



**International  
Office  
For Water  
PARIS-FRANCE**



**International  
Network  
Of Basin  
Organizations**

# Adaptation au changement climatique et jeu d'acteurs

- Pierre ROUSSEL
- Président de l'Office International de l'eau



**International  
Office  
For Water  
PARIS-FRANCE**

# Des enjeux légitimes et contradictaires



**International  
Network  
Of Basin  
Organizations**

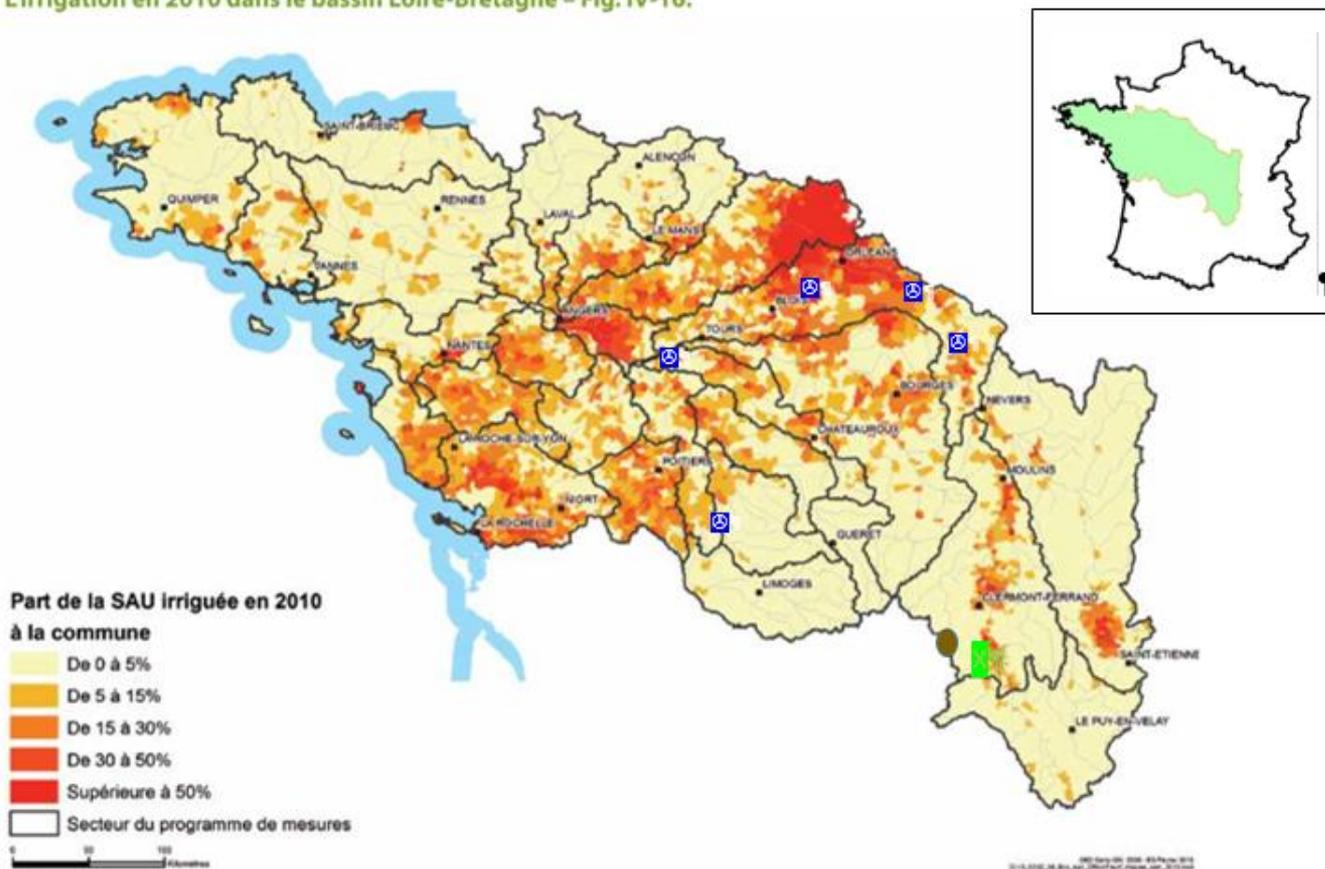
- Au niveau local
- Au niveau du bassin et du sous-bassin
- Au niveau national
- Au niveau international



# Au niveau local



L'irrigation en 2010 dans le bassin Loire-Bretagne – Fig. IV-16.





**International  
Office  
For Water  
PARIS-FRANCE**

# Au niveau local



**International  
Network  
Of Basin  
Organizations**

- Crues de ruissellement et urbanisme
- Sports d'hiver et fonte des neiges



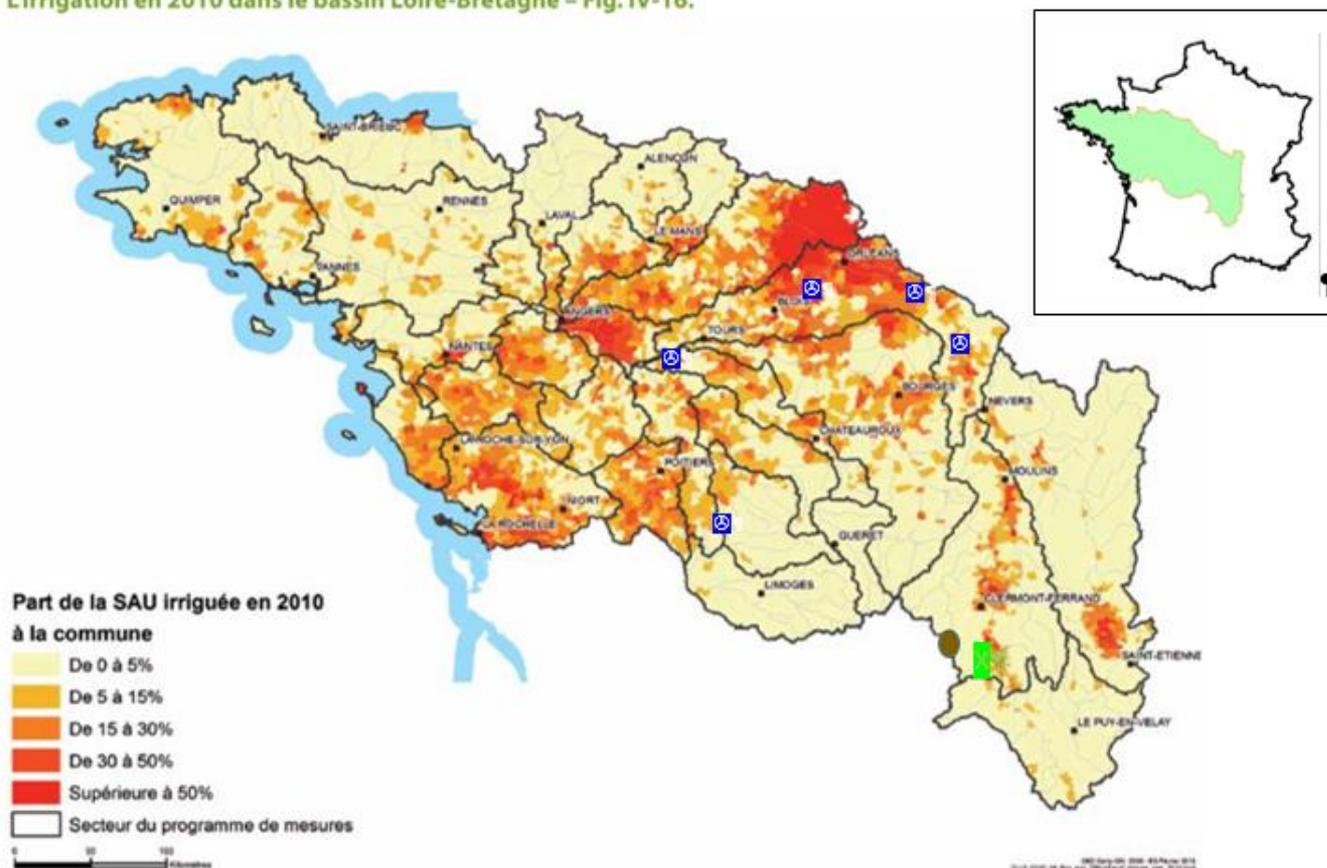
# Au niveau bassin



International  
Office  
For Water  
PARIS-FRANCE

International  
Network  
Of Basin  
Organizations

L'irrigation en 2010 dans le bassin Loire-Bretagne – Fig. IV-16.





**International  
Office  
For Water  
PARIS-FRANCE**

# Au niveau bassin



**International  
Network  
Of Basin  
Organizations**

- Irrigation et centrales nucléaires
- Retenues collinaires et protection de l'environnement



**International  
Office  
For Water  
PARIS-FRANCE**

# Au niveau national



**International  
Network  
Of Basin  
Organizations**

- Quels partis d'aménagement du territoire?
- Quel mix énergétique?
- Quelle organisation administrative?
- Quels financements?



International  
Office  
For Water  
PARIS-FRANCE

# A l'échelle internationale



International  
Network  
Of Basin  
Organizations

- L'hydrodiplomatie
- L'importance des bassins fluviaux et des aquifères transfrontaliers
- Pays d'amont, pays d'aval



# Les piliers de l'action



- Des lieux de construction d'une politique (concertation démocratique et décision)
- Des moyens d'action, techniques, juridiques, financiers
- Une connaissance partagée de la situation et de ses évolutions possibles



# Dialoguer

## Conflicts

requirements collected  
from each point of view



Designing a program  
through **dialogue**

Reaching **agreement**  
with an ambitious program





# Des lieux de construction d'une politique



- En France, ils ont été créés depuis près de 50 ans:
  - Comités de bassin et leurs commissions particulières (géographiques ou thématiques)
  - Commissions locales de l'eau à l'échelle des sous-bassins



# Des moyens d'action, techniques, juridiques, financiers

- Les agences de l'eau, créées avec les comités de bassin:
  - Instruments financiers (aides-redevances)
  - Lieux de responsabilisation des acteurs, qui décident de ce qu'ils vont devoir payer



# Integrated information and monitoring systems



International

International  
Office  
For Water  
PARIS-FRANCE

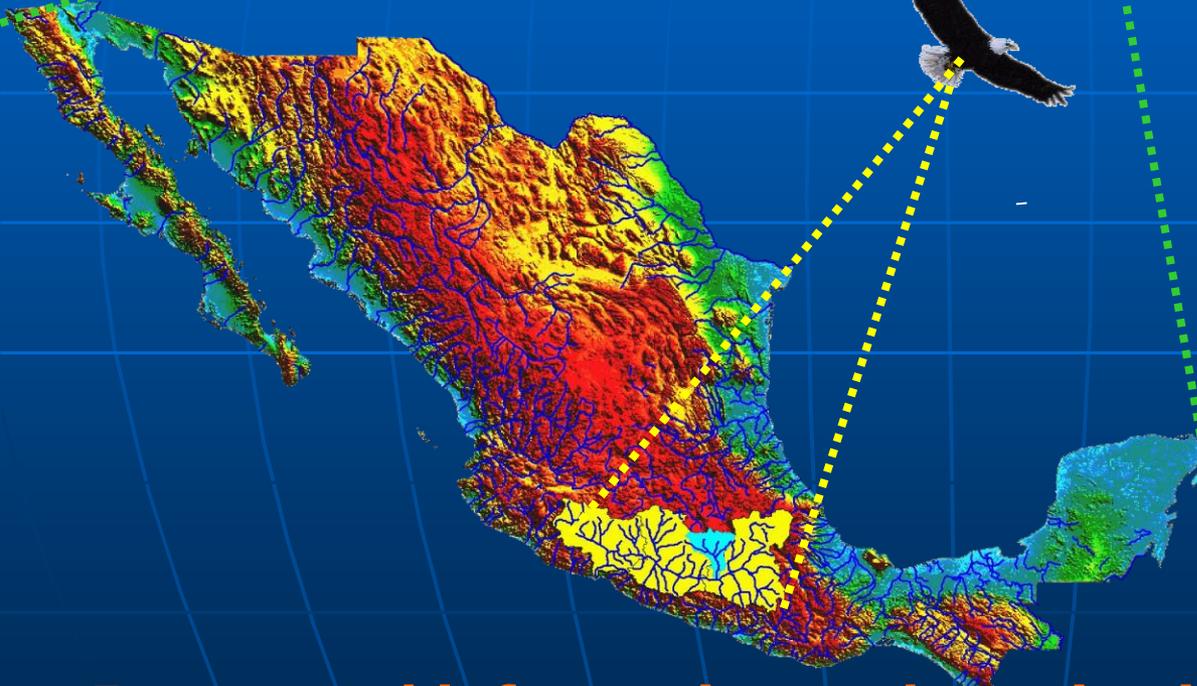
## Observer, mesurer

### The National Water Commission

- Allows consistency at national level,
- Defines policy directives,
- Deals with inter-basin strategies and national security.

### The Basin Organizations

- Prepare the basin plan,
- Manage the national waters in the basin,
- Coordinate integrated management,
- Harmonize specific actions,
- Facilitate and assist in the involvement of the society through the Basin Council Assembly.



- Integrated information and monitoring systems which are reliable, representative, harmonized and easily accessible, and<sup>13</sup> specific research should be organized in each basin,



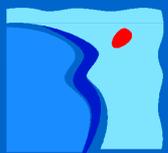
International  
Office  
For Water  
PARIS-FRANCE

# Une connaissance partagée



International  
Network  
Of Basin  
Organizations

- Le système d'information sur l'eau
  - Une construction continue depuis 25 ans
  - Une multiplicité d'acteurs et la nécessité d'une cohérence



International  
Office  
For Water  
PARIS-FRANCE

# Le service d'administration nationale des données et référentiels sur l'eau



International  
Network  
Of Basin  
Organizations

The screenshot shows the Sandre website interface. At the top, there is a navigation bar with links for 'Aide', 'Espace perso', 'Contact', and 'Glossaire'. Below this is a main header with the Sandre logo and the text 'Service d'administration nationale des données et référentiels sur l'eau'. The main content area is divided into several sections:

- Actualités:** A vertical menu on the left with buttons for 'Actualités', 'A propos du Sandre', 'Documents', 'Données de référence', 'Conformité Sandre', and 'Outils et services'.
- Search:** A central search box with the text 'Je recherche tous les éléments contenant les termes suivants' and a search button.
- Services:** A grid of icons and text boxes for various services:
  - Rechercher un document
  - Recherche interactive de documents
  - Chercher un code Sandre
  - Proposer/modifier un code Sandre
  - Consultar l'atlas catalogue
  - Métropole Cours d'eau
  - Référentiel Hydrogéologique
  - Masse d'eau cours d'eau métropole
  - Tester un fichier d'échange
  - Conformité avec le Sandre
  - Accéder à la Galerie Photos
- Newsletter:** A section on the left titled 'S'abonner à la lettre d'information' with a form for email address and an 'Envoyer' button.
- Follow updates:** A section on the right titled 'Suivre les actualités' with social media icons for Twitter, Facebook, and YouTube.
- Latest news:** A section on the right titled 'Les dernières actualités' with three news items:
  - 03 Octobre 2017: Prototype d'application mobile cartographique du Sandre : une vidéo à découvrir !
  - 02 Octobre 2017: Version 1.1 du scénario d'échanges de données sur la diffusion du référentiel des zones vulnérables aux formats géographiques
  - 28 Septembre 2017: Version 2.1 du dictionnaire des données sur le référentiel hydrogéologique (BDLISA)
- Footer:** At the bottom, there is a 'Service-Public.fr' logo, a dropdown menu for 'Autres sites de la toile Eaufrance', and a navigation menu with links for 'Plan du site', 'Avertissement', 'Mentions légales', 'RSS', 'FAQ', and 'Liens'. There are also logos for 'AGENCE FRANÇAISE POUR LA BIODIVERSITÉ' and 'Office International de l'Eau'.



**International  
Office  
For Water  
PARIS-FRANCE**

# L'OIEau



**International  
Network  
Of Basin  
Organizations**

- Collabore aux programmes pour la gestion et la synthèse de données ;
- Diffuse une information fiable adaptée aux besoins de ses différents partenaires ;
- Réunit, analyse et rend facilement accessible la documentation sur les différents domaines de l'eau ;
- Assure une veille technologique permettant d'actualiser en permanence et en temps réel les connaissances.



International  
Office  
For Water  
PARIS-FRANCE

# Le changement climatique



International  
Network  
Of Basin  
Organizations

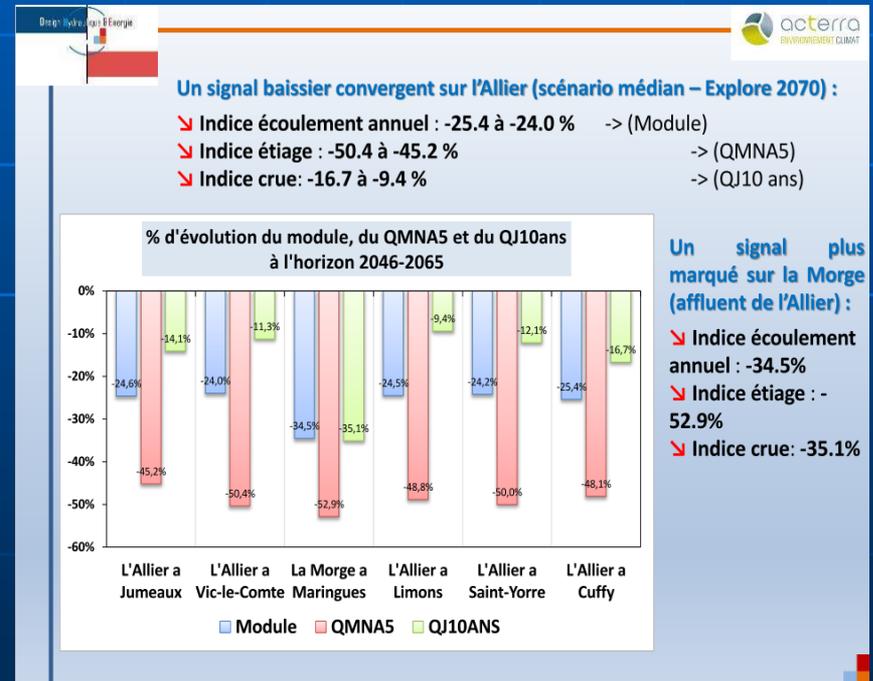
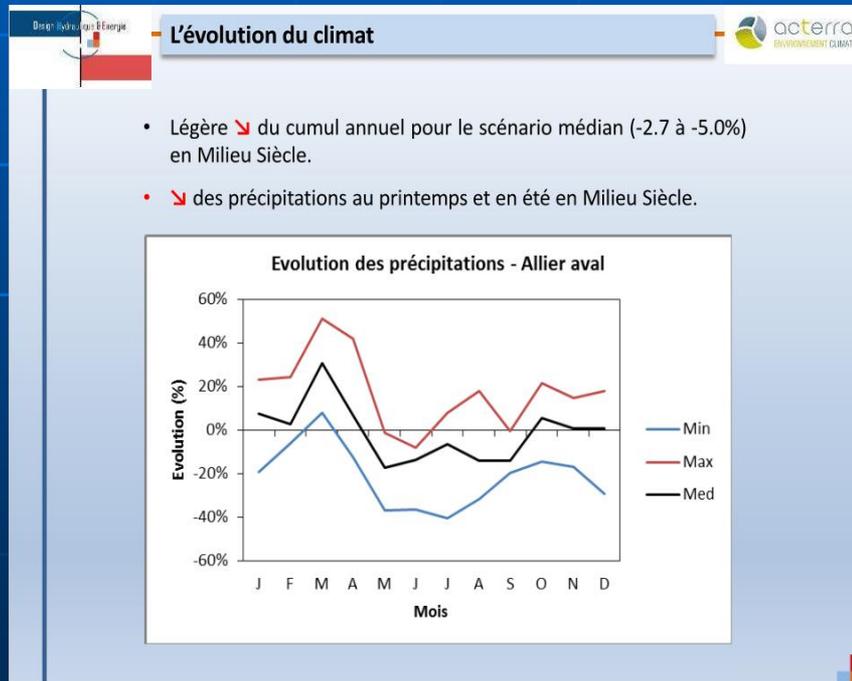
- Il introduit des difficultés supplémentaires à gérer
- Il ne modifie pas la structure générale de l'organisation
- Il exacerbe la contradiction des différents intérêts légitimes



# La nécessité d'intégrer de nouvelles variables



- Quelques exemples au niveau d'un sous-bassin:





# Les plans d'adaptation au changement climatique



## (Projet de) Plan d'adaptation au changement climatique du bassin Loire-Bretagne

*Pour une dynamique partagée d'adaptation au changement climatique  
de la gestion des ressources en eau et des milieux associés  
sur le bassin Loire-Bretagne*

### Sommaire

Préambule .....	2
Introduction.....	3
<b>1. Principes et objectifs .....</b>	<b>4</b>
<b>2. Des territoires différemment vulnérables sur le bassin Loire-Bretagne .....</b>	<b>5</b>
2.1. Disponibilité en eau .....	7
2.2. Bilan hydrique des sols en fin d'été.....	8
2.3. Biodiversité des milieux aquatiques .....	9
2.4. Capacité d'autoépuration des milieux aquatiques .....	10
<b>3. Les cinq enjeux centraux du plan d'action.....</b>	<b>11</b>
3.1. Qualité .....	11
3.2. Milieux aquatiques.....	13
3.3. Quantité.....	14
3.4. Inondations et submersion marine.....	15
3.5. Gouvernance .....	15
<b>4. Les leviers d'action, ou moyens d'agir .....</b>	<b>18</b>
4.1. Qualité des eaux .....	18
4.2. Milieux aquatiques.....	19
4.3. Quantité.....	20
4.4. Inondations et submersion marine.....	21
4.5. Gouvernance .....	22

## Annexe au projet de plan d'adaptation au changement climatique du bassin Loire-Bretagne

### État des lieux partiel et provisoire des connaissances sur le changement climatique dans le bassin Loire-Bretagne

#### Table des matières

<b>1. Des projections de changement climatique disponibles sur le bassin Loire Bretagne .....</b>	<b>2</b>
1.1. Évolution des températures de l'air .....	2
1.2. Évolution des précipitations.....	3
1.3. Évolution de l'évapotranspiration potentielle et de l'humidité des sols .....	5
1.4. Les extrêmes climatiques.....	6
1.5. Évolution de l'enneigement .....	8
<b>2. Une ressource en eau impactée en quantité et en qualité .....</b>	<b>8</b>
2.1. Température de l'eau .....	8
2.2. Impacts sur la qualité de l'eau .....	8
2.3. Évolution des débits .....	9
<i>Évolution du module.....</i>	<i>10</i>
<i>Évolution du QMNA5.....</i>	<i>10</i>
<i>Évolution des débits de crue .....</i>	<i>11</i>
2.4. Évolution des ressources en eau souterraines .....	11
<b>3. Conséquences du changement climatique sur les écosystèmes aquatiques et humides et sur les territoires anthropisés .....</b>	<b>12</b>
3.1. Les écosystèmes .....	12
3.1.1. <i>Des écosystèmes d'eau douce impactés par les évolutions de température et de débits..</i>	<i>12</i>
3.1.2. <i>Des écosystèmes humides vulnérables, à fort potentiel pour l'adaptation et l'atténuation.</i>	<i>13</i>
3.1.3. <i>Des écosystèmes littoraux exposés mais indispensables à la résilience des zones côtières</i>	<i>14</i>
3.2. Les territoires anthropisés .....	16
<b>4. Conséquences du changement climatique sur les usages actuels et à venir de l'eau .....</b>	<b>17</b>
4.1. L'agriculture.....	17
4.2. Les conséquences sur le petit cycle de l'eau.....	19
4.3. L'industrie .....	20
4.4. La pêche.....	20
4.5. Le tourisme.....	20



**International  
Office  
For Water  
PARIS-FRANCE**



**International  
Network  
Of Basin  
Organizations**

**Le chemin est encore long:  
Il faut persévérer, ne pas  
baisser les bras**

**MERCI DE VOTRE ATTENTION!  
THANK YOU FOR YOUR ATTENTION!**

[www.inbo-news.org](http://www.inbo-news.org)

[www.riob.org](http://www.riob.org)

**mail:** [inbo@wanadoo.fr](mailto:inbo@wanadoo.fr)

[riob2@wanadoo.fr](mailto:riob2@wanadoo.fr)

**流域组织国际网**

**Международная сеть водохозяйственных организаций,**

**Réseau International des Organismes de Bassin**

**International Network of Basin Organizations**

**Red Internacional de Organismos de Cuenca**

**الشبكة الدولية لهيئات الأحواض**