

# La continuité écologique, ce n'est pas que les poissons migrateurs

Frédéric Gresselin

Service du Management de la Connaissance  
et de l'Appui aux Projets (SMCAP)

COMITER AESN

Clécy, le 10 mai 2017



Direction régionale  
de l'Environnement,  
de l'Aménagement  
et du Logement

NORMANDIE

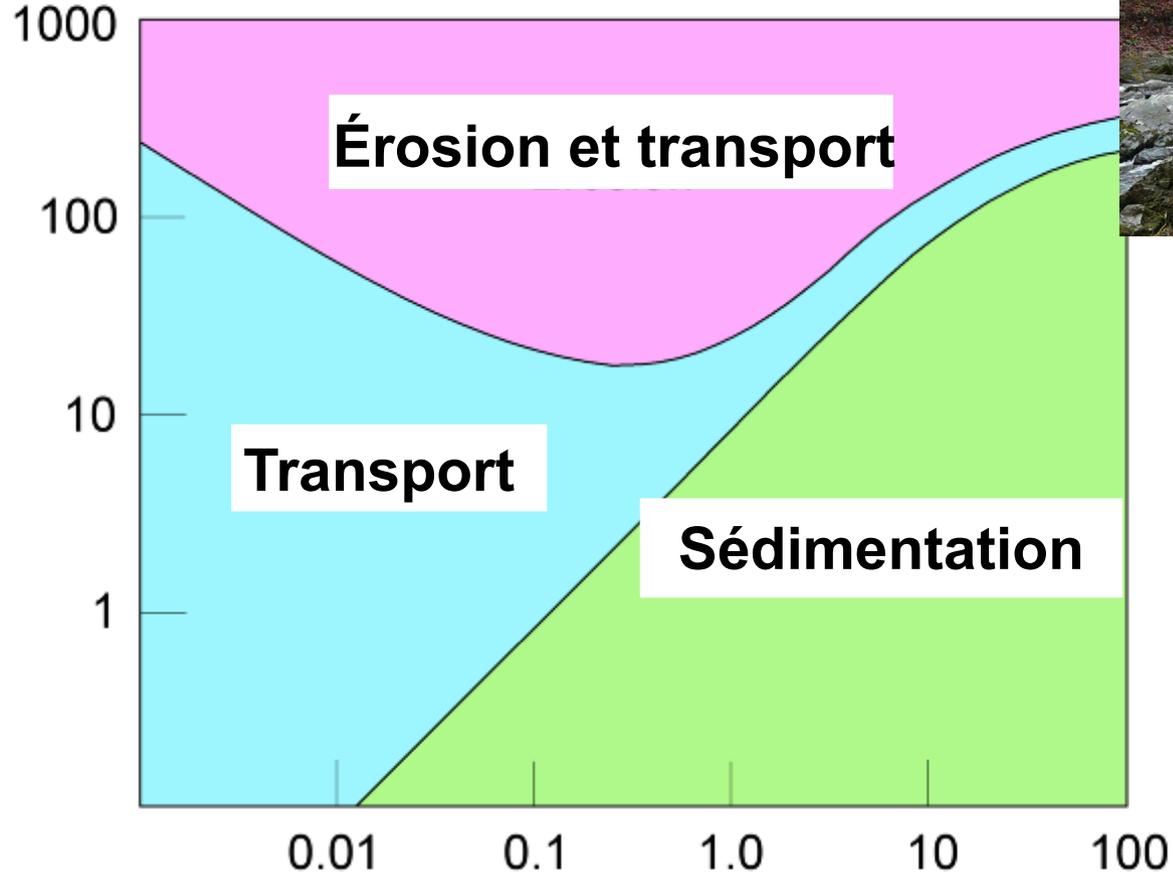
Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement  
de Normandie

[www.normandie.developpement-durable.gouv.fr](http://www.normandie.developpement-durable.gouv.fr)

# L'eau dans le bassin versant : un agent d'érosion, de transport et de sédimentation



Vitesse du courant en cm/s



Taille des particules en mm

argiles

silts

sables

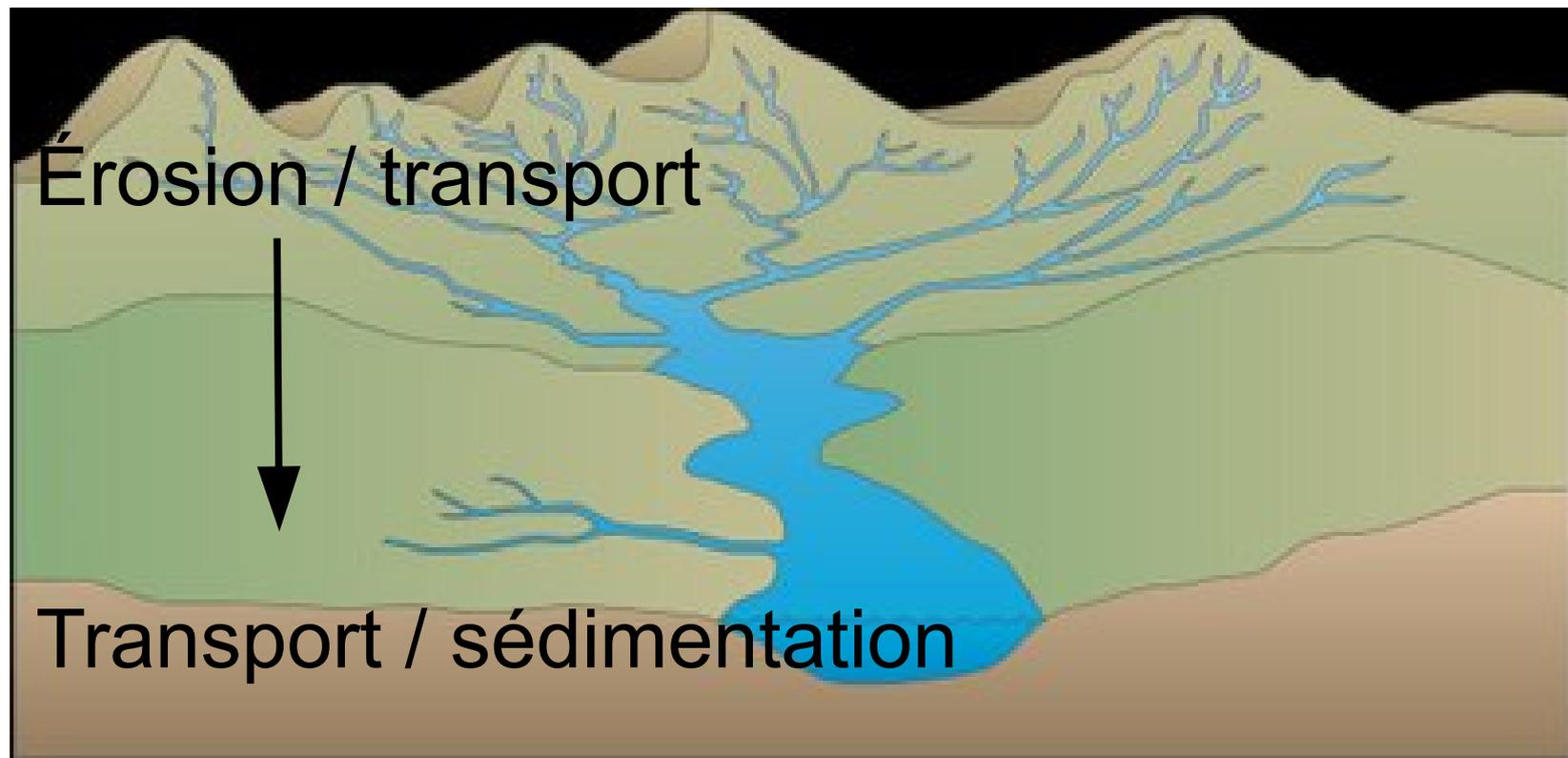
graviers,  
galets  
blocs



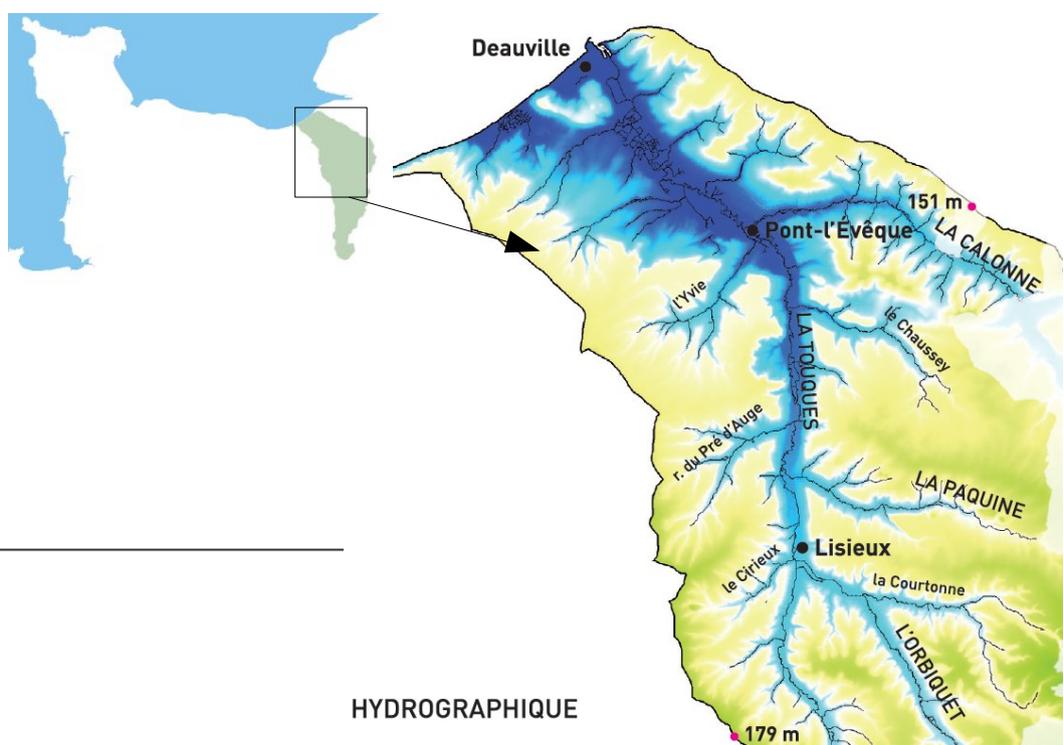
Direction régionale  
de l'Environnement,  
de l'Aménagement  
et du Logement

NORMANDIE

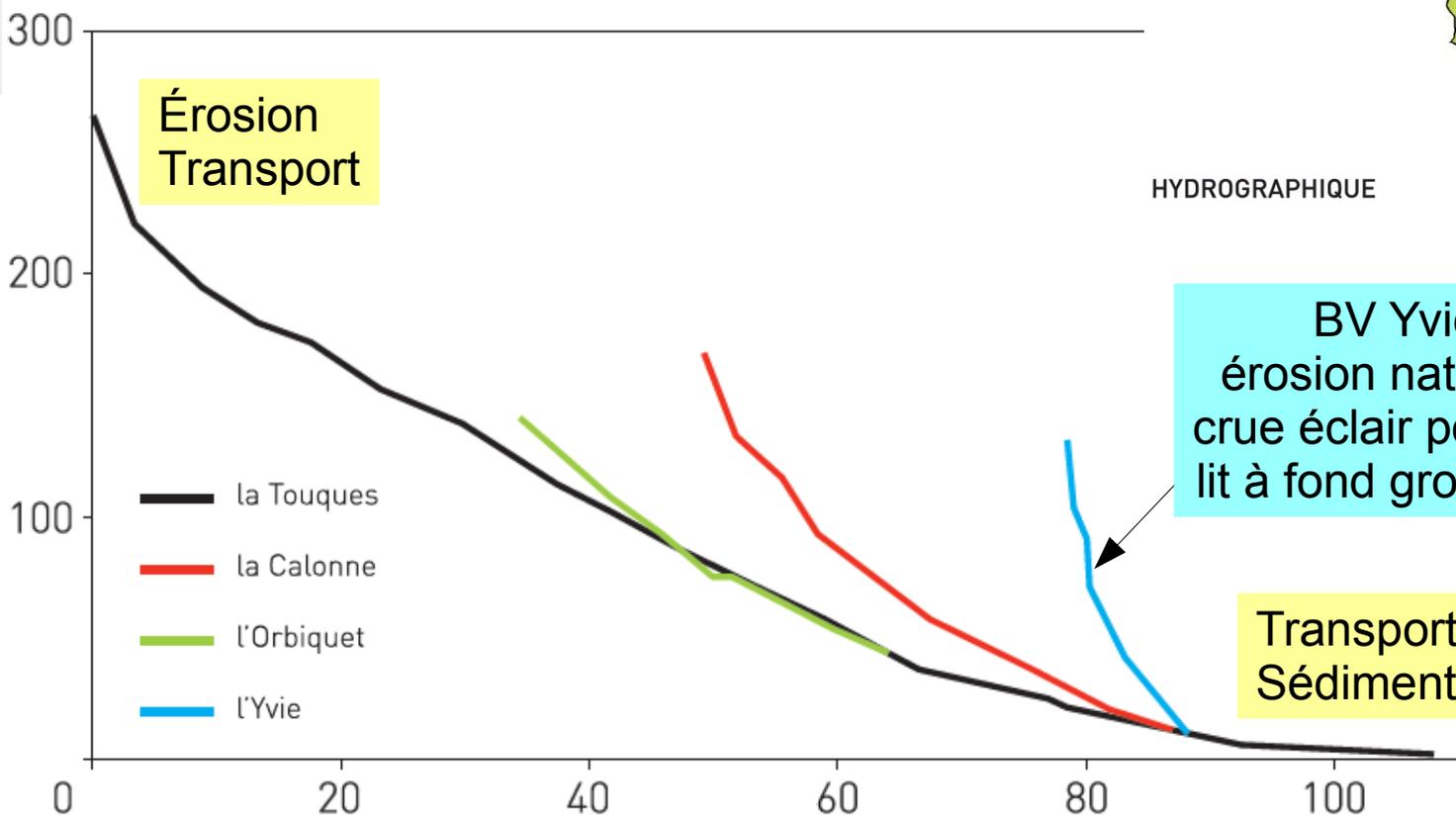
# La distribution des processus d'érosion / transport / sédimentation dans un bassin versant s'inscrit dans une continuité amont aval dont la pente est un des facteurs clef



# Profil en long de différents cours d'eau du bassin de la Touques



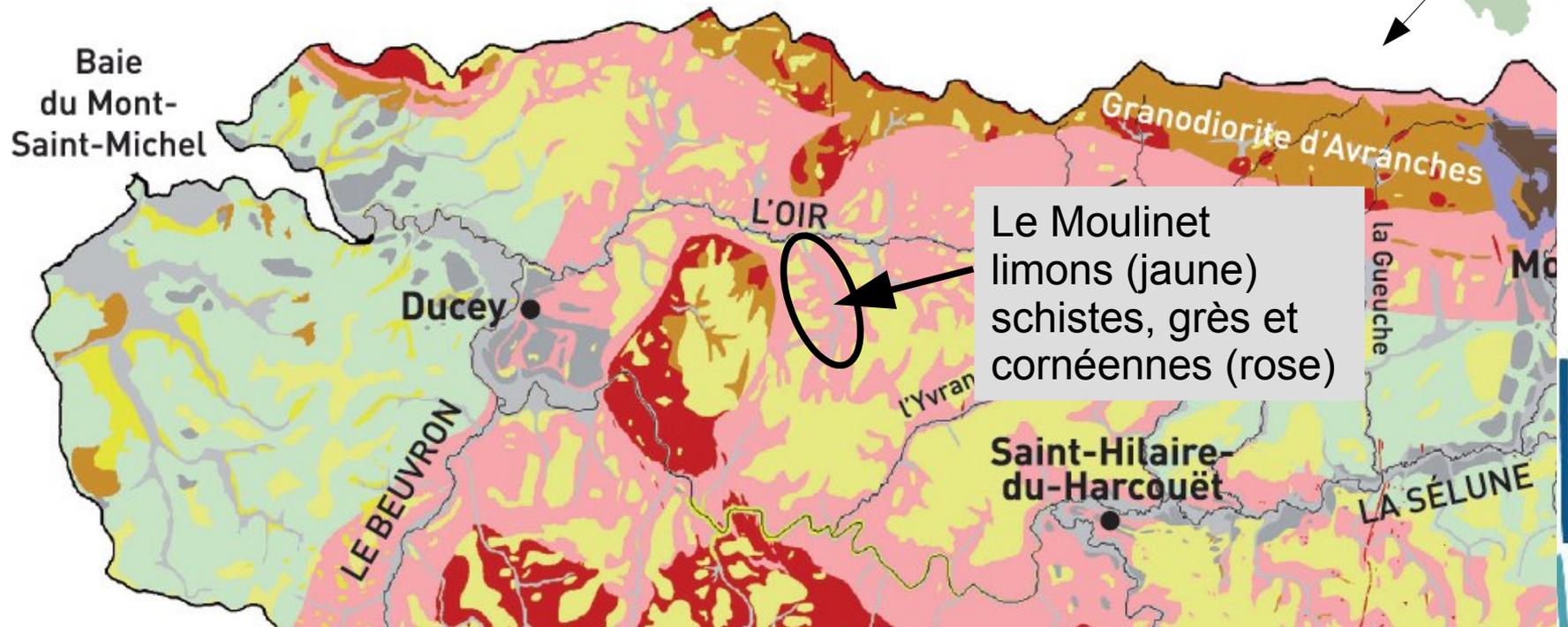
Altitude en m



Distance à la source en km

# Évaluation du taux d'érosion dans les bassins versants normands

## Exemple du bassin du Moulinet



63 t/km<sup>2</sup> par an transportés par le Moulinet (thèse d'Amphone Vongvixay, 2012) soit un taux d'érosion de 0,05 mm/an

50% des centaines de bassins étudiés en contexte océanique européen par Vanmaercke et al. (2011) présentent des flux inférieurs à 28t/km<sup>2</sup>

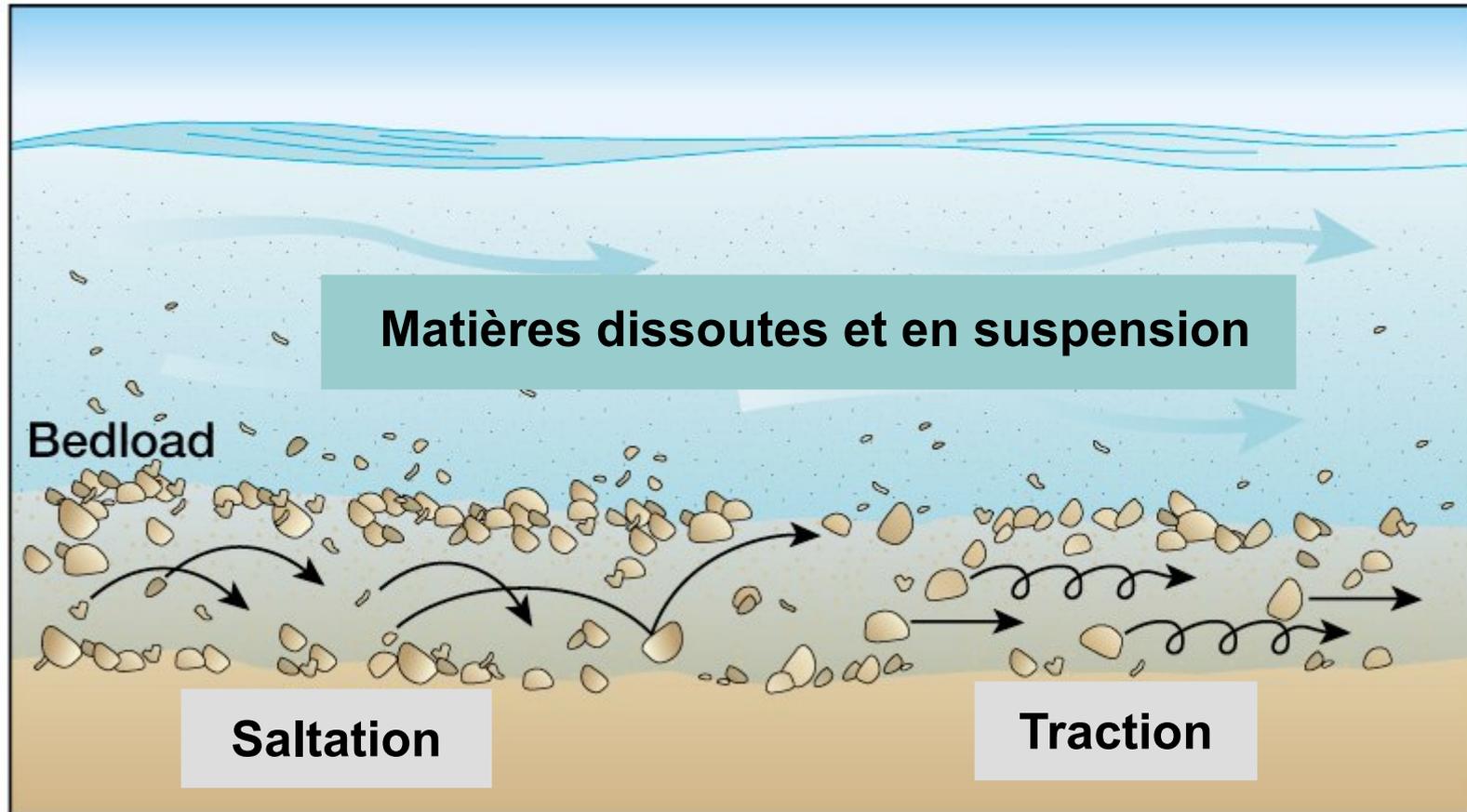
Vitesse de fabrication des sols normands entre 0,1 mm par an à 0,01 mm par an



Direction régionale  
de l'Environnement,  
de l'Aménagement  
et du Logement

NORMANDIE

# Le transport dans un cours d'eau



Phases  
dissoutes  
colloïdes  
argiles  
silts

sables  
graviers  
galets



pièges à sédiments

turbidimètre

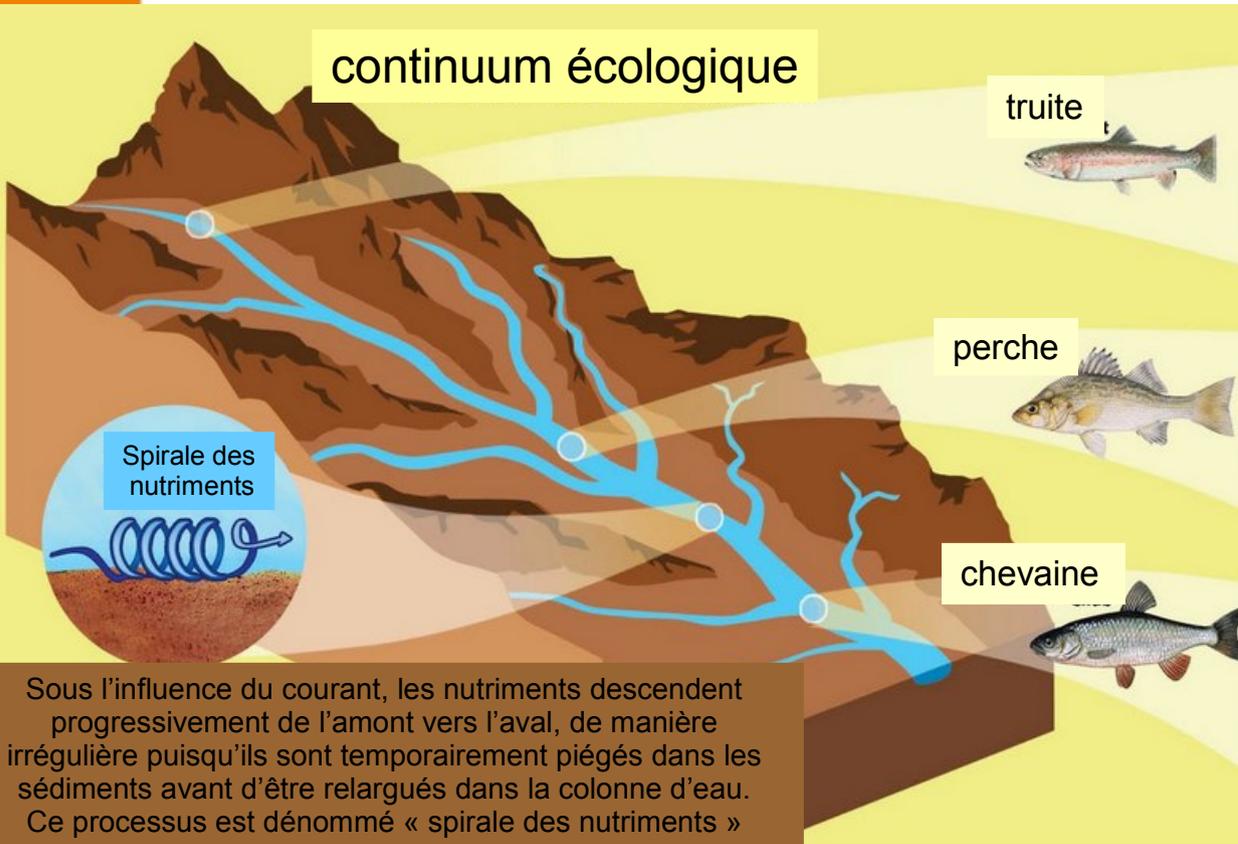


Direction régionale  
de l'Environnement,  
de l'Aménagement  
et du Logement

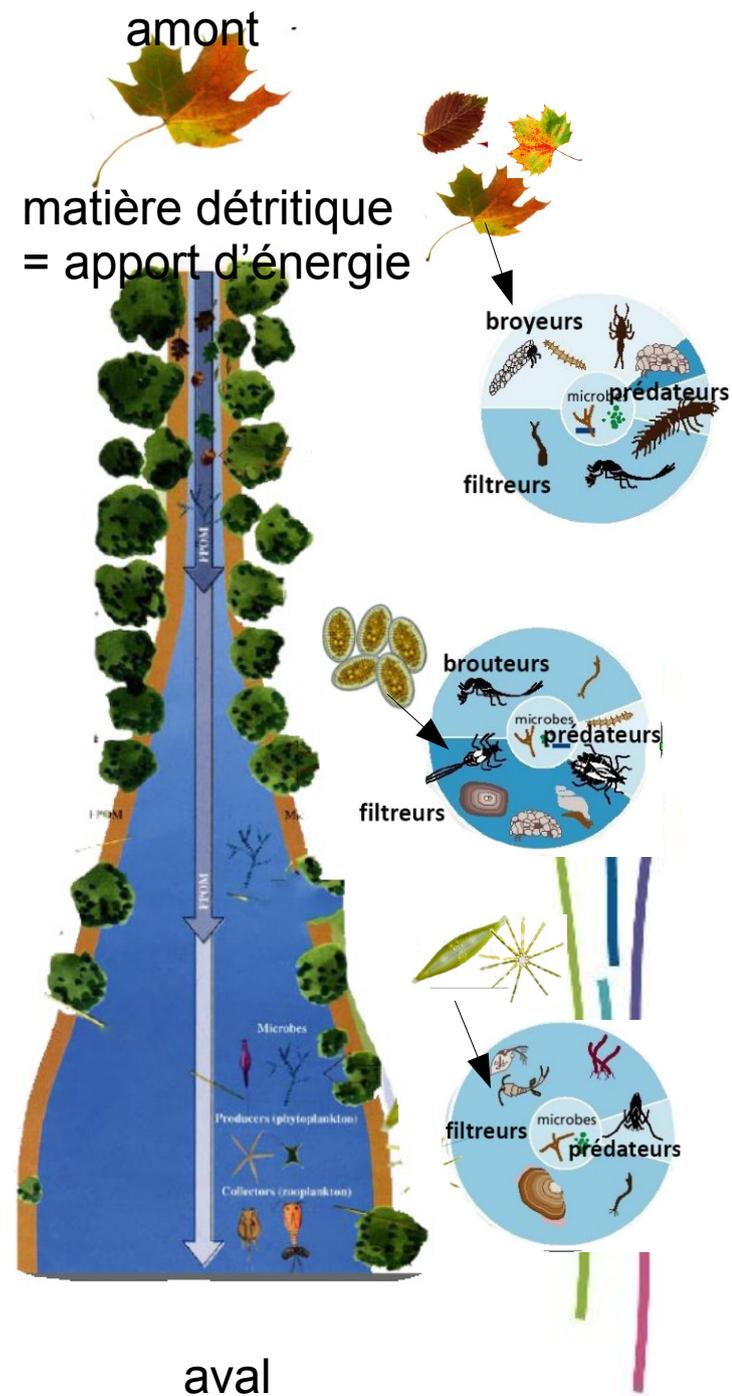
NORMANDIE

# L'écologie du cours d'eau s'inscrit aussi dans un continuum amont aval

continuum écologique



La chaîne trophique d'un cours d'eau répond au processus de continuum tant dans ses maillons supérieurs (les poissons) qu'inférieurs (plancton, micro-invertébrés...)

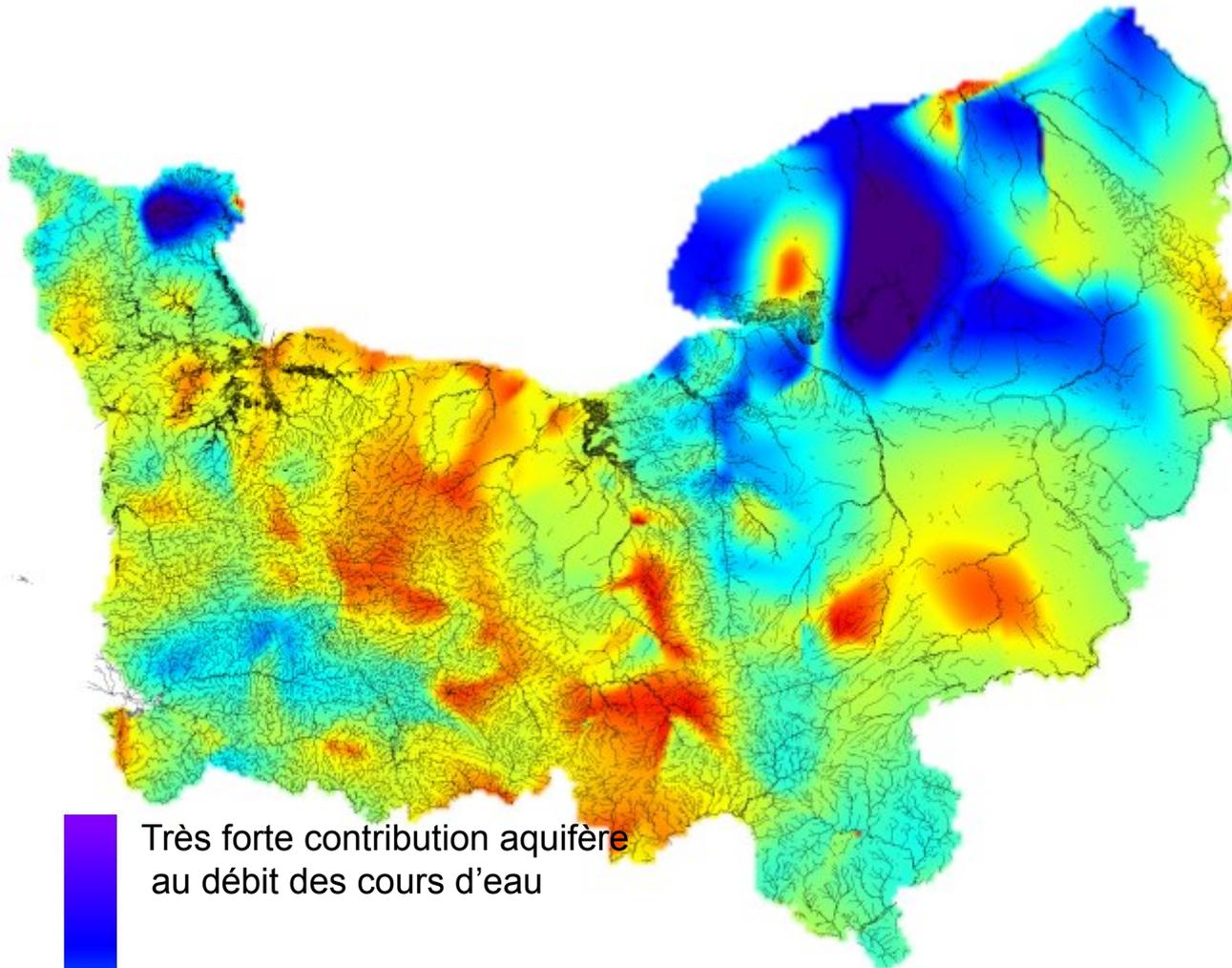


Direction régionale  
de l'Environnement,  
de l'Aménagement  
et du Logement

NORMANDIE

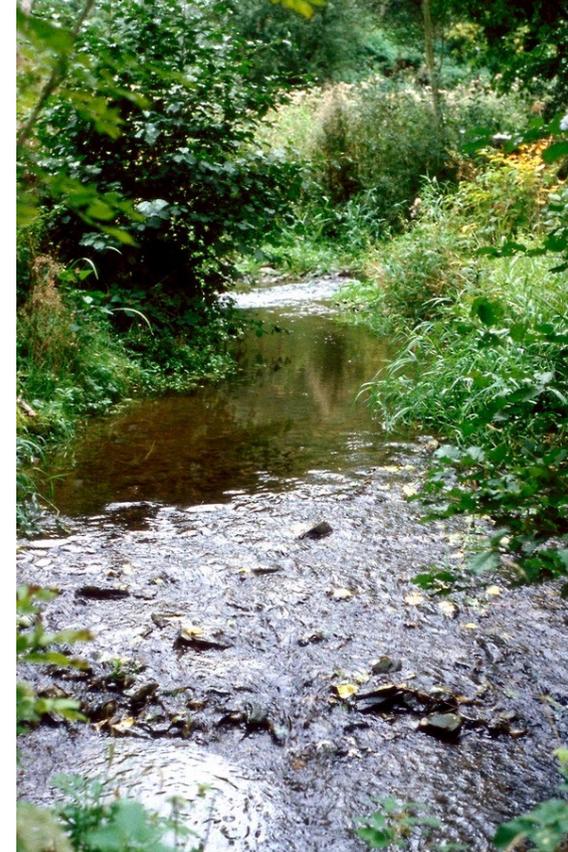
# L'écoulement des cours d'eau : des discontinuités naturelles saisonnières et spatiales

## Contribution estivale des aquifères au débit des cours d'eau



Très forte contribution aquifère  
au débit des cours d'eau

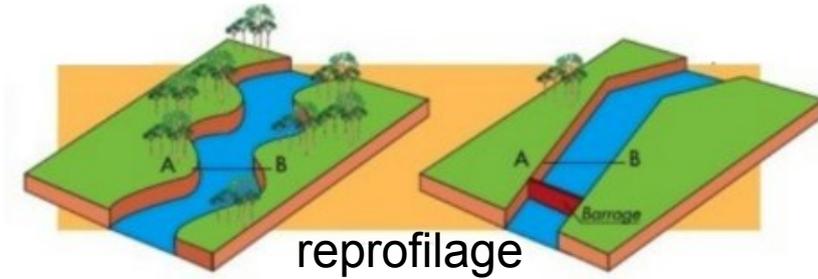
Faible contribution



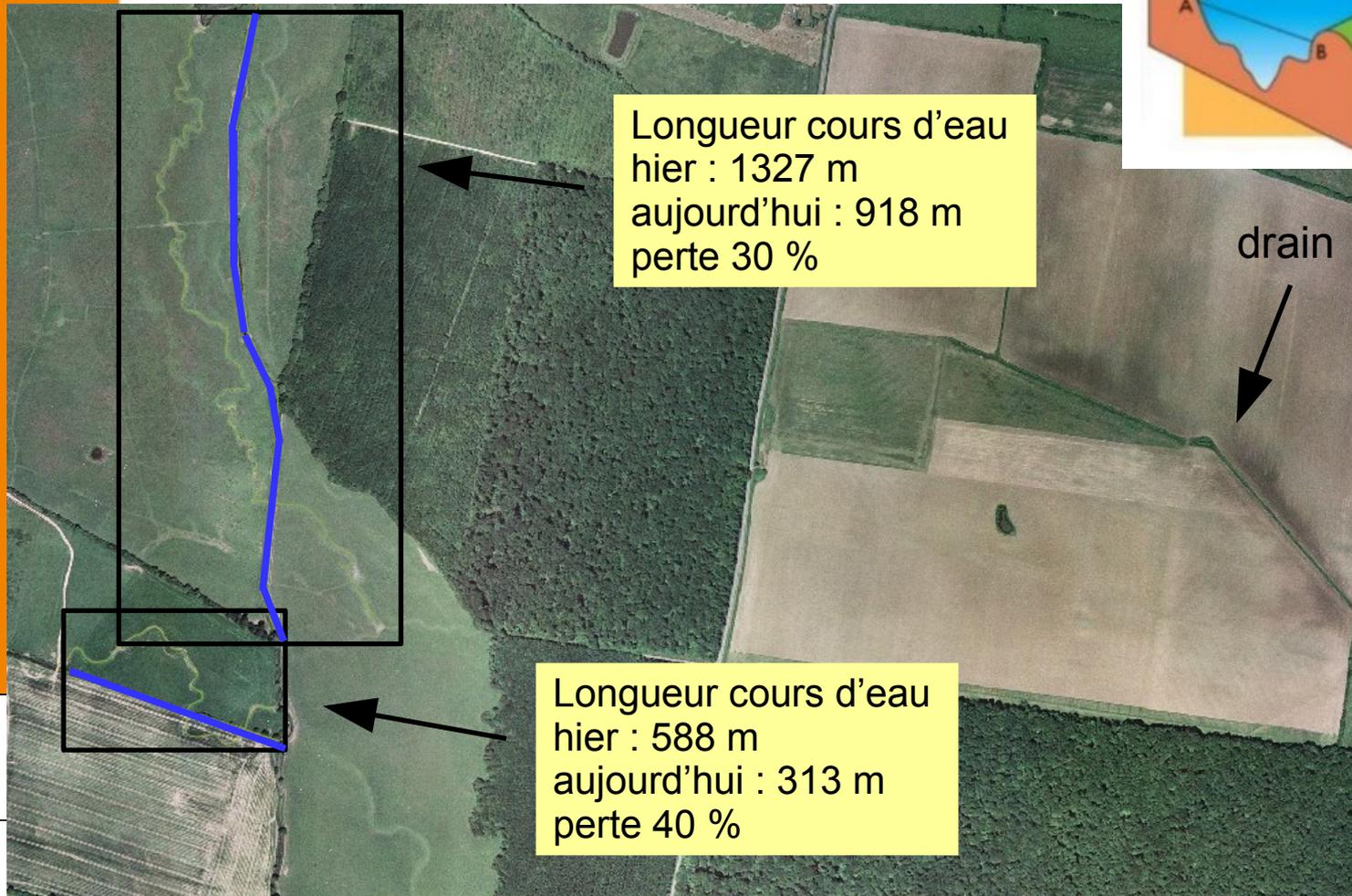
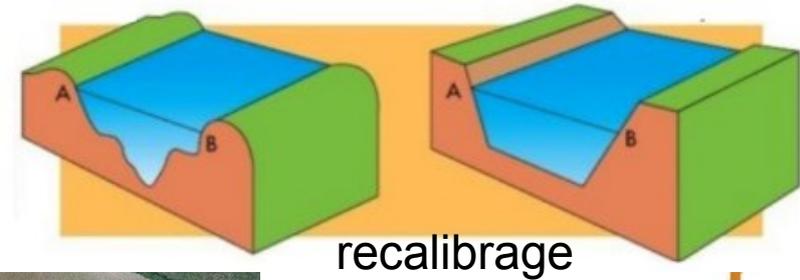
Mouilles et radiers  
Le Vingt-Bec  
Source : Arnaud Richard

# Recalibrage et reprofilage : une altération difficile à évaluer et à cartographier

Bassin de la Senelle  
(Sarthe amont)



Source : randonneepyrenees



# Les obstacles longitudinaux : l'endiguement



La Taute à Saint-Hilaire-Petitville (source F. Gresselin)

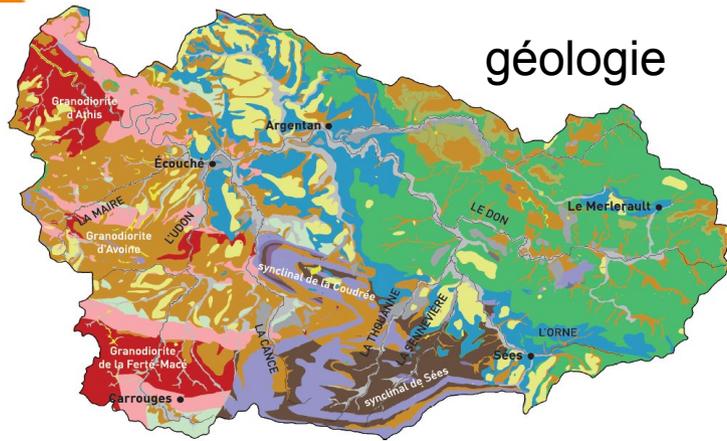


Liberté • Égalité • Fraternité  
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

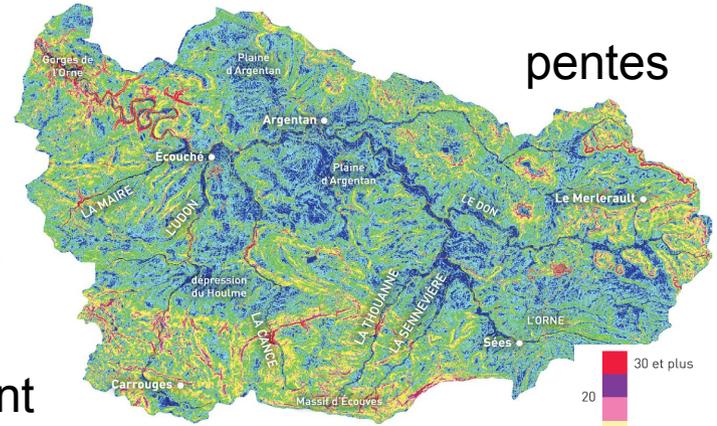
Direction régionale  
de l'Environnement,  
de l'Aménagement  
et du Logement

NORMANDIE

# Les obstacles transversaux : en lien avec le potentiel hydraulique de la région mais pas seulement



géologie

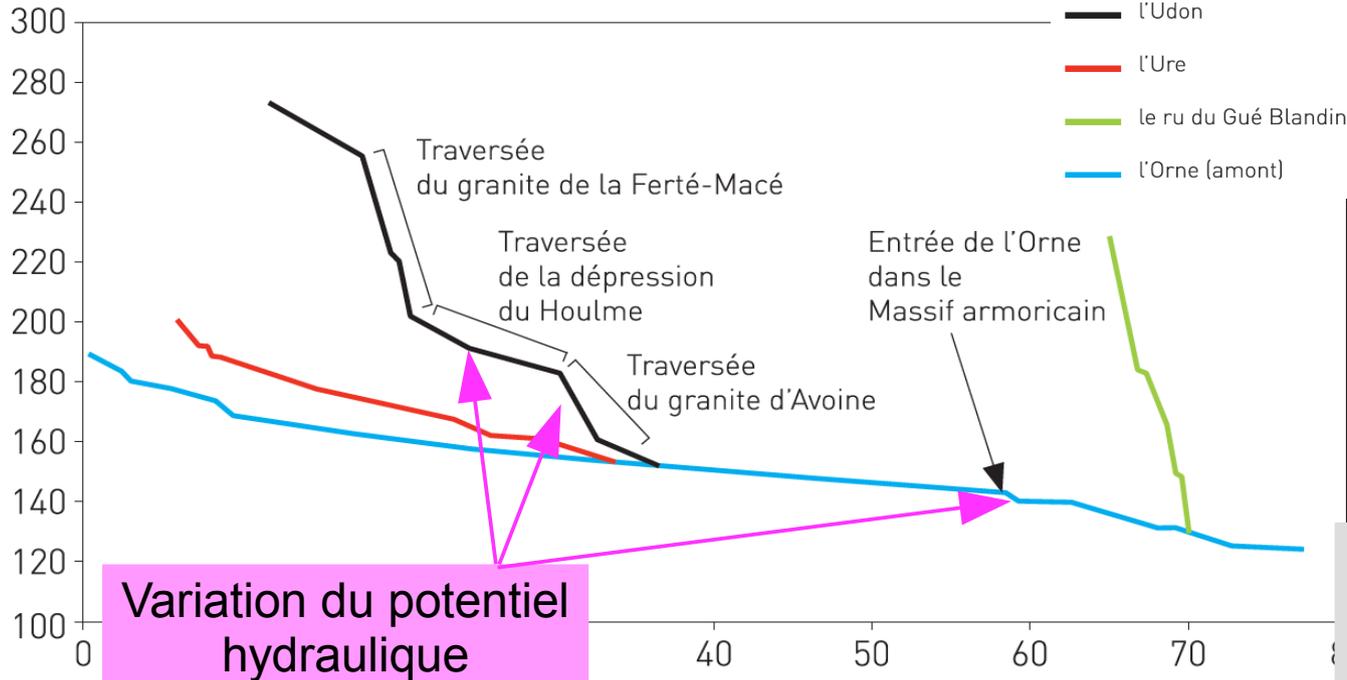


pentés



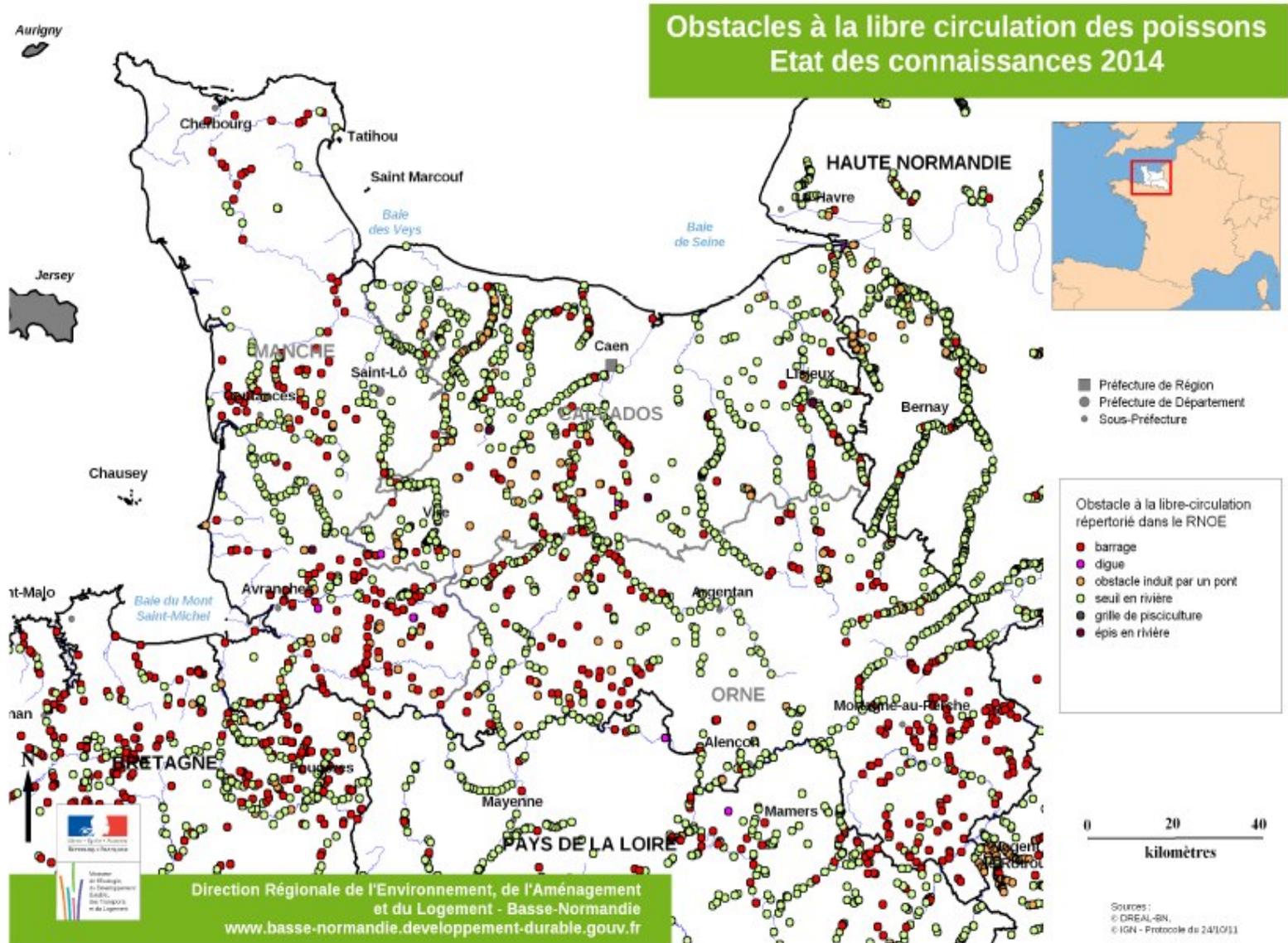
Orne amont

Altitude  
en m



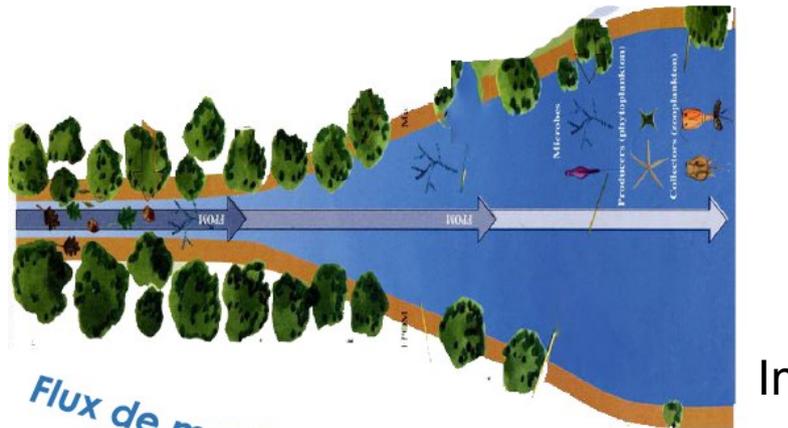
Distance  
à la source  
en km

# L'inventaire des principaux obstacles à l'écoulement travail en cours de réalisation



# L'impact des barrages

Pontécoulant  
Source : Arnaud Richard



Impact sur :

- le courant
- la température
- l'oxygène dissous
- le piégeage des sédiments
- le piégeage des nutriments
- la chaîne trophique



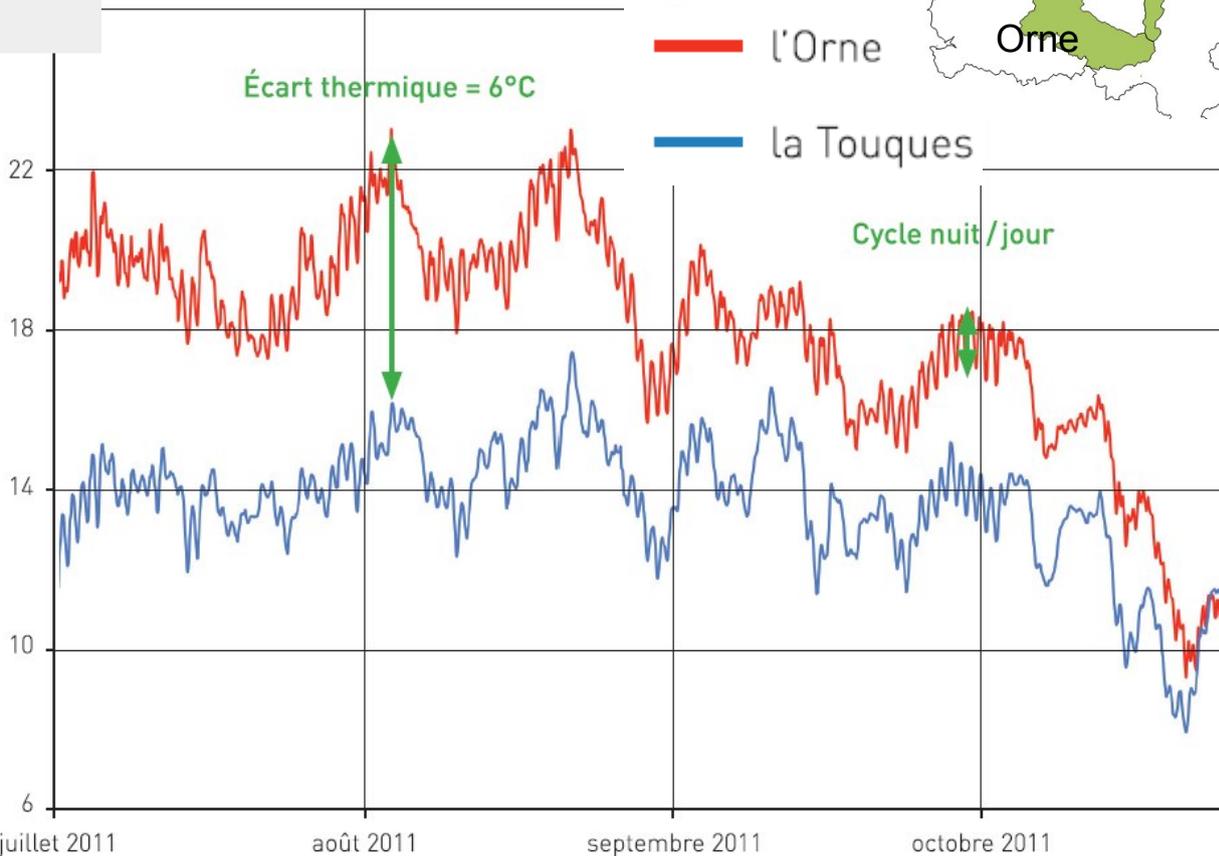
Direction régionale  
de l'Environnement,  
de l'Aménagement  
et du Logement

NORMANDIE

Source : Stéphane Fraisse, Jean-Marc Roussel & Jean-Luc Baglinière  
UMR 0985 INRA-Agrocampus Ouest Ecologie et Santé des Ecosystèmes

# Le cours d'eau et ses variations thermiques : mieux cerner son fonctionnement naturel ; mieux comprendre l'impact de certaines altérations hydro-morphologiques

Température en °C



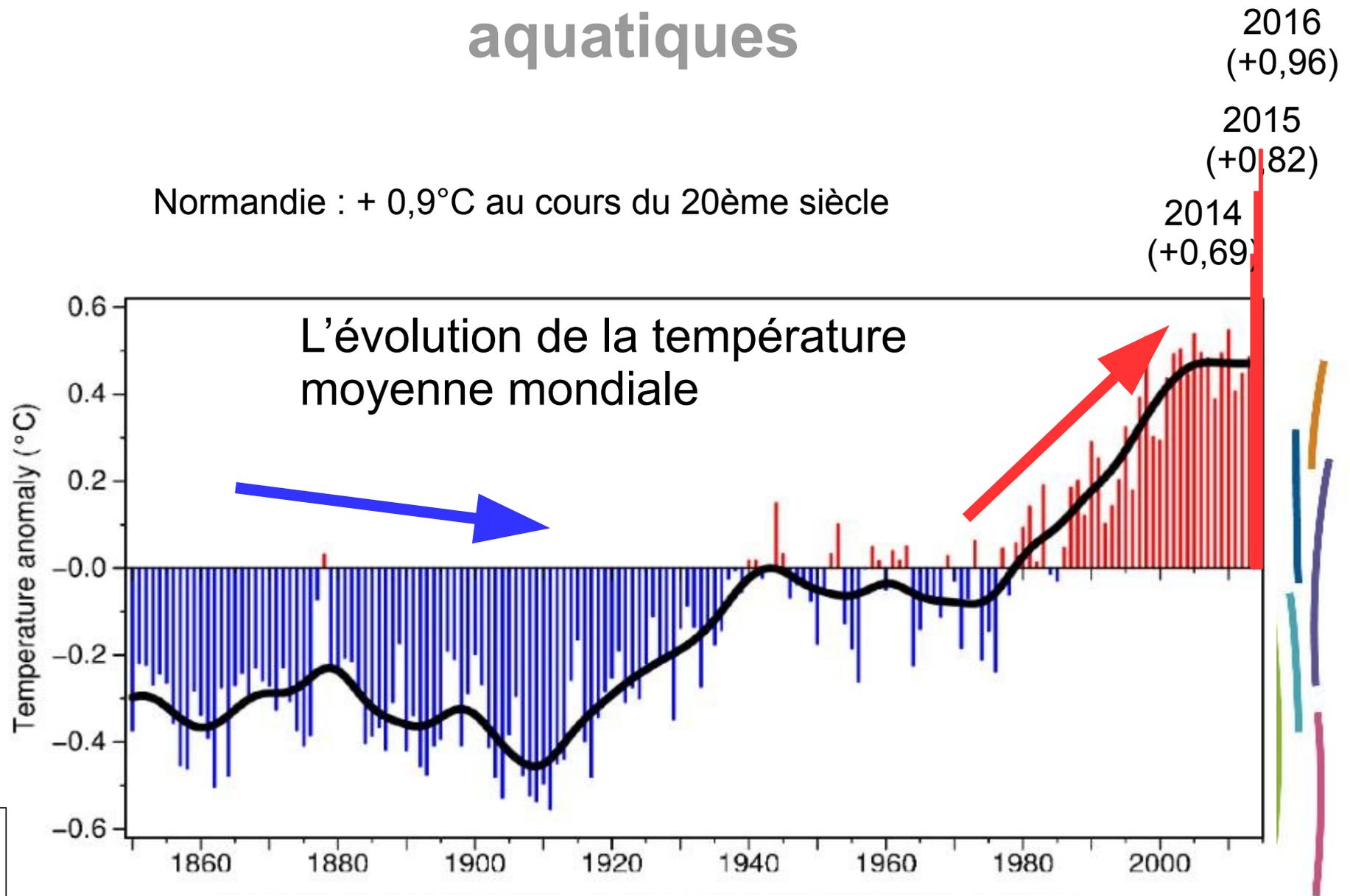
Direction régionale  
de l'Environnement  
de l'Aménagement  
et du Logement

NORMANDIE

# Le changement climatique

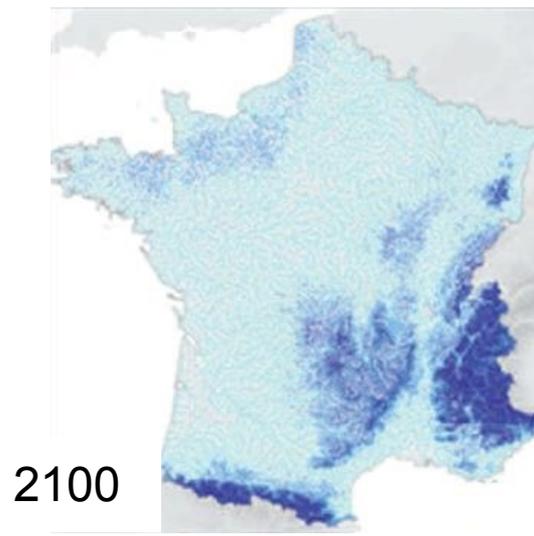
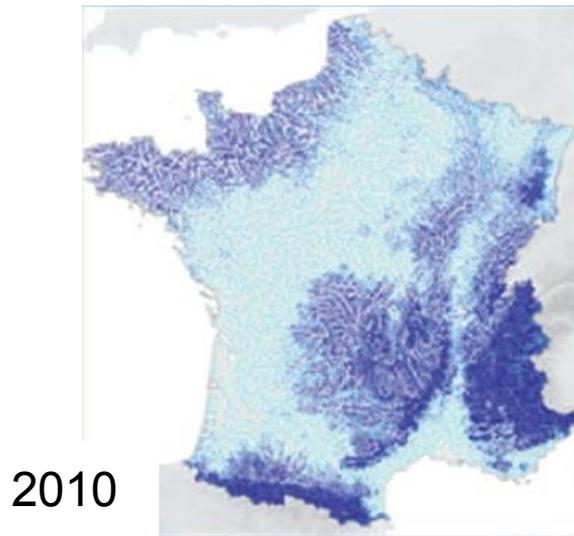
## Accompagner l'adaptation des milieux aquatiques

Normandie : + 0,9°C au cours du 20ème siècle

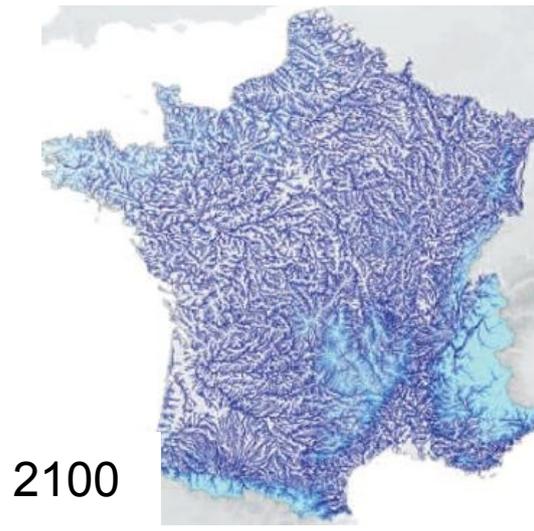
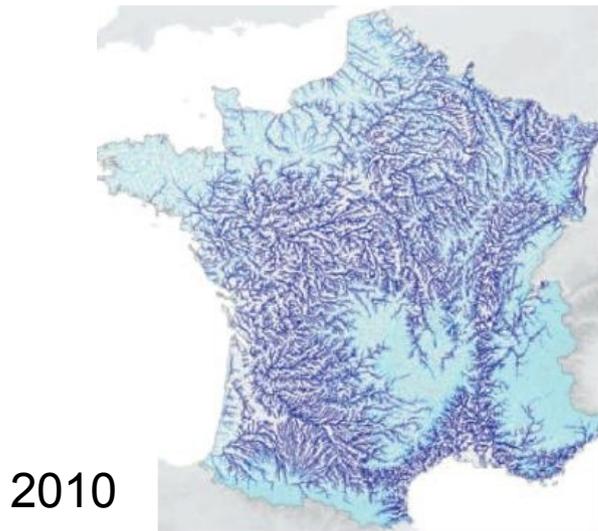


# Agir davantage encore

Modélisation de l'aire de distribution de deux espèces de poissons et de son évolution à l'horizon 2100 (scénario climatique +2°C)



la truite



le chevesne



# Merci de votre attention

