

# Stratégie d'adaptation du bassin Seine-Normandie au changement climatique



par Valérie CALDERON, référente ACC  
Agence de l'Eau Seine Normandie  
Direction territoriale des vallées d'Oise  
03 44 30 50 06 – calderon.valerie@aesn.fr



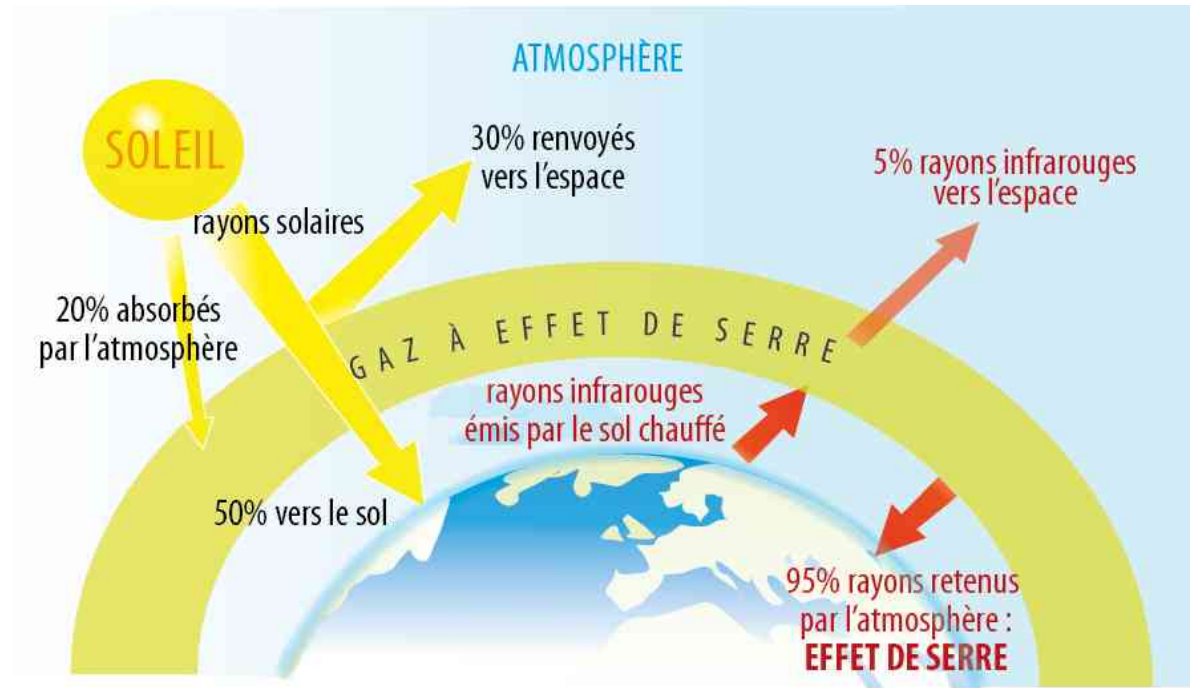
eau  
seine  
NORMANDIE

# Impacts du changement climatique

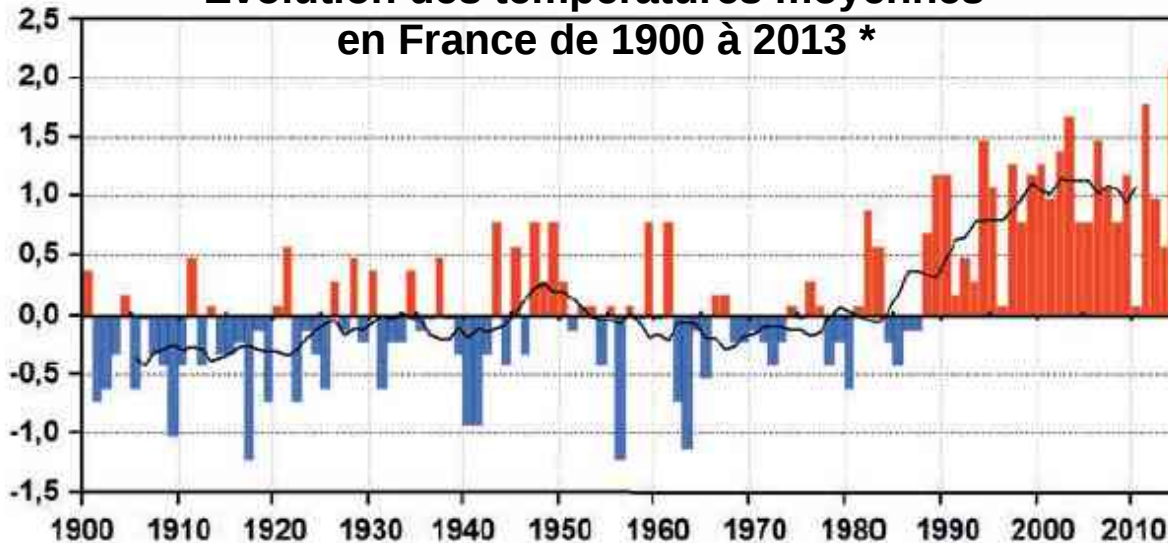
ENSEMBLE  
DONNONS  
VIE à L'eau

Agence de l'eau

# Constatation: réchauffement atmosphérique



Evolution des températures moyennes en France de 1900 à 2013 \*



\*Par rap à la période de cf 1961-1990  
Moyenne décennale

Source : Météo-France, 201



eau  
seine  
NORMANDIE

# Les impacts du changement climatique sur les ressources de Seine-Normandie : **ce qu'il faut retenir**

## Climat :

- Précipitations : -6% en milieu de siècle ; **-12%** en fin de siècle
- Evapotranspiration potentielle : + 16% en milieu de siècle ;  
**+ 23 %** en fin de siècle

## Impacts sur l'eau :

- Une tendance globale à la diminution de la ressource en eau et à l'aggravation des étiages
- Une diminution du niveau des nappes
- Une élévation de la température de l'eau en moyenne annuelle (+ 2° C)
- Une élévation du niveau de la mer (jusqu'à 1m en fin de siècle)
- Augmentation possible des événements de pluies intenses

## Effets attendus :

- Pollution des milieux du fait d'une moindre dilution due à la diminution des débits et risques d'eutrophisation accrus
- Episodes de rareté de la ressource plus nombreux et plus importants
- Impacts sur les milieux et les espèces
- Risque de gestion conflictuelle des usages

**=> atténuation nécessaire, adaptation indispensable.**

ENSEMBLE  
DONNONS  
VIE à L'eau



eau  
seine  
NORMANDIE

# Stratégie d'adaptation au changement climatique

ENSEMBLE  
DONNONS  
VIE à L'eau

Agence de l'eau



# 5 enjeux

- Quantité
- Qualité
- Biodiversité
- Inondation
- Littoral

# Témoignages locaux

COMITER FORUM

# Principes fondateurs

- Mesures sans regret
- Multifonctionnelles
- Atténuantes

# 5 grands types d'enjeux sur le bassin



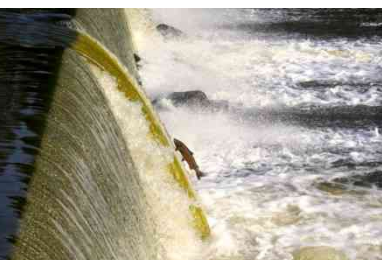
**Enjeux quantitatifs liés à l'augmentation de la température, de l'évapotranspiration et la baisse des précipitations** : baisse des ressources en été, conflits d'usage (eau potable, refroidissement, navigation, industries) => **réduire la dépendance en eau**



**Enjeux qualité de l'eau liés à la baisse des ressources** : hausse des concentrations de polluants, température, eutrophisation => **préserver la qualité de l'eau**



**Enjeux inondations par submersion, biseau salé, régression côtière, déplacement du bouchon vaseux liés à la montée du niveau de la mer, débordements de nappes** => **Anticiper les conséquences de l'érosion côtière et de la submersion marine**



**Enjeux biodiversité liés à l'augmentation de la température** : perturbations de faune et flore, assèchement des zones humides, salinisation des estuaires, espèces envahissantes => **préserver la biodiversité et conserver les fonctionnalités des milieux aquatiques, humides et marins**



**Enjeux inondations & ruissellements liés aux fortes pluies** : Signal incertain sur les inondations par débordement ruissellements urbains, coulées de boues, érosion des Sols => **Accroître l'infiltration** pour limiter les inondations par ruissellement



eau  
seine  
NORMANDIE

## Structure du document stratégique

- Rappel des fondements : démarche collaborative, évolutive et ambitieuse
- Grandes orientations : principes et objectifs sur les 5 thématiques (quantité, qualité, biodiversité, inondations, littoral)
- Réponses par territoires : enjeux et réponses pour les 4 types de territoires (centres urbains, littoral, territoires ruraux, zones périurbaines)

### Annexes :

- Précisions sur les réponses stratégiques
- Bilan scientifique
- Résumé du rapport hydrologie du bassin de la Seine
- Glossaire
- Déclaration d'engagement pour l'adaptation

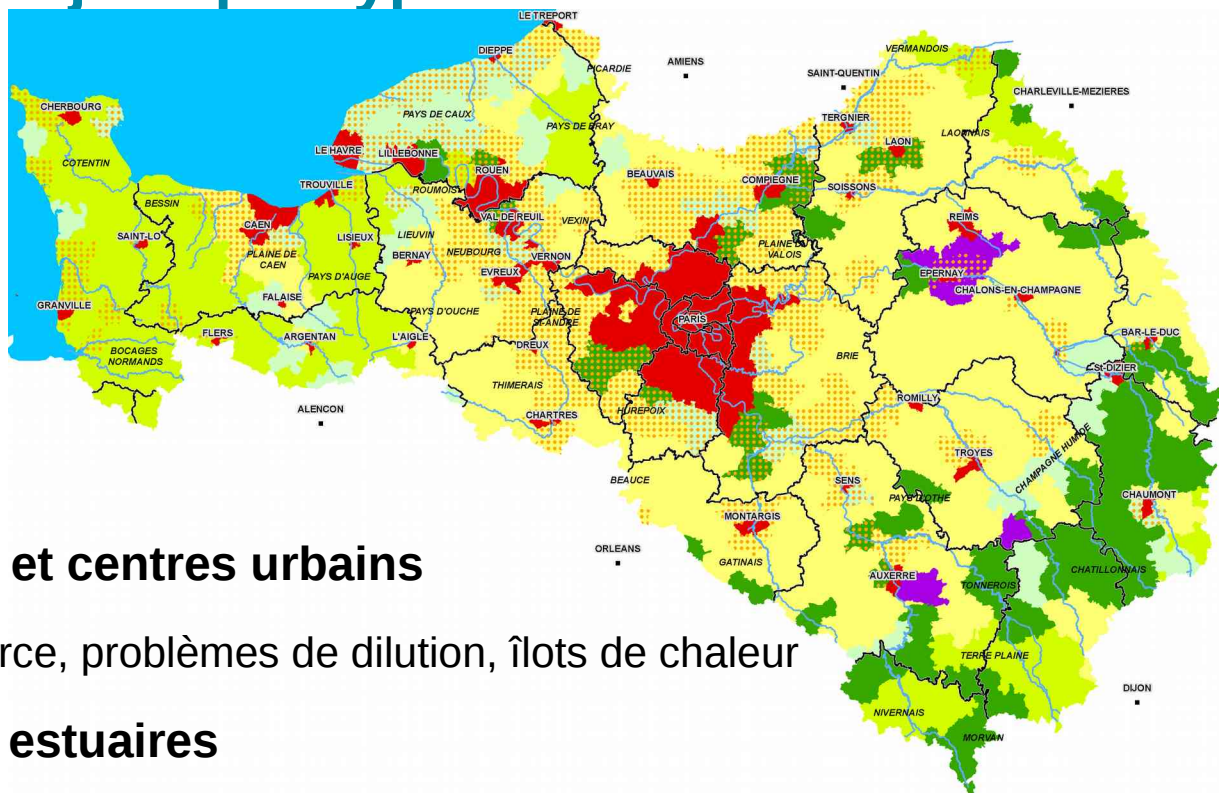
ENSEMBLE  
DONNONS  
VIE à L'eau





eau  
seine  
NORMANDIE

# Principaux enjeux par types de territoires



## ■ Les métropoles et centres urbains

- rareté de la ressource, problèmes de dilution, îlots de chaleur

## ■ Le littoral et les estuaires

- submersion, biseaux salés, érosion du trait de côte, bouchons vaseux, faune et flore des cours d'eau affectés

## ■ Les zones rurales et agricoles

- besoins en eau, sécheresse des sols, concentrations accrues des rejets, érosion des sols, faune et flore des cours d'eau affectés

## ■ Les zones périurbaines d'activité économique

- imperméabilisation, concentrations de polluants

ensemble  
DONNONS  
vie à l'eau



eau  
seine  
NORMANDIE

# 11 réponses stratégiques 46 actions

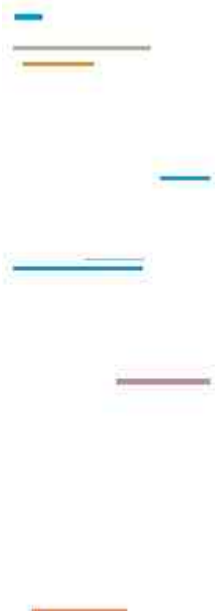
*Avis du comité d'experts  
17 scientifiques, présidé par Jean Jouzel*

- A :** Favoriser l'infiltration à la source et végétaliser la ville
- B :** Restaurer la connectivité et la morphologie des cours d'eau et des milieux littoraux
- C :** Coproduire des savoirs climatiques locaux
- D :** Développer les systèmes agricoles et forestiers durables
- E :** Réduire les pollutions à la source
- F :** Faire baisser les consommations d'eau et optimiser les prélèvements
- G :** Sécuriser l'approvisionnement en eau potable
- H :** Agir face à la montée du niveau marin
- I :** Adapter la gestion de la navigation
- J :** Renforcer la gestion et la gouvernance autour de la ressource
- K :** Développer la connaissance et le suivi

ENSEMBLE  
DONNONS  
VIE À L'EAU



eau  
seine  
NORMANDIE



## Guide de lecture des réponses stratégiques

- ▶ **Acteurs clés** : ce sont les acteurs qui ont le pouvoir de lancer l'action ou qui doivent être présents à la conception de l'action.
- ▶ **Objectif(s) visé(s)** : renvoie aux cinq objectifs identifiés dans la stratégie (page 6).
- ▶ **Type(s) de territoire(s) visé(s)** : renvoie aux types de territoires présentés dans la stratégie (pages 8 à 11).
- ▶ **Atténuation** : l'action peut avoir un impact positif, négatif ou neutre vis-à-vis de l'atténuation et de la lutte contre le changement climatique.
- ▶ **Lien avec SDAGE et PGRI 2016-2021** : le SDAGE et le PGRI prévoient des mesures qui peuvent être favorables à l'adaptation et/ou à l'atténuation, la stratégie essaie d'aller plus loin que les mesures présentes dans le SDAGE.
- ▶ **Indication coût** : sur une échelle de 1 à 3, l'indicateur permet d'avoir un ordre de grandeur des investissements nécessaires. Des informations complémentaires devraient être apportées en fonction des projets et contextes locaux.
- ▶ **Comment mettre en œuvre cette action ?** Cela traduit des leviers existants permettant de mettre en œuvre l'action. Sont différenciés ici les outils techniques/méthodologiques, les outils réglementaires et les outils financiers.
- ▶ **Indication sur les co-bénéfices pour la société** (des bénéfices autres que pour l'adaptation aux changements climatiques).
- ▶ **Les actions « phare »** sont les réponses stratégiques A à E mises en avant à la demande du comité d'experts (page 4) et sont identifiées par le pictogramme ci-contre.



ENSEMBLE  
DONNONS  
VIE à L'eau



eau  
seine  
NORMANDIE

## Illustration : Favoriser l'infiltration à la parcelle et végétaliser la ville (A)

ACTION A2 : Limiter l'imperméabilisation des sols et encourager la désimperméabilisation des sols

- 10 % des revêtements filtrants des routes et trottoirs en 2022
- 10 % des surface urbaines en noues et terrains non revêtus en 2022
- Mettre en place une fiscalité incitant l'infiltration à la parcelle (les parkings et autres surfaces urbaines infiltrants et drainants)
- Aménager en ville des zones humides faisant office de jardins en été et permettant la recharge de nappes en hiver
- Limiter l'étalement urbain
- Compenser à 150 % l'imperméabilisation en zone urbaine et pour les grands projets d'aménagement

Exemples : Les Mureaux (78), Munich, département Val de Marne, Douai



ENSEMBLE  
DONNONS  
VIE à L'eau

Agence de l'eau



eau  
seine  
NORMANDIE

# Illustration : Développer les systèmes agricoles et forestiers durables (D)

ACTION D.1 : Rendre l'agriculture plus résiliente et robuste face au changement climatique

- Allonger les rotations et diversifier les cultures
- Diversifier les variétés sur une parcelle
- Privilégier les systèmes de cultures peu dépendants en eau, adaptés aux conditions pédo-climatiques micro-locales et favorables au développement de la biodiversité cultivée.
- Développer l'agro-foresterie
- Développer la sélection participative de semences et mélanges variétaux adaptés localement

Exemples : projet Wheatamix (INRA), éleveur à l'herbe en Normandie, association B.A.S.E, projet Agri-Accept, circuits bio de proximité GAB IDF



ENSEMBLE  
DONNONS  
VIE à L'eau



eau  
seine  
NORMANDIE

## Chacun est invité à s'engager pour la mise en œuvre de la stratégie d'adaptation

**Déclaration d'engagement** du signataire à :

- Intégrer le CC dans son activité
- Décliner la stratégie **sur son territoire et son champ d'activité**
- Mettre en œuvre les actions recommandées ou des actions cohérentes avec la stratégie
- Assurer un suivi de cette mise en œuvre



*L'efficacité de l'adaptation pour tous  
dépendra du niveau d'ambition de chacun.*

ENSEMBLE  
DONNONS  
VIE à L'eau

Agence de l'eau

## Le changement climatique dans le SDAGE 2016 - 2021

- Favoriser le bon fonctionnement des milieux aquatique : capacité de résilience face aux changements
- Favoriser les économies d'eau
- Limiter les autorisations de prélèvement
- Favoriser l'expérimentation dès à présent de solutions émergentes d'adaptation (cultures peu exigeantes, recyclage eaux usées, solutions alternatives à l'arrosage en ville, ...)
- Inondation : prise en compte de la DI, limiter l'imperméabilisation, favoriser l'infiltration à la parcelle
- *Améliorer la connaissance et la sensibilisation*



# Page WEB dédiée, documents, plaquettes et exposition

## Stratégie



Plaquette



Panneaux



**Adaptation au changement climatique  
les partenaires des Vallées d'Oise  
s'engagent !**

