



**eau  
seine  
NORMANDIE**

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

**Coteco  
16 juin 2016**



*Liberté • Égalité • Fraternité*  
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFET  
DE LA RÉGION  
D'ÎLE-DE-FRANCE

Direction Régionale et Interdépartementale  
de l'Environnement et de l'Énergie

**ENSEMBLE  
DONNONS  
vie à l'eau**

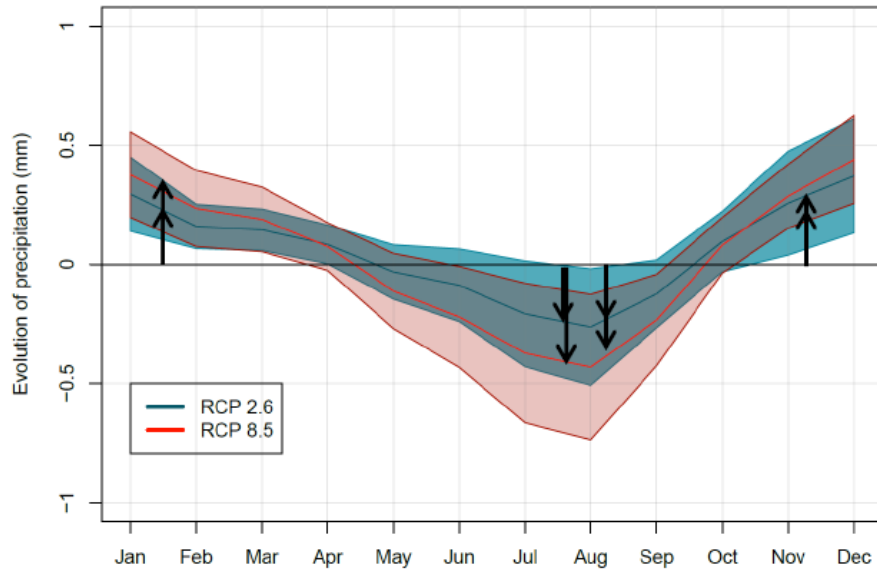
Agence de l'eau



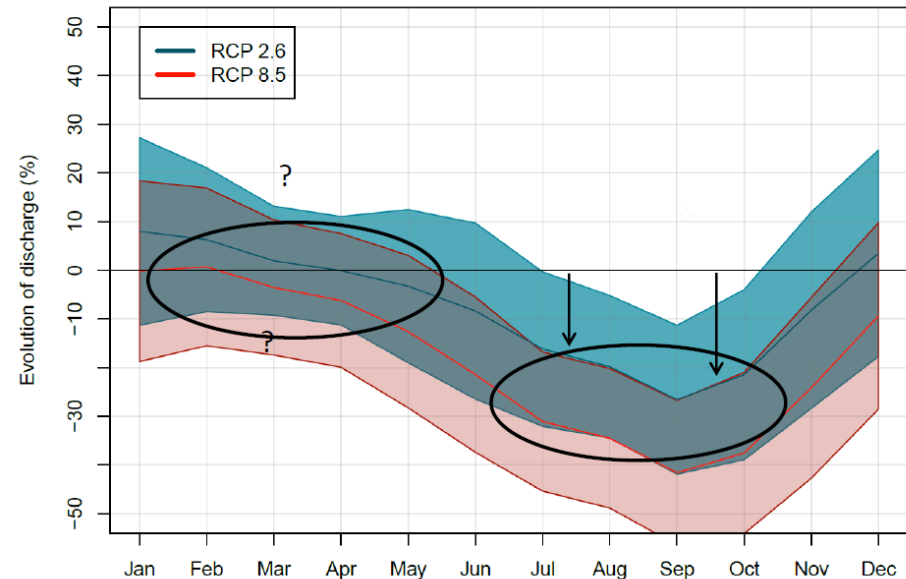
# Impacts sur les débits saisonniers sur la Seine à Paris

Précipitations (2.5 mm/j actuel.)

RCP2.6 et 8.5 : stable en moyenne annuelle



Evolution des débits de la Seine à Paris vers 2100 (en %)



=> forts impacts saisonniers, notamment en été

=> plus marqués en scénario « émetteur »



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)

## 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..



Liberté • Égalité • Fraternité  
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFET  
DE LA RÉGION  
D'ILE-DE-FRANCE

Direction Régionale et Interdépartementale  
de l'Environnement et de l'Énergie

ENSEMBLE  
DONNONS  
VIE à L'eau

Agence de l'eau



eau  
seine  
NORMANDIE

## Pourquoi un Plan d'adaptation du bassin ?

- **Echelle** : contexte hydrologique et de gouvernance du bassin
- **Logique** : cohérence des stratégies d'adaptation sectorielles pour une gestion durable des ressources en eau et des milieux aquatiques, dans le respect de la politique de l'eau du bassin.
- **Objectif** : nourrir les différents documents de planification ou de programmation dans le bassin (documents d'urbanisme, programmes de l'AESN, futur SDAGE, PGRI, PAMM...) en apportant aux gestionnaires des territoires des propositions d'actions concrètes ciblées dans le domaine de l'eau.
- **Construction** : partir des travaux scientifiques existants et des nombreuses démarches nationales et locales, notamment sur le bassin (SRCAE, PCEAT,..), et les enrichir par la concertation.



Direction Régionale et Interdépartementale  
de l'Environnement et de l'Énergie

ENSEMBLE  
DONNONS  
vie à l'eau

Agence de l'eau

<b>4 sept 2015</b>	<b>Décision du Préfet coordonnateur de bassin et Président du Comité de bassin</b>
19 novembre 2015	Présentation de la démarche et d'un premier avant-projet inspiré du plan Rhône-Méditerranée au Conseil Scientifique du Comité de bassin
<b>7 décembre 2015</b>	<b>Réunion avec des experts scientifiques climat du CS et hors CS</b>
<b>9 février 2016</b>	<b>Comité de pilotage d'élaboration du plan</b>
8 mars 2016	Point sur l'évolution de la démarche et du projet de plan au Conseil Scientifique du Comité de bassin
11 mars 2016	Réunion de la Colimer sur le changement climatique
15 mars 2016	Réunion de la Comina sur le changement climatique
17 mars 2016	Réunion du groupe Eau et activités économiques-agriculture sur le changement climatique
29 mars 2016	CTPSe
<b>31 mars 2016</b>	<b>Comité de bassin spécial changement climatique</b>
14 avril 2016	Commission administrative de bassin
26 avril 2016	Réunion de la Coptati
31 mai 2016	Comité d'experts
1 <sup>er</sup> juin 2016	2 <sup>ème</sup> comité de pilotage d'élaboration du plan
<b>Mai-septembre 2016</b>	<b>Comiter et forum : enrichissement et mise en discussion du plan sur la base d'ex territoriaux</b> (25 mai Comiter + Forum DBN - 2 juin Comiter DRIF - 15 juin Comiter Seine aval - 9 sept Comiter DVO 13 sept forum Seine aval - 23 sept Comiter + Forum DVM et Comiter Seine amont 5 octobre Forum DRIF, 21 oct. Forum DVO)  <b>Commissions thématiques : 13 juin Comina, 6 juillet Colimer</b>
22 septembre 2016	CTPSe
Octobre-novembre 2016	Comité d'expert et 3 <sup>ème</sup> comité de pilotage d'élaboration du plan : validation des mesures proposées et suites à donner
1 <sup>er</sup> décembre 2016	Comité de bassin



eau  
seine  
NORMANDIE

## Rappel des principes de la stratégie

**Des stratégies cohérentes à l'échelle du bassin pour :**

- **Réduire la dépendance à l'eau**
- **Développer la solidarité entre usages et territoires**
- **Mettre en œuvre des actions pragmatiques :**
  - sans-regrets et adaptables
  - compatibles avec l'atténuation
  - rétablissant les fonctionnements naturels des écoulements
  - évitant la maladaptation et les effets pervers d'actions



Direction Régionale et Interdépartementale  
de l'Environnement et de l'Énergie

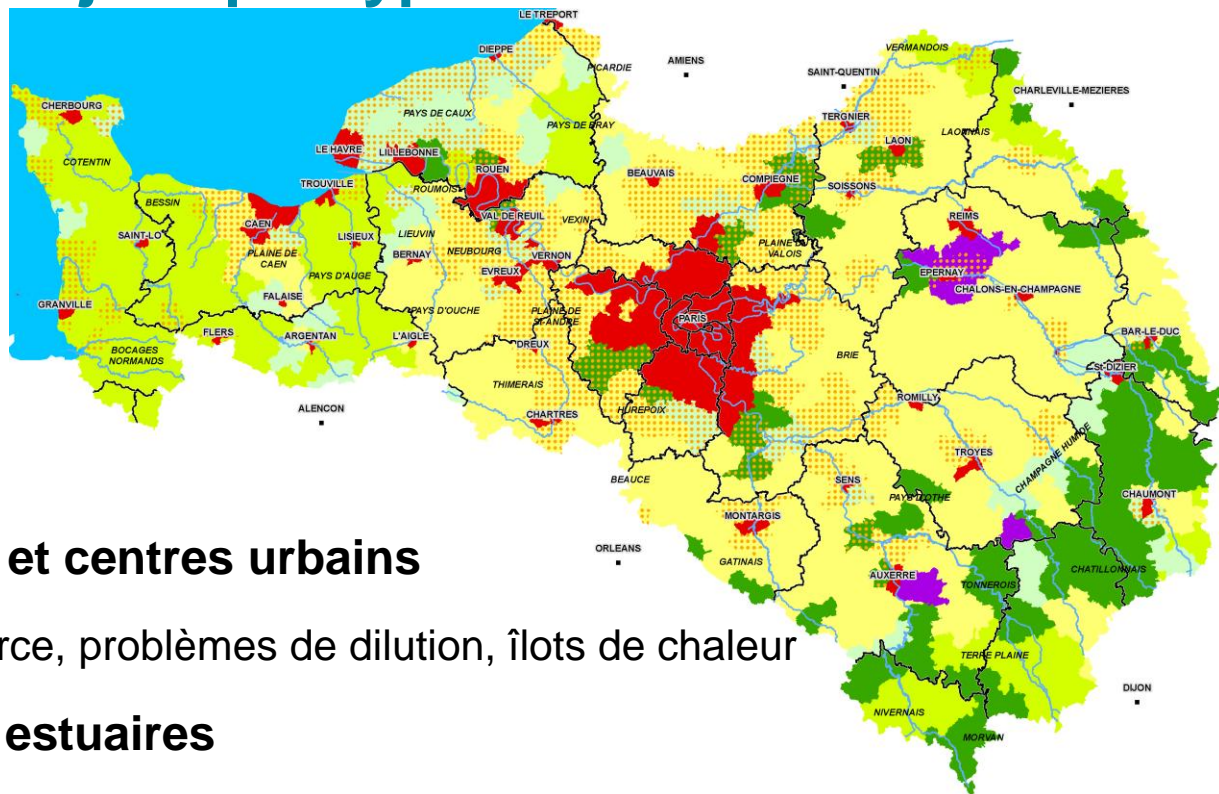
ENSEMBLE  
DONNONS  
VIE À L'EAU

Agence de 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



PRÉFET  
DE LA RÉGION  
D'ÎLE-DE-FRANCE

Direction Régionale et Interdépartementale  
de l'Environnement et de l'Énergie

ensemble  
DONNONS  
vie à l'eau

Agence de l'eau



eau  
seine  
NORMANDIE

# Enjeux par types d'impact

## 1 – Réduire la dépendance à la ressource en eau :

Enjeux : baisse des ressources en été, conflits d'usage (AEP, refroidissement, navigation, industries)

Exemples de stratégies :

- dispositifs hydro-économiques (SDAGE, Plan RM),
- réutilisation des eaux usées (Plan RM, PCEAT Rouen)
- systèmes de cultures moins dépendants en eau (SRCAE)
- améliorer la réserve utile des sols,...

## 2 – Préserver la qualité de l'eau :

Enjeux : hausse des concentrations de polluants, température, eutrophisation

Exemples de stratégies :

- réduire pollutions à la source en zones rurales (SDAGE)
- zones d'infiltration de sortie de STEU pour réduire les rejets
- haies pour limiter l'érosion et l'usage de pesticides (Plan RM)



Direction Régionale et Interdépartementale  
de l'Environnement et de l'Énergie

ENSEMBLE  
DONNONS  
VIE À L'EAU

Agence de l'eau





eau  
seine  
NORMANDIE

# Enjeux par types d'impact

## **3 – Préserver la biodiversité et conserver les fonctionnalités des milieux aquatiques, humides et marins**

Enjeux : perturbations de faune et flore, assèchement des zones humides, salinisation des estuaires, espèces envahissantes

Exemples de stratégies : - renforcer la continuité et la ripisylve (SDAGE)  
- favoriser la reconnexion des milieux (Conseil scientifique)

## **4 – Accroître l'infiltration pour limiter les inondations par ruissellement**

Enjeux : ruissellements urbains, coulées de boues, érosion des sols

Exemples de stratégies : - végétaliser la ville (RIF)  
- limiter l'imperméabilisation (Plan RM)  
- favoriser l'infiltration à la parcelle (Plan RM)  
- infrastructures écologiques limitant l'érosion des sols...

## **5 – Anticiper les conséquences de l'érosion côtière et de la submersion marine**

Enjeux : inondations par submersion, biseau salé, régression côtière, déplacement du bouchon vaseux

Exemples de stratégies : - reconnecter les espaces naturels (SNGTC)  
- déplacer les infrastructures (ou les rehausser) (PCEAT)  
- dépoldériser (SRCAE)...



Direction Régionale et Interdépartementale  
de l'Environnement et de l'Energie

ensemble  
DONNONS  
vie à l'eau

Agence de l'eau



eau  
seine  
NORMANDIE

## Leviers d'actions

### Dépendance à l'eau :

- changements de systèmes cultureaux
- économies d'eau
- partage de la ressource
- optimisation de la gestion des ouvrages

sachant que la capacité naturelle de stockage devrait être réduite de 30% sur le bassin de la Seine du fait de la baisse des apports naturels en eau, qui ressort de ce fait comme une des zones les moins favorables aux retenues de stockage.

### Qualité des eaux :

Une optimisation du soutien d'étiage par les Grands lacs de Seine voire une augmentation de ses capacités d'intervention.



Liberté • Égalité • Fraternité  
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFET  
DE LA RÉGION  
D'ÎLE-DE-FRANCE

Direction Régionale et Interdépartementale  
de l'Environnement et de l'Énergie

ENSEMBLE  
DONNONS  
vie à l'eau

Agence de l'eau



eau  
seine  
NORMANDIE

## Propositions d'actions

### Dépendance à l'eau :

- Limiter la consommation par les canaux de navigation et adapter la gestion des lacs
- Etudier l'effet de la répétitivité des étiages sévères
- Evaluer les pertes dans les ouvrages de stockage et le rapport entre volume stocké et volume retiré à l'écosystème
- Faire une étude sur le fonctionnement hydrologique du bassin Seine-Normandie face au changement climatique (ruissellement, infiltration, étiages, crues, pluviométrie..) avec différents scénarios d'évolution.

### Qualité des eaux :

- Optimiser le soutien d'étiage par les lacs réservoirs pour favoriser la dilution et assurer l'AEP



Liberté • Égalité • Fraternité  
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFET  
DE LA RÉGION  
D'ILE-DE-FRANCE

Direction Régionale et Interdépartementale  
de l'Environnement et de l'Énergie

ENSEMBLE  
DONNONS  
VIE À L'EAU

Agence de l'eau