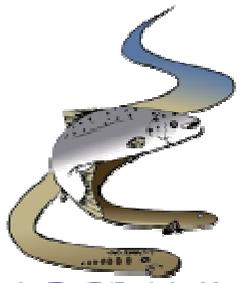


Rencontres Migrateurs de Loire - 29 et 30 octobre 2012, Tours



LOGRAMI
Loire Grands Migrateurs



UNIVERSITÉ
FRANÇOIS - RABELAIS
TOURS

citeres
UMR 7324

OBSTACLES : impacts à l'échelle du bassin effets cumulés à l'échelle d'un axe



Pierre STEINBACH

**ONEMA Délégation Interrégionale
Centre Poitou-Charentes**

Rencontres Migrateurs de
Loire - 29 et 30 octobre 2012,
Tours

Sommaire



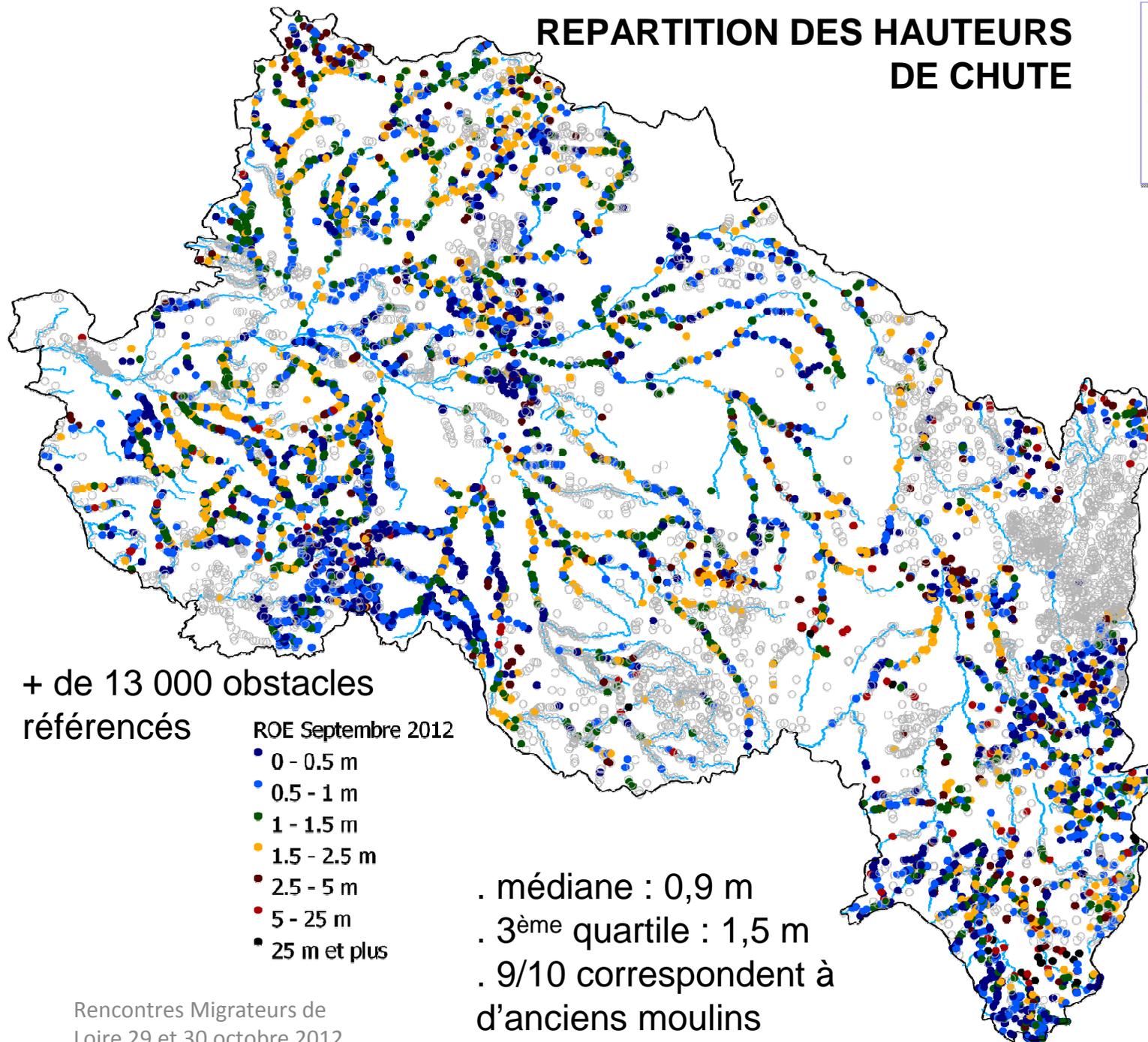
Partie 1 : PRESENTATION DU CONTEXTE D'AMENAGEMENT ET DES IMPACTS A L'ECHELLE DU BASSIN

**territoire COGEPOMI Loire Sèvre niortaise/côtiers vendéens
données : ROE (accessible sur le site Eau France)**

Partie 2 : ILLUSTRATION DES EFFETS CUMULES A L'ECHELLE D'UN AXE cas de l'axe Cher

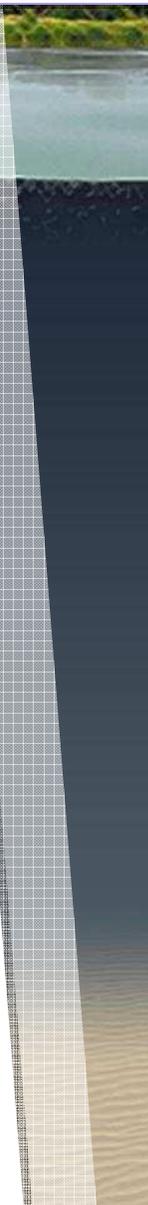
**données : caractérisation et localisation des zones de reproduction
des habitat Thizy 2011; évaluation des obstacles : Steinbach 2012**

REPARTITION DES HAUTEURS DE CHUTE

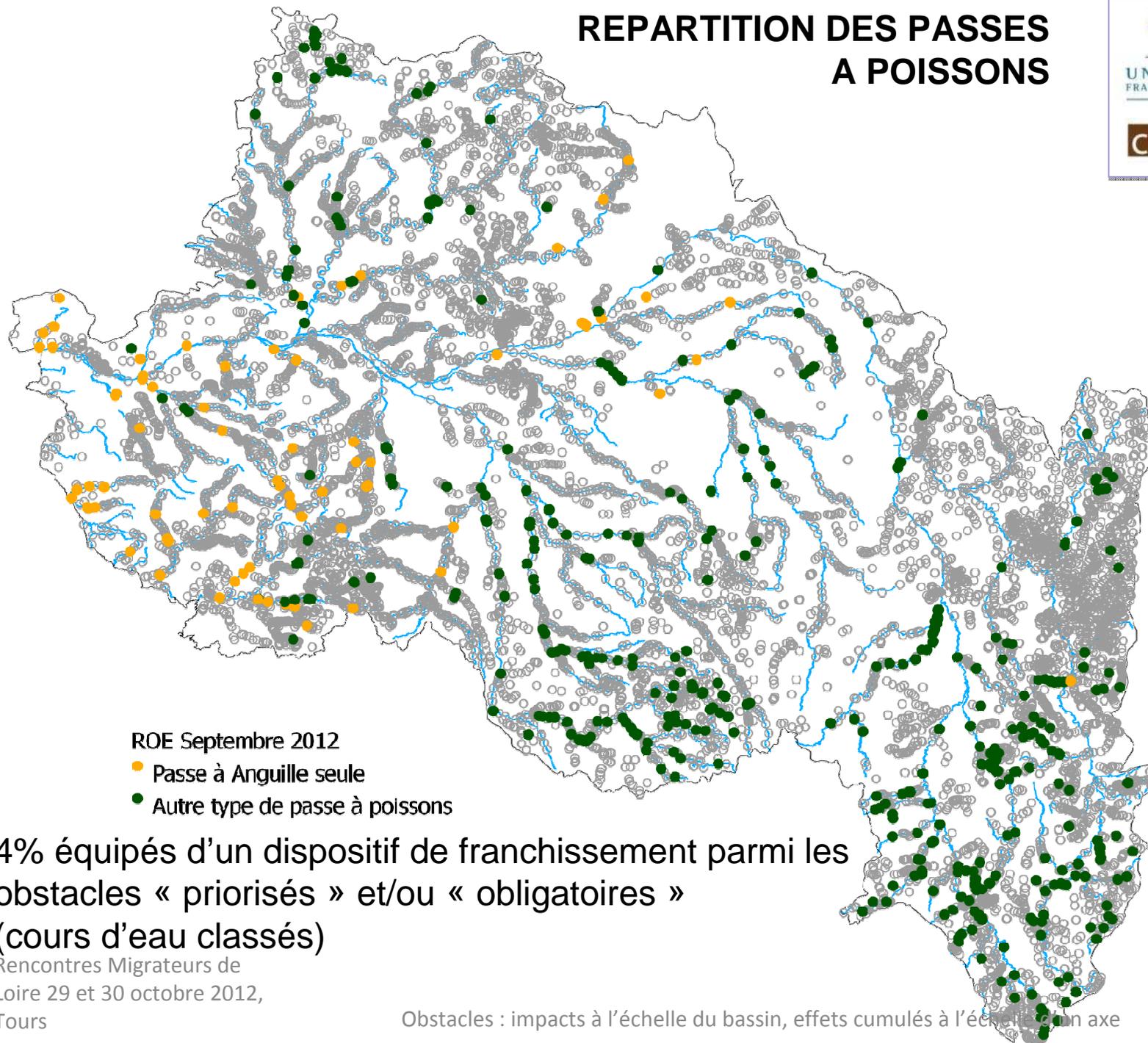


Rencontres Migrateurs de Loire 29 et 30 octobre 2012, Tours

Obstacles : impacts à l'échelle du bassin, effets cumulés à l'échelle d'un axe



REPARTITION DES PASSES A POISSONS



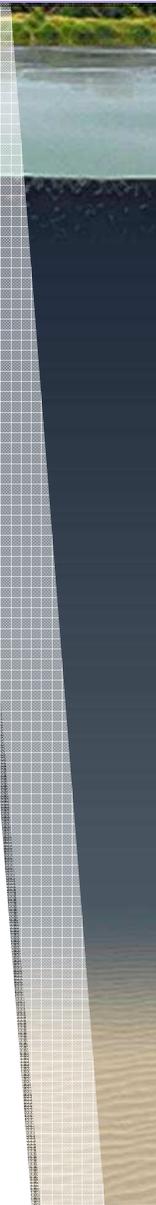
ROE Septembre 2012

- Passe à Anguille seule
- Autre type de passe à poissons

4% équipés d'un dispositif de franchissement parmi les obstacles « priorités » et/ou « obligatoires » (cours d'eau classés)

Rencontres Migrateurs de Loire 29 et 30 octobre 2012, Tours

Obstacles : impacts à l'échelle du bassin, effets cumulés à l'échelle d'un axe



Évaluation générale des dispositifs de franchissement sur un échantillon de cours d'eau au centre du bassin de de la Loire (situation 2008)



dispositif fonctionnel 42%



**Pb conception
implantation : 10%**

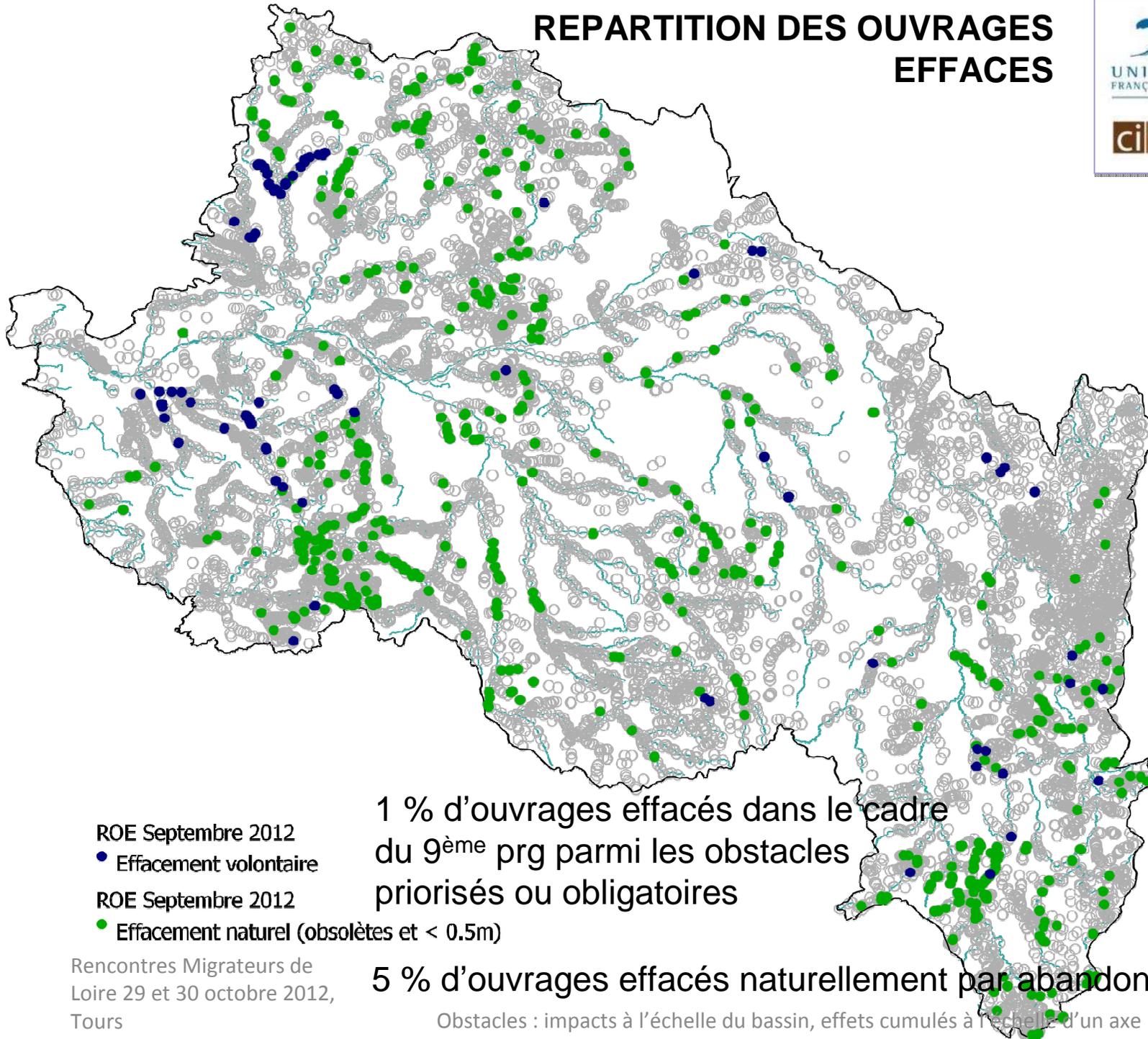


**Pb hydraulique interne
(mauvais calage...) : 24%**

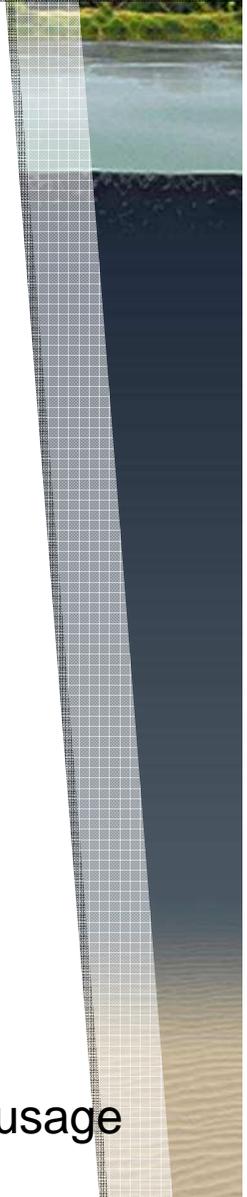


**Pb gestion
entretien : 24%**

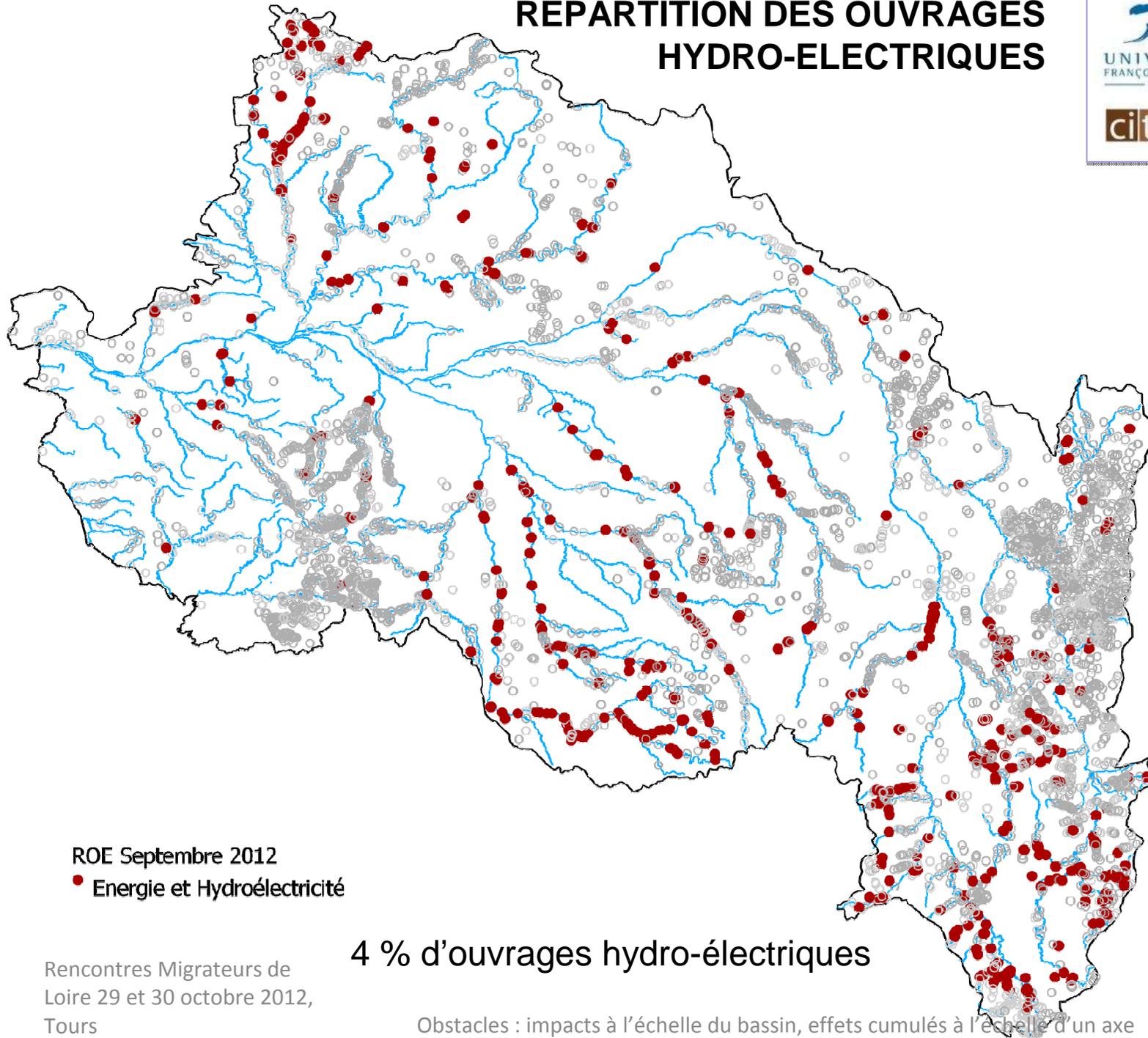
REPARTITION DES OUVRAGES EFFACES



Rencontres Migrateurs de Loire 29 et 30 octobre 2012, Tours



REPARTITION DES OUVRAGES HYDRO-ELECTRIQUES



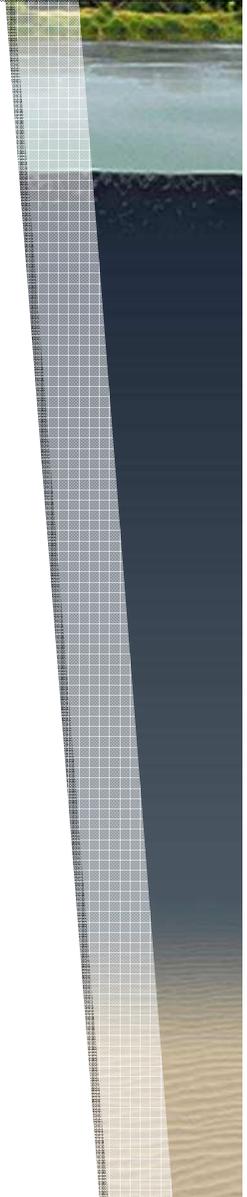
ROE Septembre 2012

● Energie et Hydroélectricité

Rencontres Migrateurs de
Loire 29 et 30 octobre 2012,
Tours

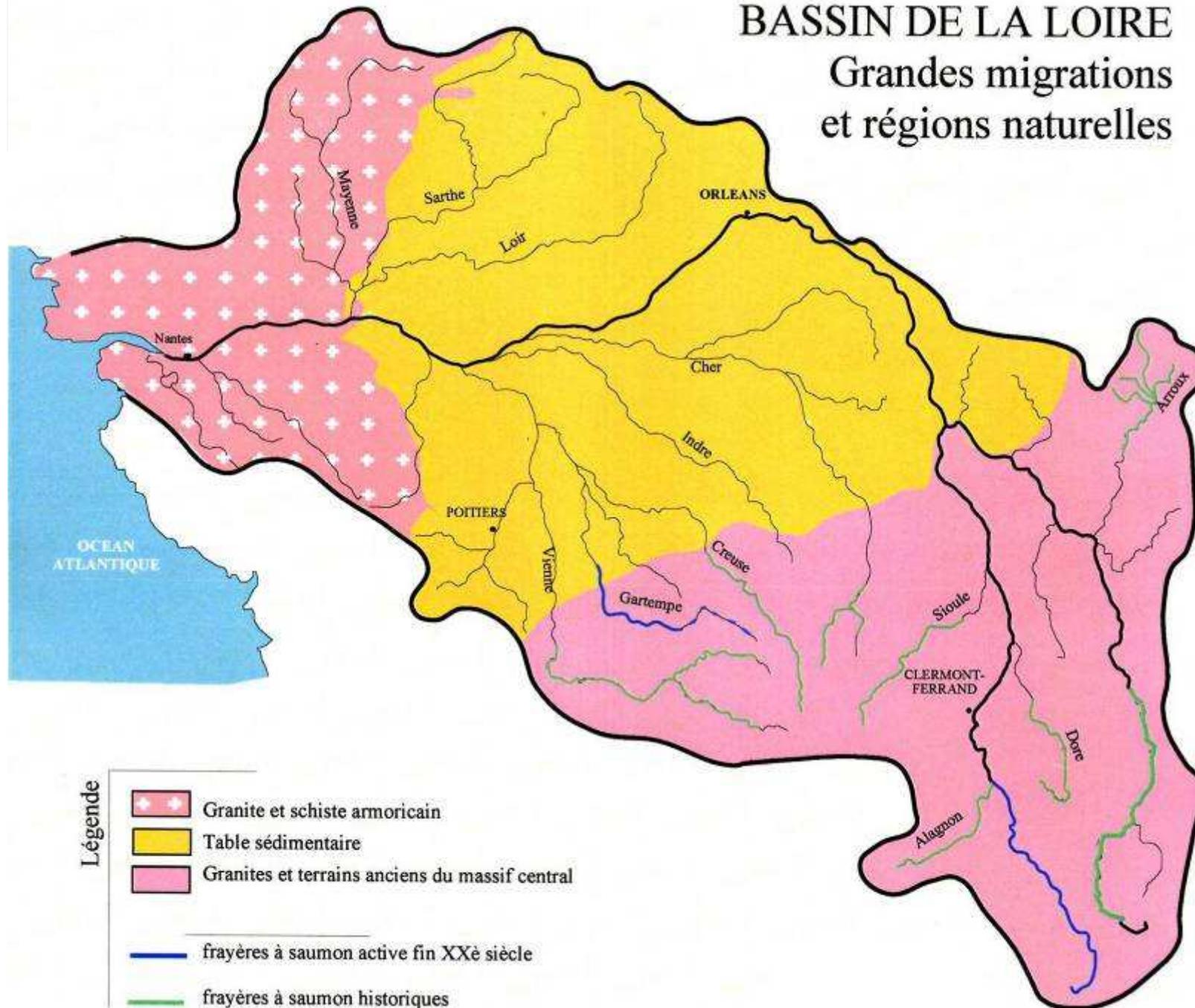
4 % d'ouvrages hydro-électriques

Obstacles : impacts à l'échelle du bassin, effets cumulés à l'échelle d'un axe

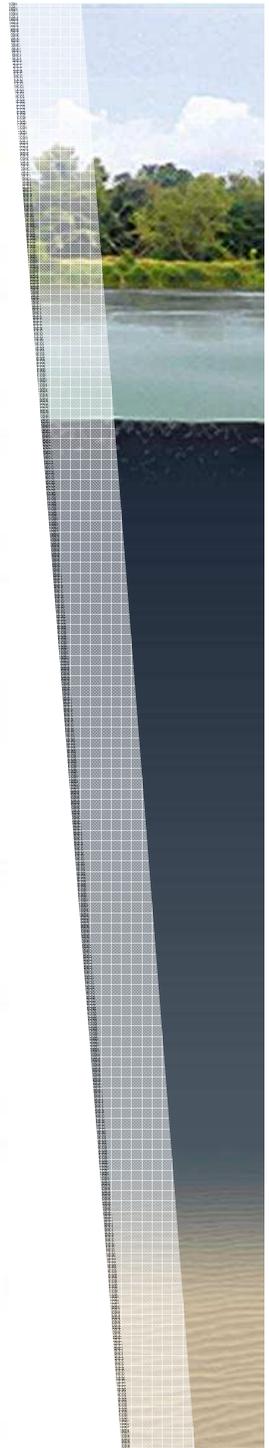


BASSIN DE LA LOIRE

Grandes migrations et régions naturelles



Obstacles : impacts à l'échelle du bassin, effets cumulés à l'échelle d'un axe



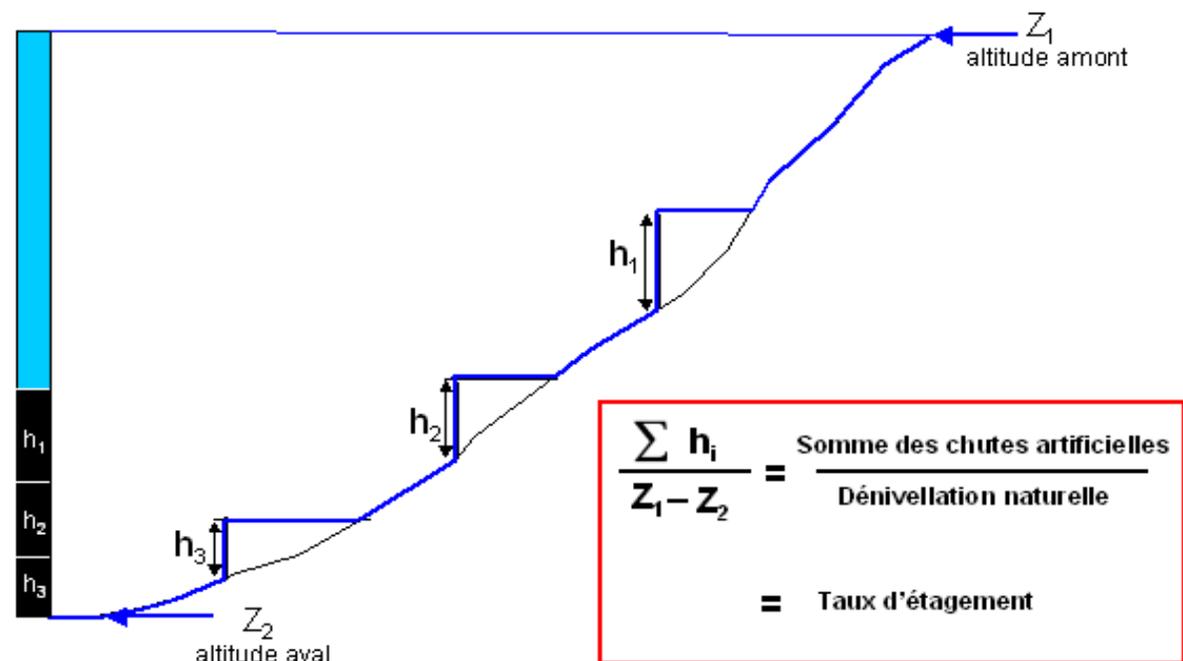
Mesure de l'effet cumulé des obstacles par l'étagement des cours d'eau descripteur de la transformation et de la fragmentation des habitats

- difficulté de franchissement à la montaison : croissance exponentielle avec H
- mortalité dans les turbines, retard dans les retenues, risque de blessures en pied des chutes : augmentation avec H
- perte d'habitat par ennoisement des faciès productifs : croissance linéaire avec H

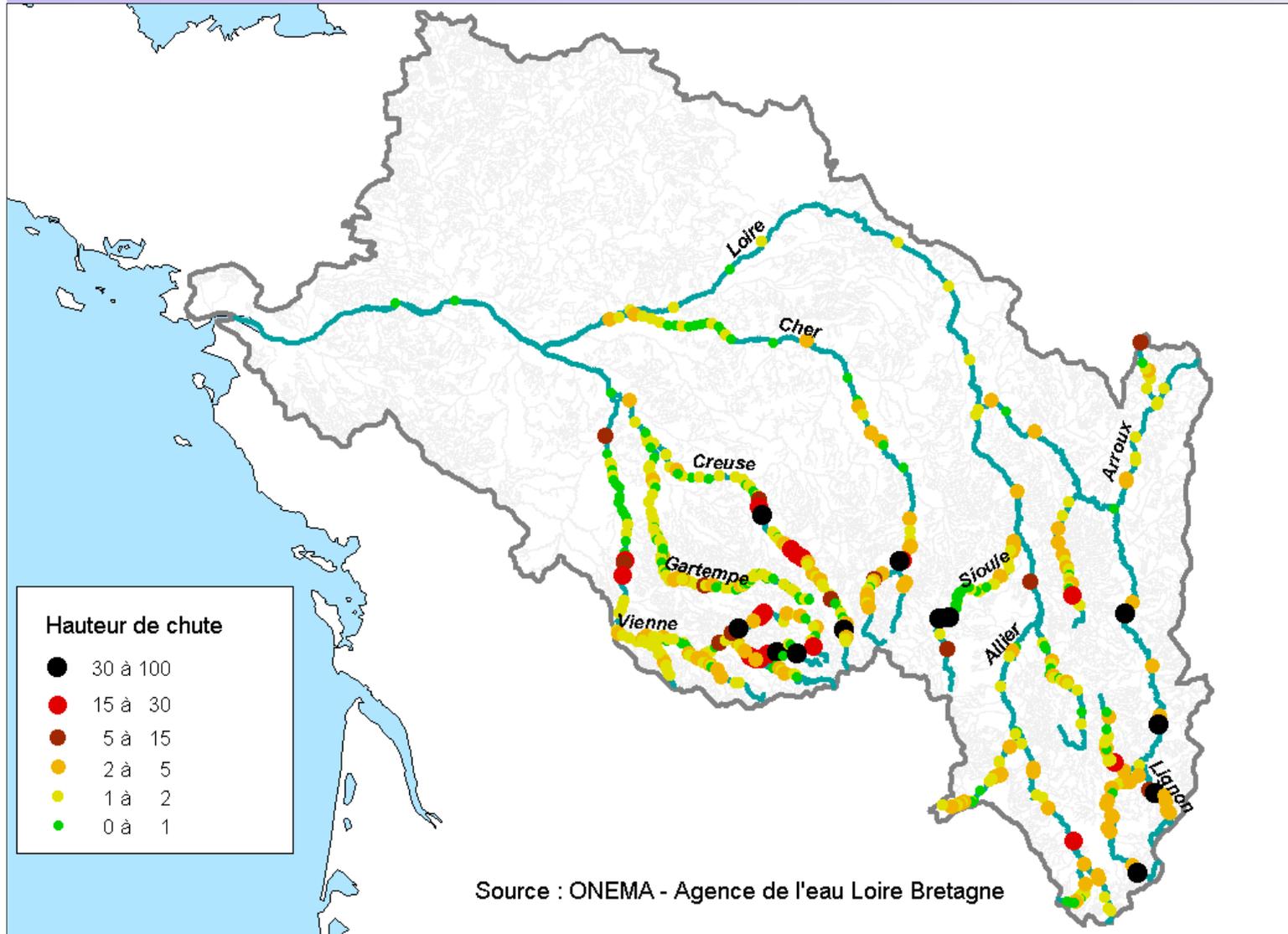
la hauteur de chute intègre
l'ensemble des impacts :
- perte de libre circulation
- perte d'habitat de reproduction

la somme des hauteurs
de chute permet
d'apprécier le cumul
des impacts

Taux d'étagement des cours d'eau

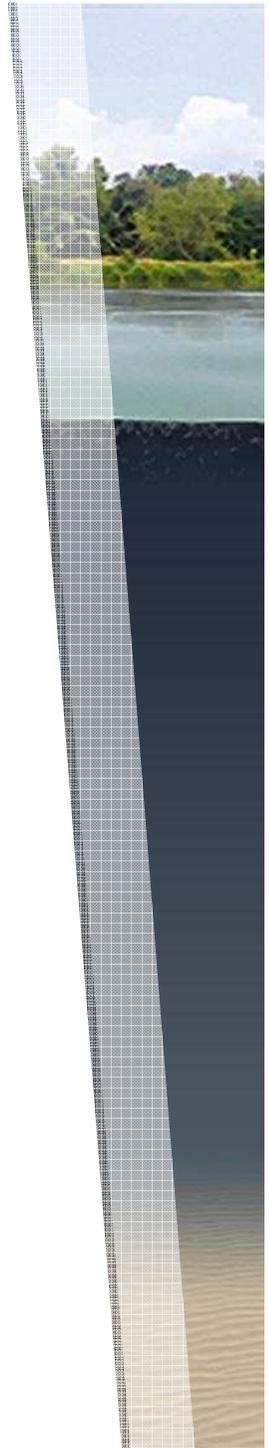


Répartition des obstacles et hauteurs de chute sur les axes de migration (historique) du saumon dans le bassin de la Loire

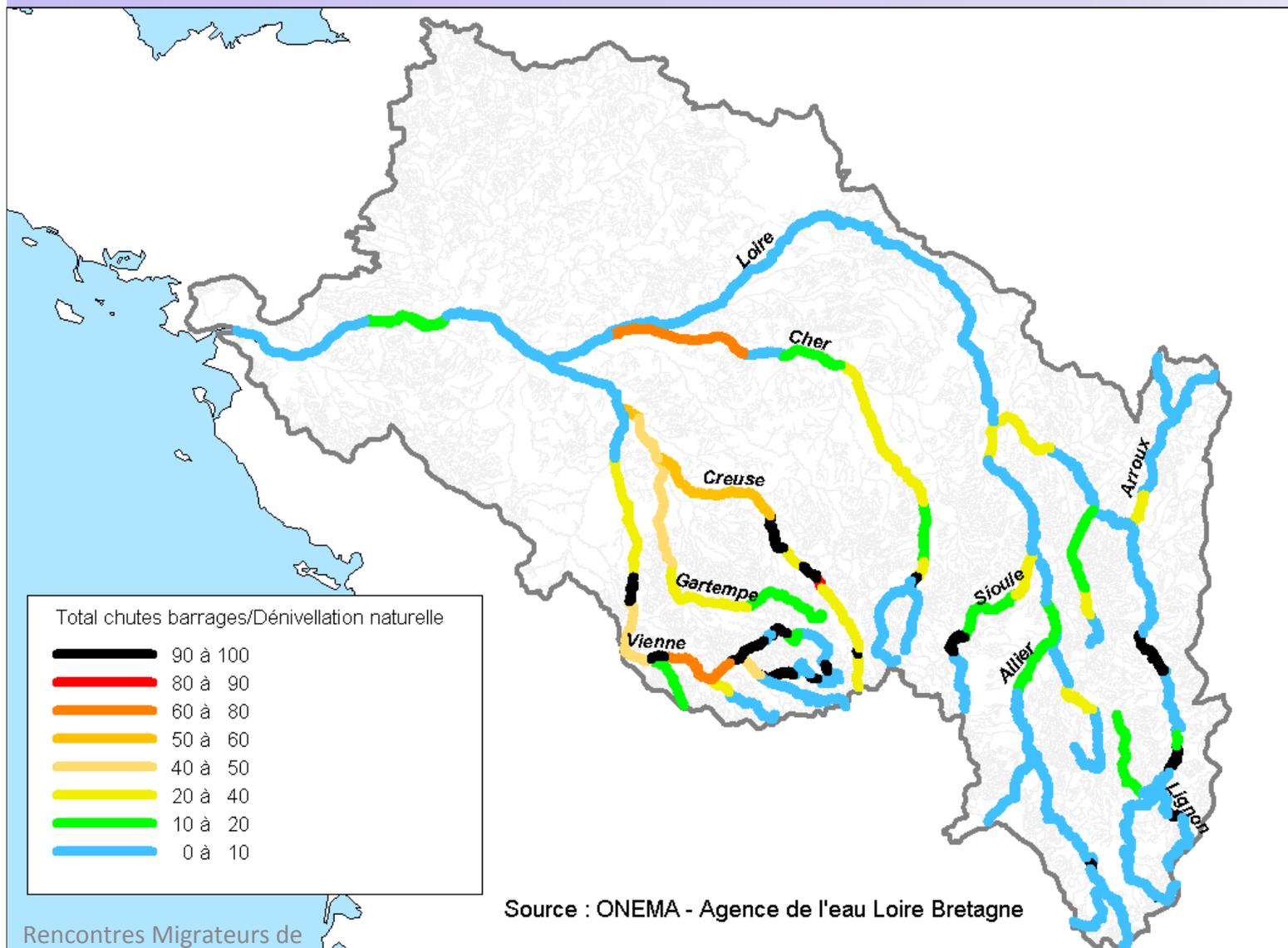


Rencontres Migrateurs de
Loire 29 et 30 octobre 2012,
Tours

Obstacles : impacts à l'échelle du bassin, effets cumulés à l'échelle d'un axe

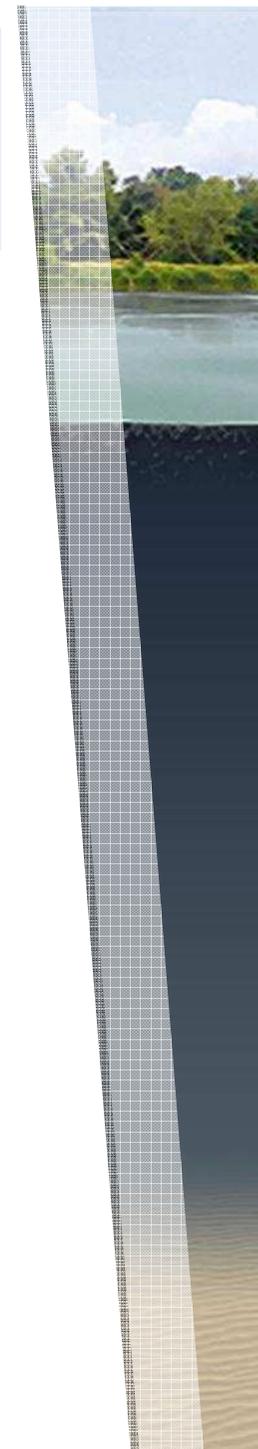


Répartition des obstacles et taux d'étagement sur les axes de migration (historique) du saumon dans le bassin de la Loire

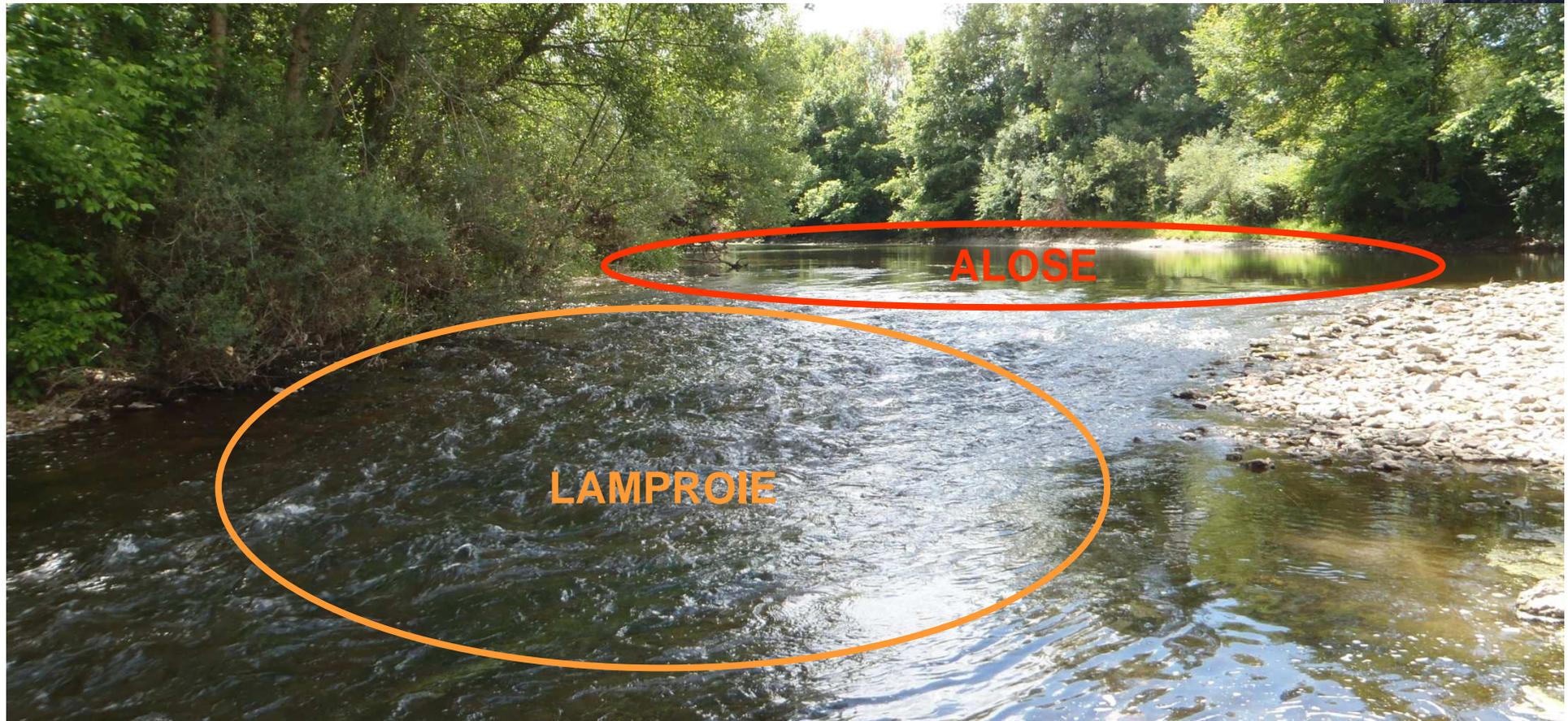
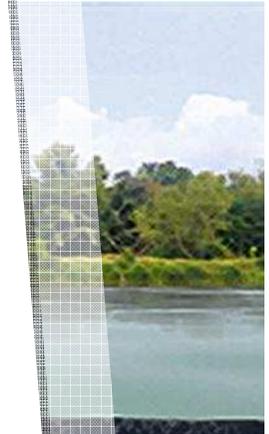


Rencontres Migrateurs de
Loire 29 et 30 octobre 2012,
Tours

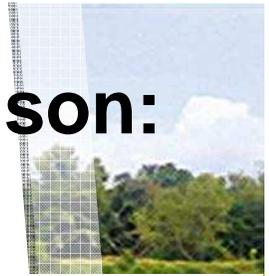
Obstacles : impacts à l'échelle du bassin, effets cumulés à l'échelle d'un axe



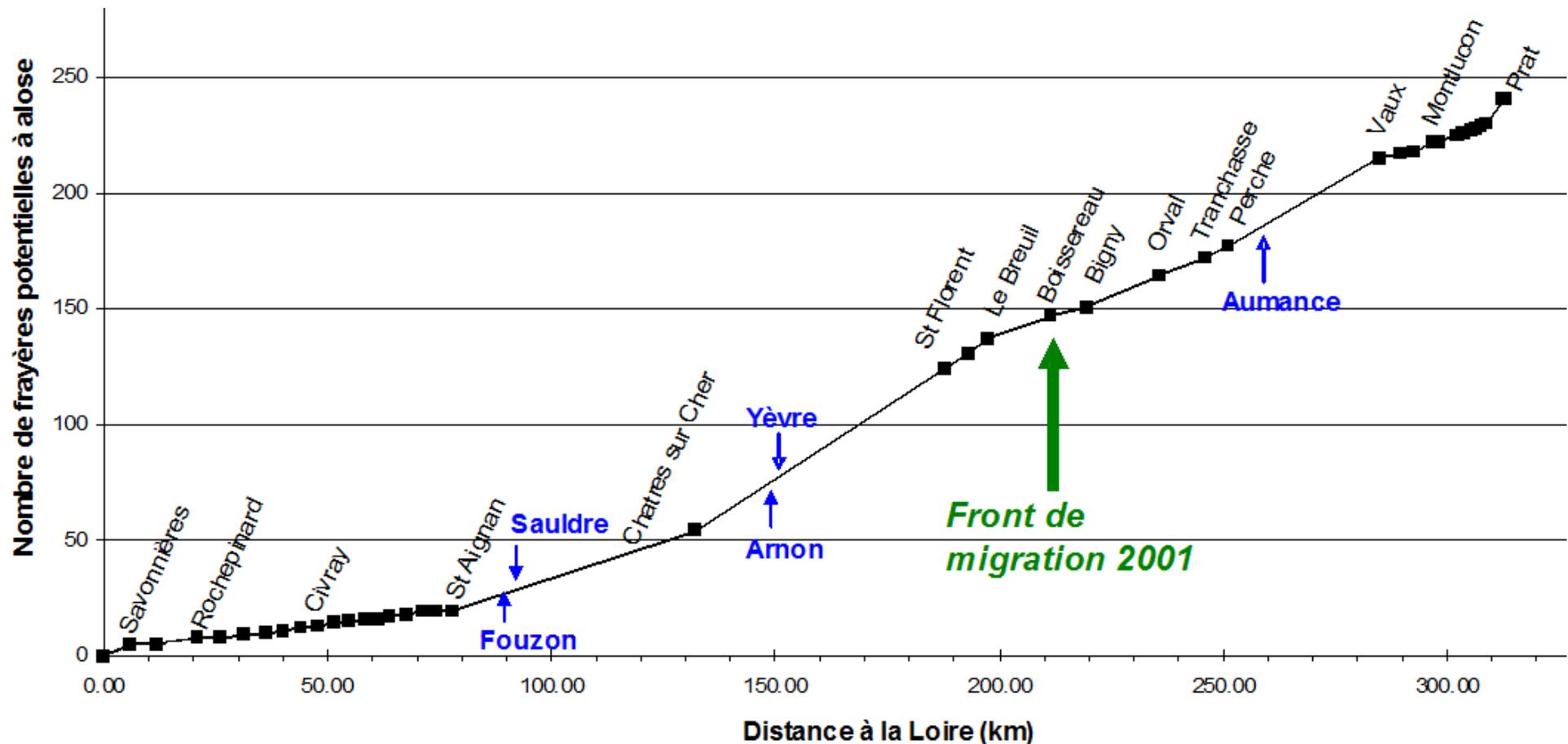
**Cas des effets cumulés sur le Cher : potentialités d'accueil
et de reproduction à la base de l'évaluation
(repérage des frayères à grande alose et lamproies marine)**



cas des effets cumulés sur le Cher à la montaison: potentialité d'accueil théorique pour l' Alose



nombre cumulé de frayères potentielles disponibles sur l'axe principal
→ potentiel productif exploitable sans effet d'obstacle



Rencontres Migrateurs de
Loire 29 et 30 octobre 2012,
Tours

source : T. Tizy, 2011

Obstacles : impacts à l'échelle du bassin, effets cumulés à l'échelle d'un axe



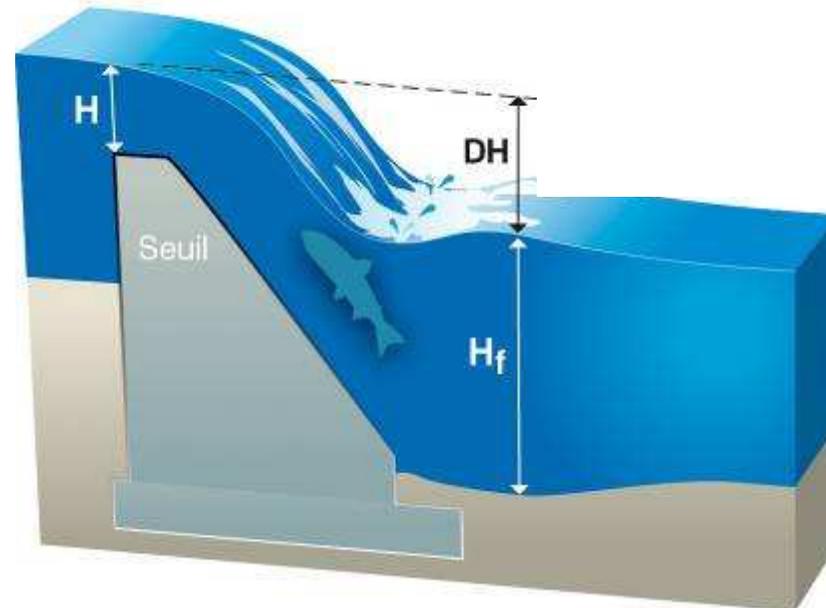
Hauteur de chute : le facteur principal de l'évaluation des difficultés de franchissement à la montaison



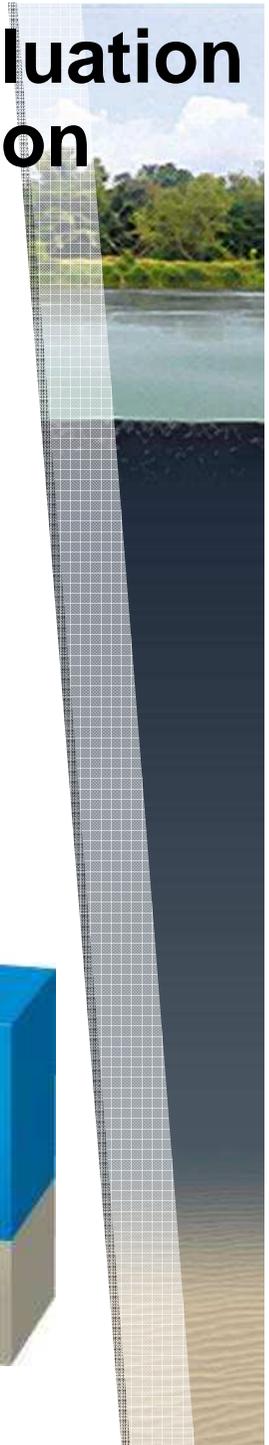
Rencontres Migrateurs de Loire 29 et 30 octobre 2012, Tours

Vitesse d'écoulement à franchir
 $= (2gDH)^{1/2}$

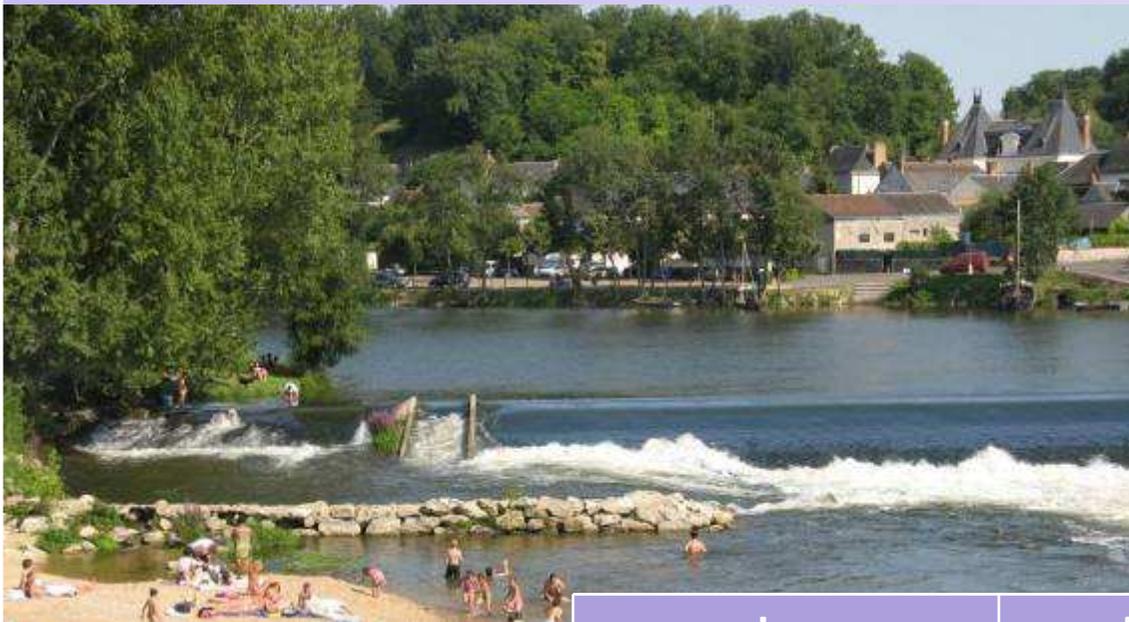
et augmentation de la distance à franchir avec la réduction de la pente du profil



Obstacles : impacts à l'échelle du bassin, effets cumulés à l'échelle d'un axe

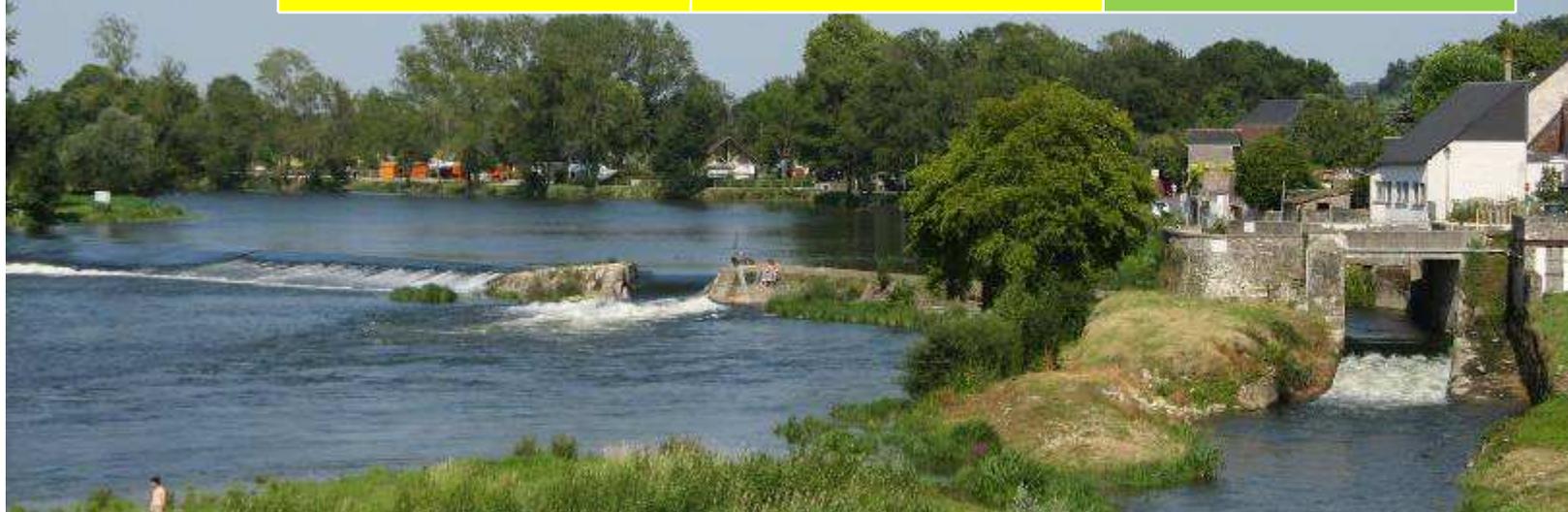


expertise de l'impact des obstacles à la montaison le long de l'axe ex : Savonnière (1^{er} obstacle depuis la mer)



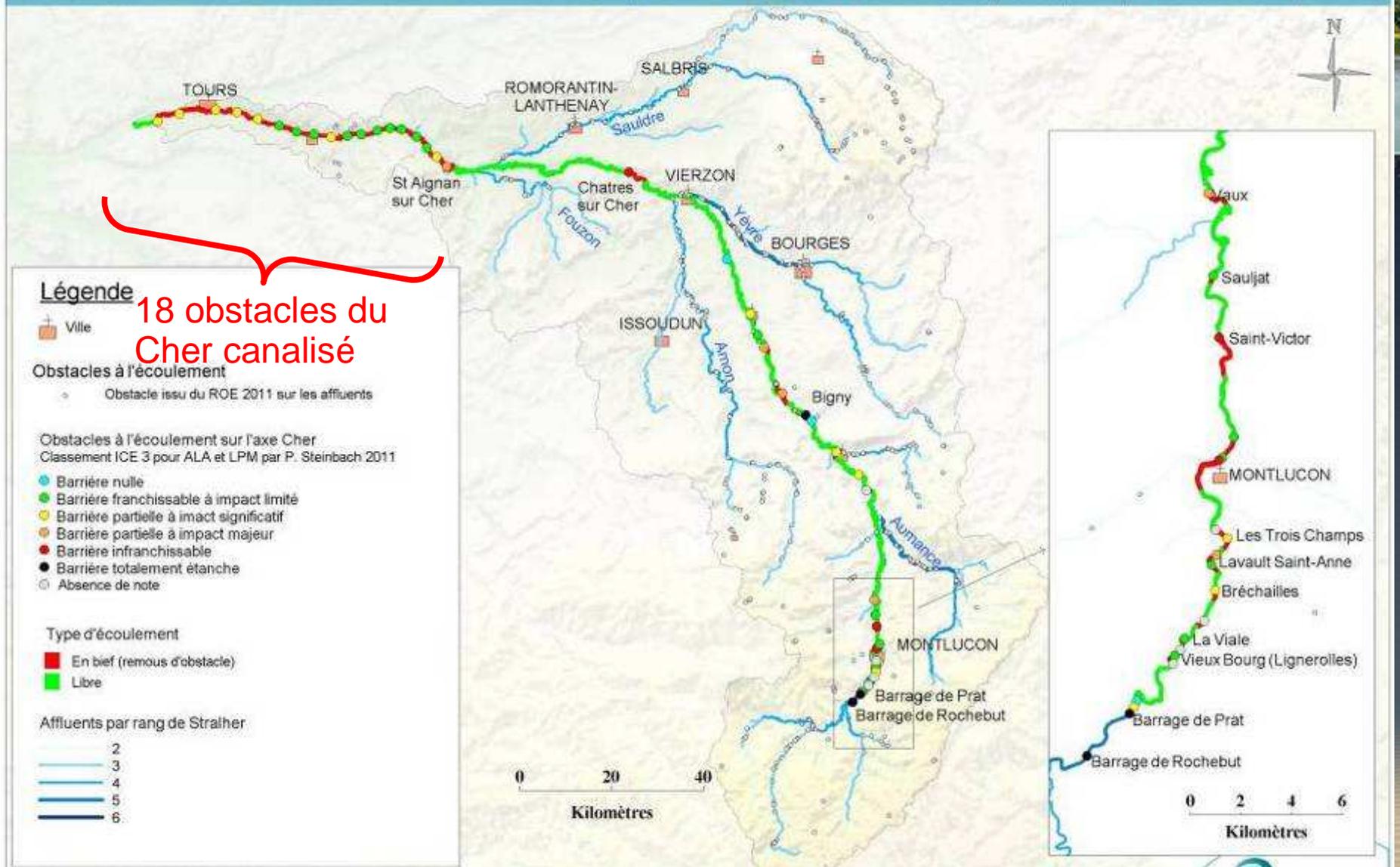
- . H étiage = 2.1 m
- . H module = 1.2 m
- . Rive droite : prébarrage, ralentisseurs et rampe à anguilles
- . Rive gauche : ralentisseurs et rampe à anguilles
- . Clapet : défaut de gestion avant prescriptions complémentaires

alose	lamproie	anguille
0.70	0.75	0.85

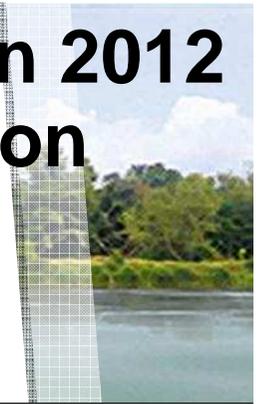


Cas des effets cumulés sur le Cher : impacts des ouvrages successifs à la montaison

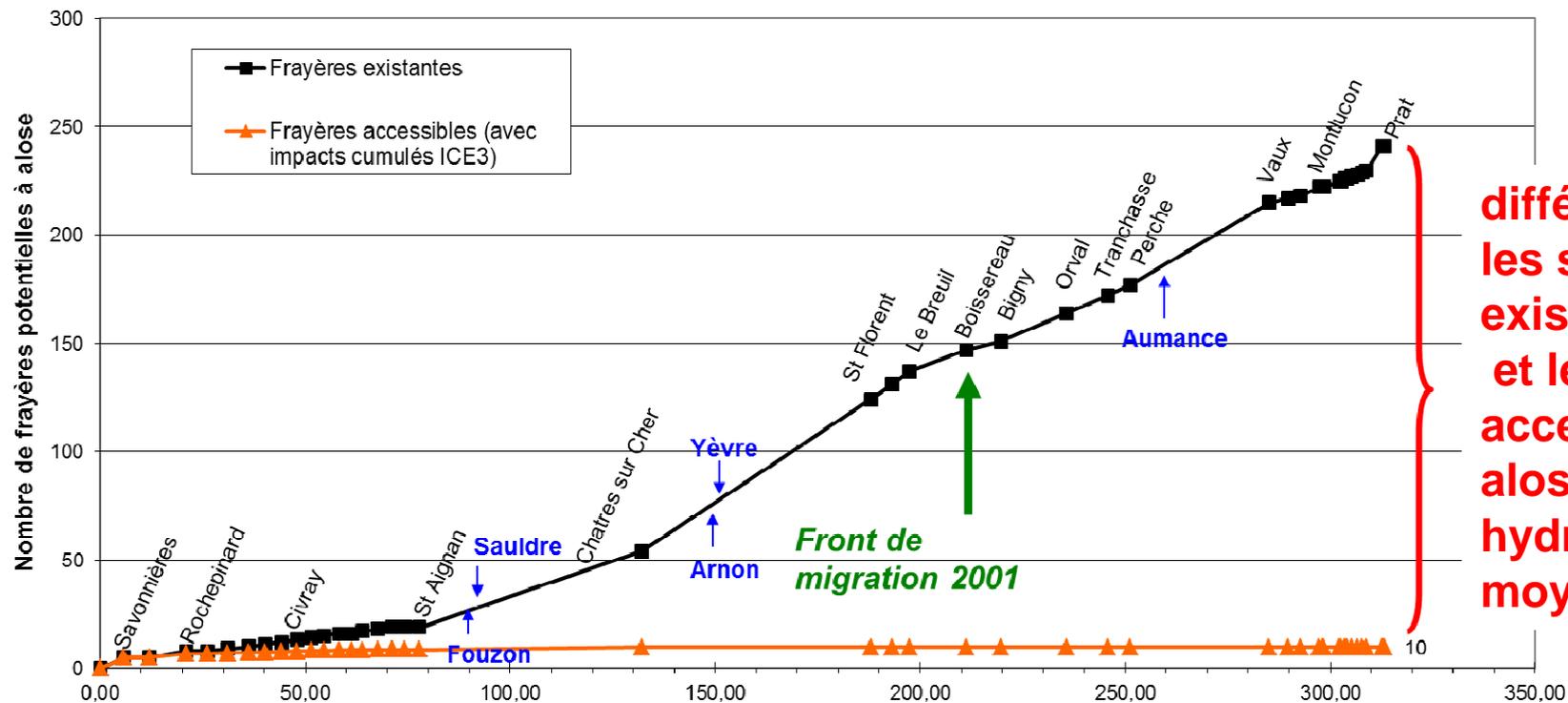
Obstacles à l'écoulement et franchissabilité à la montaison pour l'aloise et la lamproie marine (cours principal du Cher uniquement)



potentialité d'accueil accessible pour l'alose en 2012 sous l'effet cumulé des obstacles à la montaison



Nombre de frayères à alose à l'aval de chaque obstacle
(cours principal du Cher)



différence entre les sites existants (241) et les sites accessibles aux aloses en année hydrologique moyenne (10)



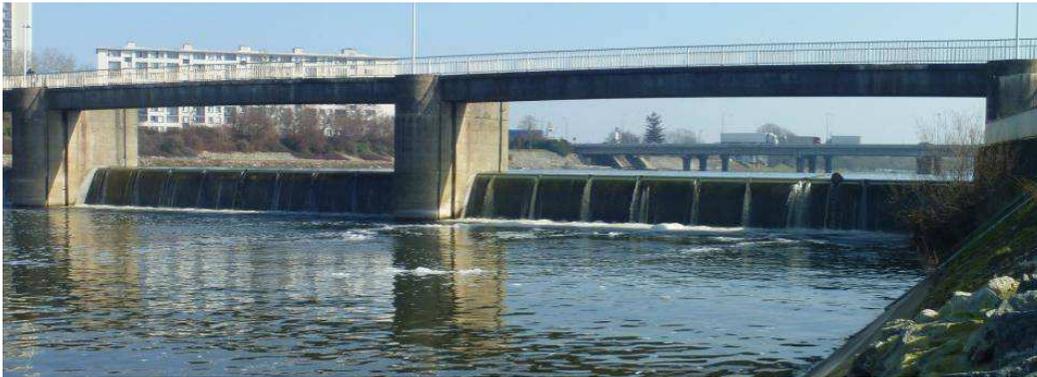


ex : barrage à aiguilles
de Vallet (37)

Transparence des
ouvrages du Cher
canalisé par gestion
en **pertuis ouvert**
durant la période la
plus sensible des
migrations
jusqu'à la fin du
mois de juin



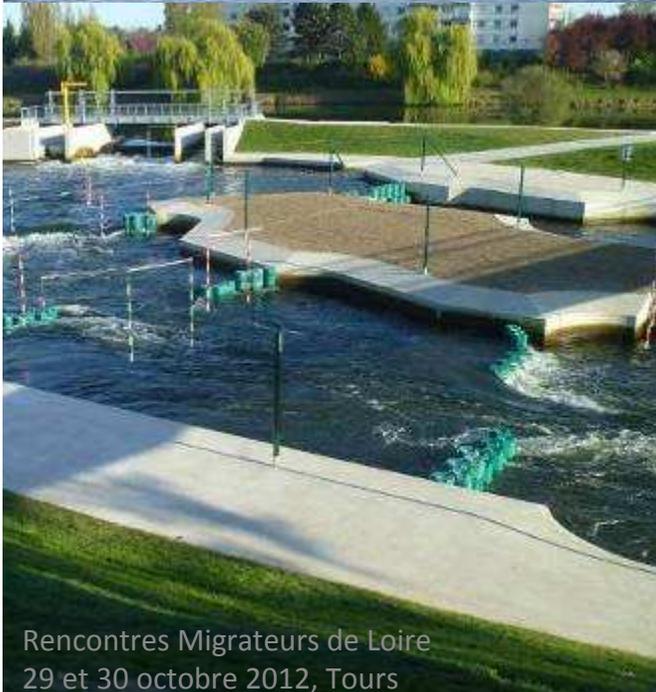
Obstacles : impacts à l'échelle du bassin, effets cumulés à l'échelle d'un axe



Equipement du barrage de Rochepinard à Tours par une rivière de contournement



attractivité garantie par un débit de fonctionnement réglé entre 10 % et 20 % du débit moyen du Cher



Rencontres Migrateurs de Loire
29 et 30 octobre 2012, Tours

Obstacles : impacts à l'échelle du bassin, effets cumulés à l'échelle d'un axe

Merci de votre attention



Rencontres Migrateurs de
Loire 29 et 30 octobre 2012,
Tours

Obstacles : impacts à l'échelle du bassin, effets cumulés à l'échelle d'un axe