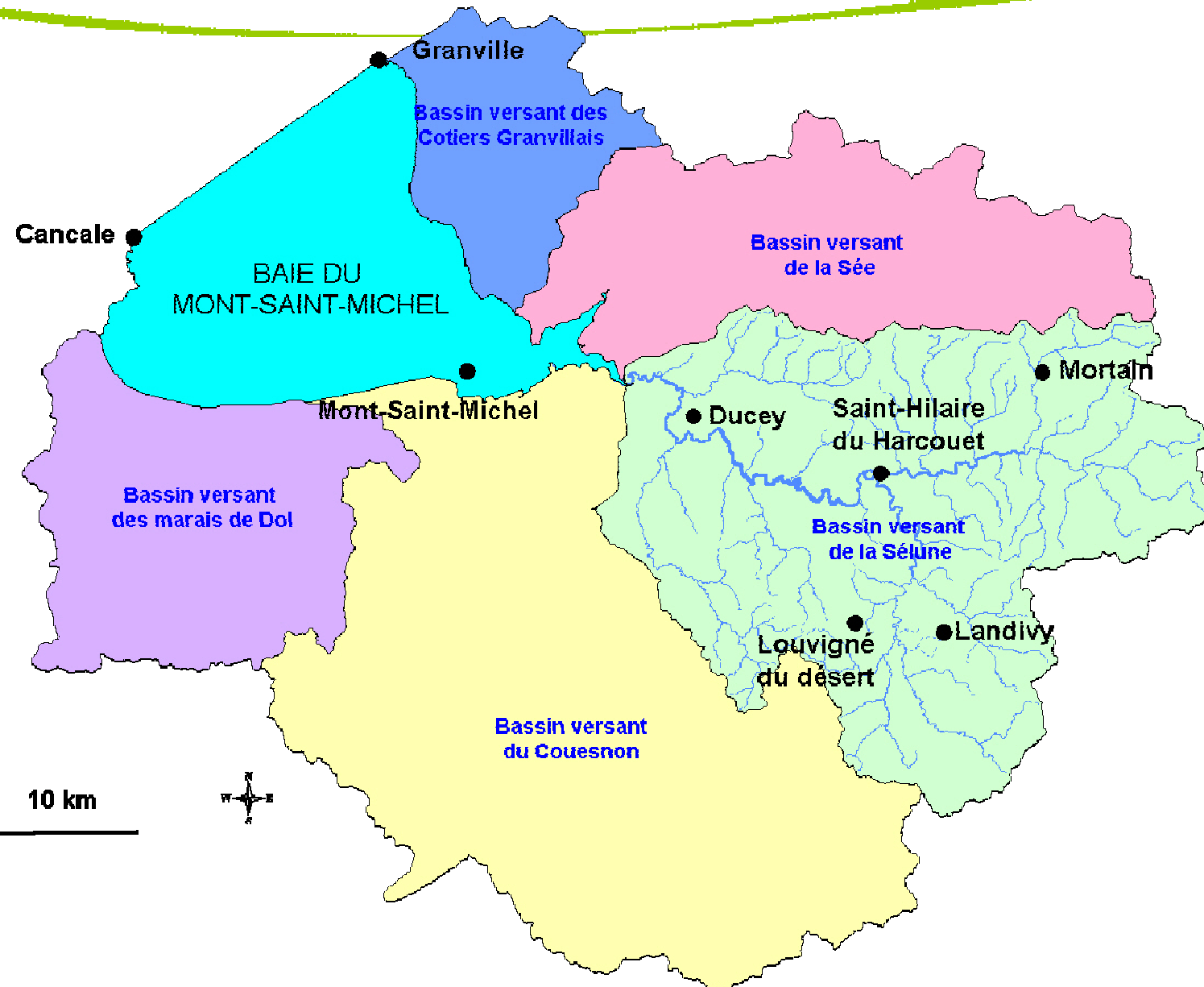


# Effacement des barrages de la Sélune

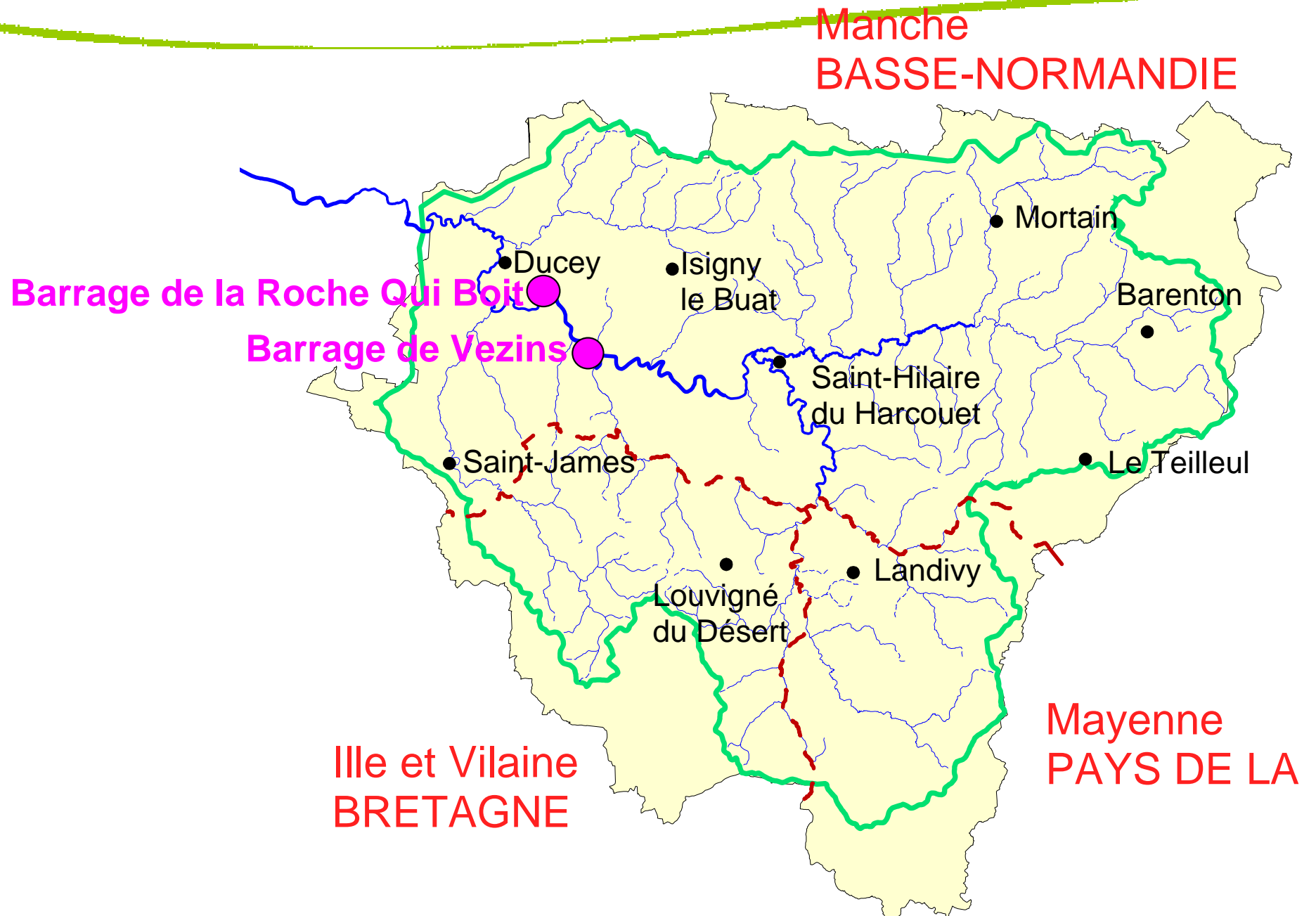
Un nouveau départ  
pour la vallée



# La Sélune et la Baie



# Le bassin de la Sélune





# Le barrage de la Roche Qui Boit



Barrage à voutes multiples

Construit en 1919

Par les forces motrices de la Sélune

Soumis à autorisation

16m de haut

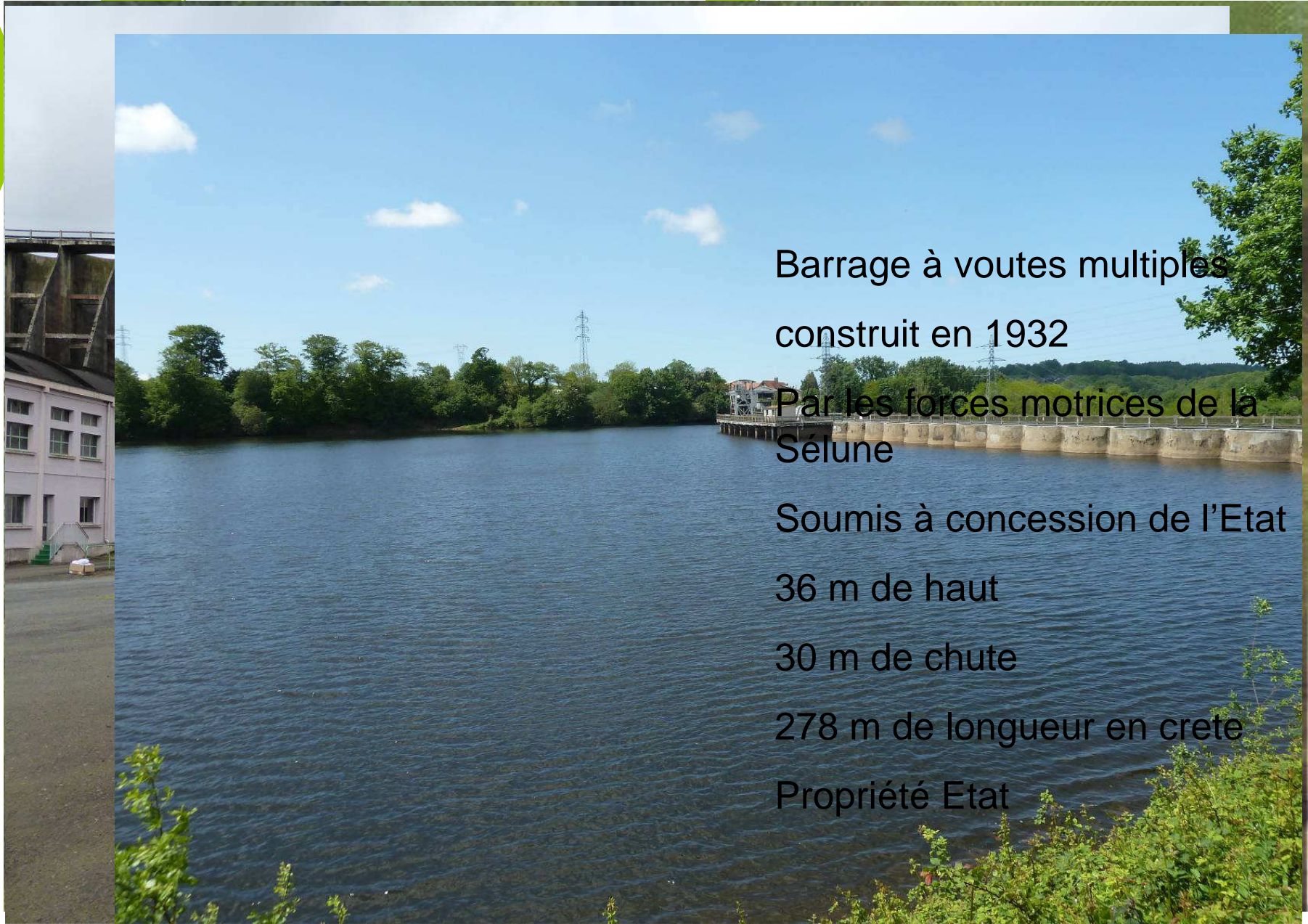
13 m de chute

125 m de longueur en crete

Propriété EDF



# Le barrage de Vezins



Barrage à voutes multiples  
construit en 1932

Par les forces motrices de la  
Sélune

Soumis à concession de l'Etat

36 m de haut

30 m de chute

278 m de longueur en crete

Propriété Etat



# Le lac de la Roche qui Boit

30 ha

4 km de long

1.5 million m<sup>3</sup>



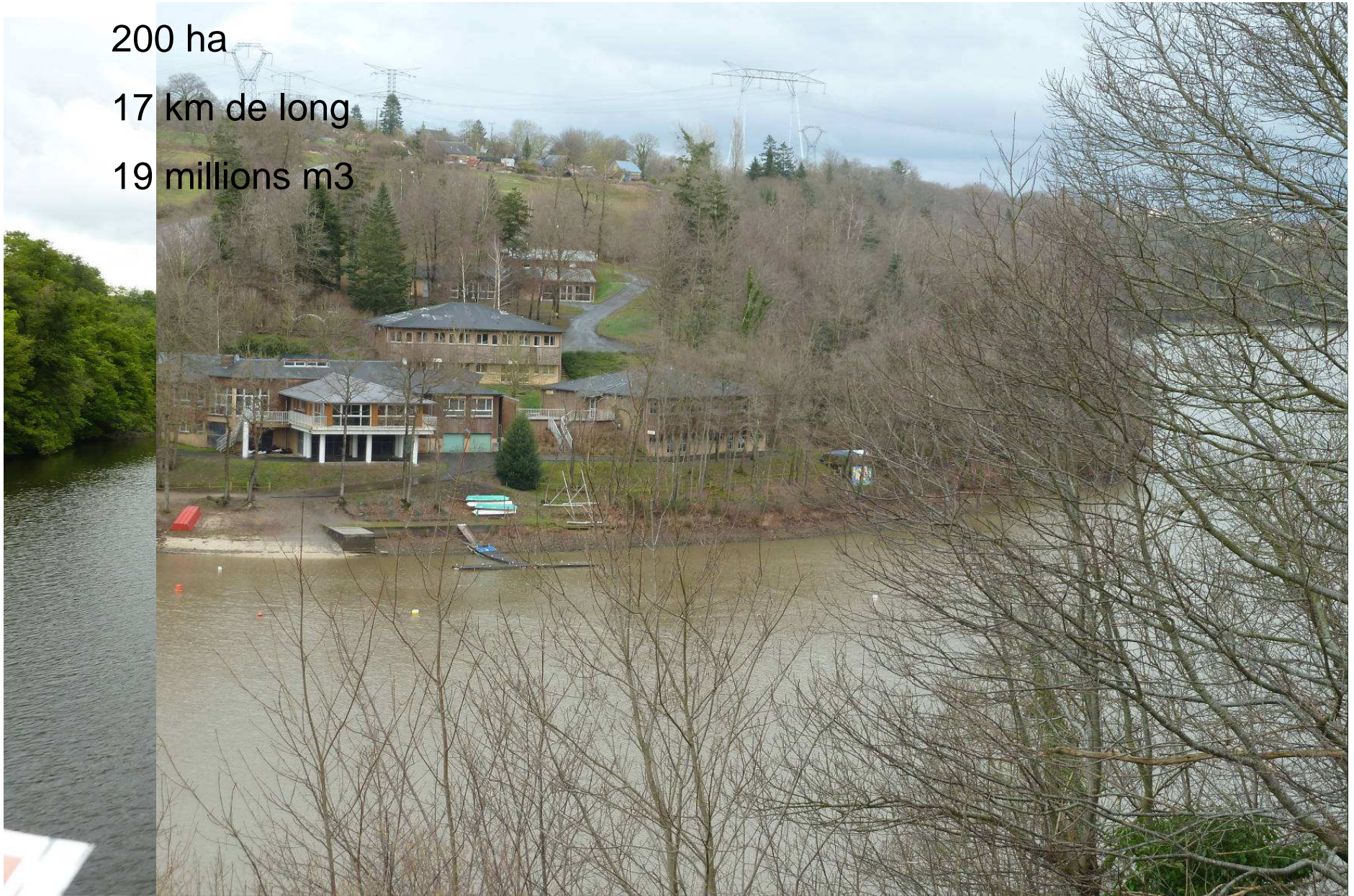


# Le Lac de Veziens

200 ha

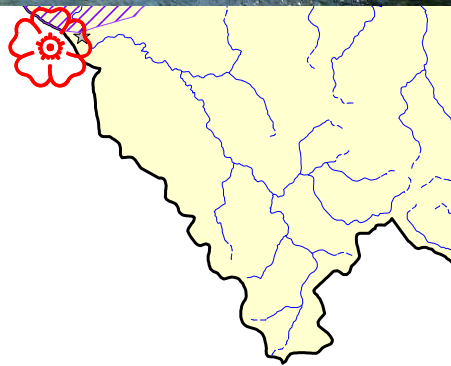
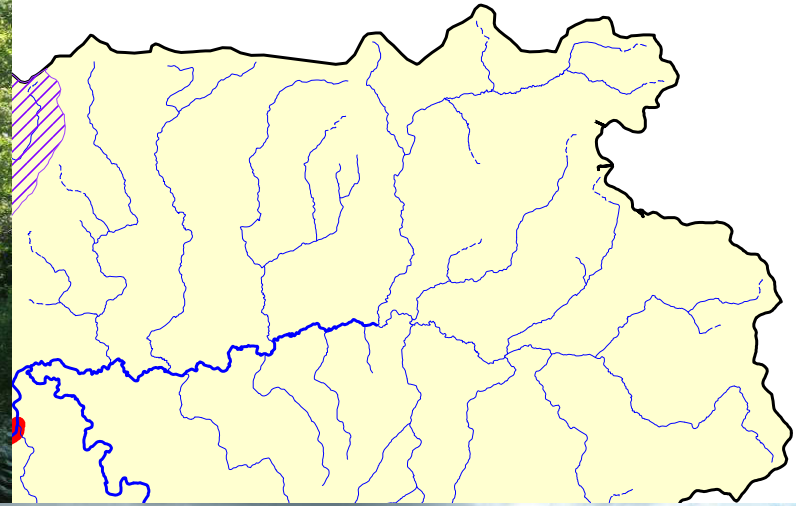
17 km de long

19 millions m<sup>3</sup>





# Des barrages pénalisants pour les poissons migrateurs



**Saumon**

**anguille**

**Lamproie**

**Alose**

**Truite de mer**





# Des barrages pénalisants pour la qualité de l'eau







# Le long temps de la décision

- 1924 : Sélune classée au titre des échelles à poissons
- 1986 : publication de la liste d'espèces concernées délais 5 ans = 1991
- 1993 : vidange décennale catastrophique, regroupement des 2 ouvrages dans une seule concession
- 1996 : SDAGE Sélune axe migrateur majeur non renouvellement concession





# Le très long temps de la décision

- 1999 : Début du SAGE
- 2003 : Evaluation socio-économique de 3 scénarios
- 2004 : Apparition de la DCE, visite Kernansquillec
- 2007 : Validation du SAGE : choix de la CLE au regard des enjeux eau: fin de la concession à l'issue de la prochaine vidange 2013 (*sous réserve de décision de l'Etat ne permettant pas de prendre en compte cet avis...*)
- 2007 : échéance de la concession sans décision : délais glissants





# Le très très long temps de la décision

- 2008 : grenelle de l'environnement annonce 3 barrages sur la sellette
- 2009 : les amis des barrages prennent conscience du risque de disparition des lacs
- Nov 2009 : annonce de l'effacement des barrages de la Sélune PNRCE
- 2010 : Résistance au projet lobbying dans les cabinets
- 2010 : Signature de la convention pour une hydro électricité durable ciblant les 3 barrages



# Le très très très long temps de la déc

- 2010 : condamnation d'EDF libre circulation échéance 2013
- 2010: début des études techniques (AEP, sédiments, inondations, étude d'impact)
- 2011 : résistance au projet (encore)
- Confirmation du projet par 2 ministres supplémentaire (droite-gauche)
- 2012 : arrêté de fin de concession et gestion par EDF jusqu'à la vidange





# Un projet exemplaire

- Double signification
  - Un modèle à reproduire ?
  - Parfait ici, pour ne pas avoir à le refaire ailleurs?
- Développement durable
  - Equilibre à trouver entre environnement et développement socio-économique
  - Comment faire du développement économique sur un projet environnemental à la base (et non pas malgré des contraintes environnementales...)

# Une organisation et une communication difficile

- L'Etat est responsable de la restauration de la continuité écologique
- Les acteurs locaux sont solidairement responsables du schéma de développement durable de la vallée
  - Bassin de la Sélune : eau agriculture paysage peche
  - Pays de la Baie : développement économique et touristique
- La communication se réduit à une information limitée



# Le calendrier

Boîte à outils  
ETHEIS

convention  
tripartite

Valorisation socio-économique  
de la vallée de la Sélune  
Projet agricole  
du bassin de la Sélune

2009

2010

2011

2012

2013

2014

2015

2016

2017

2018

Annonce

Etudes préalables

Travaux AEP

Phase administrative

Vidange

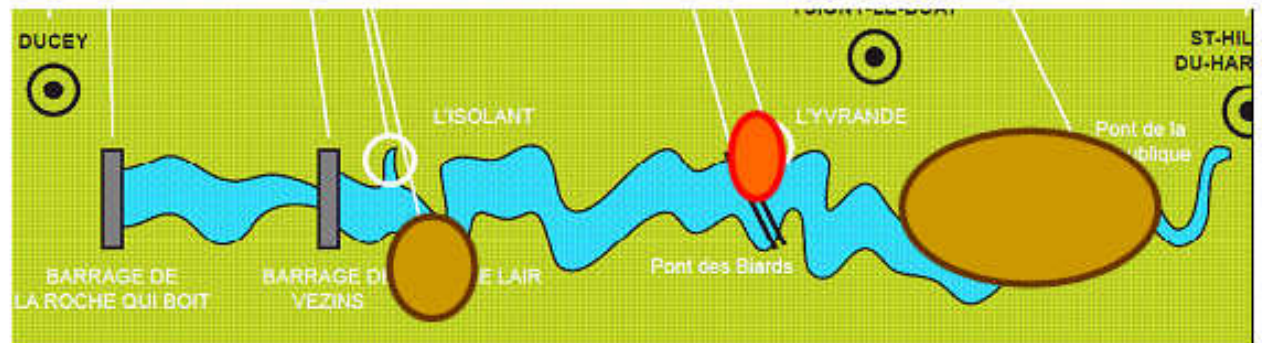
Suivi scientifique

# Gestion sédimentaire





# Gestion sédimentaire



## Enjeux de la gestion sédimentaire en chiffres :

- Volume présent dans la retenue : 2 millions de m<sup>3</sup>
- 400 000 m<sup>3</sup> potentiellement mobilisables lors de la vidange
- Un secteur fortement contaminé : l'Yvrande

## Quelques repères :

- Vidange 1993 : départ de 200 000 m<sup>3</sup>
- Flux naturel : 20 000 m<sup>3</sup>/an au minimum en provenance du bassin versant
- Bilan entrée dans la baie du Mont : 400 000 m<sup>3</sup>/an en provenance de la mer

**Un objectif :** limiter les départs, de la retenue de La Roche qui Boit, à 4 000 m<sup>3</sup> + flux naturel

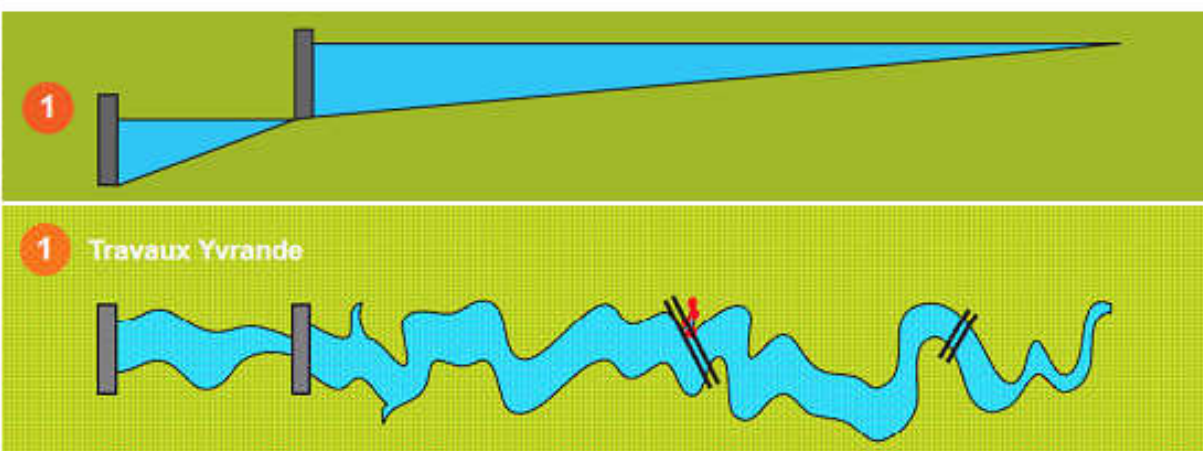
# Gestion sédimentaire



- Retour d'expérience 1993 : départ de sédiments liés au recreusement de leurs lits par les cours d'eau
- Enjeu technique : nettoyer les lit mineurs avant la vidange des ouvrages

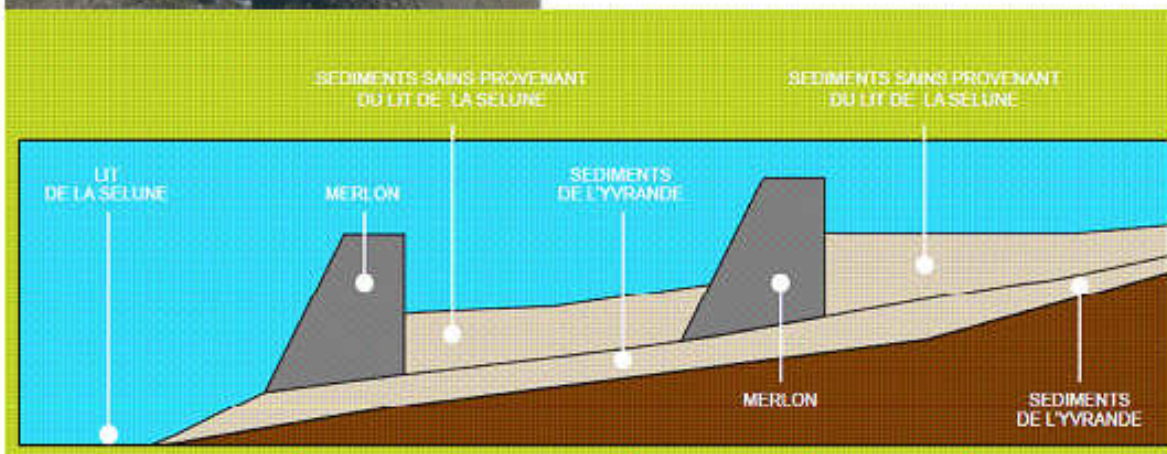


# Gestion sédimentaire



## Sécuriser le secteur de l'Yvrande :

- Bloquer les sédiments contaminés avant toute baisse du plan d'eau (éviter les départs de métaux lourds)



- Venir par la suite les recouvrir (éviter l'accès possible aux sédiments contaminés)

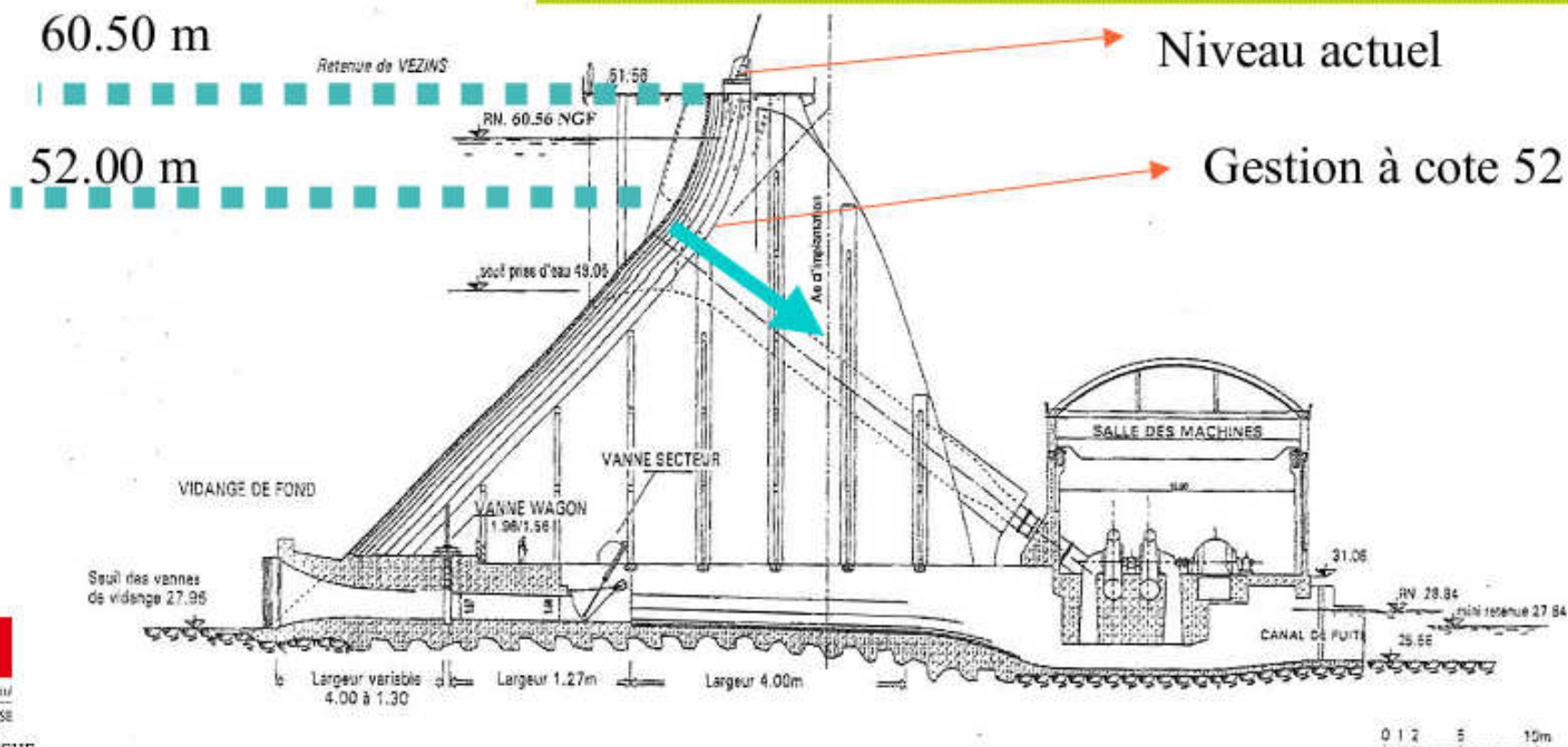
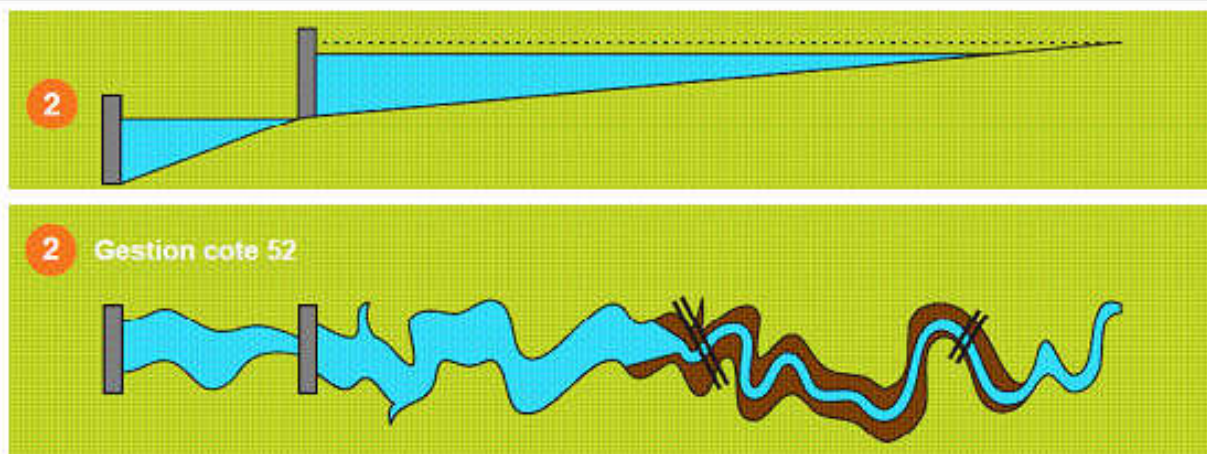


RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFET DE LA MANCHE

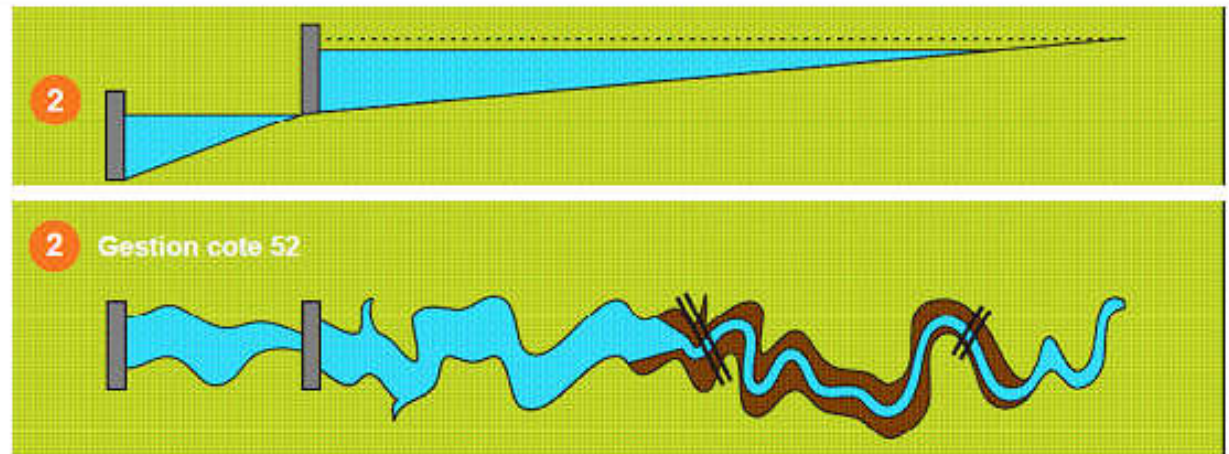
# Gestion sédimentaire

## Abaissement progressif du plan d'eau





# Gestion sédimentaire

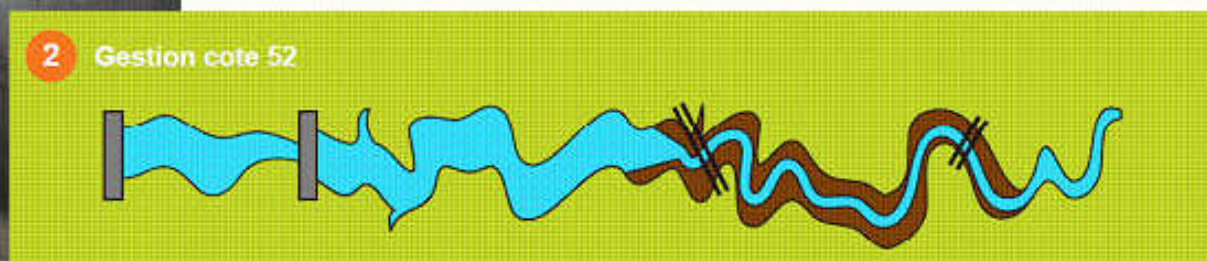
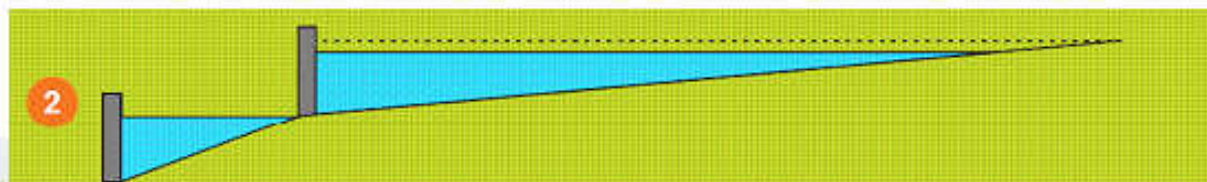


## Gestion à cote 52 :

- gestion sur une année
- creusement « naturel du lit de la Sélune » dans le secteur amont peu accessible
- transfert des sédiments vers le secteur du Pont des Biards
- décantation dans le plan d'eau aval sans transfert vers La Roche Qui Boit
- stabilisation du stock amont présent sur les berges en amont

# Gestion sédimentaire

## Retour d'expérience 1993



Pont de la République



Liberté • Égalité • Fraternité  
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFET DE LA MANCHE



# Gestion sédimentaire

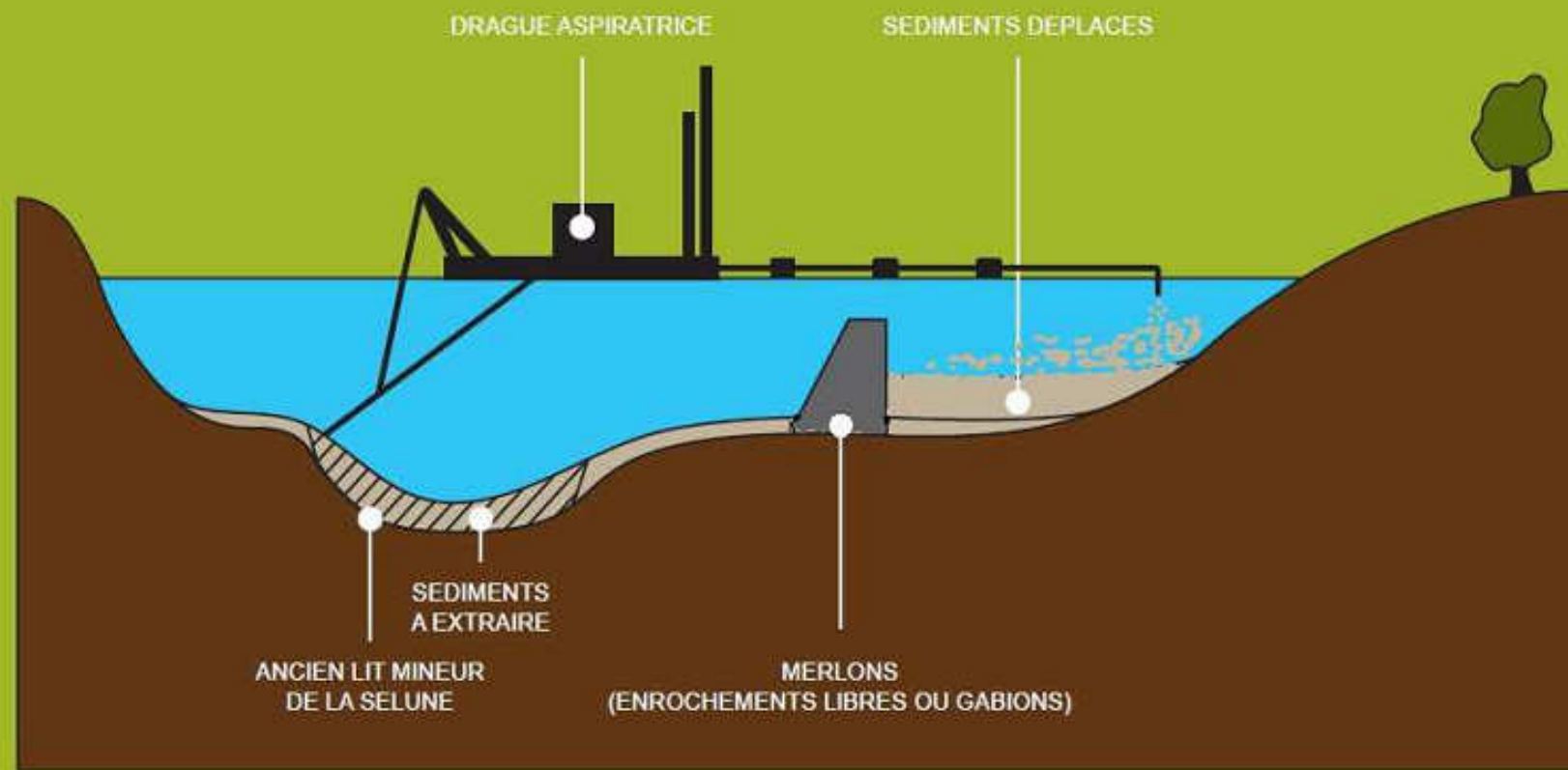
## Méthode de travaux envisagée

La vallée de la Sélune

3

3

Travaux dans la retenue de Vezins



Liberté • Égalité • Fraternité  
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFET DE LA MANCHE

# Gestion sédimentaire

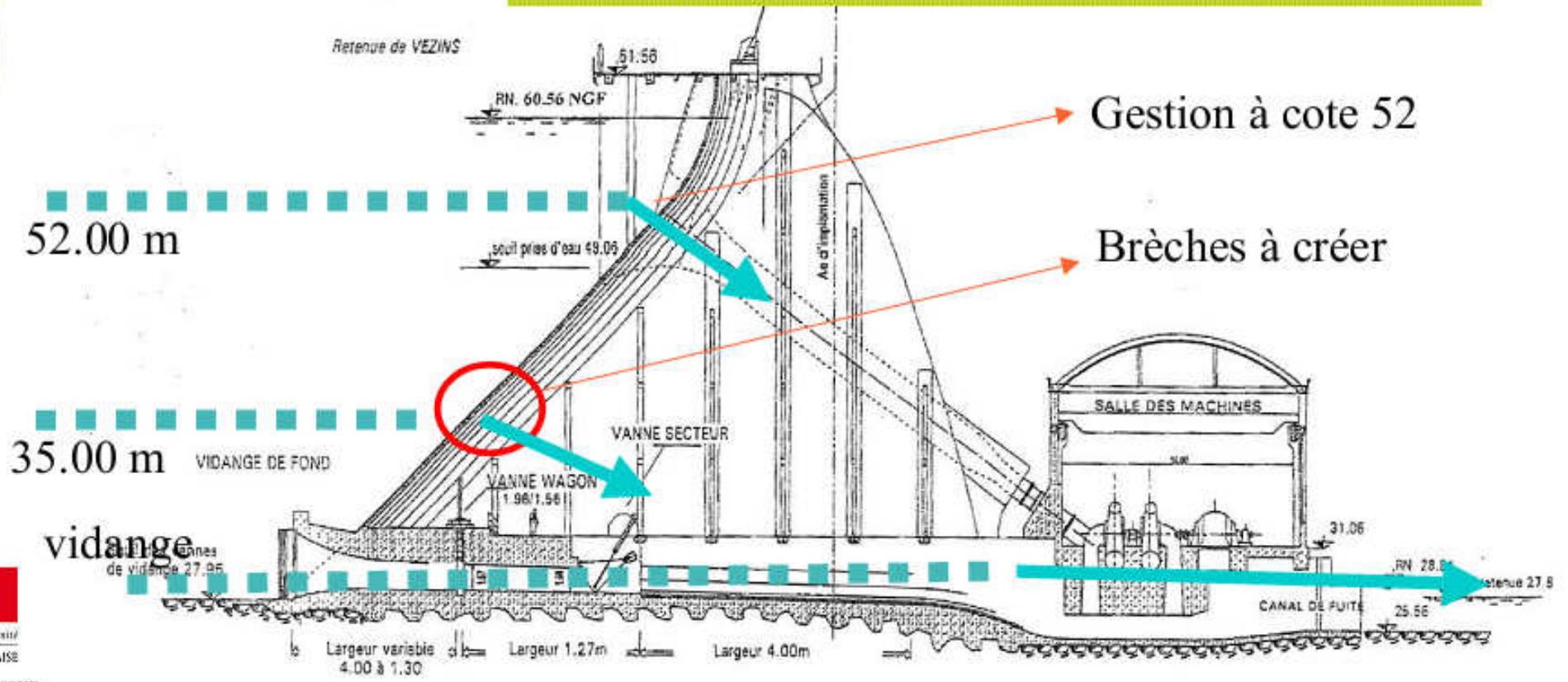
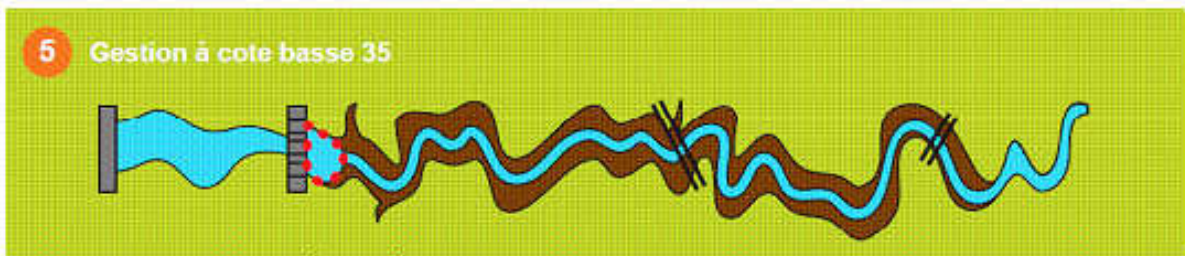
## Gestion à cote basse :



- dragage de la Sélune à l'aval du Pont des Biards
- principaux casiers de décantation dans le secteur du Pont des Biards
- travaux à réaliser aussi sur le secteur du Lair
- terrassements complémentaires sur la partie amont



# Gestion sédimentaire



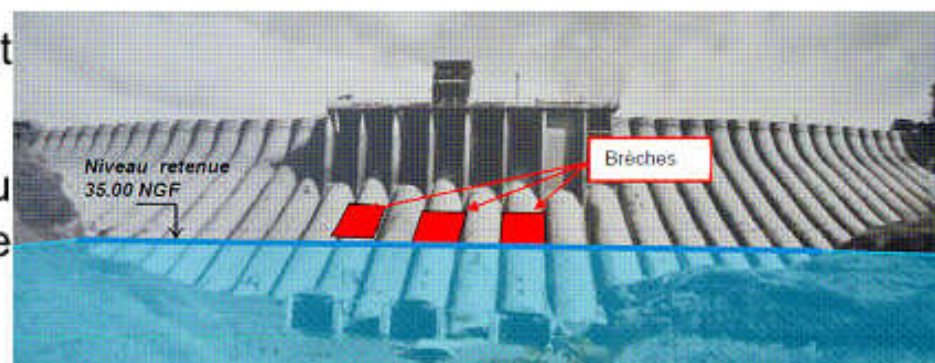
PRÉFET DE LA MANCHE

# Gestion sédimentaire



## Gestion à cote basse 35 :

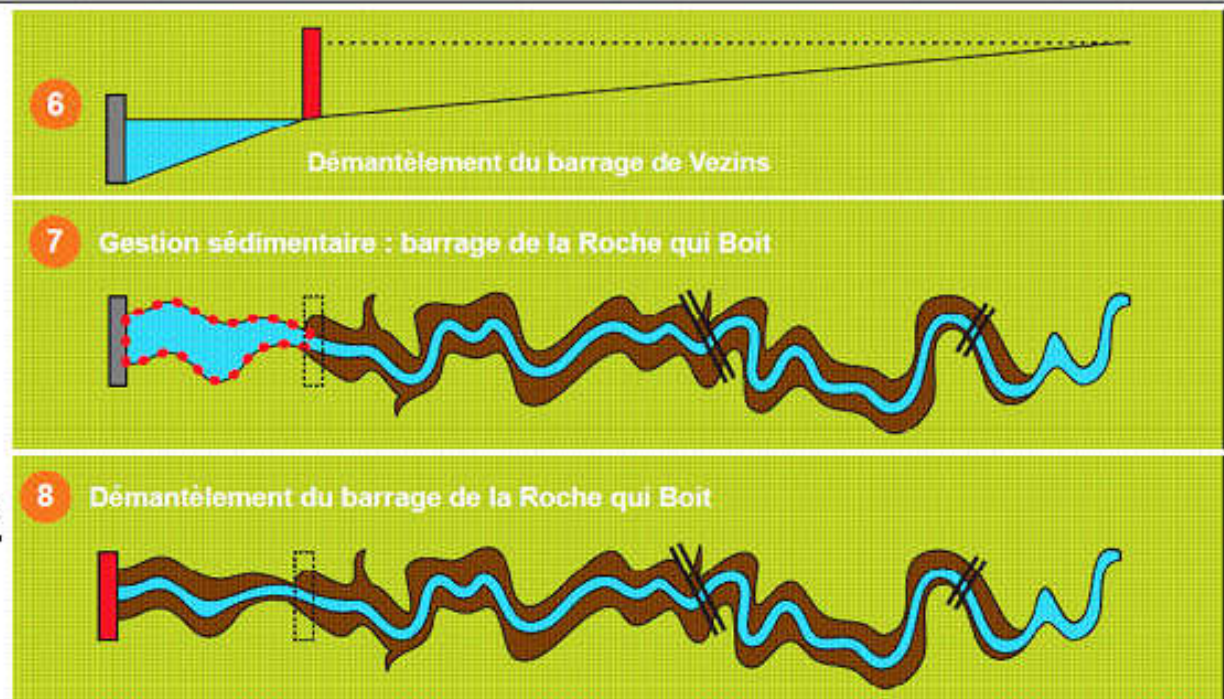
- passage par une phase de vidange complète de Vezins pour la création des brèches
- ouvrage hydrauliquement transparent (crue millénale) et sécurisé
- objectif finir les travaux de stabilisation du lit de la Sélune en amont du barrage de Vezins (15km)
- Espaces de décantation des MES La Roche Qui Boit + plan d'eau résiduel dans Vezins





# Gestion sédimentaire

## Fin des travaux de gestion sédimentaire



- gestion sédimentaire préalable à la vidange, dragage du lit de la Sélune dans La Roche Qui Boit
- secteurs de décantation en cours d'étude
- suppression des casiers de décantation créés dans Vezins, paysagement, renaturation



# La démolition des ouvrages

- Enjeu de sécurité
  - Risque de rupture, écoulements en crue
- Enjeu de gestion des produits de déconstruction
  - 100 000t de béton (réutilisable pour aménagement)
  - 4 000t métaux (vendus, recyclés)
  - peinture amiantée (à traiter)
- Enjeu de biodiversité
  - Chiroptères
  - oiseaux
  - batraciens



# Arasement des barrages de la rivière Sélune (Baie du Mont-Saint-Michel) :

Un projet de recherche pluridisciplinaire

Jean-Luc Baglinière  
Unité Mixte de Recherche 0985 INRA-Agrocampus Ouest  
*Ecologie et Santé des Ecosystèmes Rennes*

A wide, flat, sandy landscape under a clear blue sky. In the distance, a small, dark, castle-like structure with multiple spires is visible on the horizon. The foreground shows a shallow, rippled pool of water reflecting the sky.

**Quels changements pour la biodiversité, les flux géochimiques et biologiques du cours d'eau ?**

**Quels changements pour les acteurs locaux en termes d'usages et de représentations ?**



# Axes de recherches du programme

## I. Quels changements pour les flux hydriques, sédimentaires et chimiques ?

- \* Analyse du système fluvial initial : Caractérisation des flux actuels à l'amont et à l'aval des barrages et caractérisation géomorphologique
- \* Suivi des ajustements sédimentaires et morphologiques post restauration

## II- Quels changements pour les flux biologiques ?

- \* La recolonisation du bassin par les poissons amphihalins
  - Distribution, traits populationnels et migratoires
  - Structure démographique et génétique
- \* La contribution de la Sélune restaurée aux populations diadromes : relation avec les autres populations de la Baie (cours d'eau et milieu marin)



# Axes de recherche du programme

## II- Quels changements pour les flux biologiques (2) ?

### \* L'impact des espèces invasives

+ Ecrevisse de Californie (espèces autochtones, salmonidés)

+ Egérie dense et renouées asiatiques (capacité invasive)



### \* L'évolution écologique des cours d'eau ennoyés et de l'aval des barrages

+ Les peuplements végétaux aquatiques et rivulaires

- Changements en aval des barrages

- Renaturation de la partie du cours d'eau

actuellement ennoyée (relevés floristiques, barcoding)



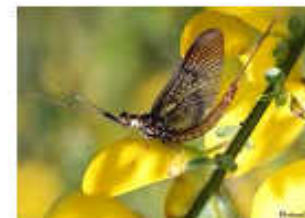
- Suivi des milieux riverains à l'échelle du bassin par télédétection

+ Les communautés de macroinvertébrés : traits biologiques et écologiques

- Richesse et diversité taxonomique

- Abondances relatives des différents

groupes fonctionnels trophiques





## Axes de recherche du programme

### III. Liaisons entre la modification des flux biologiques et géochimiques

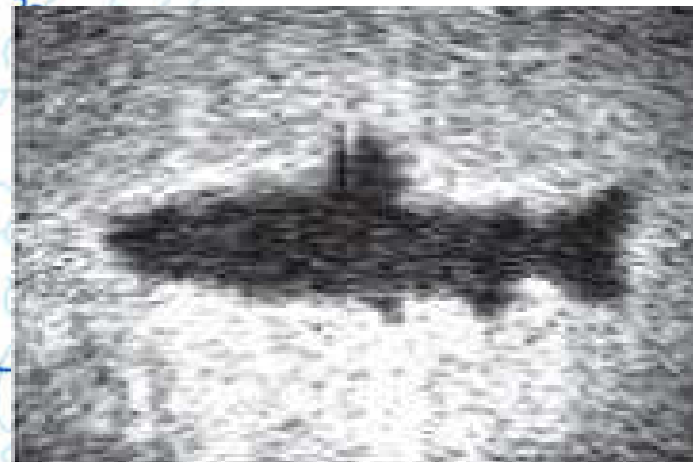
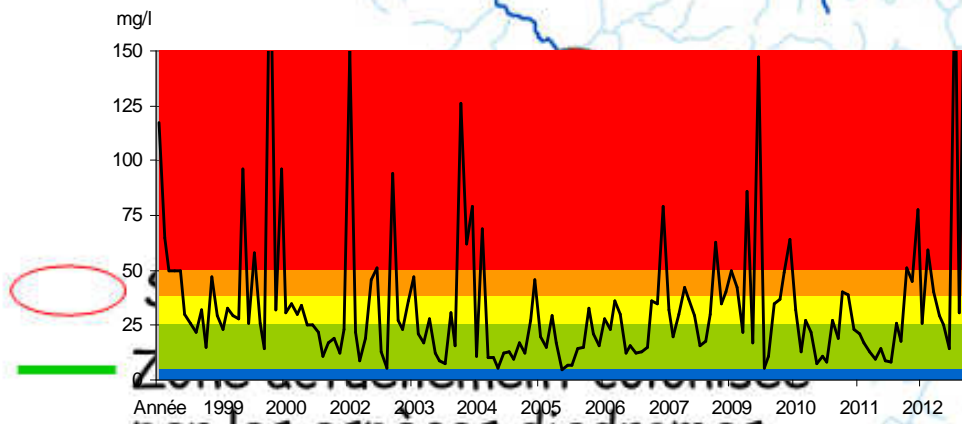
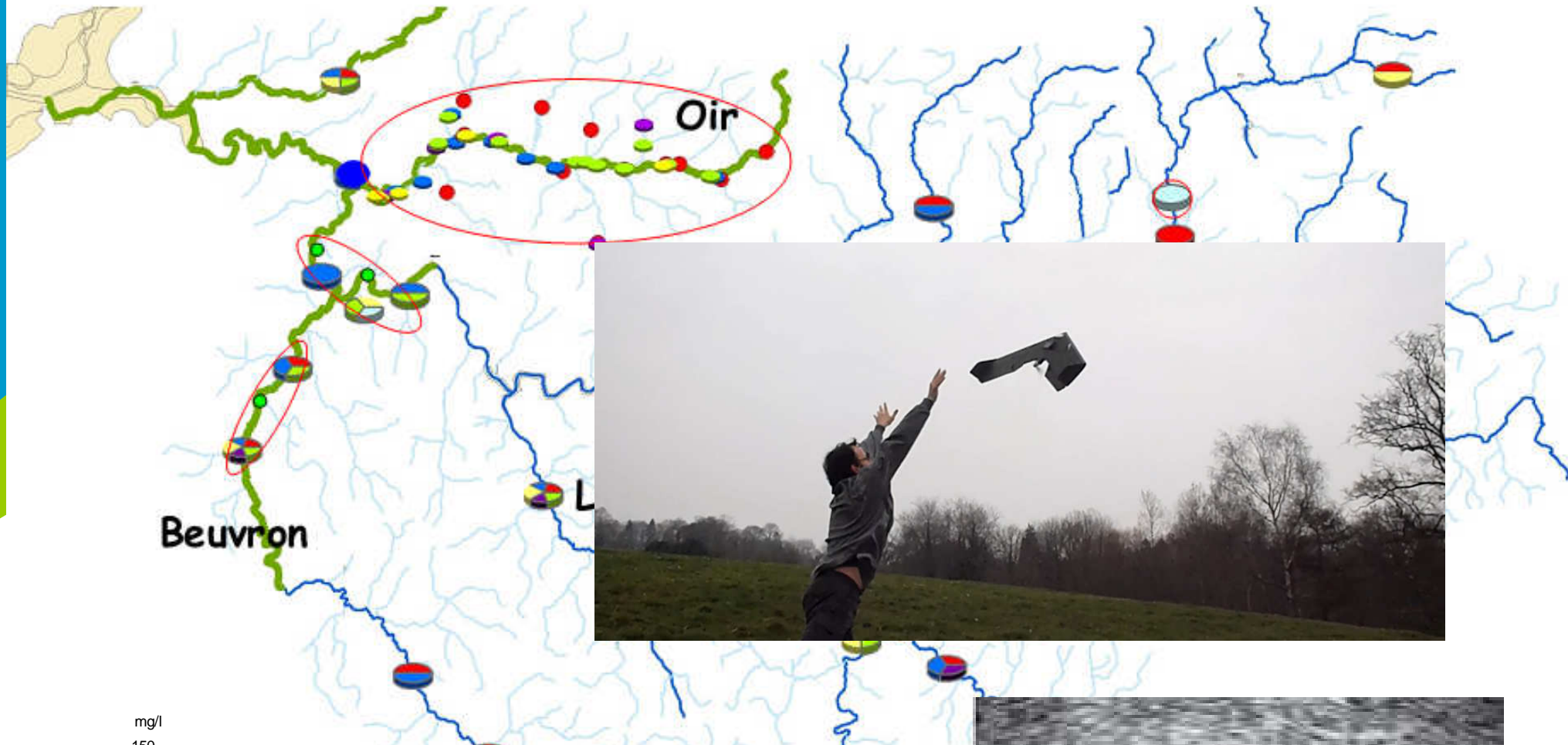
- \* Effets sur les habitats fonctionnels pour les poissons (et écrevisses) dans la rivière : régime fluvial - MES, nutriments et physico-chimie - habitats.
- \* Effets sur les habitats fonctionnels pour les poissons de la Baie (nourriceries)



- \* Restauration fonctionnelle du cours d'eau : Réseaux trophiques et outil isotopique

### IV. Acceptation par les usagers et appropriation du programme de restauration écologique

- \* L'acceptation locale du programme de restauration écologique
- \* Changements de pratiques spatiales : usages et représentations
- \* Détail de l'action : Enquêtes auprès des usagers et habitants , Analyse de la presse locale et observatoire photographique du paysage (OPP), animation participative



Ensemble des secteurs de pêches inventoriés avant arasement : 122 stations





# Volet socio-géographique

## Observatoire Photographique du Paysage du bassin de la Sélune *Nos paysages bougent, suivons les ...*

Été 2013 : 12 avril 2013 (Roulet B.)



Hiver 2014 : 14 février 2014 (Joué A. / Germaine M.-A.)



Automne 2013 : 0

Printemps 2014 : 15 mai 2014 (Joué A. / Germaine M.-A.)





# Volet socio-géographique





# Projet développement socio-économique :Objectifs

- déterminer le choix des projets et plan d'actions à réaliser
- animer la concertation et la prise de décision des élus
- élaborer le projet de valorisation socio-économique de la vallée



# Projet développement socio-économique : Objectifs

- déterminer les conditions de réalisation des projets (plan de financement, modalités techniques, juridiques...) pour les rendre opérationnels
- concevoir le plan de communication de la vallée et les outils de valorisation adéquats à réaliser en apportant une attention particulière aux moyens innovants
- déterminer le planning de réalisation des opérations






# Projet développement socio-économique

## 3 types de missions attendus

- mission de concertation participative impliquant l'ensemble des acteurs concernés y compris la population locale qui devra être associée aux choix d'aménagements proposés
- mission de réalisation du schéma (formalisation du document)
- mission majoritaire en temps consacré de rédaction du cahier des charges opérationnel pour chacun des projets




# Projet développement socio-économique

## Détails des éléments attendus 1

1. Compléter l'analyse contextuelle du projet réalisée par le Groupement ETHEIS-SETUP Environnement – GEPHEN – Aménagement et tourisme pour le compte de l'Etat
2. Définir le positionnement stratégique du projet de développement
3. Proposer plusieurs scénarios et analyser leurs incidences sur le projet global
4. Définir les programmes d'aménagement en fonction des scénarios proposés et en faire une analyse pour orienter les choix





# Projet développement socio-économique

## Détails des éléments attendus 2

5. Analyse de la faisabilité technique, économique, financière et organisationnelle des choix
6. Analyse des conditions de réalisation et modalités de mise en œuvre (mode de réalisation, mode de gestion, impact sur les finances des collectivités, choix des procédures pour chacun des projets et la coordination)
7. Choix d'un scénario
8. Recherche des opérateurs
  - Présenter le projet à des opérateurs potentiels (investisseurs promoteurs exploitants...) pour les aménagements, équipements publics ou privés
  - Définir les montages potentiels

# Projet agricole : Contexte

- L'effacement des barrages de la Sélune doit être un projet exemplaire de développement durable, portant sur l'environnement, l'économie et le social
- L'environnement, l'économie et le cadre de vie du bassin de la Sélune sont liés à l'agriculture
- Le rétablissement de la continuité écologique doit donc s'accompagner d'un projet agricole durable





# Projet agricole : Méthode

---

- Phase 1 Etat des lieux
  - Analyse de l'agriculture et des filières
- Phase 2 Prospective participative
  - Groupe de travail multi acteurs pour impliquer les élus, les agriculteurs et les citoyens
- Phase 3 construction du programme d'actions
- Phase 4 Mise en oeuvre

# Un programme d'actions pour une agriculture durable

- respectueuse de son environnement (eau, énergie, biodiversité...),
- source de développement économique (diversifiée, viable, transmissible...),
- intégrée dans la vie de son territoire (tourisme, circuits courts, cadre de vie...)
- garante de la de qualité de vie des hommes





# Des pistes à explorer

- Changement de pratiques
- Changement de système
- Développement de filières actuellement marginales
- Mobilisation des collectivités
- Modification des habitudes de consommation
- ...Place à l'innovation



# Projet agricole : Organisation

---

- Recrutement d'un chargé de mission au sein du SMBS
- Partenariat avec la Chambre d'agriculture
- Co-construction d'un programme d'action Agricole et Rural
- Insertion des actions dans le projet de Développement de la vallée de la Sélune structuré par le Pays de la Baie