation avérés jusqu'en 2009 pour aloses et lamproie)
- Dispositif de franchissement à Gatineau (Creuse) en 2010



PLAN

- ✓ Gestion des poissons migrateurs
- ✓ L'Association Loire Grands Migrateurs
- ✓ Outils de suivi
  - ✓ Contexte du bassin de la Vienne pour les grands migrateurs
  - ✓ Etat des populations sur le bassin de la Vienne : quelques résultats

Evolution de la colonisation du bassin par la lamproie marine



✓ Recolonisation du bv suite à l'arasement de Maisons-Rouges :

- Frayères de Lamproies recensées en 1999 jusqu'au barrage de la Roche-bât-l'Aigue sur la Creuse et jusqu'en Haute-Vienne sur la Gartempe
- 26km sur la Vienne
- Colonisation de l'axe Creuse / Gartempe dépendant des conditions hydrologiques.

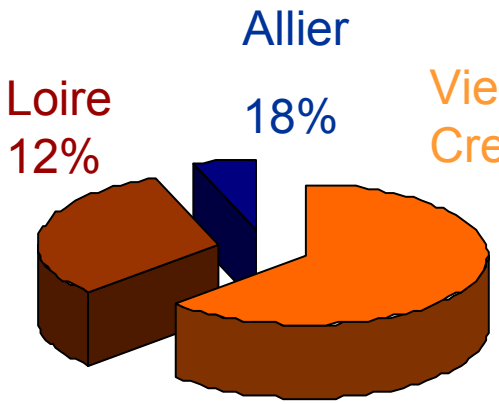
- En Novembre 2009 : équipement des seuils de Bonneuil et Saint Mars. Gain sur la Vienne de :

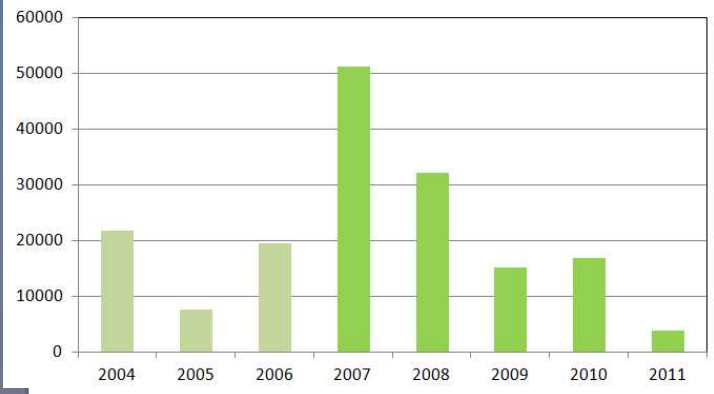
- 28 radiers potentiels pour la lamproie
- 19 frayères potentielles pour l'alose

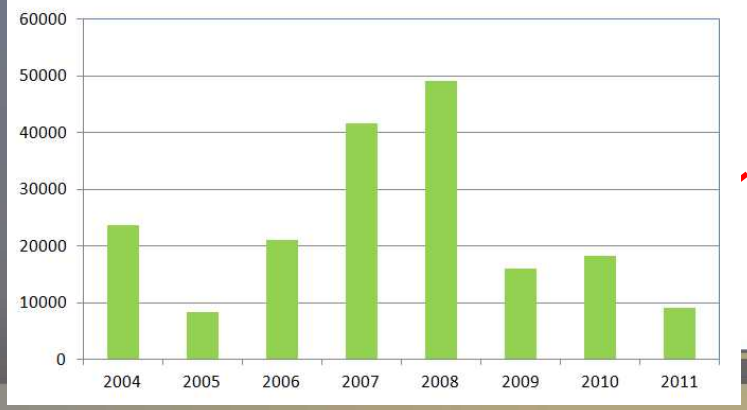
- Front colonisable actuel situé à Lussac-les-Châteaux pour les aloses et à Gouex pour les lamproies

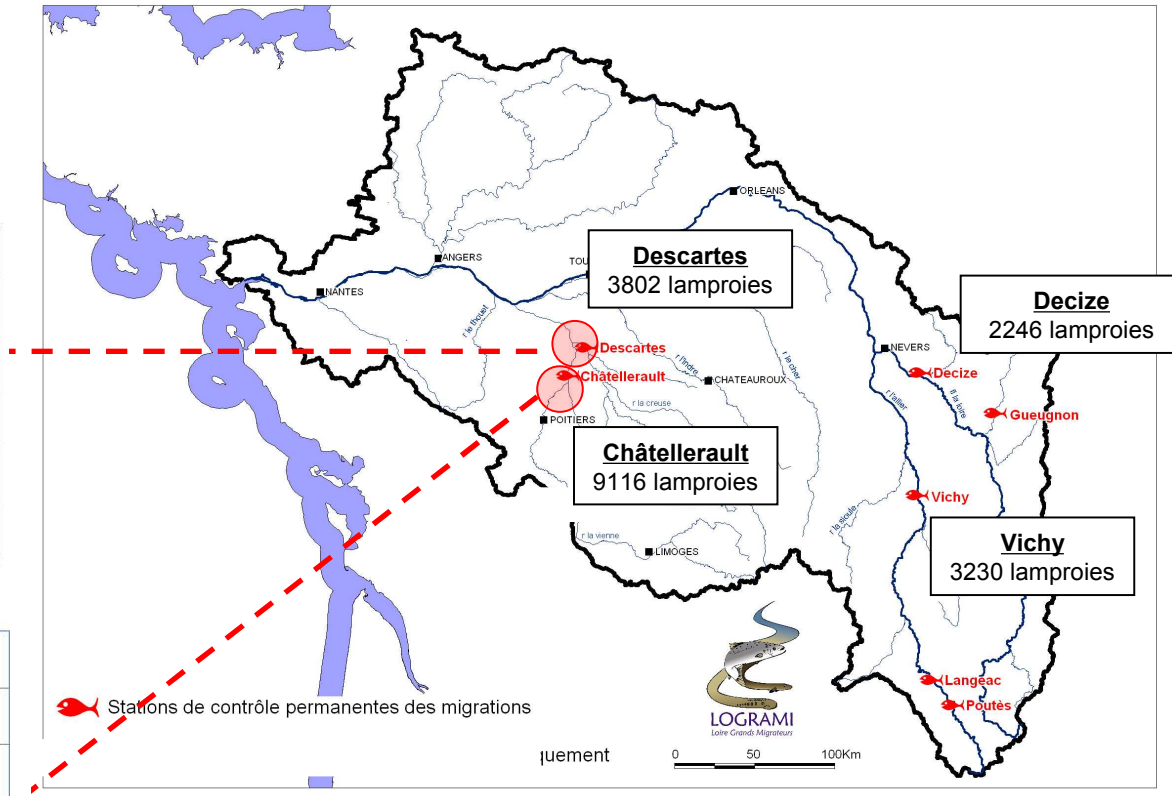
=> En 10 ans, ouverture de plus de 80 kms de l'axe Vienne pour la lamproie et l'alose.

•La lamproie marine









La lamproie marine

Evaluation des potentiels reproducteurs (Stations)

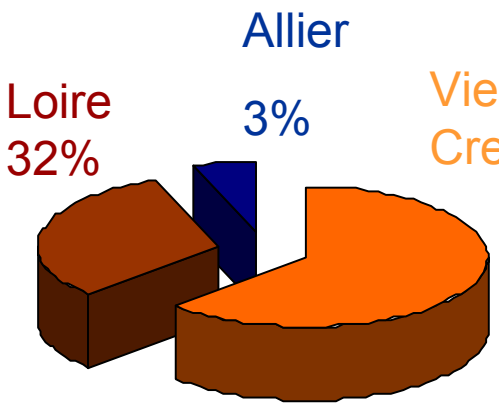
- ✓ Les stations de comptage révèlent que les lamproies privilégient le bassin Vienne mais montrent également de l'intérêt pour l'axe Loire dont les améliorations de transparence migratoire ont permis d'avantage l'accès.
- ✓ Il existe une relation entre les effectifs comptabilisés et les débits. De plus, la période de migration démarre dès que l'eau atteint 7°c mais elle est optimale entre 15 et 20°C. Plus ces conditions sont favorables tôt dans la saison, plus les lamproies arrivent tôt aux stations.
- ✓ L'augmentation de débit ou une diminution de la température brutale peut stopper cette activité de migration en cours de saison, ce qui a pour conséquence d'allonger la période de montaison.
- ✓ Le comptage des géniteurs n'est pas exhaustif, les lamproies peuvent en effet frayer dans des zones aval aux stations de comptage. = étude menée en 2011 en deçà des stations sur le bassin Vienne.

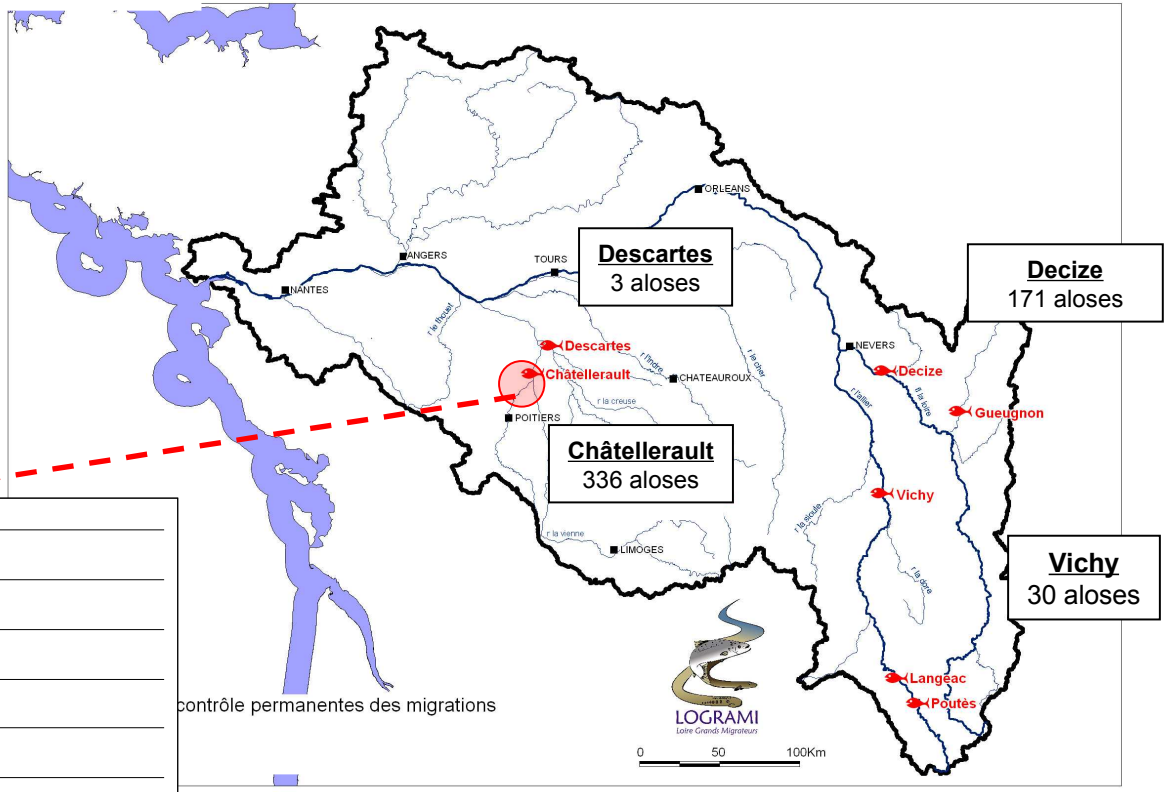
Estimation du contingent de géniteurs de lamproies sur le bassin Vienne-Creuse

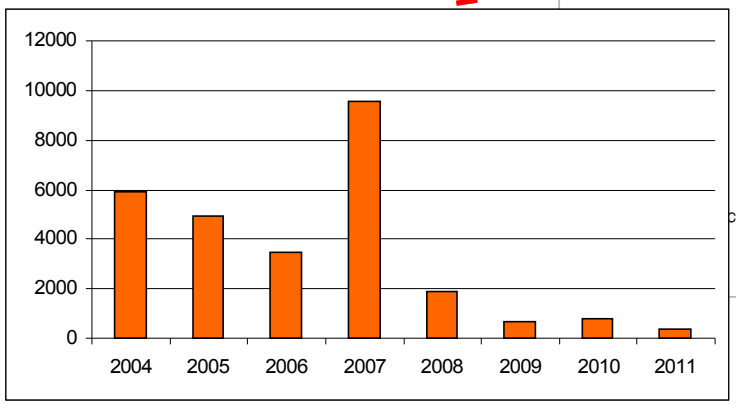
Effectif compté aux stations	Nombre de nids comptés	Nombre de géniteurs estimés pour 16% de polygamie	Nombre de géniteurs estimés pour 23% de polygamie	Contingent total estimé
12 918	1275	2754	2843	15 717 (± 63 individus)

- *en 2011, on estime que 17,8 % du contingent est resté en aval des stations de comptages*
- *mise en évidence d'une relation entre densité de nids et qualité des frayères*

•L’alose

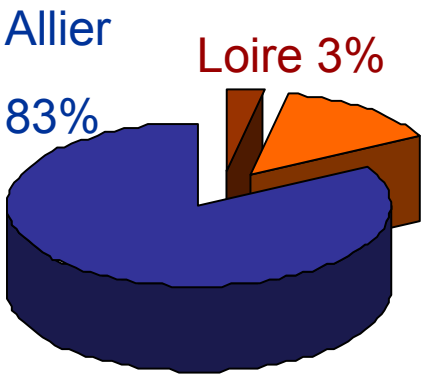


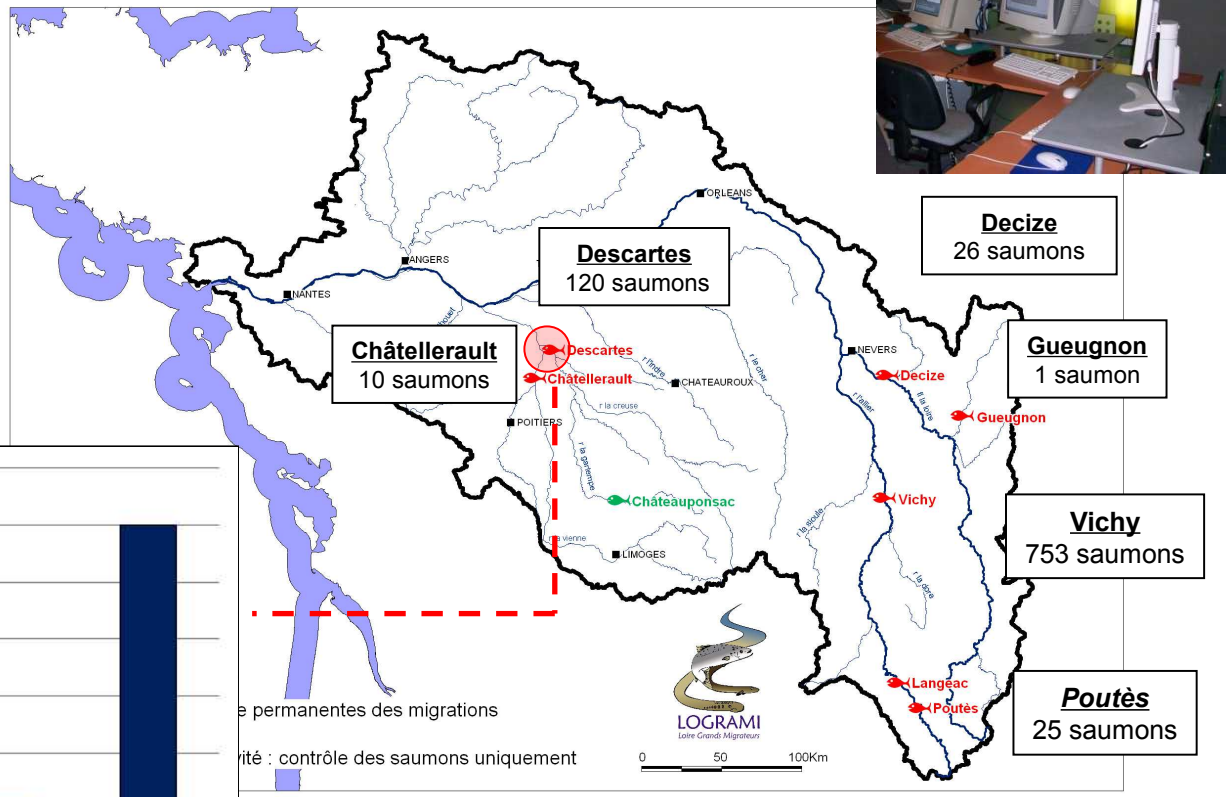


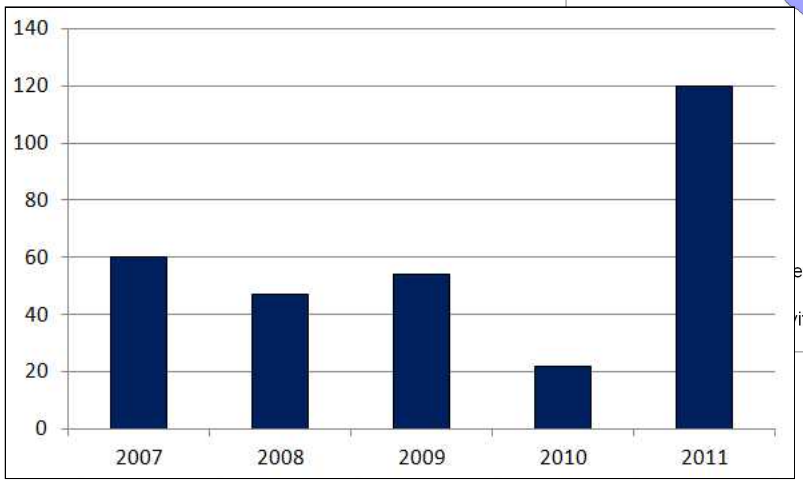


Bilan des passages d’aloses à la station de comptages de Châtellerault depuis 2004 (Sources : LOGRAMI).

•Le saumon


Allier
83%
Loire 3%
Vienne
Creuse 14%


Descartes
120 saumons
Châtellerault
10 saumons
Decize
26 saumons
Gueugnon
1 saumon
Vichy
753 saumons
Poutès
25 saumons
ORLEANS
ANGERS
NANTES
NEVERS
CHATEAUROUX
POITIERS
LIMOGES
Descartes
Châtellerault
Decize
Gueugnon
Vichy
Châteauponsac
Langeac
Poutès
LOGRAMI
0
50
100Km

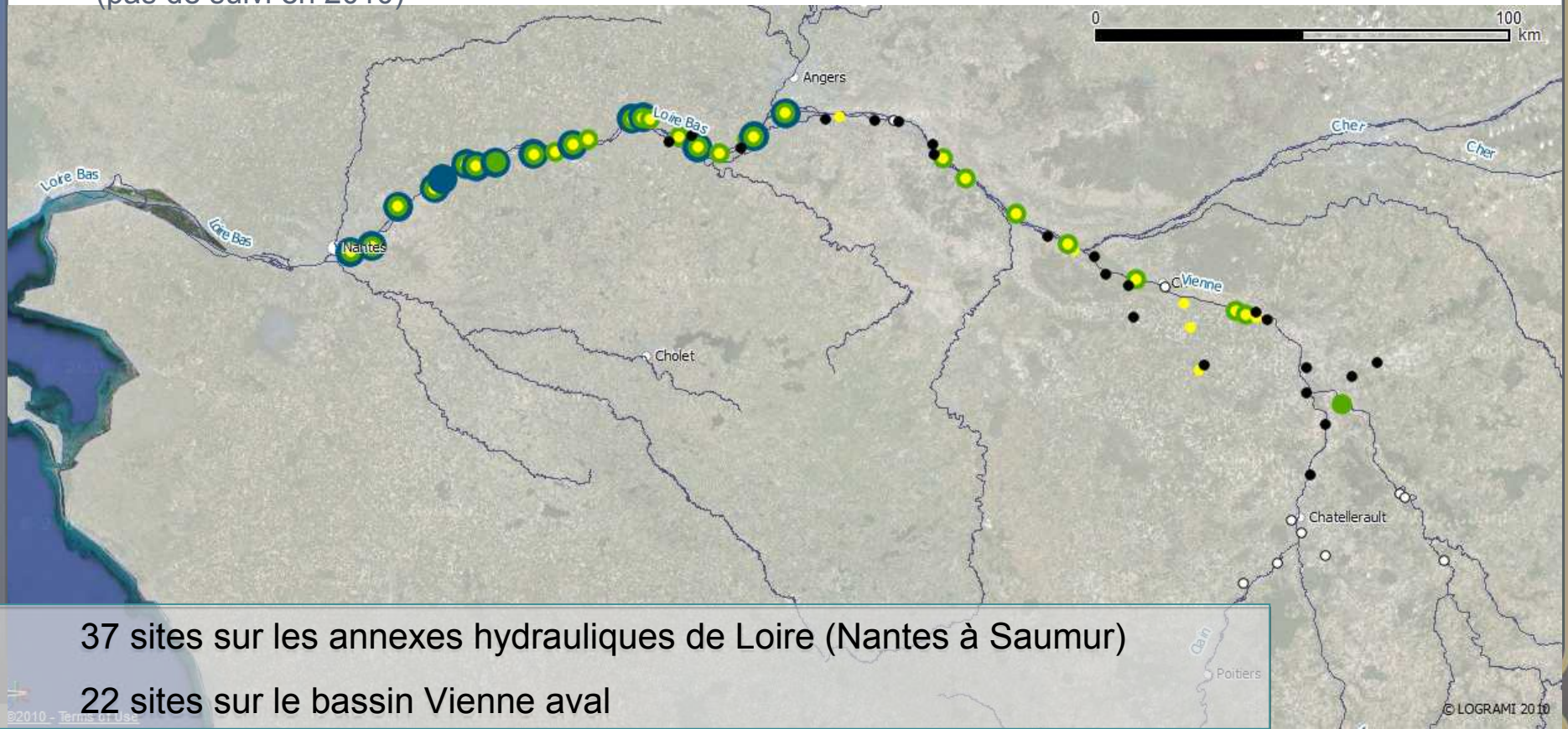

140
120
100
80
60
40
20
0
2007
2008
2009
2010
2011

Front de colonisation anguilles (2010)

Présence des classes de taille d'anguilles en 2010

- < 150 mm
- 150-300 mm
- > 300 mm
- Pas d'anguilles
- (pas de suivi en 2010)

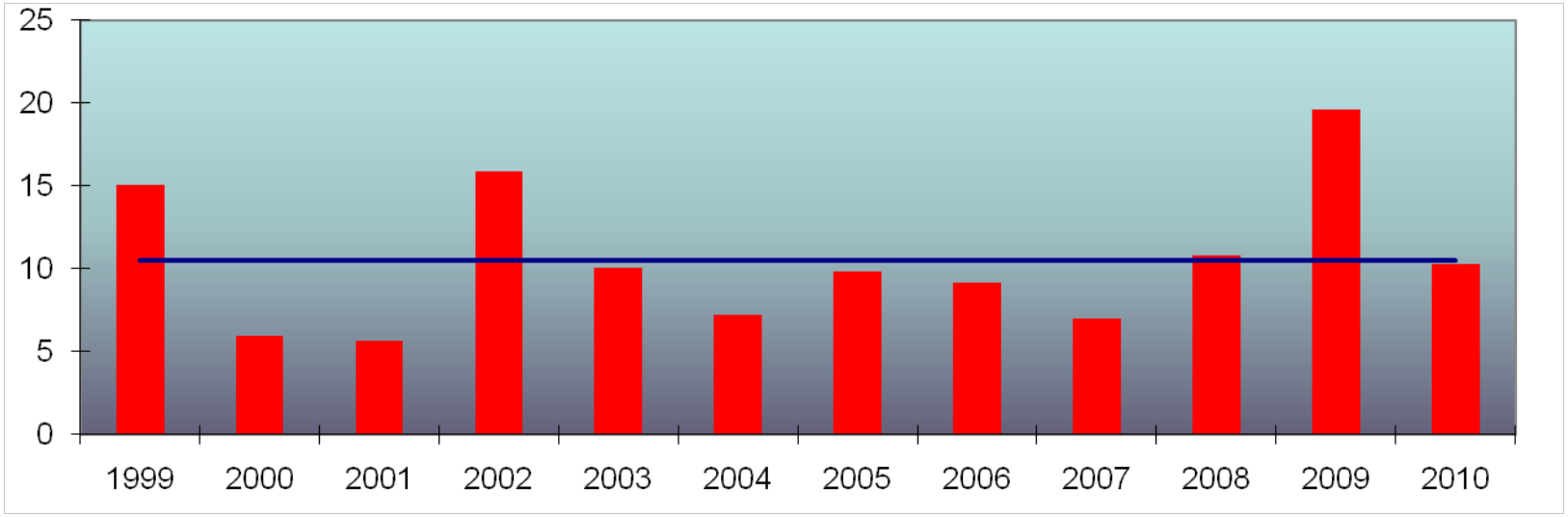
- Pas d'anguilles >150mm au-delà d'Angers
- Nombreuses stations vides en Vienne



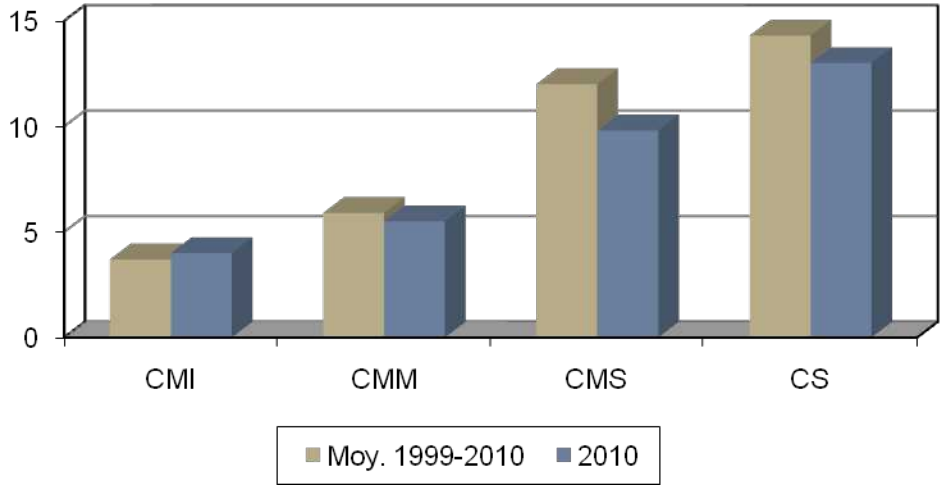
37 sites sur les annexes hydrauliques de Loire (Nantes à Saumur)

22 sites sur le bassin Vienne aval

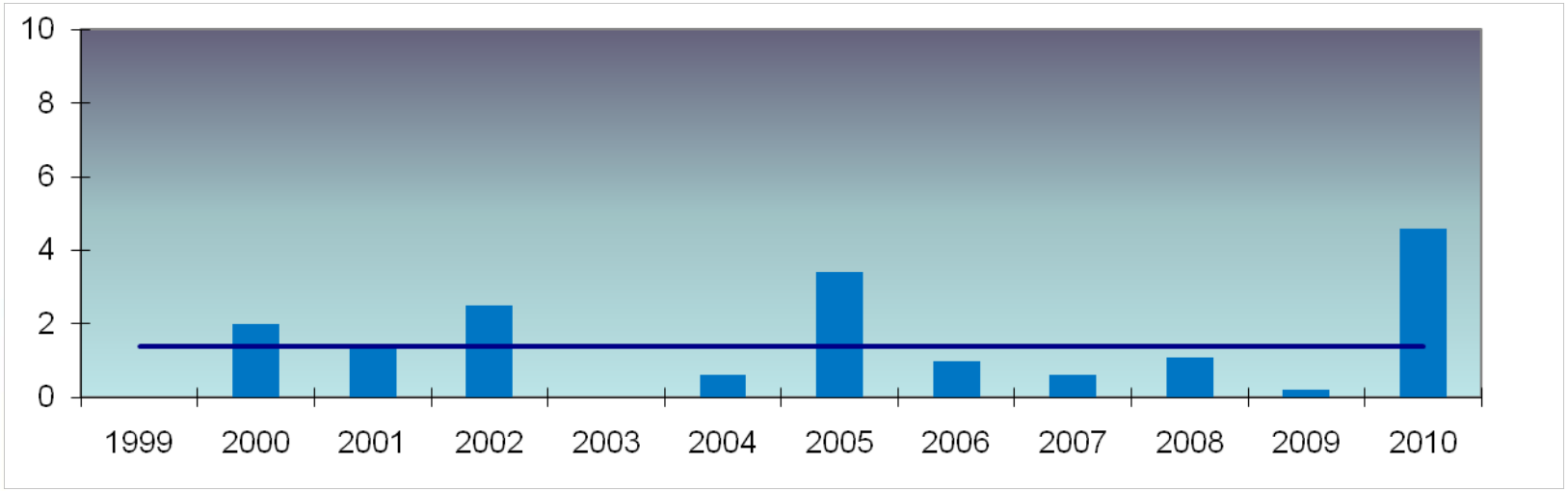
Suivi d'implantation des juvéniles déversés Gartempe



- Moyenne = 10.3 ind./5 Mn
- ~moyenne interannuelle 1999-2010
- Meilleure implantation sur les parties supérieures de la Gartempe



Suivi d'abondance sur les stations non déversées Gartempe



- 14 stations non déversées
- Moyenne = 4.6ind./5 Mn >> moyenne interannuelle 1999-2010 (= 1.4 ind./5 Mn)

Plus d'infos…

✓ *Comptages, actus, suivis et rapports :*
www.logrami.fr

Rapport 2010 en ligne sur le site de LOGRAMI
(tous les ans publié en mars)

Recueil de données biologiques des poissons Migrateurs de Loire, 2010. LOGRAMI, 2011, 288 pages.

✓ *Actus des tableaux de bord, indicateurs :*
www.migrateurs-loire.fr

✓ *Communication, sensibilisation :*
L'exposition itinérante sur les poissons migrateurs du bassin Loire est à votre disposition, calendrier de prêt en ligne :

http://www.logrami.fr/node/374

Merci de votre attention