

Rencontres Migrateurs de Loire 2016



Du terrain à la gestion : LA DONNEE MIGRE !
première partie (j1): Collecter et accéder aux données

LES ENJEUX DES DONNEES SUR LES OBSTACLES A LA MIGRATION

Pierre STEINBACH - ONEMA DiR 4 - bassin LOIRE-BRETAGNE^{FR}



Cette action est cofinancée par l'Union Européenne.
L'Europe s'engage dans le bassin de la Loire avec le Fond européen de développement régional.



- 1) Quels sont les enjeux de la connaissances des obstacles ?**
- 2) Comment répondre à ces enjeux ?

Demande d'information très forte sur les ouvrages transversaux: obstacles aux flux hydrauliques, sédimentaires et biologiques le long des cours d'eau.

Besoin de connaissance commun aux deux domaines :

☞ **la gestion des usages** liés à ces ouvrages conçus pour capter ou détourner les eaux

- production d'énergie, prise d'eau d'industrielle
- alimentation en eau potable,
- irrigation,
- transport,
- protection contre les inondations
- loisirs ...

☞ **la préservation des milieux aquatiques et de la biodiversité** altérée par la banalisation et la fragmentation des milieux:

- identification et préservation des milieux en très bon état (TBE), évaluation des pressions (EDL), planification, programmation et évaluation (PDM) ...
- classement des cours d'eau, stratégie et priorisation d'actions de restauration de la continuité...

- ➔ **besoin commun de données sur les ouvrages,
opportunité de partage d'information entre les deux domaines
(usage l'eau et de protection de l'hydrosystème)**
 - **objet identique: obstacle à l'écoulement (OE)**
 - **support identique: cartographie des écoulements.**

- ➔ **Besoin de qualité dans le recueil et le partage de la donnée (validation, mise à jour)**
 - **contexte souvent conflictuel des usages de l'eau**
 - **utilisation des données dans le cadre d'obligations réglementaires**
 - **complexité d'évaluation des obstacles dans le domaine de l'hydroécologie
et du transport des sédiments**

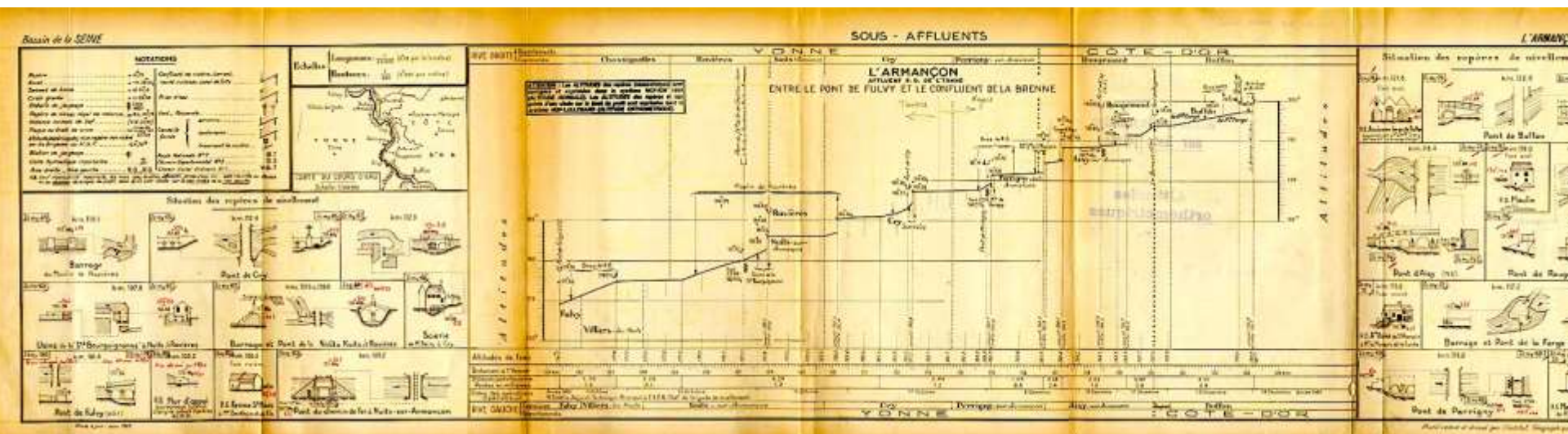
1) IDENTIFICATION DES ENJEUX DE LA CONNAISSANCES DES OBSTACLES

Premier grand recueil d'information sur les ouvrages transversaux:

Relevé du profil en long des principaux cours d'eau du territoire métropolitain

- dans la première partie du 20^{ème} siècle
- par le service public en charge de l'inventaire des grandes forces hydrauliques

(données papier bancarisées par l'IGN: geodesie.ign.fr)



1) IDENTIFICATION DES ENJEUX DE LA CONNAISSANCES DES OBSTACLES

Premier recueil d'information sur les obstacles à la libre circulation des poissons migrateurs dans le bassin de la Loire

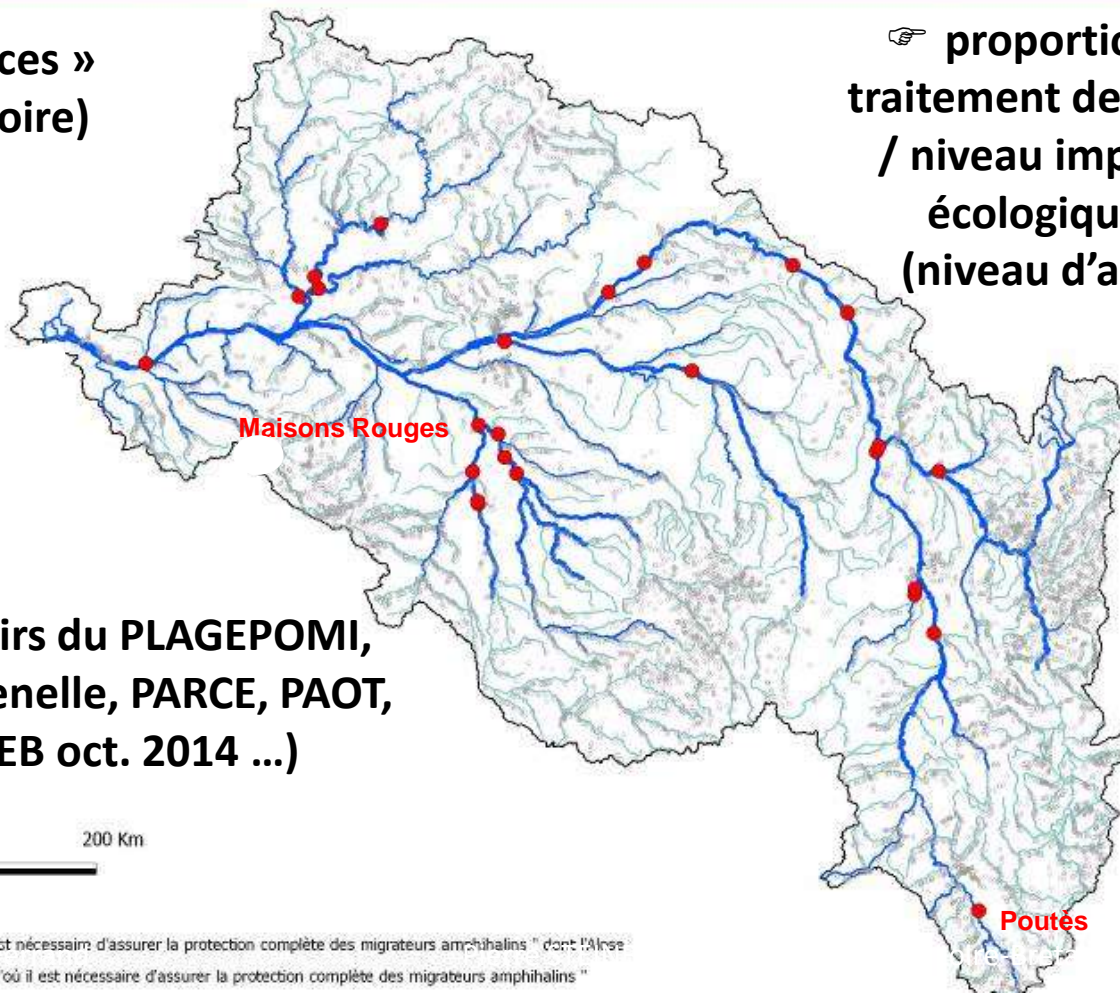
Repérage des obstacles majeurs à l'échelle du bassin au début du plan Loire (1994)

- Contrat « retour aux sources »
et PILGN (CSP cellule plan Loire)

☞ repérage des obstacles
les plus impactants
à la recherche du
gain écologique maxi

(avant la liste des points noirs du PLAGEPOMI,
ouvrages PGA, ouvrages grenelle, PARCE, PAOT,
démarche d'optimisation DEB oct. 2014 ...)

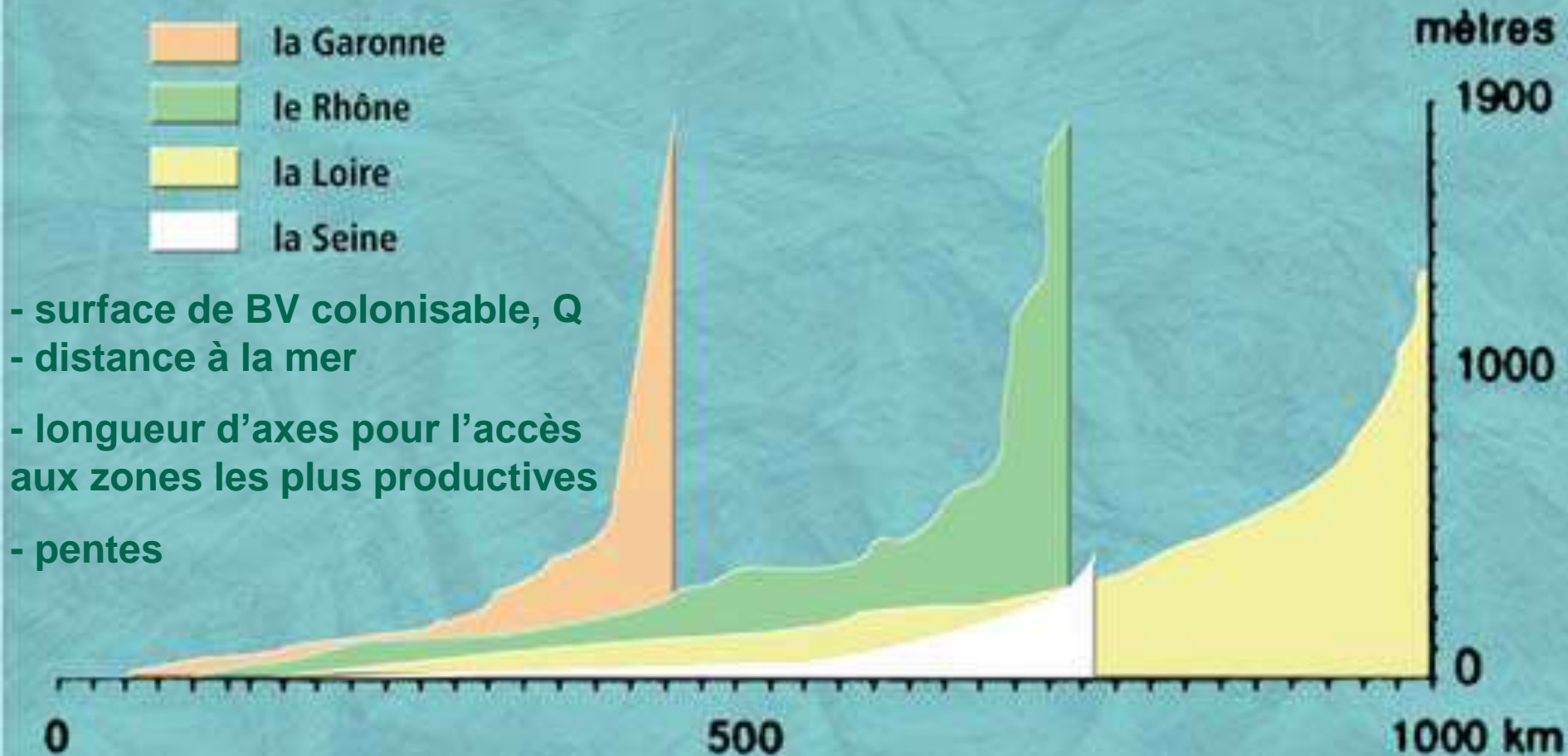
☞ proportionnalité du
traitement des obstacles
/ niveau impact et gain
écologique potentiel
(niveau d'ambition de
l'action)



1) IDENTIFICATION DES ENJEUX DE LA CONNAISSANCES DES OBSTACLES

CONNAISSANCE PREALABLE DU CONTEXTE DE L'HYDROGRAPHIE & DES HABITATS:

☞ prise compte des effets cumulés

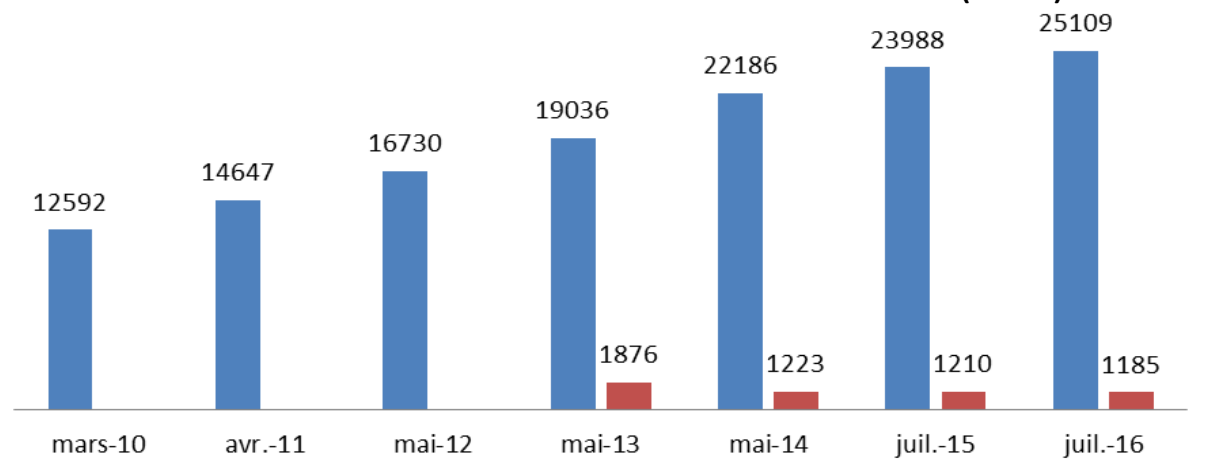


nombre d'ouvrages à prendre en compte:

Evolution du statut de validation des obstacles de 2010 à 2016 en Loire-Bretagne

■ VALIDES ■ NON VALIDES

☞ dans référentiel des obstacles à l'écoulement (ROE)



☞ globalement 50 000 obstacles inventoriés en Loire-Bretagne,

☞ potentiellement 100 000 identifiables en référencant tout plan d'eau (étangs, retenues d'irrigation...) ou passage routier (buse, gués ...) sur le chevelu hydrographique

☞ autant en plus (25 000) inventoriés dans les bases locales (inventaires SAGE, CTMA, etc.). = difficulté d'analyse et d'échange d'information (seulement 23 % d'ouvrages identifiés par le code ROE dans les bases locales)

1) Quels sont les enjeux de la connaissances des obstacles ?

2) Comment répondre à ces enjeux ?

☞ **priorité à l'acquisition et au partage de données communes répondant aux différents besoins de gestion des milieux aquatique et des usages de l'eau (référentiel des Obstacles à l'écoulement ROE)**

☞ **priorité à l'information utilisable à toutes les échelles**

- **hydrographiques** (bassins versants, axes ...)
- **administratives** (département, région, France entière ...).

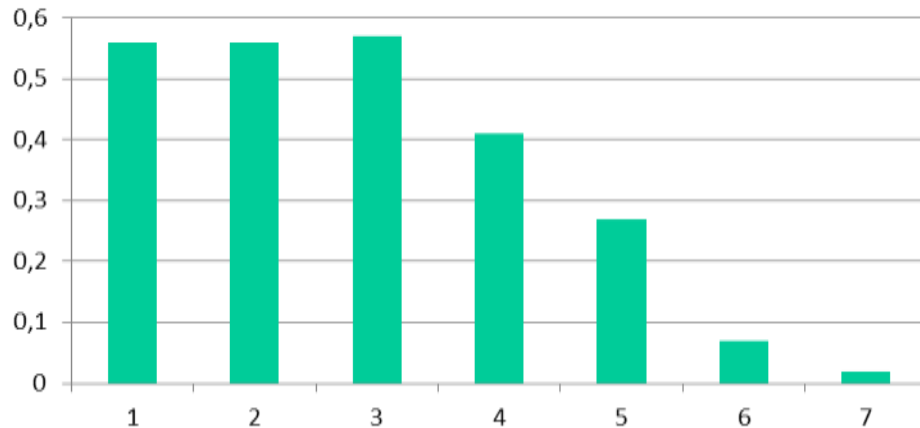
☞ **effort de complétude et de qualité d'information sur trois données essentielles :**

- **localisation** : x, y précis sur le tracé de l'écoulement,
- **typologie** : seuil ou barrage ...
- **hauteur de chute** (dimension de la modification artificielle de l'écoulement).

☞ **appel à la cartographie** pour traiter l'information de façon cohérente (obstacle à l'écoulement → chainage des obstacles suivant l'écoulement des eaux).

2) ELEMENTS DE REPONSES AUX ENJEUX DE LA CONNAISSANCE DES OBSTACLES

Densité linéaire par rang de Strahler

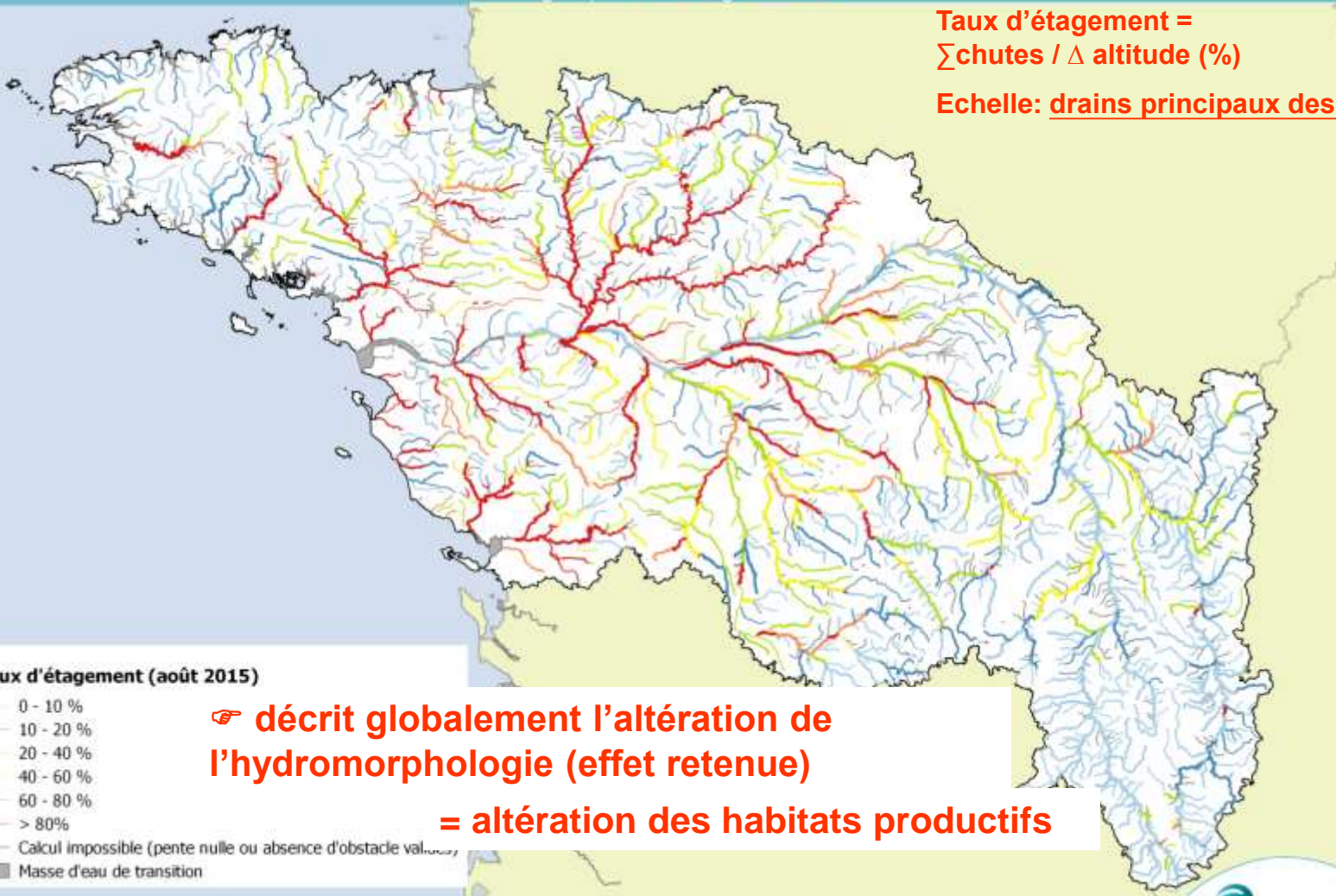


0.56 à 0.57 ouvrage en moyenne par km sur les cours d'eau de rang **1, 2 ou 3 (1 tous les 1 750 m)**
→ diminution jusqu'à 0.02 sur la Loire au rang 7

👉 **effort de recensement et de caractérisation** des obstacles à déployer progressivement, en **priviliégiant** l'exhaustivité des données et leur qualité (validation, mise à jour ...) sur les **écoulements et les obstacles de dimension significative**: principales chutes artificielles sur les drains principaux du réseau hydrographique (complétude difficile à atteindre sur le chevelu hydrographique).

2) ELEMENTS DE REPONSES AUX ENJEUX DE LA CONNAISSANCE DES OBSTACLES

Taux d'étagement sur le bassin Loire-Bretagne calculé à partir des ouvrages validés du ROE d'août 2015
Affichage dépendant du rang de Strahler



Taux d'étagement =
 $\sum \text{chutes} / \Delta \text{ altitude } (\%)$

Echelle: drains principaux des mases d'eau

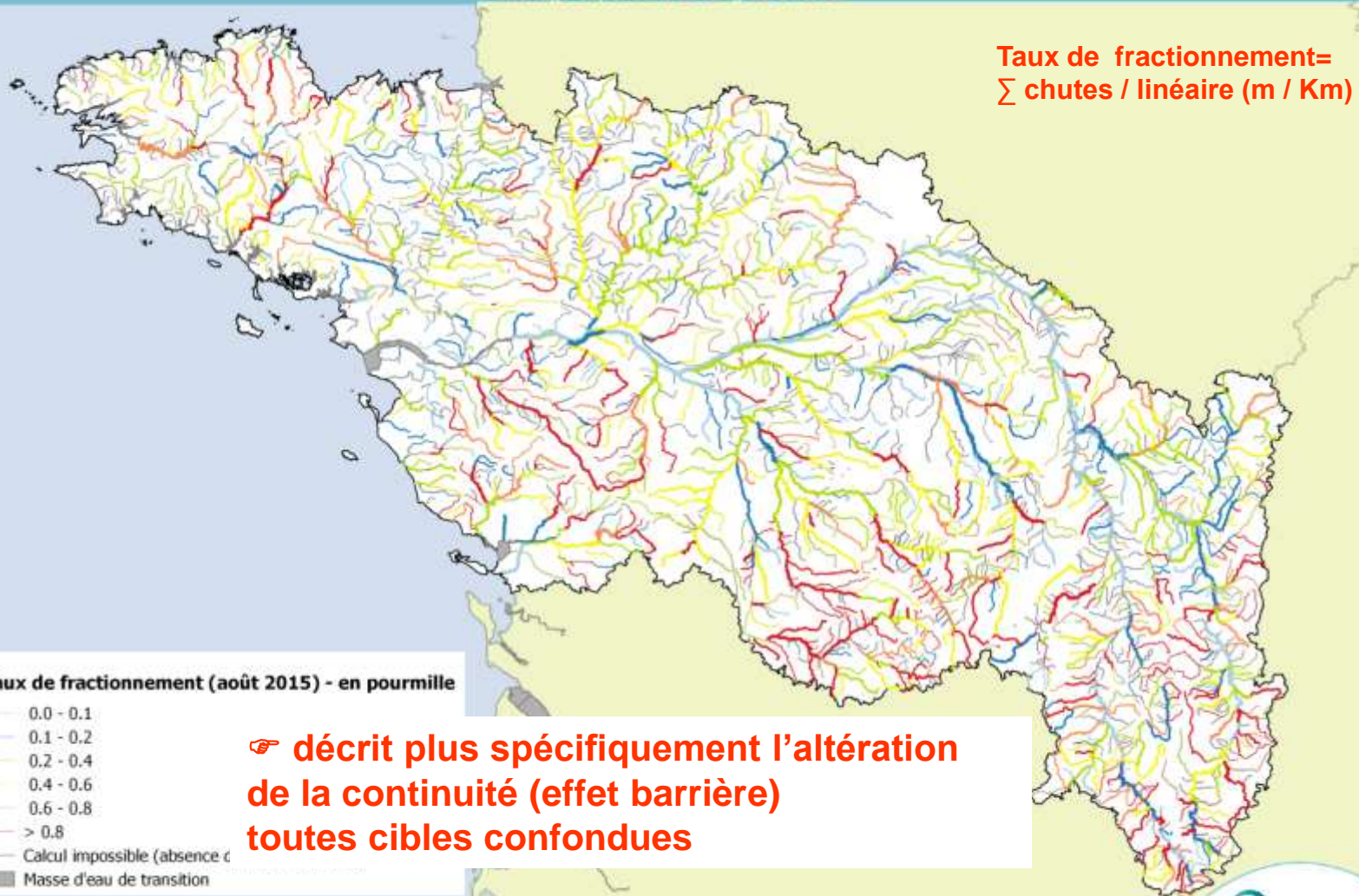
☞ décrit globalement l'altération de l'hydromorphologie (effet retenue)

= altération des habitats productifs

2) ELEMENTS DE REPONSES AUX ENJEUX DE LA CONNAISSANCE DES OBSTACLES

Taux de fractionnement sur le bassin Loire-Bretagne calculé à partir des ouvrages validés du ROE d'août 2015
Affichage dépendant du rang de Strahler

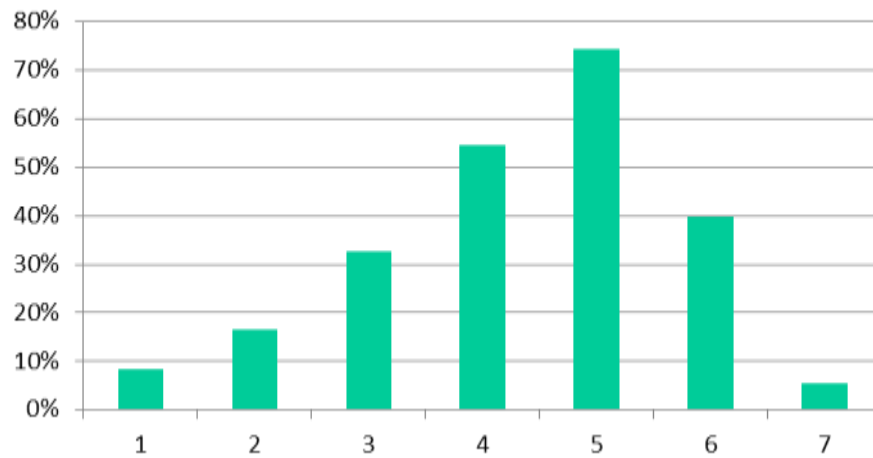
Taux de fractionnement =
 Σ chutes / linéaire (m / Km)



☞ décrit plus spécifiquement l'altération de la continuité (effet barrière)
toutes cibles confondues

2) ELEMENTS DE REPONSES AUX ENJEUX DE LA CONNAISSANCE DES OBSTACLES

Etagement par rang de Strahler



En moyenne dans le bassin Loire-Bretagne:

La perte d'habitat (effet retenue des ouvrages) croit régulièrement à partir des sources (8% au rang 1), jusqu'au 74 % au rang 5 puis retombe à 5% sur la Loire (rang 7).

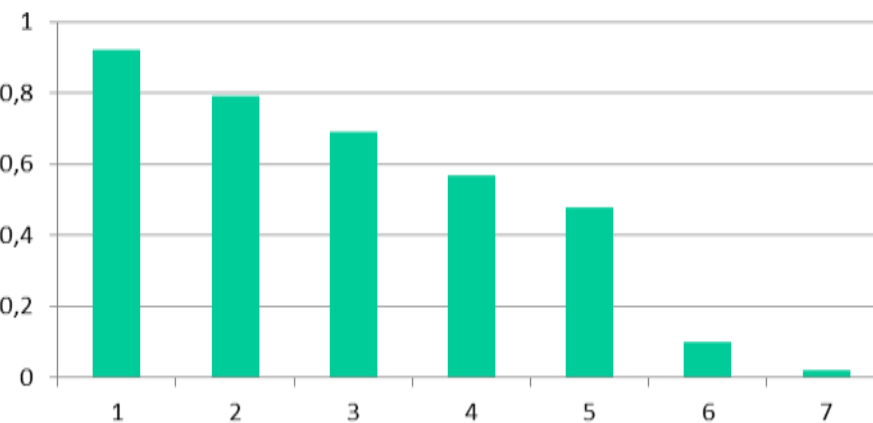
+ forte pression générale en termes de fractionnement (effet barrière)
- tous les secteurs du bassin,
- gradient croissant vers l'amont.

Pression la plus forte = rang 1 (0.92 ‰).

Diminution du fractionnement vers l'aval tout en restant fort jusqu'au rang 5 (0.49 ‰).

Moins de fractionnement à la base du réseau (0.10 ‰ au rang 6, 0.02 ‰ au rang 7).

Fractionnement par rang de Strahler

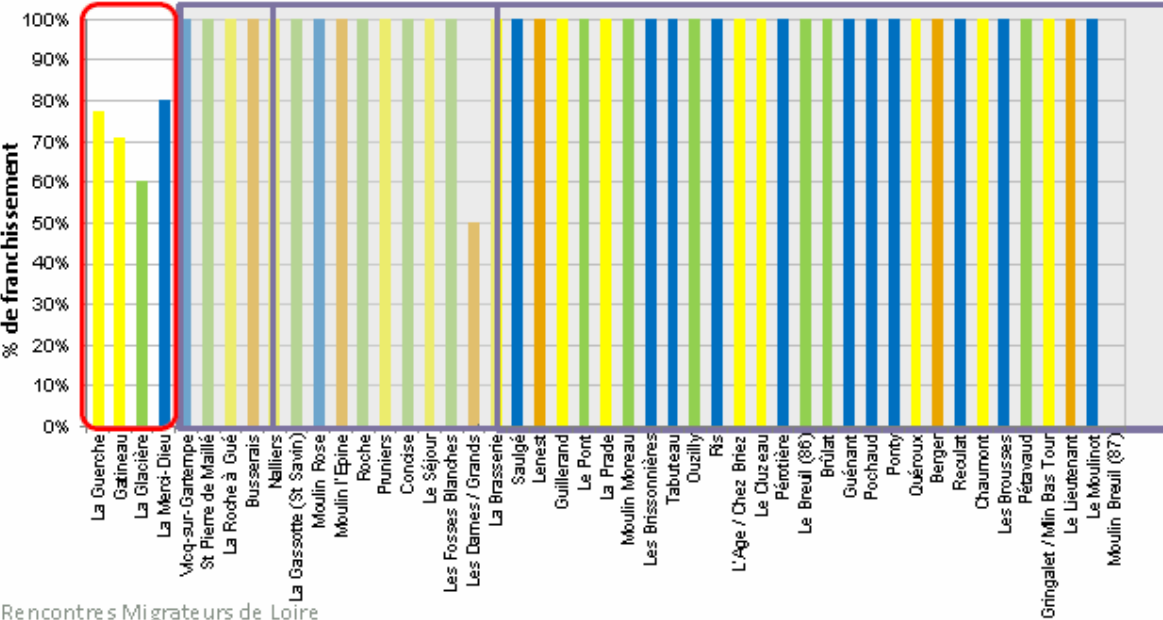


2) ELEMENTS DE REPONSES AUX ENJEUX DE LA CONNAISSANCE DES OBSTACLES

LE RADIO-PISTAGE Résultats : franchissabilité

Franchissabilité par ouvrage

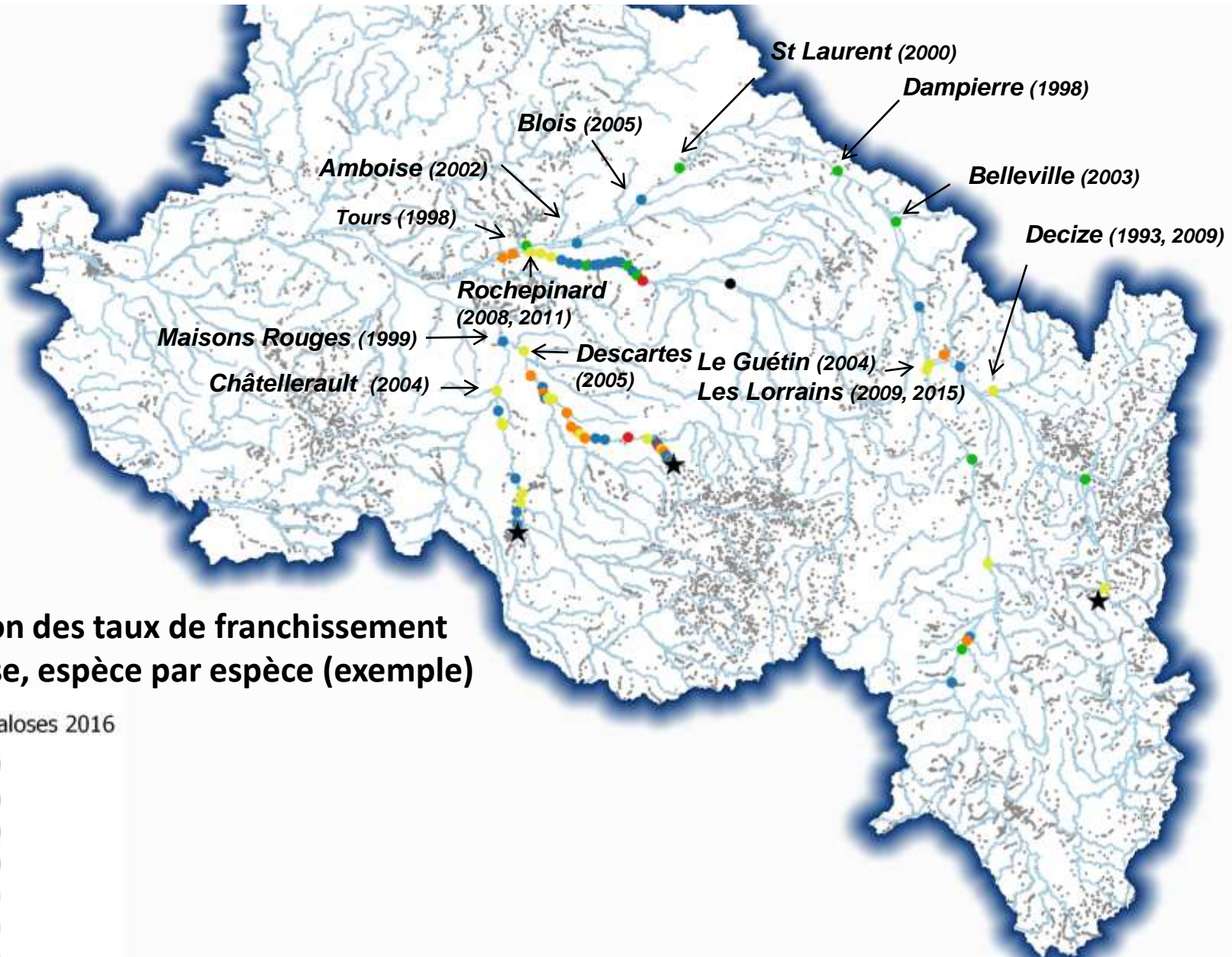
- 0 à 100%
- Moyenne = 69% sur les 3 premiers ouvrages (Creuse)



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

Situation des obstacles à la montaison les plus impactants pour la population de grande alose du BV Loire

(82 obstacles à l'écoulement sur les axes à enjeu majeur)



👉 évaluation des taux de franchissement par expertise, espèce par espèce (exemple)

Franchissement aloses 2016

- ★ 0.00 - 0.00
- 0.00 - 0.10
- 0.10 - 0.30
- 0.30 - 0.50
- 0.50 - 0.70
- 0.70 - 0.90
- 0.90 - 1.00

CONCLUSION

👉 le meilleur indicateur est le poisson migrateur lui-même (juge de paix)

C'est en suivant les fronts de migration et les zones de reproduction effective, notamment les frayères forcées en aval des obstacles, que l'on a la meilleure indication de la « franchissabilité » des ouvrages et de leurs effets cumulés à l'échelle de l'axe.

(les poissons migrateurs étant les meilleurs indicateurs de la continuité écologique du réseau hydrographique)

MERCI DE VOTRE ATTENTION

