

# Étude des seuils en rivière



# Justification de l'étude

- Constat : omniprésence des seuils sur les cours d'eau
  - **moulins, irrigation..**
- Des ouvrages ayant perdu leur vocation première
  - **les sources d'énergie se sont diversifiées**
- Situation actuelle
  - **de nombreux ouvrages devenus inutiles**
  - **mais une volonté locale de les restaurer (patrimoine)**
  - **aide de l'agence sollicitée**
  - **en quoi est-elle concernée ?**

# Que dit le SDAGE ?

**« il convient de limiter strictement la construction, d’apprécier l’opportunité du maintien ainsi que d’aménager la gestion des seuils<sup>(1)</sup>, barrages et d’une façon générale de tout obstacle dans le lit d’un cours d’eau, tant pour limiter les ralentissements de l’écoulement nuisibles à la qualité des eaux (envasement, eutrophisation) que pour permettre la libre circulation dans l’eau et sur l’eau. »**

**(1) On entend par seuil, tout obstacle artificiel transversal construit dans le lit mineur des cours d’eau à l’exclusion des grands ouvrages cités dans le SDAGE.**

# Objectifs de l'étude « seuils »

- Ouvrages concernés : **ouvrages transversaux Hauteur < 5 m**

---
- **Objet de l'étude : quelle stratégie d'intervention ?**
  - **faut-il intervenir ?**
  - **si oui sur quoi et comment ?**

---
- **Quels Impacts et paramètres déterminants ?**
  - **sur la ressource en eau (qualité et quantité)**
  - **sur les écosystèmes aquatiques**

---
- **Quelles priorités d'intervention ?**

# Démarche d'étude AREA

- Généralités (aspects historiques, juridiques..)
- Synthèse des connaissances des impacts
  - ressource et écosystèmes aquatiques
- Les seuils sur Loire - Bretagne
- Comment remédier aux impacts négatifs
- Processus de prise de décision

# Généralités sur les seuils

- **Histoire**

- Les seuils : à partir de l'an 1000
- Au début 19<sup>ème</sup> : 100 000 moulins (1 pour 300 habitants)
- Force mécanique (meunerie, artisanat), irrigation et navigation
- 19<sup>ème</sup> : le déclin (l'énergie et les marchandises se transportent)
- 20<sup>ème</sup> : hydroélectricité et navigation

- **Types de seuils**

- **Fixe ou mobile**
  - fixe : une digue au dessus de laquelle déverse la lame d'eau
  - mobile : le niveau amont est régulé par des vannes ou clapets
- **Avec ou sans dérivation**

# IMPACTS DES SEUILS

Impacts physiques		Impacts écologiques	
↗ Inondations amont	Alimentation de la nappe	↗ Écoulements lenti-ques	Augmentation du volume habitable
Aggravation des étiages en aval	Stabilité profil (rivière incisée)	Déficit en frayères truites	Augmentation des connectivités Maintien des zones humides
↘ Transit sédimentaire grossier		Colmatage substrats grossiers	
Blocage dynamique fluviale		blocage pour les poissons	
↘ Oxygène dissous		Régénération moindre du milieu	
Sédimentation et colmatage		Eutrophisation favorisée	
↗ Température		<b>Glissement typologique</b>	
↘ diversité des écoulements			
↘ potentialités épuratoires			

# Les seuils sur Loire - Bretagne

- Sur un échantillon de 400 ouvrages sur 8 BV
  - ouvrages fixes : 180
  - ouvrages mobiles : 220
    - dont 24% à clapets et 68% avec vannes
- 200 ont une hauteur < 2 mètres, 12 de plus de 4 mètres
- Critère déterminant : influence sur profil en long ou effet « retenue »
  - cumul des hauteurs de chute/dénivelé du cours d'eau
    - Sèvre nantaise : 80%
    - Clain : 50%
    - Scorff aval : 15%
    - Alagnon : 10%

**Facteur majeur d'artificialisation des cours d'eau**

**MEFM dans D.C.E ??**



# Seuils sur Loire - Bretagne

- Intérêt des seuils (utilité économique, sociale..)
- Données connues pour 337 seuils
  - **155 : aucune utilité**
  - **30 : production d'énergie**
  - **10 : pisciculture**
  - **39 : tenue de nappe**
  - **25 : stabilité du lit**
  - **78 : autres**

**Seul l'usage énergétique est probant**

# Quels enseignements en tirer ?

- **Bilan avantages/inconvénients très négatif par rapport aux objectifs de l'agence (ressource et milieu naturel)**
- **Par rapport à ces objectifs, le bon projet = arasement**
- **Cas de création ou maintien pour raisons écologiques**
  - rivières incisées : relever la ligne d'eau = **cas particuliers**
- **Seuils existants**
  - Intérêt collectif majeur : **atténuer les impacts** sur le milieu
  - sans intérêt collectif majeur : **privilégier l'arasement**
- **Expertiser les impacts à l'échelle d'un BV ou d'un axe**
  - Connaître les effets cumulés
  - Un préalable : **une stratégie à l'échelle du BV ou de l'axe**

# Discussion

- **Une réalité**
  - La morphologie : risque majeur de non atteinte du bon état (DCE).
  - L'enjeu des travaux en rivière
    - Généralisation des MEFM (pas compatible avec la DCE)
    - **Restauration morphologique**, dont l'élimination des ouvrages devenus inutiles
- **Ne conserver que ce qui présente un intérêt collectif majeur :**
  - Qui le détermine ? Sur la base de quoi ?
  - Rôle des SAGE : approche à l'échelle BV ou d'un axe
    - Mesures à décliner dans les CRE et contrats de rivière..
- **Une position restrictive de l'agence de l'eau**
  - **Arasement**
    - bonne solution sauf exception
  - Maintien s'il est justifié :
    - uniquement pour **atténuer les impacts** sur le milieu aquatique
    - uniquement dans le cadre d'une **démarche de bassin versant**
- **Les seuils : une priorité à intégrer dans les SAGE**