



Séance du 2 octobre 2018



# Introduction



# Approbation du compte rendu de la séance du 20 juin 2018



# 1. Points d'actualité



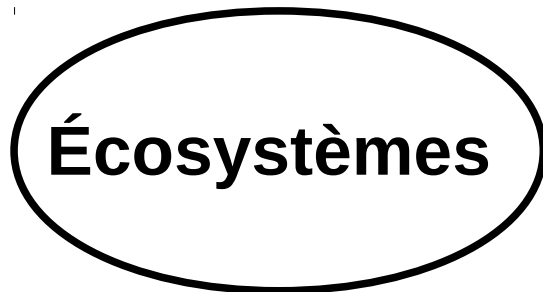
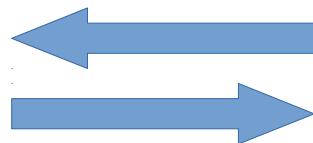
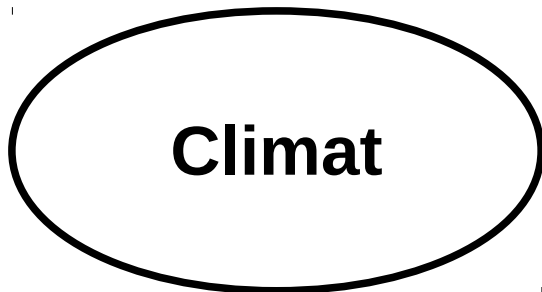
## 2. Les effets du changement climatique sur la ressource en eau

*R. Lalement, P. Michelet*  
Agence française pour la biodiversité

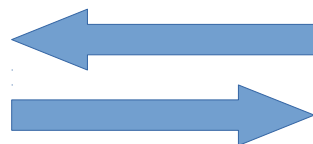
# Des diagnostics multiples

- Une abondance d'études
  - 5 rapports d'évaluation du GIEC (1995 – 2014)
  - Rapport Stern (2006)
  - Projet Explore 2070 (2010 – 2012)
  - Rapports de la mission Jouzel (2011 – 2015) dans le cadre du PNACC
  - Scénarios et études de vulnérabilité pour les plans d'adaptation au changement climatique des bassins métropolitains (2014 – 2018)
- Des phénomènes bien identifiés
- Des incertitudes sur leur ampleur et leur répartition spatiale

Précipitations  
Température  
Ensoleillement  
Humidité  
Pression  
Vent



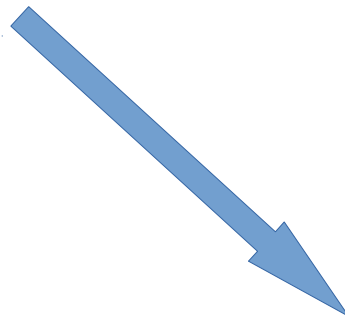
Fonctions  
écosystémiques  
Populations  
Traits de vie  
Habitats



Logement  
Énergie  
Agriculture  
Transports  
Loisirs  
Industrie...

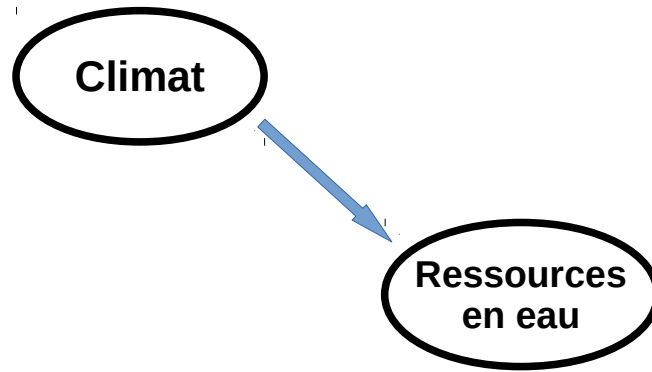


Débit des  
cours d'eau  
Niveau des  
nappes  
Humidité des  
sols



***Un système à quatre champs en interaction***

# Les projections sur la ressource en eau (eau bleue, eau verte)

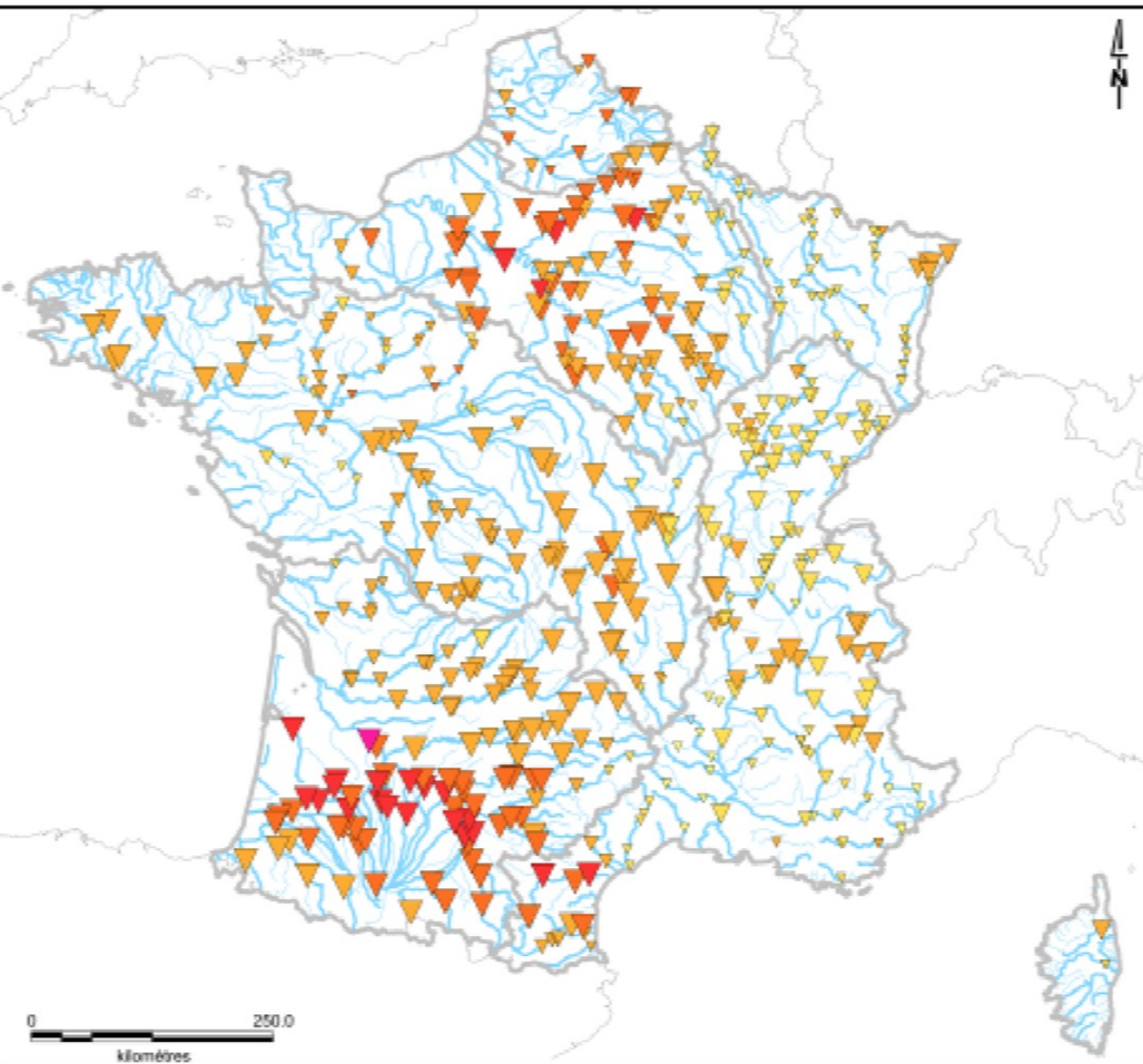




# Cours d'eau : évolutions relatives possibles (en %) du débit moyen annuel entre 1961-90 et 2046-65

Résultats moyens établis sur 14 simulations (2 modèles hydrologiques x 7 modèles climatiques)

Source : Explore 2070



## Module Moyenne des 14 résultats

- >20%
- 10 à 20%
- 0 à 10 %
- 10 à 0%
- 20 à -10%
- 30 à -20%
- 40 à -30%
- 50 à -40%
- 60 à -50%
- 70 à -60%
- <-70%

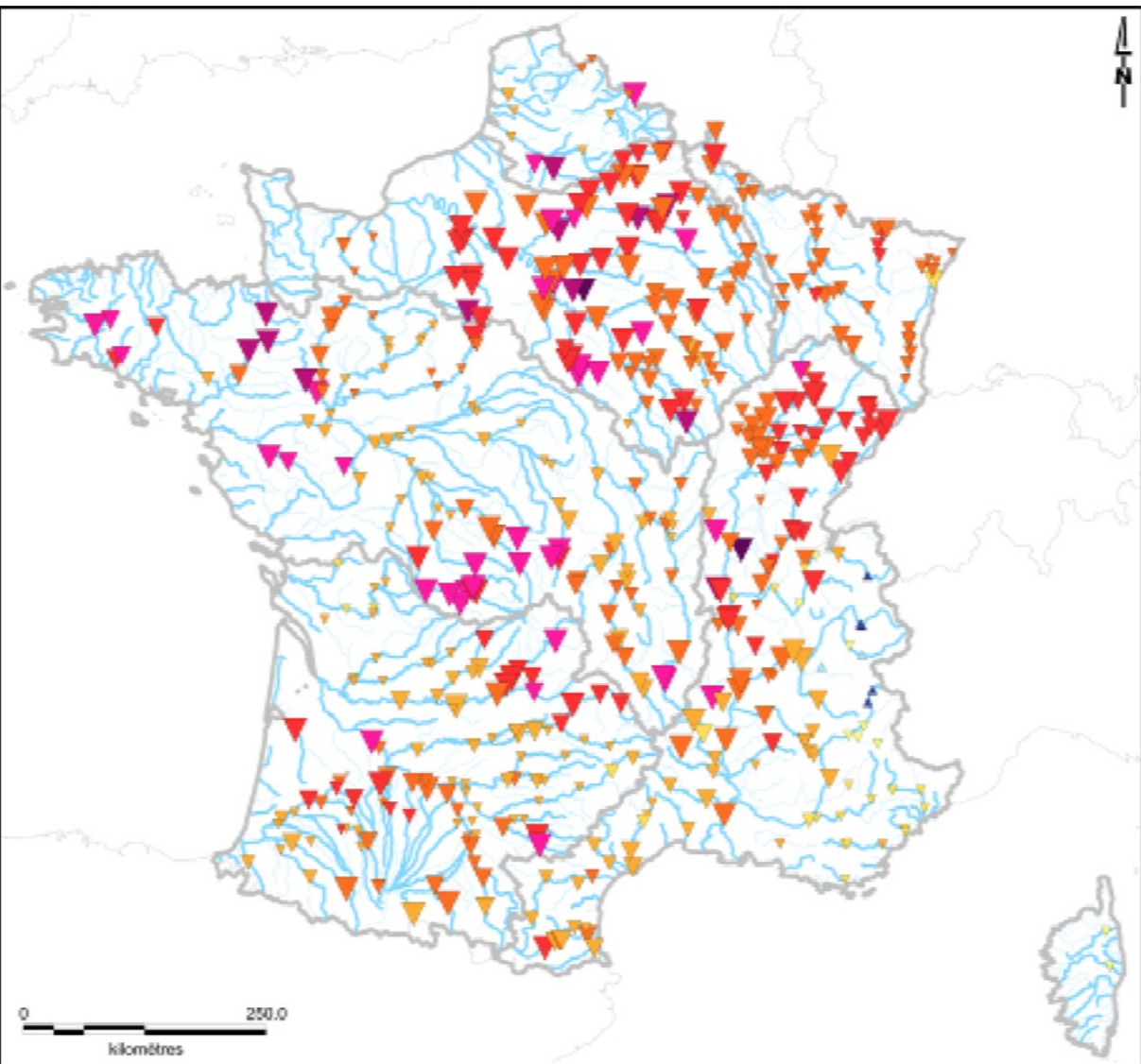
Indice de significativité :  
taille inversement proportionnelle  
à l'écart-type des 14 résultats  
(moyenne/écart-type)



Cours d'eau : évolutions relatives possibles (en %) du débit d'étiage entre 1961-90 et 2046-65.

Résultats moyens établis sur 14 simulations (2 modèles hydrologiques x 7 modèles climatiques)

Source : Explore 2070



**Qmna5**  
**Moyenne des 14 résultats**

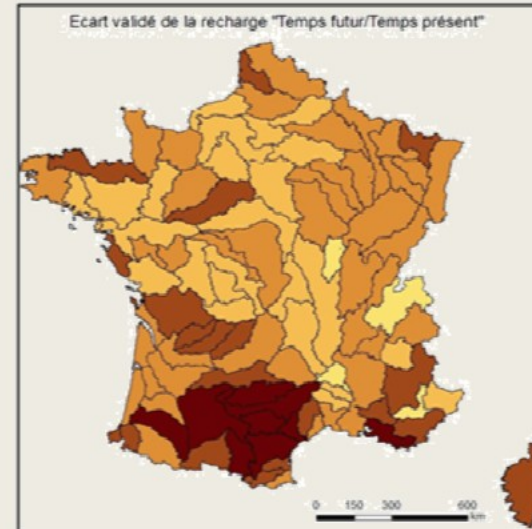
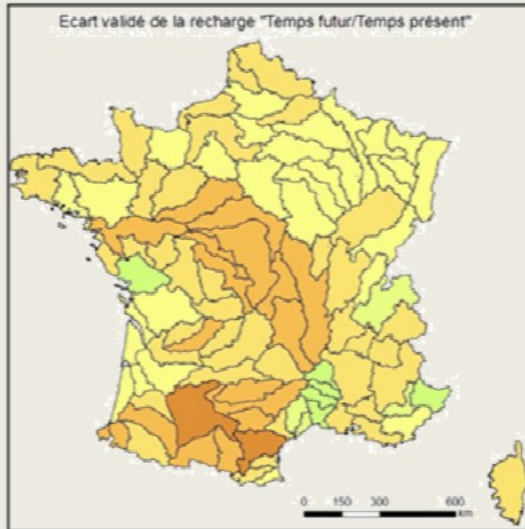
- >20%
- 10 à 20%
- 0 à 10 %
- 10 à 0%
- 20 à -10%
- 30 à -20%
- 40 à -30%
- 50 à -40%
- 60 à -50%
- 70 à -60%
- <-70%

Indice de significativité :  
taille inversement proportionnelle  
à l'écart-type des 14 résultats  
(moyenne/écart-type)

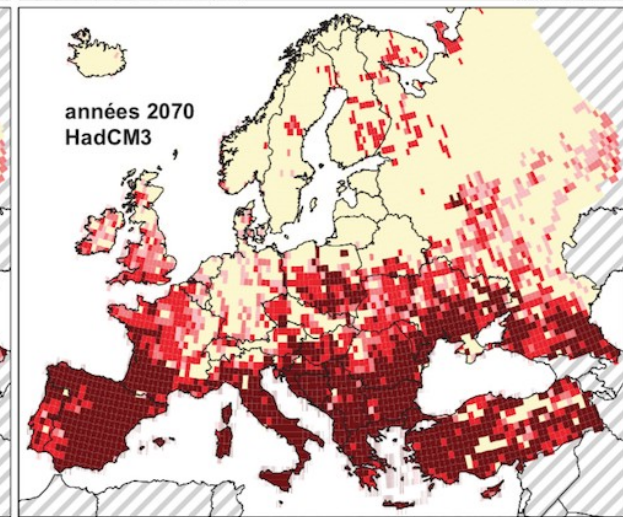
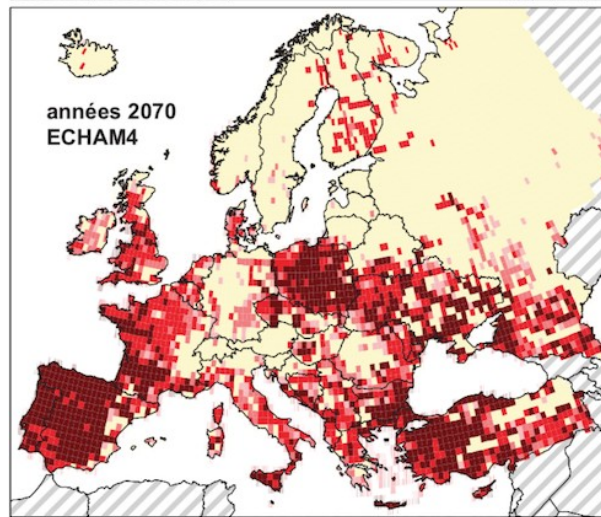
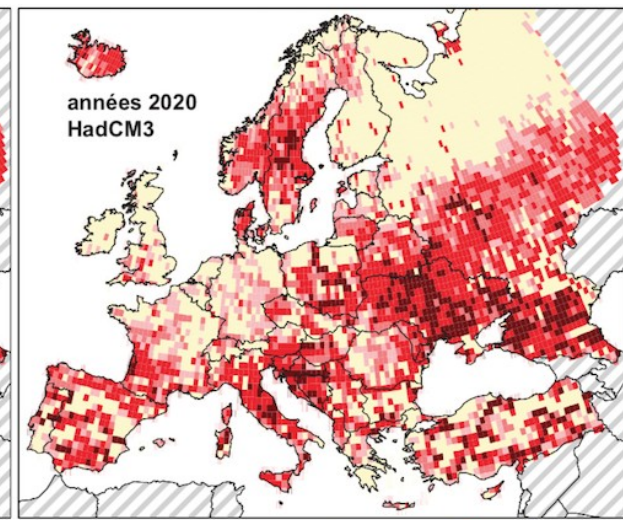
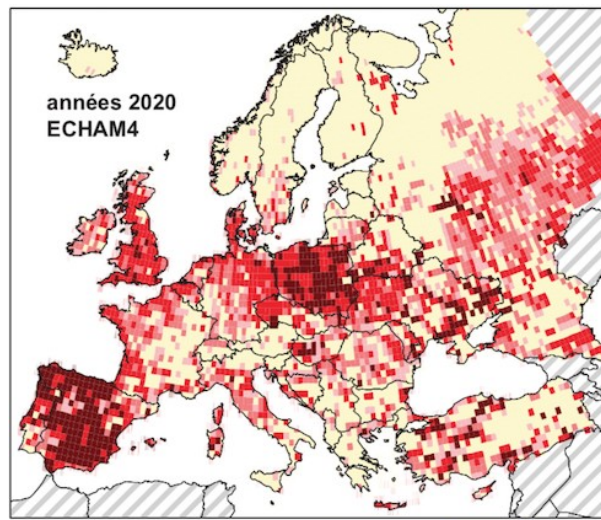


# Nappes d'eau souterraines : évolutions relatives possibles (en %) entre 1860-1990 et 2045-2065 de la recharge

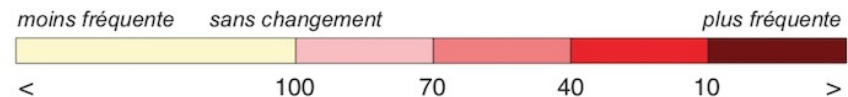
Écarts minimaux, moyens et maximaux établis sur 7 modèles climatiques  
Source : Explore 2070



Humidité des sols : évolutions possibles des périodes de récurrence de sécheresse d'intensité comparable aux événements centennaux actuels en 2020 et en 2070  
Modèles ECHAM4 et HadCM3  
Source : GIEC, 2007

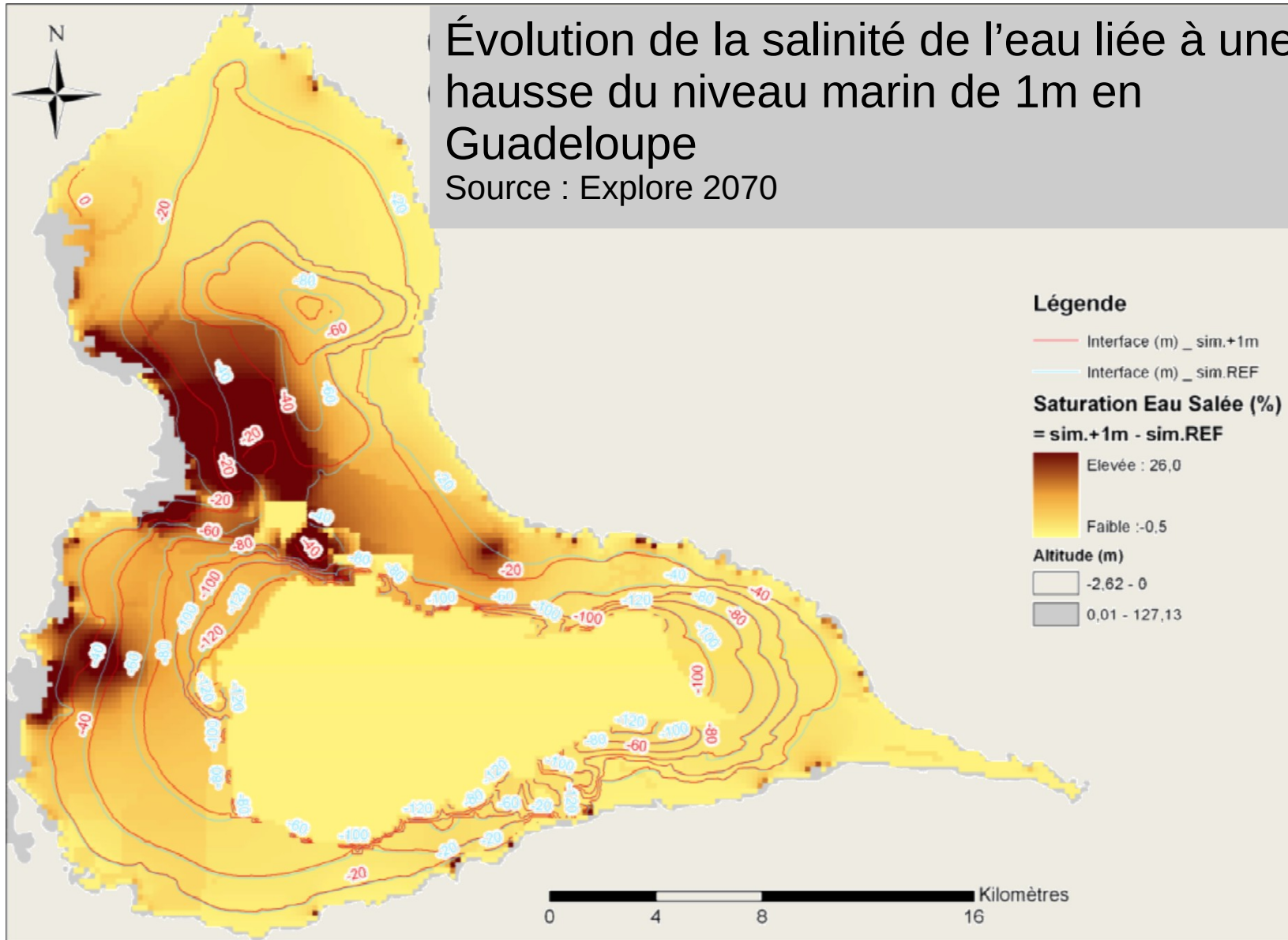


Périodes de récurrence future [en années] des sécheresses avec une intensité comparable aux événements centennaux actuels:

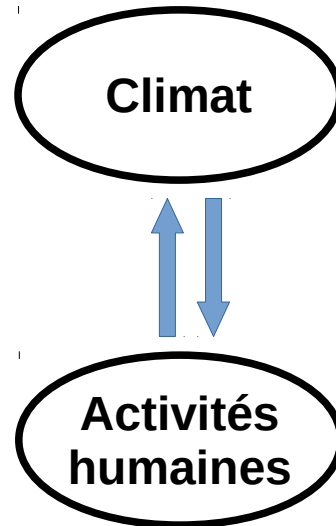


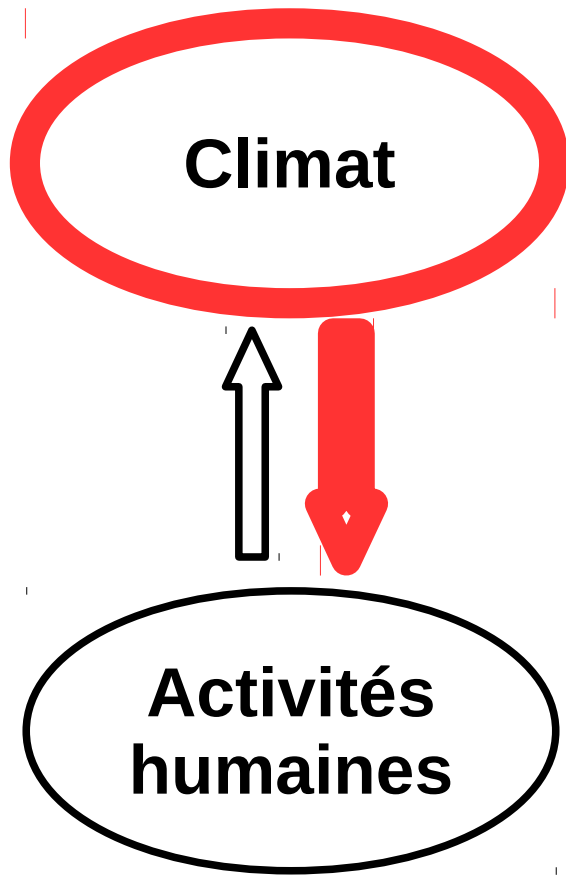
# Évolution de la salinité de l'eau liée à une hausse du niveau marin de 1m en Guadeloupe

Source : Explore 2070



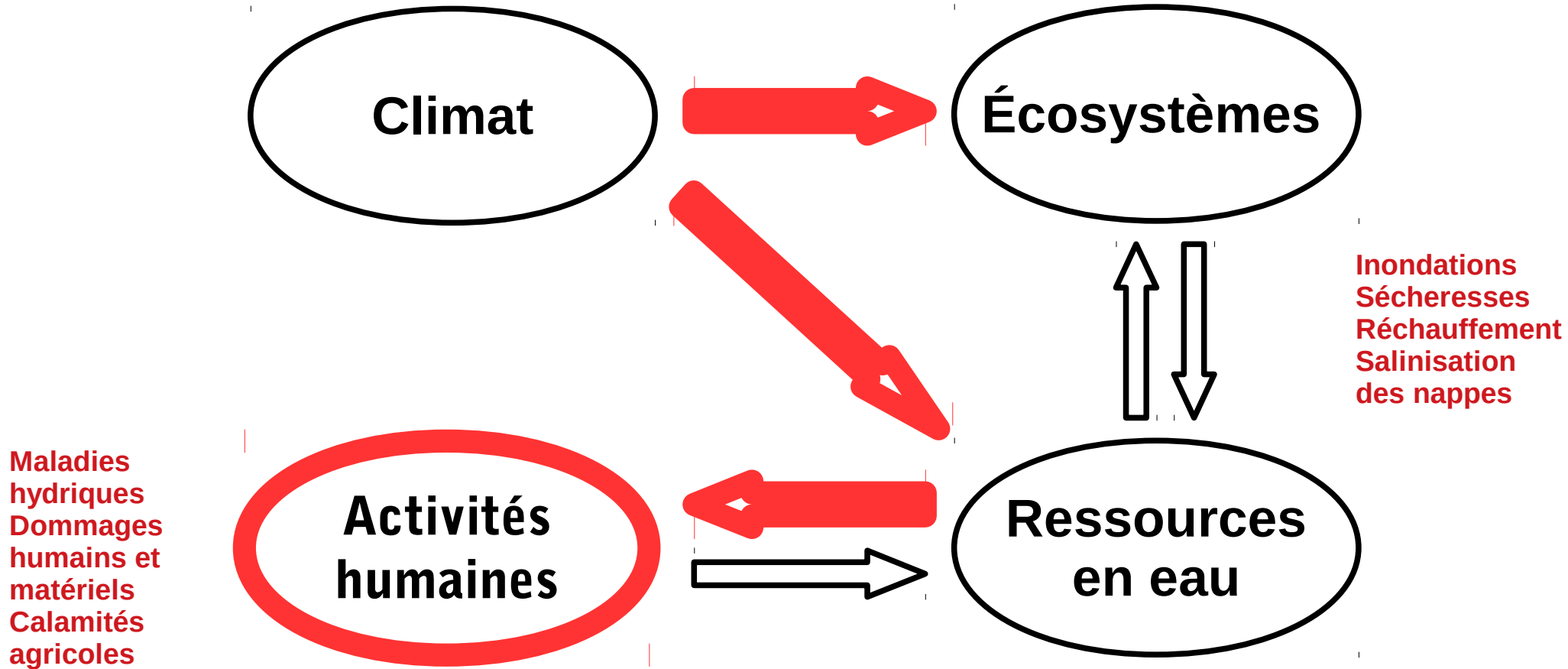
# Climat / activités humaines





Irrigation  
Usages domestiques  
(arrosage, piscine,  
climatisation)  
Loisir (neige artificielle)  
Usages énergétiques  
(refroidissement)

***Le changement climatique crée un effet de ciseau entre une demande en eau qui augmente et une ressource moins abondante***



***Les effets directs du changement climatique sont aggravés par les activités humaines***

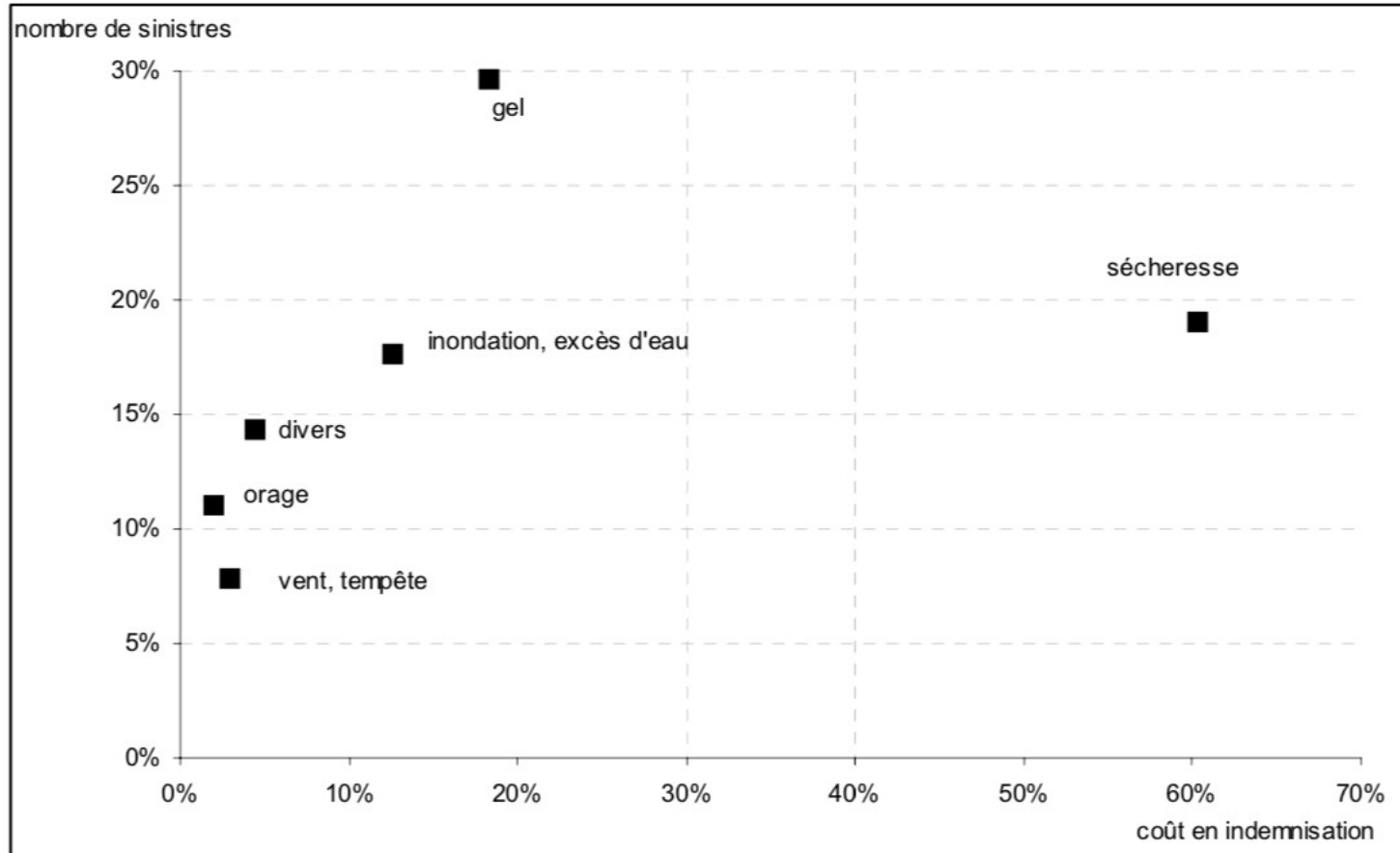


# Effets sur les activités humaines

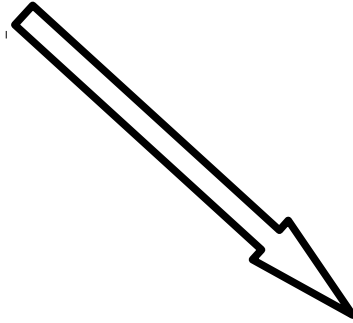
- Rapport Stern :
  - Coût de l'inaction = 20 % du PMB
  - Coût des mesures d'atténuation = 5 à 20 % du coût des dommages
- Indemnisation des dommages occasionnés aux cultures par les aléas climatiques FNGCA, sur 1980-2006 : 60% aux sécheresses, 18% aux gels et 13% aux inondations

# Fréquence et coût relatif des types de sinistre couverts par le régime des calamités agricoles sur 1980-2006

Source : Ministère de l'agriculture, 2008



**Climat**



**Activités  
humaines**

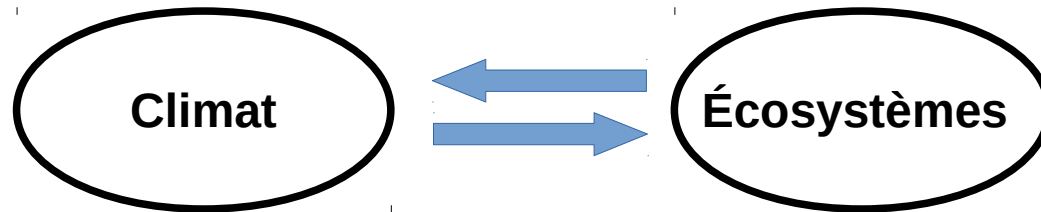


**Ressources  
en eau**

Pollutions  
Eutrophisation  
Érosion  
hydrique  
Réchauffement  
Biseau salé

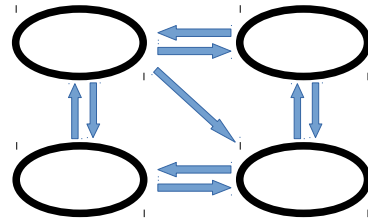
***Les impacts des pressions dues aux activités humaines  
sont aggravés par le changement climatique***

# Les projections sur la biodiversité aquatique



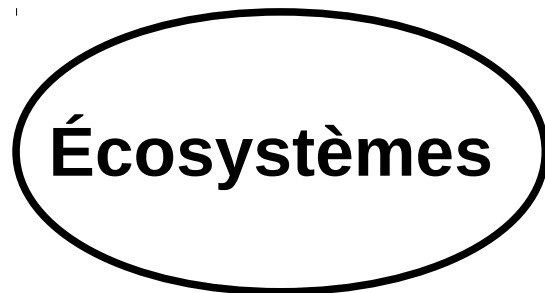
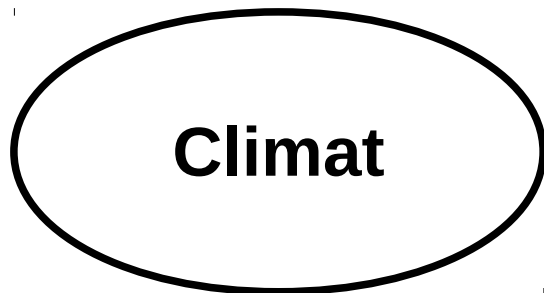
- Le changement climatique accentue la dégradation des écosystèmes aquatiques, avec l'assèchement des milieux humides, la baisse des débits, les phases d'assecs, le réchauffement des cours d'eau et des plans d'eau
- L'amont des cours d'eau deviendra un refuge pour de nombreuses espèces, ce qui renforce le besoin de conservation et d'accessibilité de ces milieux par le maintien de connectivités latérales et longitudinales
- La présence de zones hyporhéiques fonctionnelles sera un facteur de résilience pour les écosystèmes fluviaux sujets aux assecs

# Des politiques d'adaptation



- Chaque comité de bassin métropolitain a adopté un plan d'adaptation au changement climatique : démarche concertée avec les acteurs de l'eau et accompagnée par les scientifiques
- Une dynamique déjà engagée pour
  - articuler atténuation et adaptation
  - privilégier les solutions sans regret, multifonctionnelles et fondées sur la nature
  - graduer les efforts sur chaque territoire en fonction de ses spécificités et de l'urgence à agir

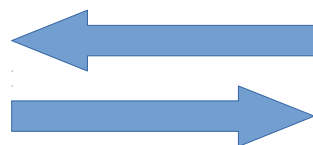
Politique  
climat et  
énergie



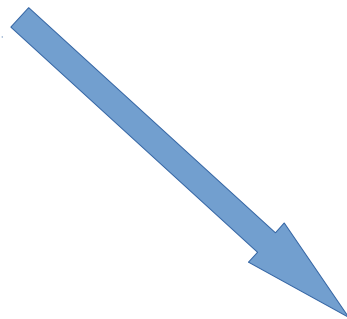
Conservation  
de la  
biodiversité



Politiques  
sectorielles



Gestion de la  
ressource en  
eau



***Au delà de la gestion de l'eau, c'est à l'ensemble des politiques de répondre aux défis du changement climatique***





### 3. Déclinaison du « plan d'action pour une politique apaisée de restauration de la continuité écologique »



# Calendrier des travaux

Échéance du GT : CNE de décembre

Deux réunions du GT CNE **en plénier** sont prévues :

- 2 octobre : validation du programme de travail jusqu'au prochain CNE, avis sur le projet d'instruction aux services et opérateurs de l'Etat
- 6 décembre : mise en commun des travaux des sous groupes, avis final sur projet d'instruction.

**Entre temps :**

Réunions spécifiques **en sous-groupe** pour traiter **les spécificités des moulins** :

- réflexion sur un projet d'instruction aux services intégrant la fiche de lecture de l'article L214-18-1 du code de l'environnement (avec amendements si besoin),
- et travail sur des lignes directrices sur la base du guide méthodologique de calcul du débit des moulins d'IRSTEA,
- journée du patrimoine, brochure pour les notaires et guide révisé des droits fondés en titre.

Une réunion en **sous-groupe** pour traiter les problématiques **des hydroélectriciens** :

- « doctrine » liste 1,
- sécurité juridique du plan de priorisation, compétences nécessaires en DREAL à décrire sur les questions économiques.



# Le projet d'instruction aux services

## I/ Objet de la présente note

## II/ Grands principes constituant l'esprit de ce plan d'action et de sa mise en œuvre

1- la priorisation des interventions :

2- une meilleure coordination des services de l'État et ses établissements publics

3- une pondération objective des différents enjeux au cas par cas

4- de manière transversale une concertation plus ouverte avec les acteurs

III- Rôle attendu des préfets coordonnateurs de bassin, des préfets de région et des préfets de départements et les productions attendues

IV- Autres moyens permettant l'amélioration de la mise en œuvre du plan sur le terrain

Annexe 1 – Plan d'action pour une politique apaisée de restauration de la continuité écologique

Annexe 2- Principes généraux et méthodologie pour la priorisation des actions de restauration de la continuité écologique au profit du bon état des cours d'eau et de la reconquête de la biodiversité

Annexe 3 – articulation des services déconcentrés chargés de l'écologie, du patrimoine et de l'énergie

Annexe 4 : éléments d'aide à l'analyse d'un compromis entre l'enjeu de restauration de la continuité, la dimension patrimoniale et l'intérêt énergétique

Annexe 5 : Lignes directrices pour l'équipement pour la production hydroélectrique des seuils existants sur les cours d'eau classés en liste 1



# 4. Point d'information sur les indicateurs DCE



## Deux arrêtés modificatifs

Deux projets d'arrêtés :

- Surveillance de l'état des eaux
- Évaluation de l'état des eaux

• Consultation du public du 1<sup>er</sup> au 24 Juin 2018

• Avis favorable de la MIE le 3 Mai 2018

• Surveillance : 2 interventions du public. Pas de remise en cause du texte.

• Évaluation : 8 interventions du public, des critiques significatives



# Synthèse des observations du public pour l'arrêté Évaluation

## Règles de la consultation :

Demande de consultation du CNE

Consultation trop courte

Acteurs socio-économiques pas consultés en amont

## Erreurs factuelles :

Article 1 = erreur de rédaction

## Réglementation des indicateurs :

Certaines substances non surveillées en Seine-Normandie

l' $I_2M_2$  est trop sévère (Ex : -15 % de bon état en Normandie)

Seuil de bon état de l' $I_2M_2$  pas assez sévère



## Ancien indice invertébrés : IBGN

1992

2000

IBGN

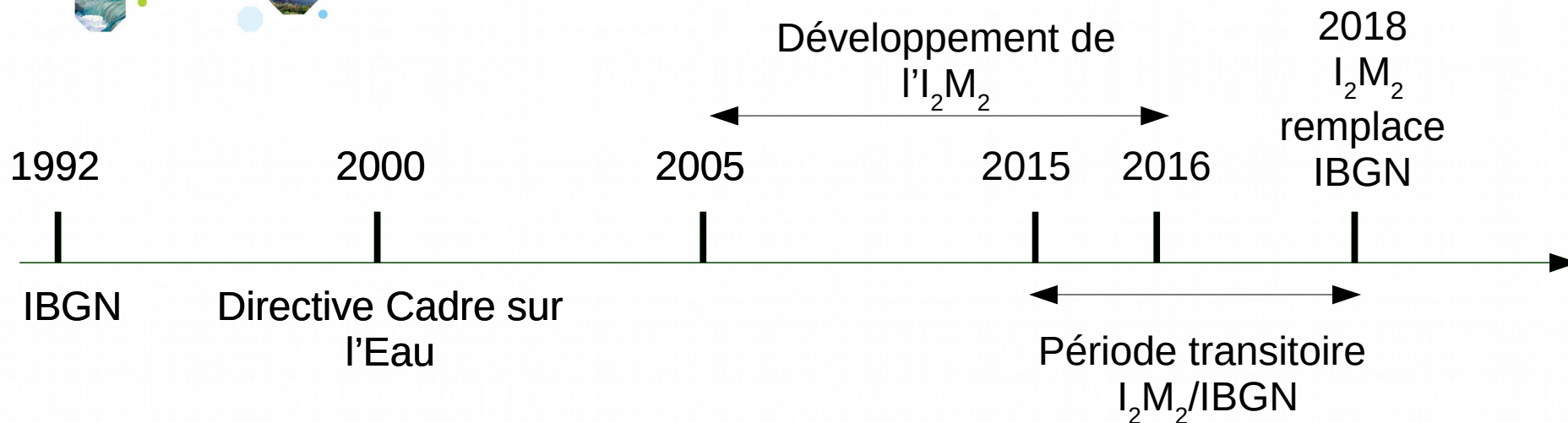
Directive Cadre sur  
l'Eau

IBGN non DCE-compatible

- La valeur de l'IBGN ne mesure pas un écart aux conditions de références et la typologie des cours d'eau n'est pas prise en compte.
- Faible sensibilité à certaines pressions (rupture de continuité, substances toxiques).
- Pas de prise en compte explicite de la diversité et de l'abondance des taxons.
- Pas de prise en compte de la proportion de taxons qui supportent la pollution par rapport à ceux qui ne la supportent pas.



# Nouvel indice Invertébrés : $I_2M_2$

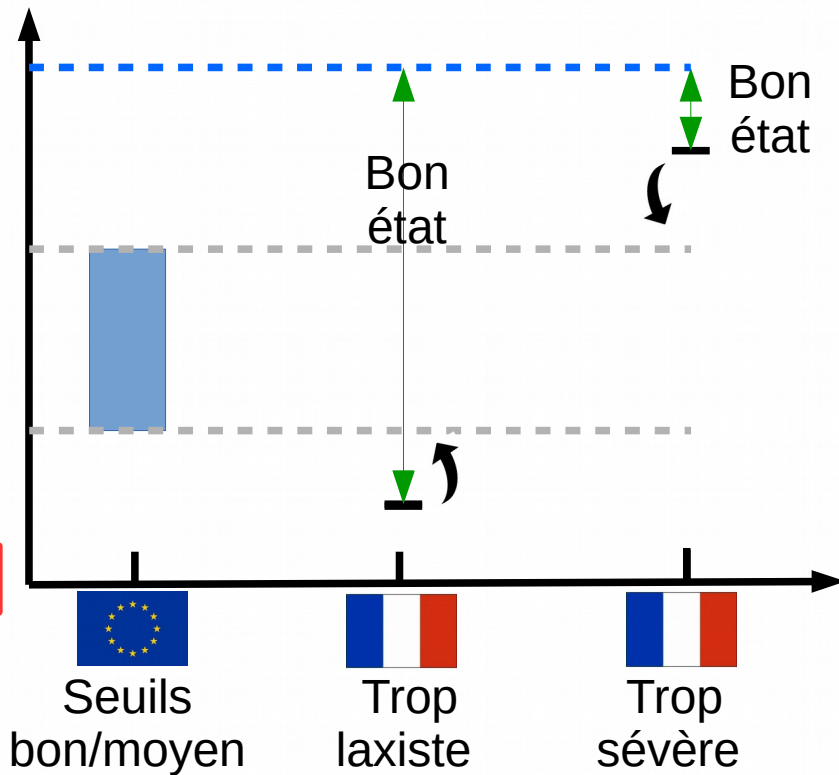


- Négociations successives pour l'abaissement du seuil bon état / état moyen
- Travaux complémentaires pour la zone HER 9A



# Inter-étalonnage d'indices

Très bon état



Mauvais état

Seuils  
bon/moyen

Trop  
laxiste

Trop  
sévère

33

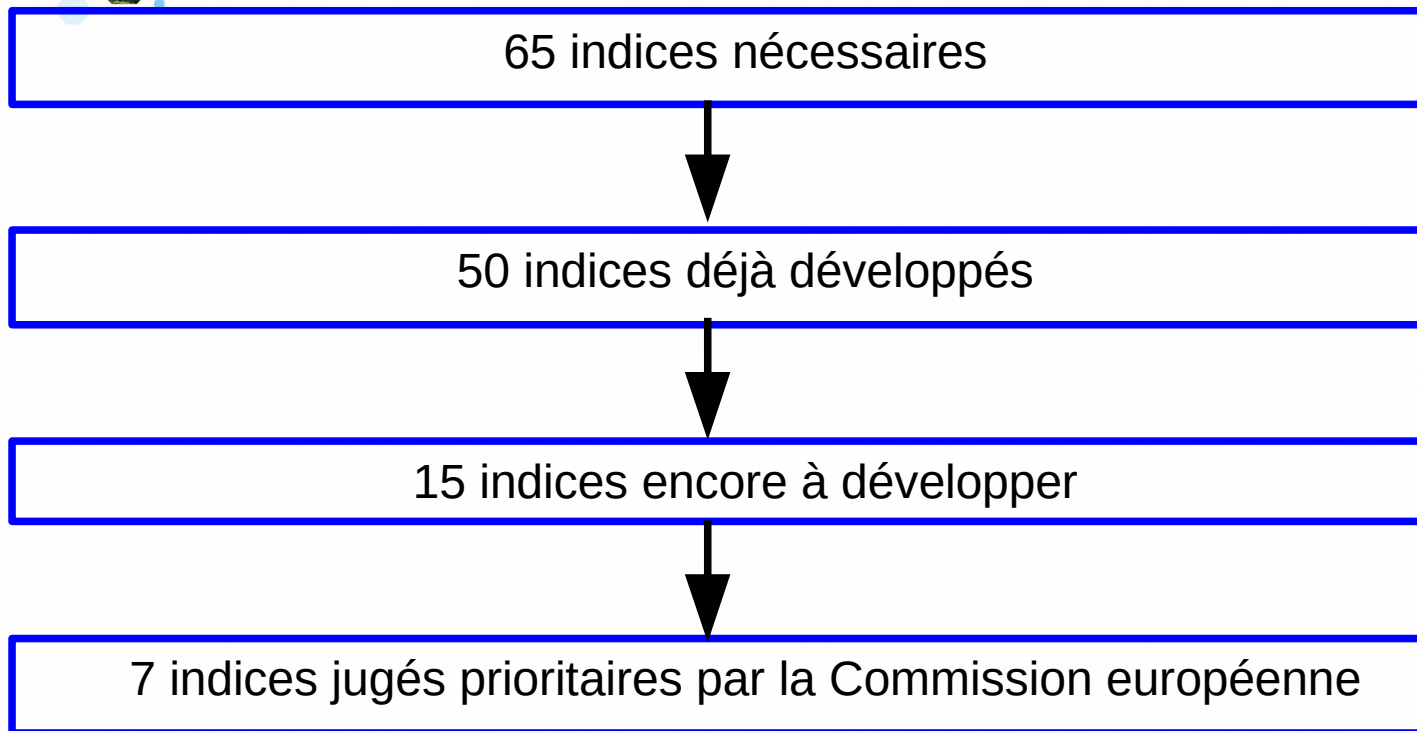
Inter-étalonnages inclus dans  
l'arrêté modificatif

- ✓ Diatomées très grands cours d'eau
- ✓ Indicateurs plans d'eau disponibles
- ✓ Indicateurs biologiques eaux littorales

Raccordement de  
 $I_2M_2$   
en cours



# Bilan





# Conclusion

Prochaine réunion le 13 décembre 2018



Merci de votre attention