

# 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<sup>FR</sup>**



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**

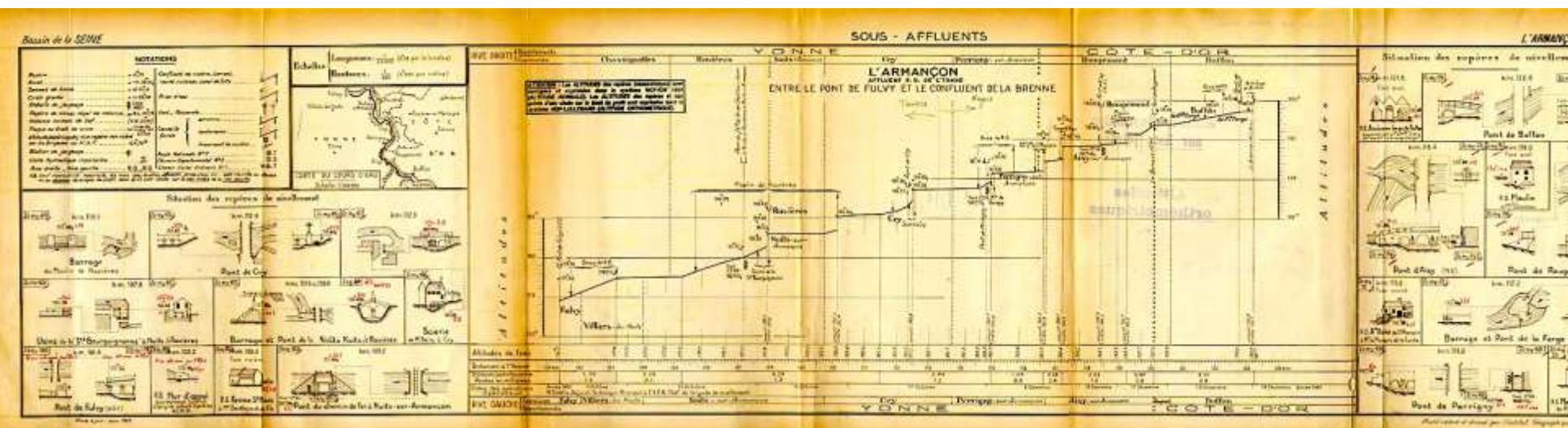
# 1) IDENTIFICATION DES ENJEUX DE LA CONNAISSANCES DES OBSTACLES

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<sup>ème</sup> siècle
- par le service public en charge de l'inventaire des grandes forces hydrauliques

(données papier bancarisées par l'IGN: [geodesie.ign.fr](http://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

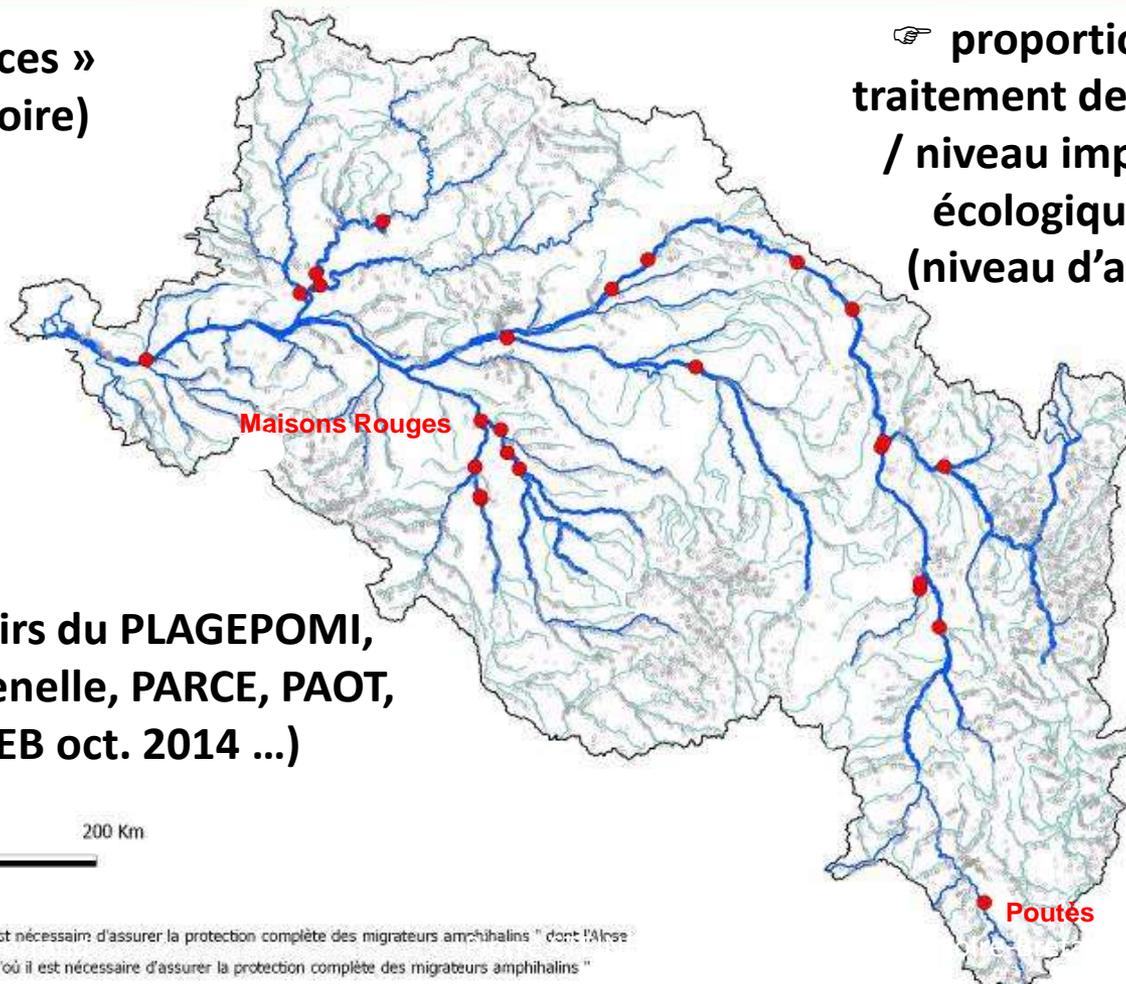
Repérage des obstacles majeurs à l'échelle du bassin au début du plan Loire (1994)

- 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 ...)

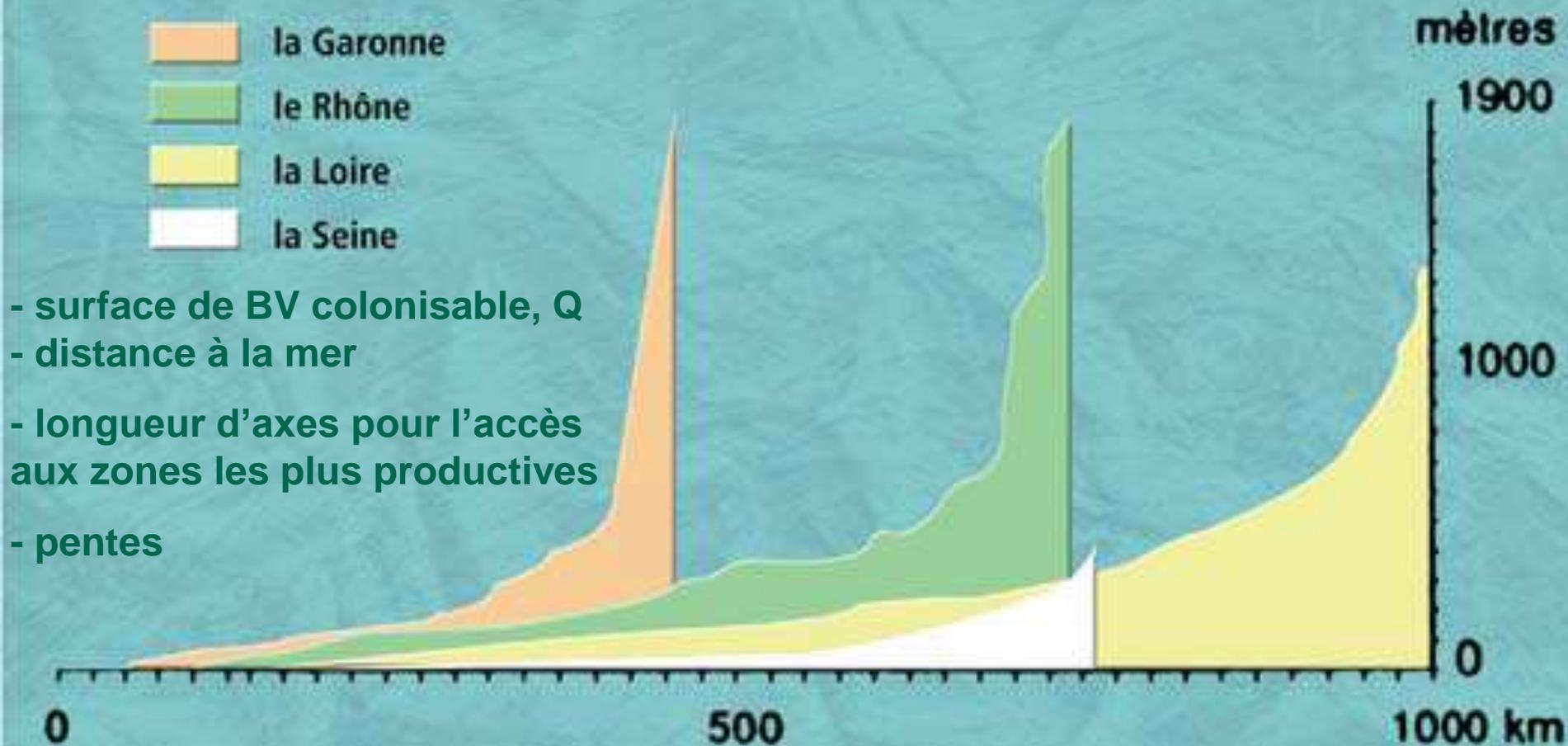
☞ proportionnalité du  
traitement des obstacles  
/ niveau impact et gain  
écologique potentiel  
(niveau d'ambition de  
l'action)



# 1) IDENTIFICATION DES ENJEUX DE LA CONNAISSANCES DES OBSTACLES

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

☞ prise compte des effets cumulés

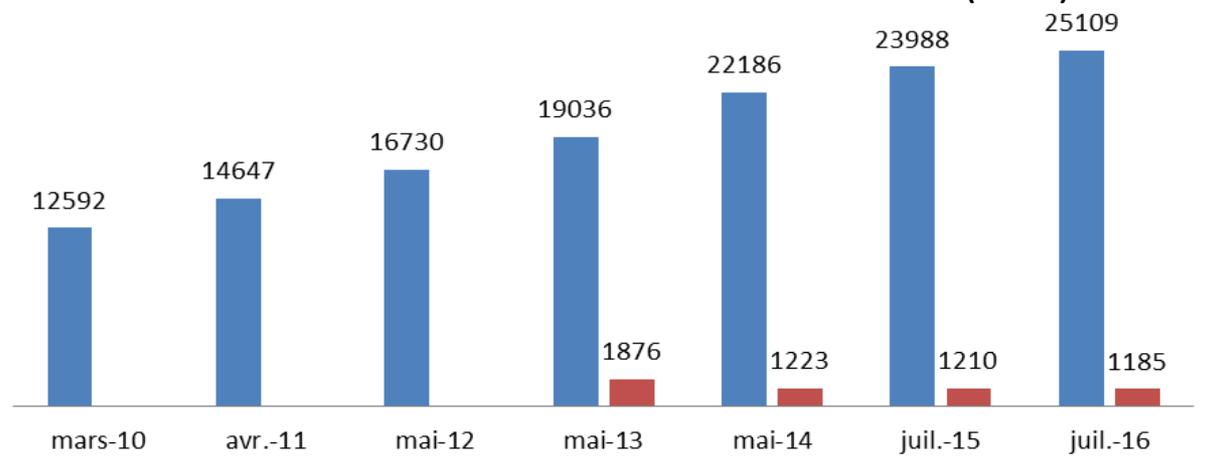


nombre d'ouvrages à prendre en compte:

## 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 :**

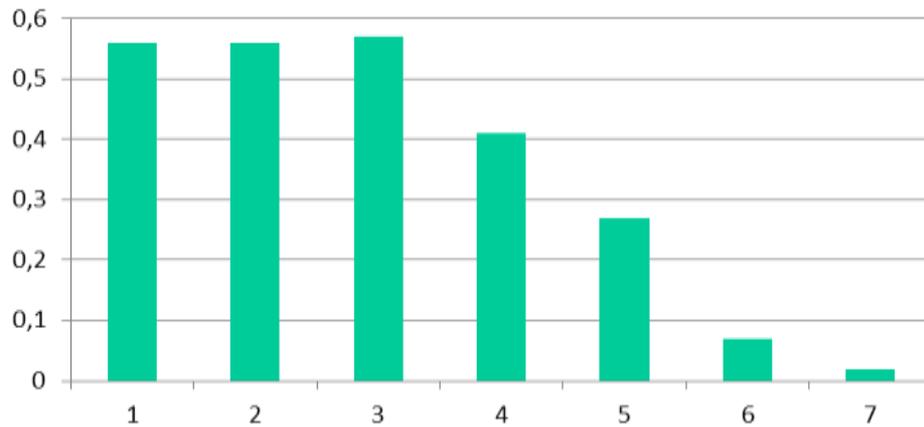
- **localisation** : x, y précis sur le tracé de l'écoulement,
- **typologie** : seuil ou barrage ...
- **hauteur de chute** (dimension de la modification artificielle de l'écoulement).

☞ **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

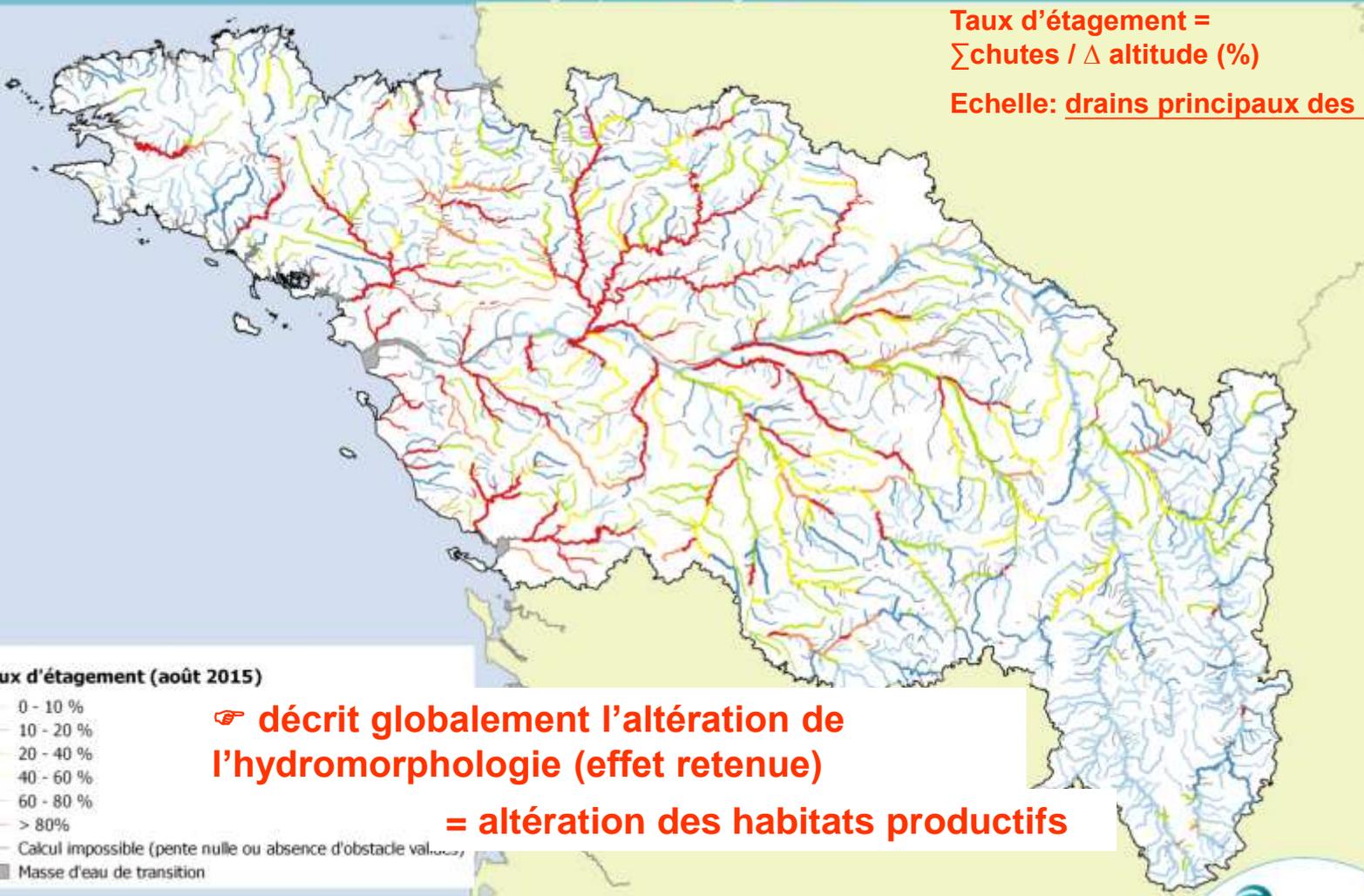


0.56 à 0.57 ouvrage en moyenne par km sur les cours d'eau de rang **1, 2 ou 3 (1 tous les 1 750 m)**  
→ diminution jusqu'à 0.02 sur la Loire au rang 7

👉 **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

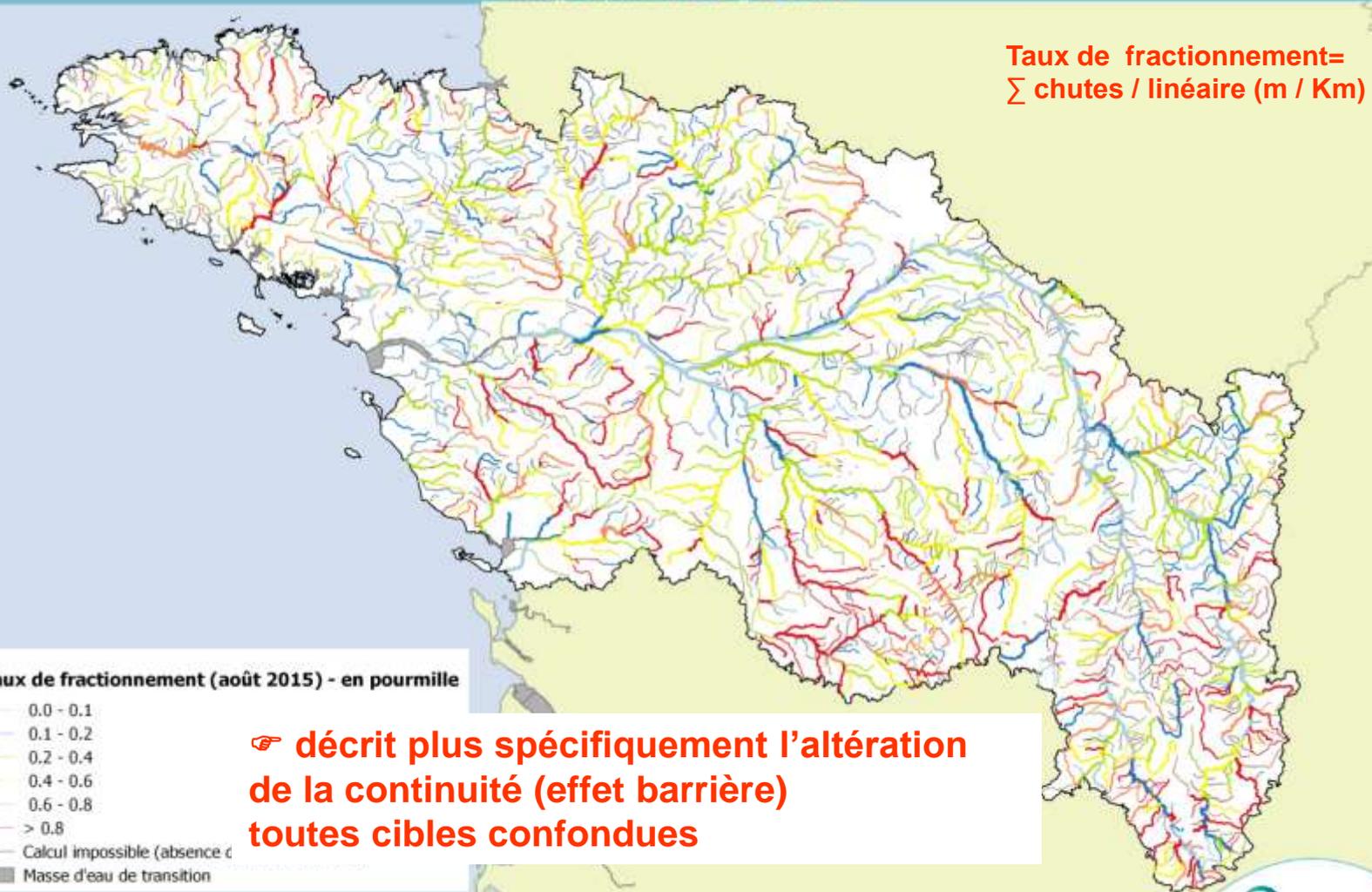
☞ décrit globalement l'altération de l'hydromorphologie (effet retenue)

= altération des habitats productifs

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

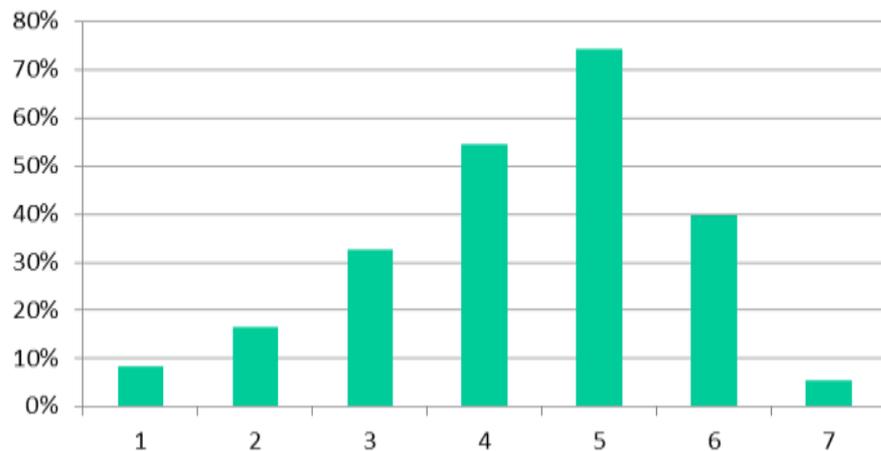
Taux de fractionnement sur le bassin Loire-Bretagne calculé à partir des ouvrages validés du ROE d'août 2015  
Affichage dépendant du rang de Strahler

Taux de fractionnement =  
 $\Sigma$  chutes / linéaire (m / Km)



## 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).**

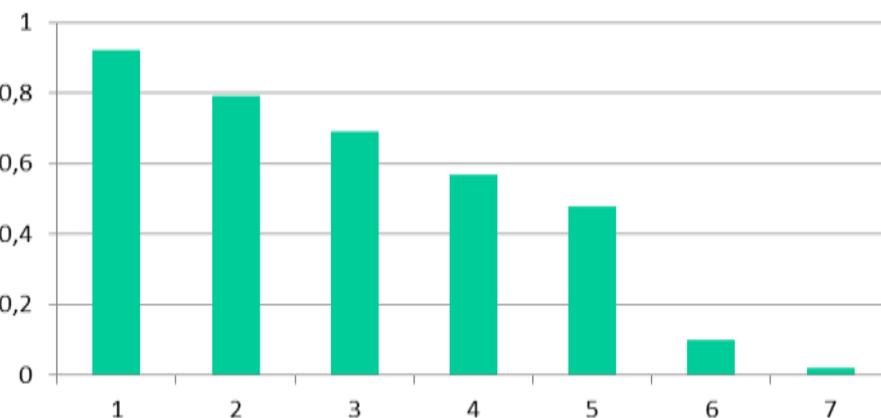
**+ forte pression générale en termes de fractionnement (effet barrière)**  
**- tous les secteurs du bassin,**  
**- gradient croissant vers l'amont.**

**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

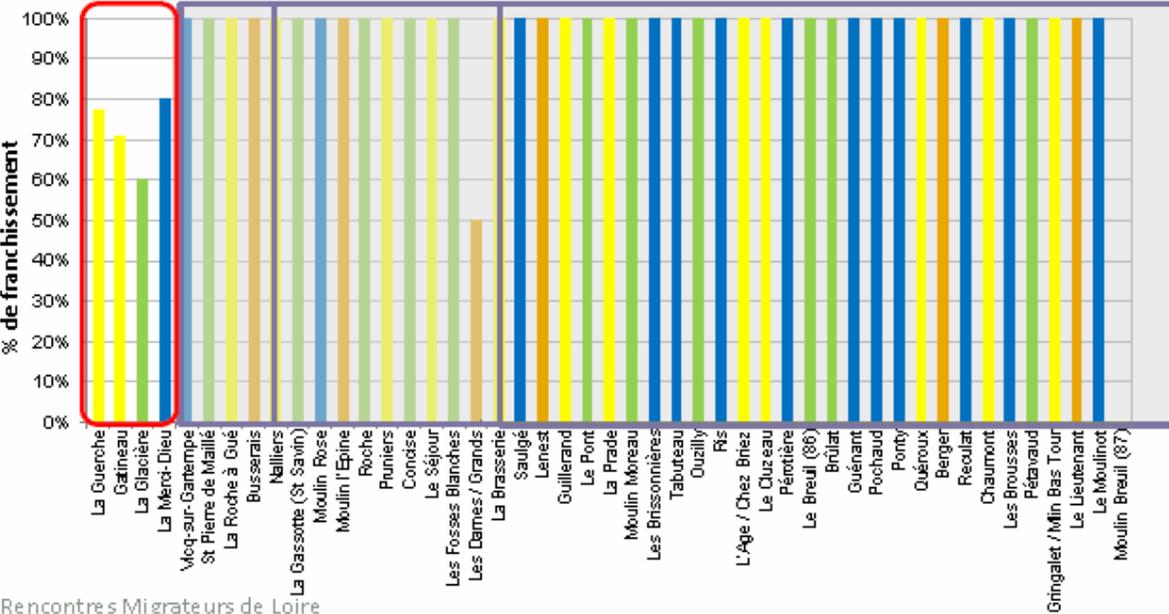


# 2) ELEMENTS DE REPONSES AUX ENJEUX DE LA CONNAISSANCE DES OBSTACLES

## LE RADIO-PISTAGE Résultats : franchissabilité

### Franchissabilité par ouvrage

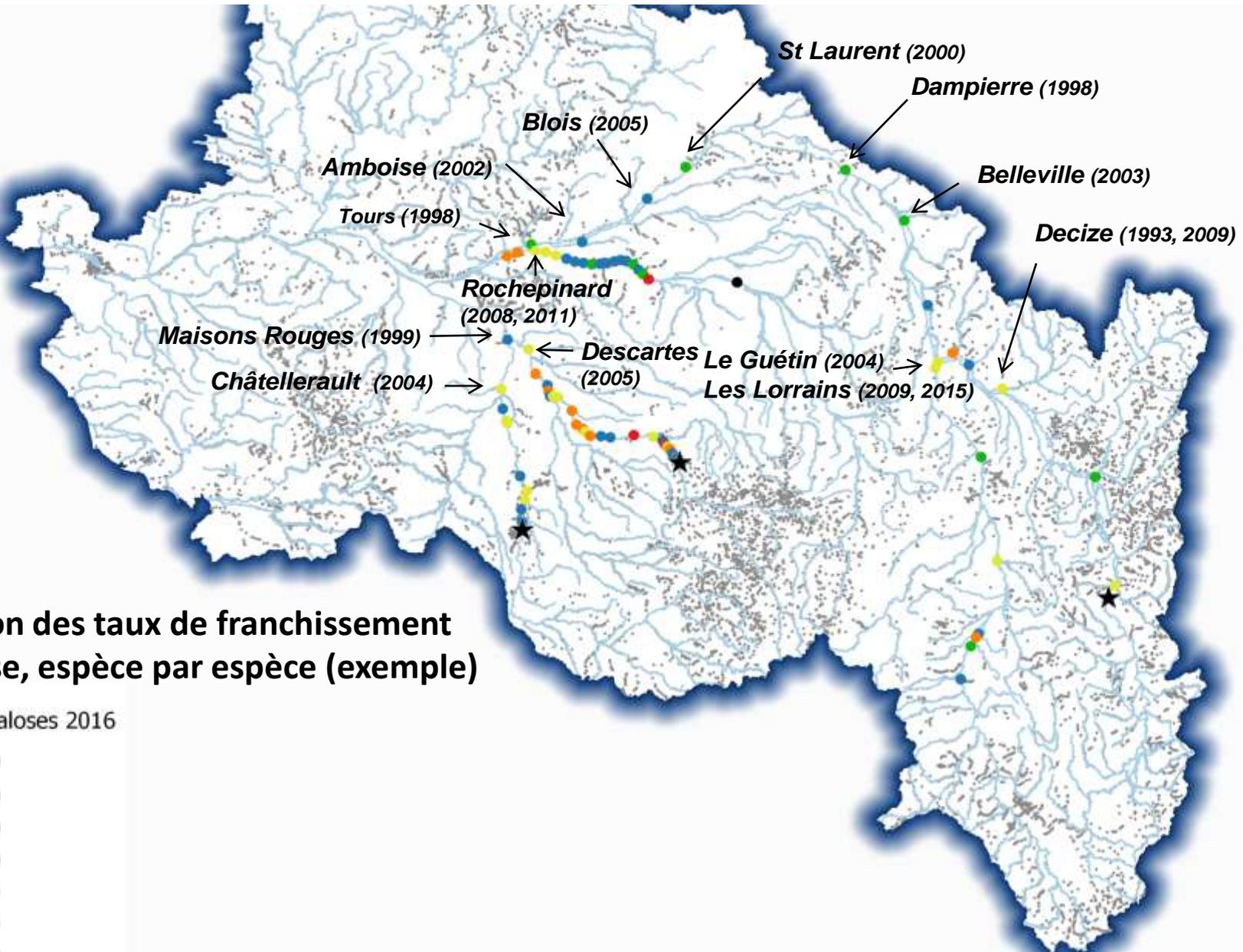
- 0 à 100%
- Moyenne = 69% sur les 3 premiers ouvrages (Creuse)



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

