

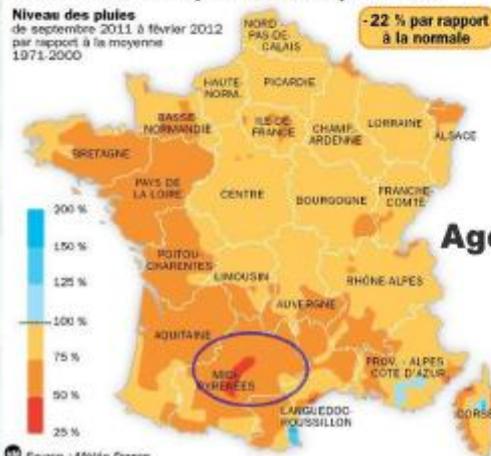
# La "nature" construite

## Gestion de l'eau et développement durable dans le bassin Adour-Garonne



**Février : déficit de pluie record depuis 1959**

**Niveau des pluies**  
de septembre 2011 à février 2012  
par rapport à la moyenne  
1971-2000



**Aline Comeau**  
Agence de l'eau Adour-Garonne



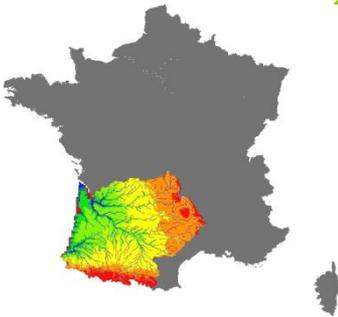
# Plan

1. Présentation agence de l'eau
2. Rappels sur le cycle de l'eau ; zoom sur les eaux de surface
3. Causes et conséquences des tensions sur l'eau
4. Que faire? Une nature construite
5. Limites d'une nature construite

# 1- Agence de l'eau

# Agence de l'eau, c'est quoi?

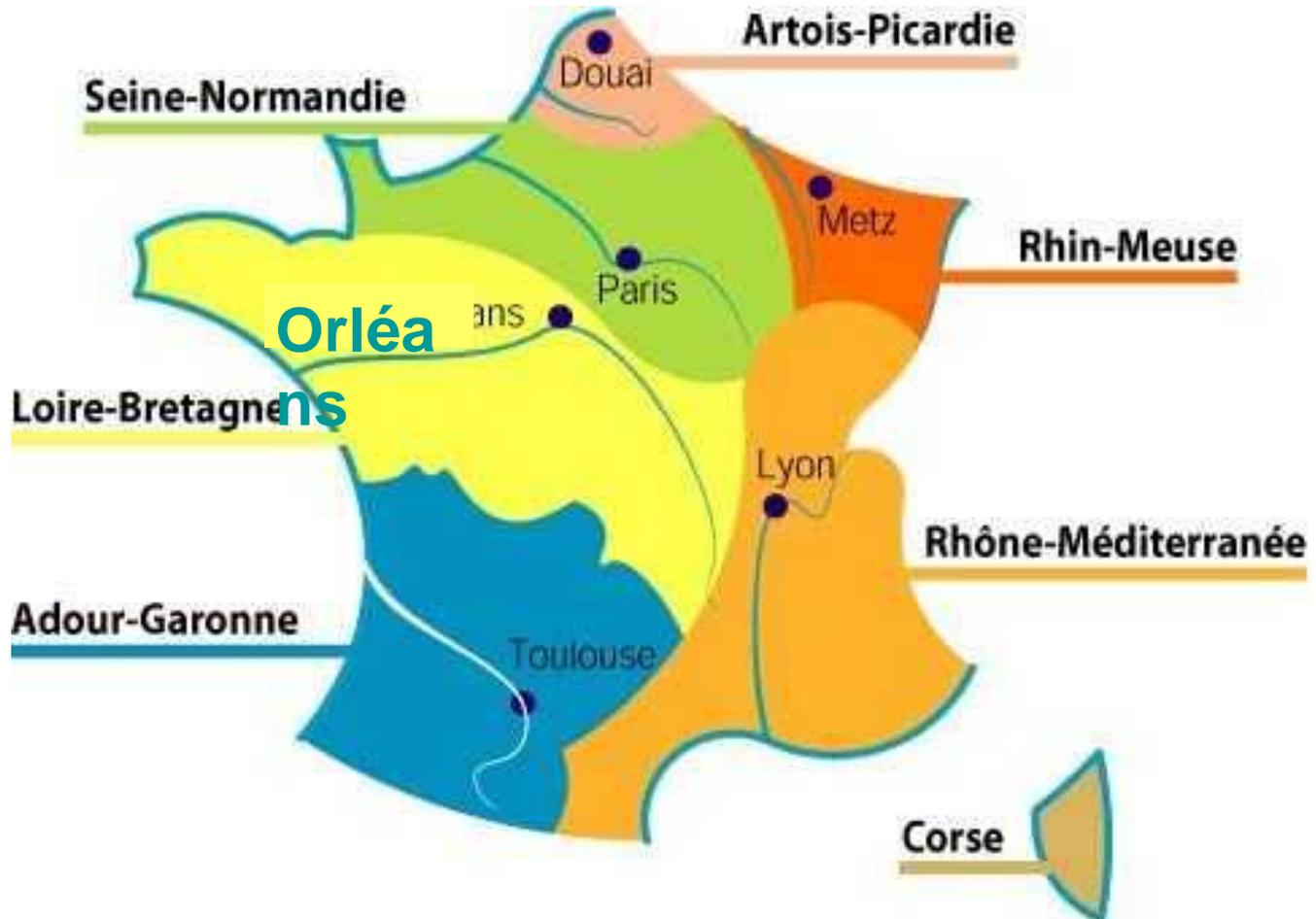
- Un établissement public au service de la préservation des ressources en eau et écosystèmes aquatiques
- 6 agences pour 6 grands bassins versants hydrographiques



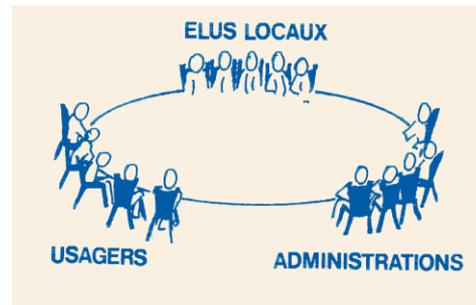
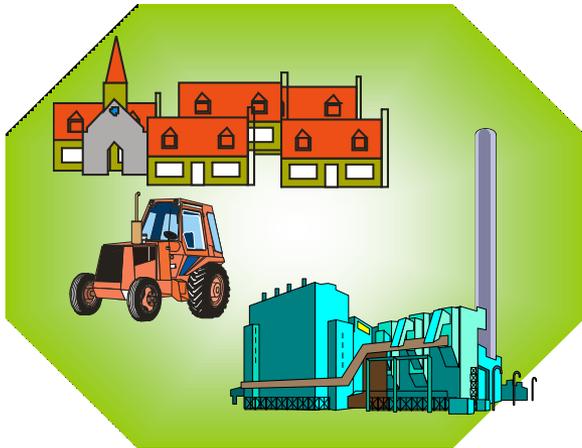
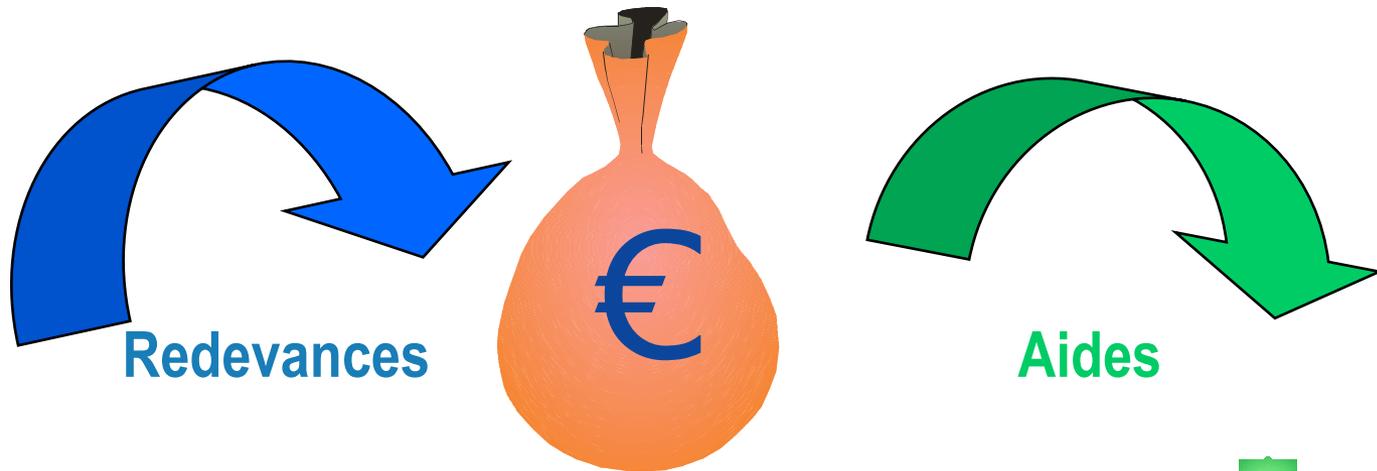
Un outil **financier** (AIDES-REDEVANCES) au service de la politique de l'eau et du schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE)

- Pas de pouvoir réglementaire

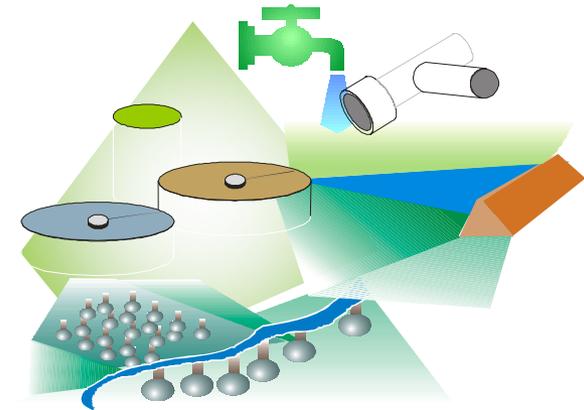
# Les 6 agences de l'eau



# Un financement autonome mutuel



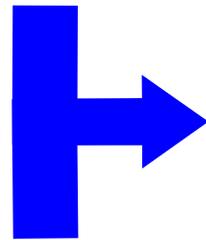
**Conseil d'Administration  
de l'Agence de l'Eau**



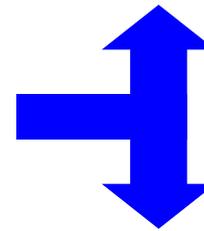
# La spécificité française :

« Pollueur et utilisateur - payeur »  
« Dépollueur et aménageur - aidé »

- qui pollue l'eau paie une redevance



- qui dépollue ou évite de polluer reçoit une aide



- qui prélève ou consomme de l'eau paie une redevance

- qui préserve les débits en économisant l'eau ou créant une réserve, reçoit une aide

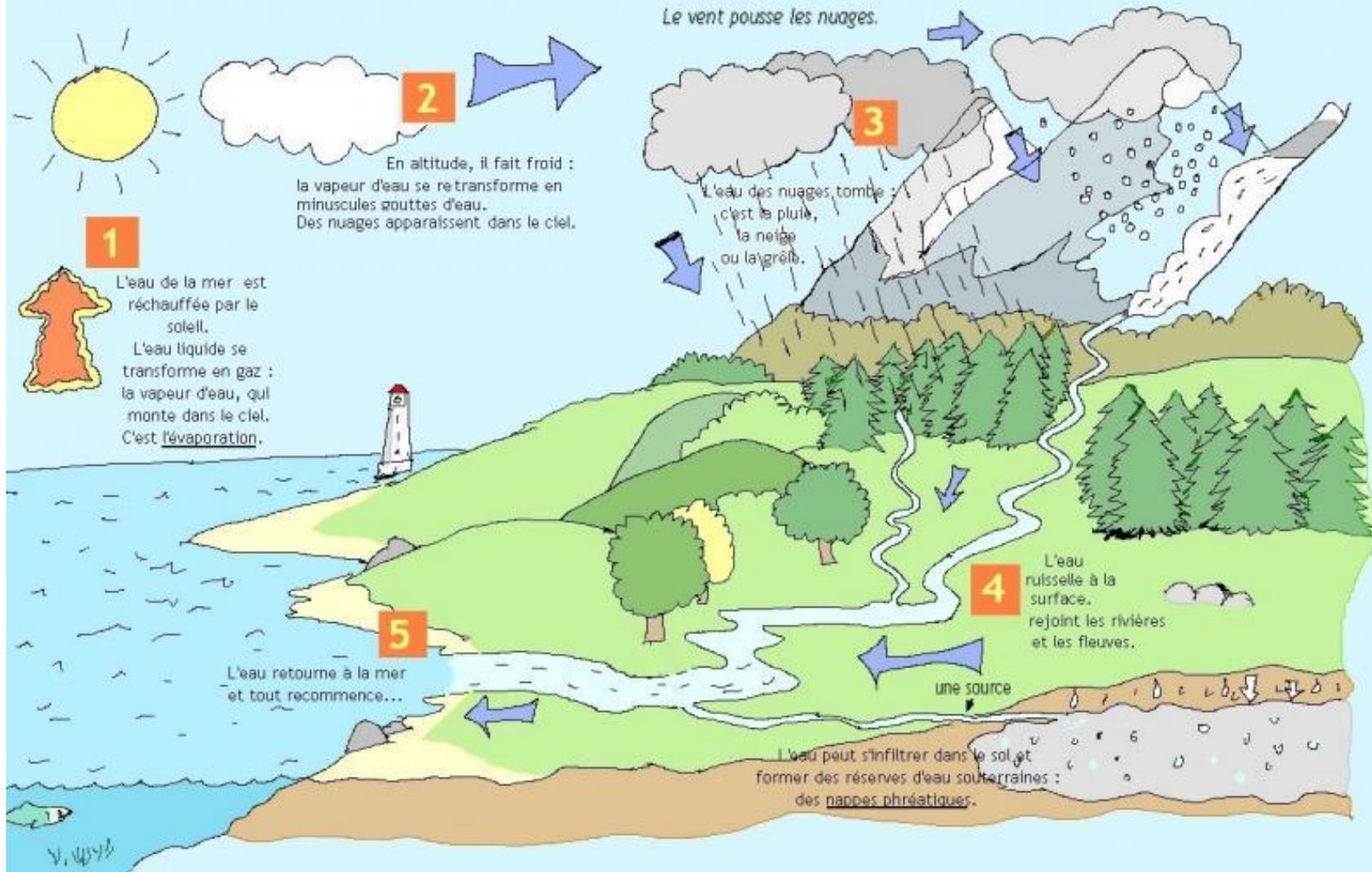
## 2- Rappels

# Eau et développement durable

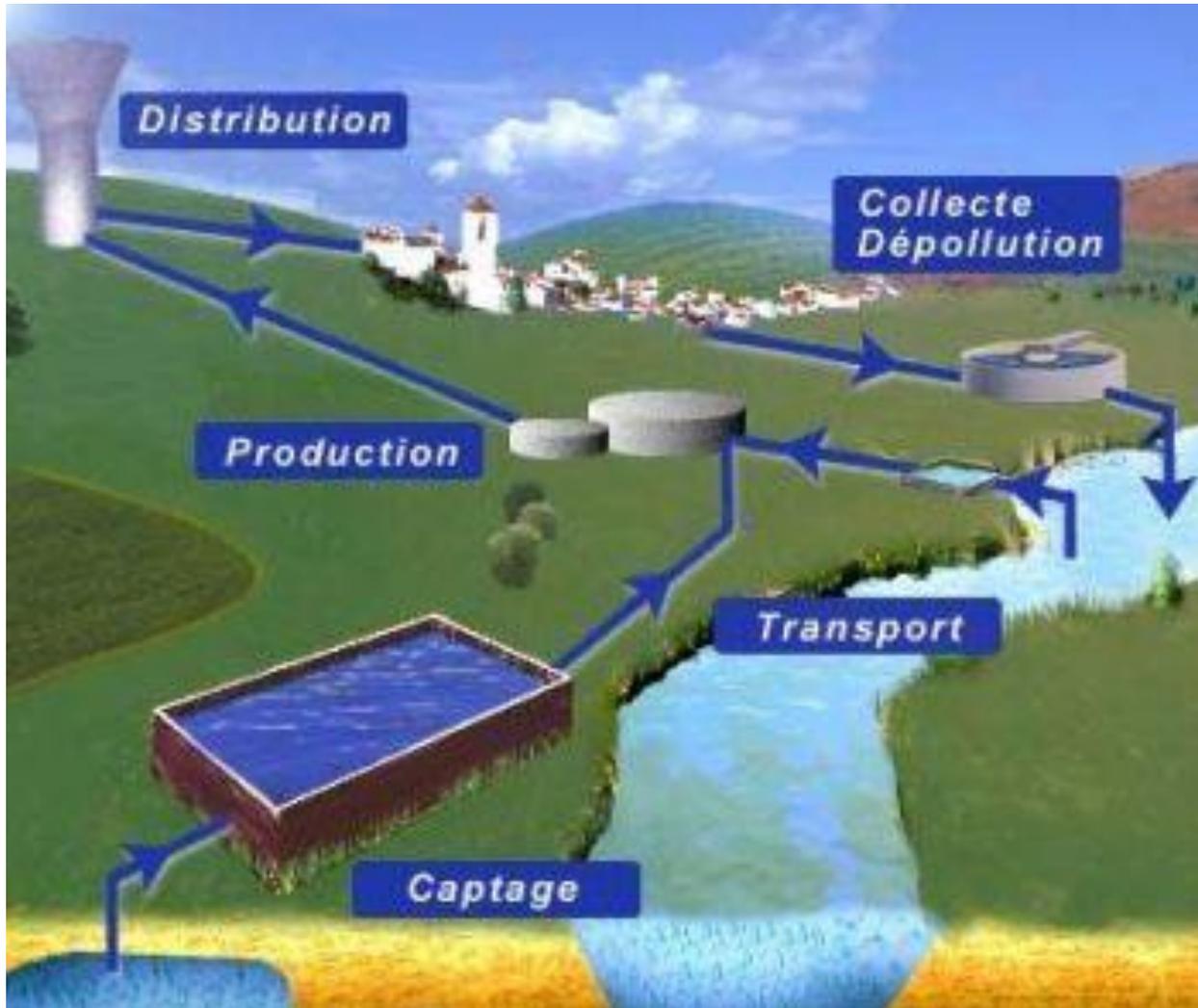


# Eau, une ressource naturelle renouvelable

## Le cycle naturel de l'eau



# Le « petit » cycle de l'eau



# Eau et développement durable



- ENVIRONNEMENT: Support de vie et milieu aquatique  
Poissons migrateurs : 9 espèces emblématiques
- ECONOMIE : Valeur économique liée aux usages de l'eau (agriculture, industrie, services, tourisme, loisirs, ...)
- SANTE : eau potable

SOCIAL : emplois



# Emplois liés à l'eau

Usages	Emplois
Agriculture	235 000
Industrie (dont granulats)	188 000
Domestiques (services eau et assainissement)	11 500
Conchyliculture	7500
Loisirs et tourisme nautiques	7500
Thermalisme	4000
Pêche professionnelle	2800
Activités portuaire	2400
Autres (hydroélectricité, pisciculture)	1800

# **3- Des tensions sur l'eau**

## **Causes et conséquences**

# Une nature « construite » ou « détruite » ? Des tensions sur l'eau pourquoi ?

**Des besoins (demande) > aux ressources (offre)**



# Ressources en eau du Bassin Adour Garonne

## Ressources naturelles, « l'offre en eau »

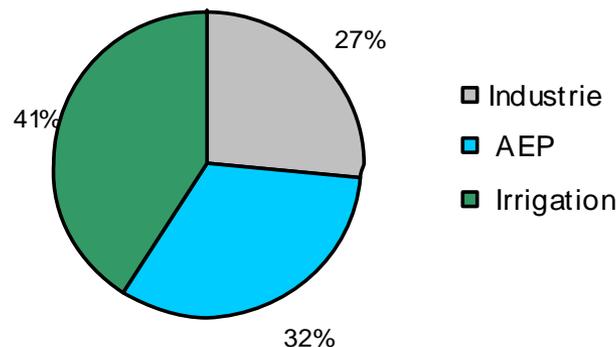
- Bassin versant : 118 000 km<sup>2</sup>
- Réseau hydrographique : 120 000 km de cours d'eau
- Pluviométrie moyenne de 600 mm à 2000 mm/an =>
- Ecoulements naturels 35 000 millions de Mm<sup>3</sup> (rivières)
- mais **étiages marqués (été)**



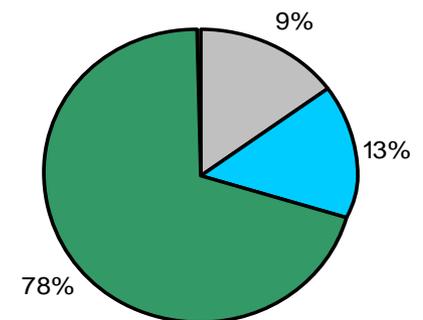
# Prélèvements en eau en Adour Garonne

- Une « demande en eau » pour les usages anthropiques:
  - ✓ en moyenne 2 500 Millions de m<sup>3</sup> prélevés par an
- Période de faibles débits (étiage) ⇔ période de pointe des prélèvements
- 3 principaux usages : irrigation, majoritaire

Volumes prélevés annuels



Volumes prélevés en  
période d'étiage

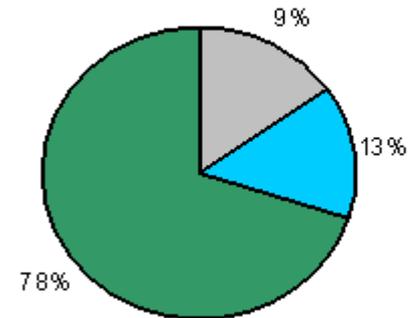


*Source : données redevances Agence de l'eau (2003-2009)*

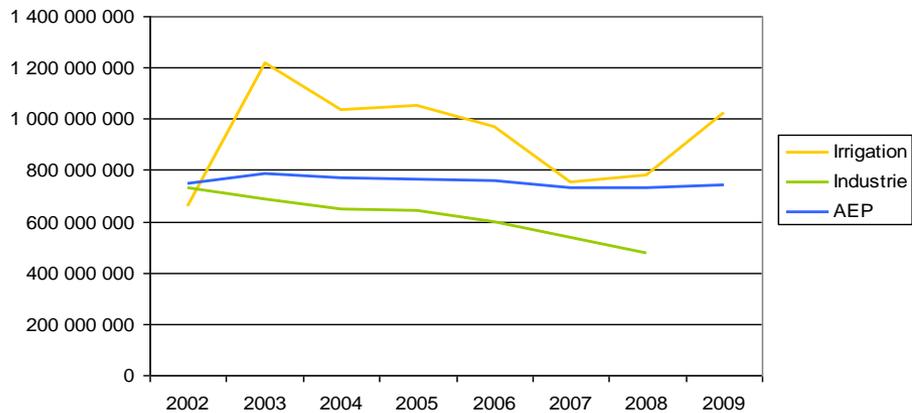
# Prélèvements irrigation

- 580 000 ha irrigués
- 30 000 irrigants
- 700 à 1300 Mm<sup>3</sup>/an
- 95% dans les eaux superficielles

Volumes prélevés en période d'été



Evolution des prélèvements annuels (m3) dans le bassin Adour-Garonne

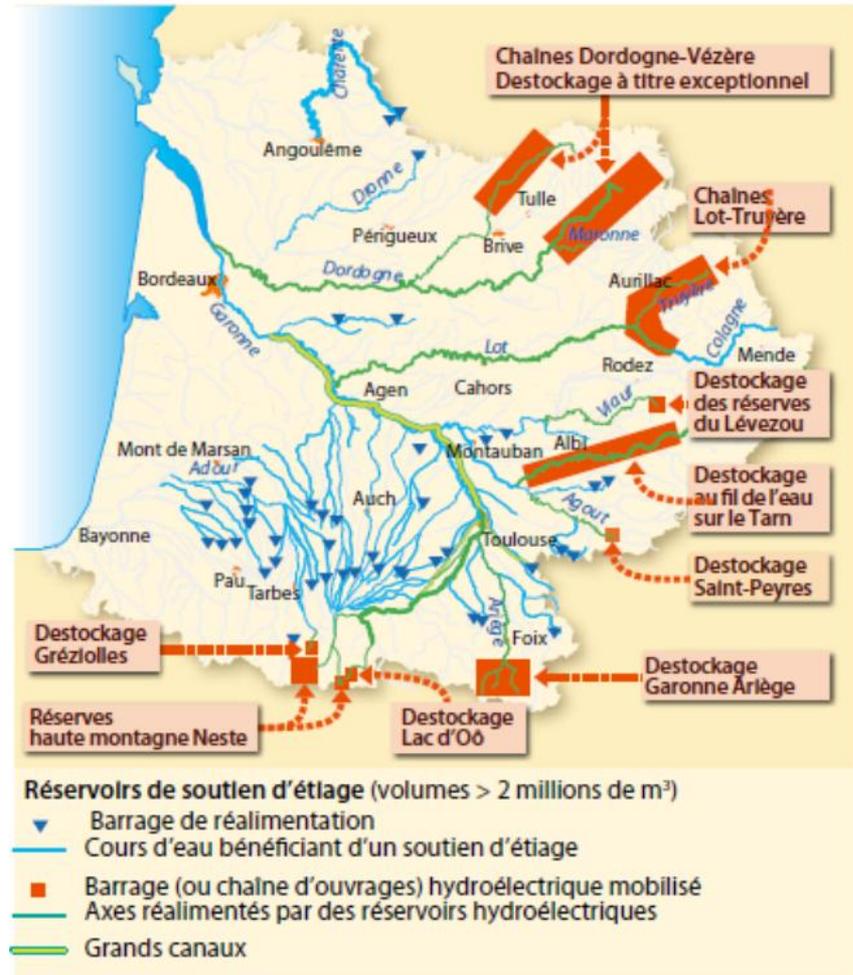


Source : données redevances Agence de l'eau - Hors centrale du Blayais (33)

# Des ressources « construites » 800Mm<sup>3</sup>

- Réserves hydro-électriques
  - ✓ 160 Mm<sup>3</sup> (sur 2500)
- Barrages dédiés à la réalimentation des rivières
  - ✓ 350 Mm<sup>3</sup>
- Barrages agricoles
  - ✓ 290 Mm<sup>3</sup>

## Principales rivières réalimentées



# Prélèvements >> Ressources à l'étiage

Déficit moyen à l'étiage (sur la base des prélèvements max observés) :  
entre 100-150 Mm<sup>3</sup>/ BAG  
soit ~10-15% des prélèvements

**=> TENSION**

**Qui se traduit par:**

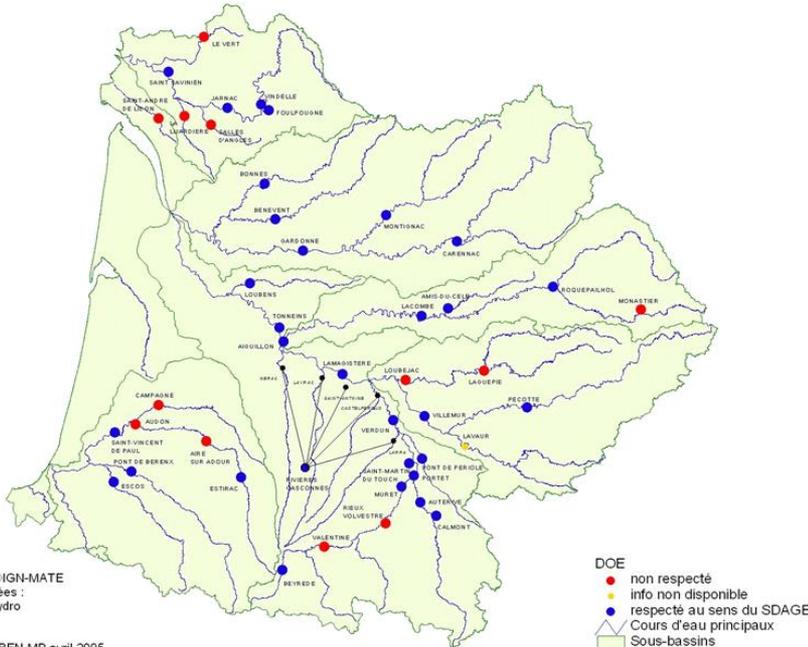
**Non respect des débits objectifs dans les rivières**

**Non satisfaction des besoins**



# Des débits insuffisants à l'étiage

## SÈCHERESSE



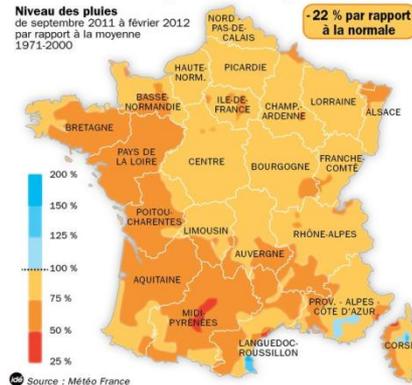
EFIGN-MATE  
nées :  
Hydro

DIREN MP avril 2005

**Février : déficit de pluie record depuis 1959**

Niveau des pluies de septembre 2011 à février 2012 par rapport à la moyenne 1971-2000

-22 % par rapport à la normale



Source : Météo France

FRANCE  
LA SÈCHERESSE SÉVIT

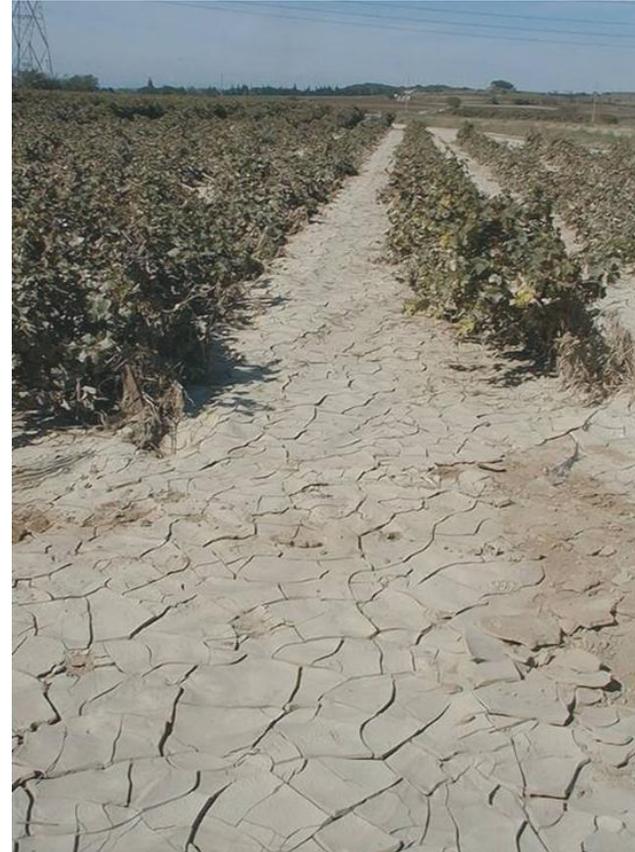
À Sec!



Oliveiro

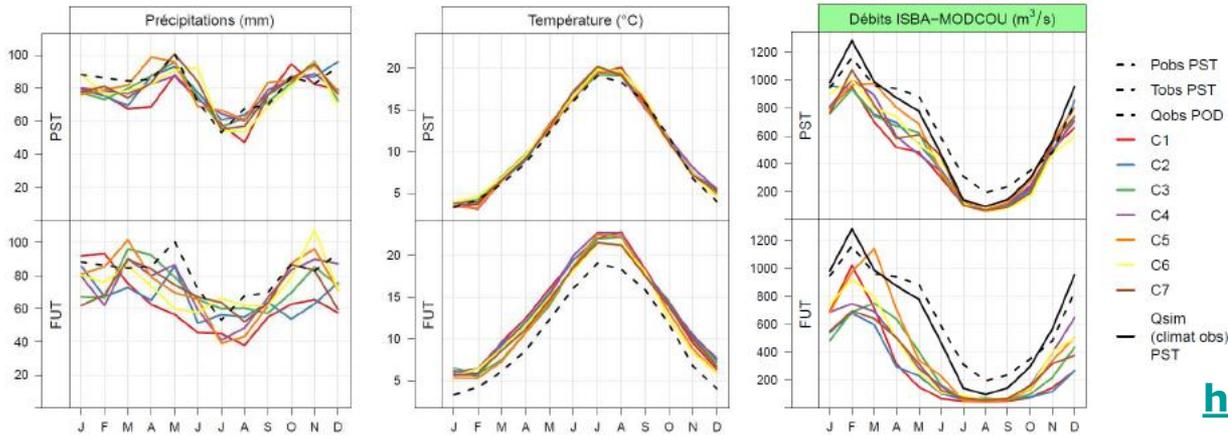
# Impacts des tensions sur l'eau

- **Sur la qualité de la ressource**  
Pollutions, °C, eutrophisation  
Baisse O<sup>2</sup> dissous, MES
- **Sur la biodiversité**  
Reproduction, habitats
- **Conséquences socio-économiques**  
Irrigation, élevage, activités aquacoles  
et halieutiques  
Industrie, tourisme
- **Conséquences sur la santé**  
Eau potable
- **Conflits d'usages**



# Une tension + forte en 2050

## Garonne 2050 Principaux résultats sur la Garonne



<http://www.garonne2050.fr/>

### Réchauffement climatique 2050 +0,5 à +3°C

- Réduction manteau neigeux
- +sec -5 à -16%
- Débits plus faibles en été : -25% entre juin et octobre
- Augmentation des besoins avec l'augmentation de la température, la demande agricole, etc.

# 4- Que faire?

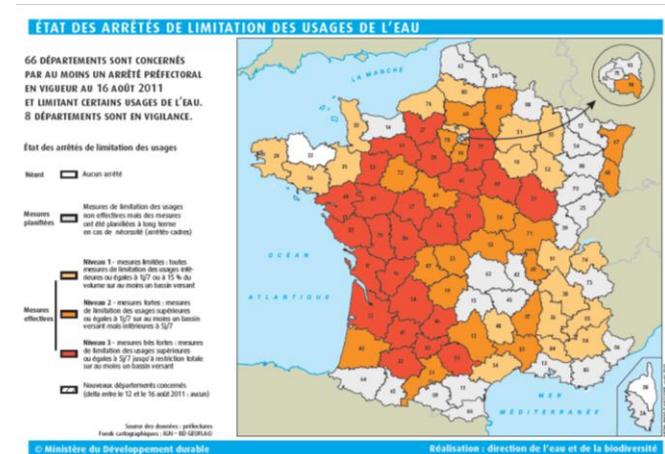
## Pour réduire les tensions :

### Augmenter l'offre ou réduire les demandes ?



# Court ou moyen terme ?

- A court terme : restrictions des prélèvements par voie réglementaire
  - ✓ Problème: impacts économiques importants, pas de visibilité des acteurs, faible efficacité
- A moyen-long terme: recherche d'un équilibre durable entre « l'offre » et la « demande » en eau à l'étiage
  - ✓ Par le consensus local
  - ✓ Par ajustement des prélèvements autorisés aux ressources dispos, y compris réserves



# Des mesures sur l'offre et la demande :

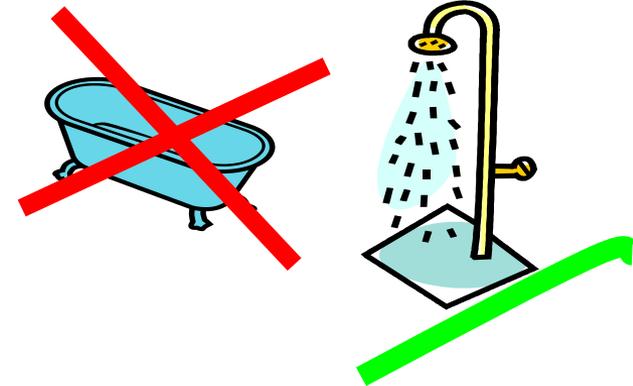
Depuis des décennies, la recherche de l'équilibre A LONG TERME passe par une combinaison de mesures, toutes financées par l'agence de l'eau :

1. **CONCERTATION:** Animation et études pour la recherche de consensus local : 12 Plans Gestion Etiages - 4 SAGE
2. **DEMANDE:**
  1. Meilleur usage de l'eau (économies d'eau)
  2. Ajustement des prélèvements aux ressources disponibles
3. **OFFRE:** Stockage de l'eau en hiver pour l'été
  - Mobilisation de réserves existantes hydro-élec.
  - Création de réserves dédiées

# Economies sur la demande en eau

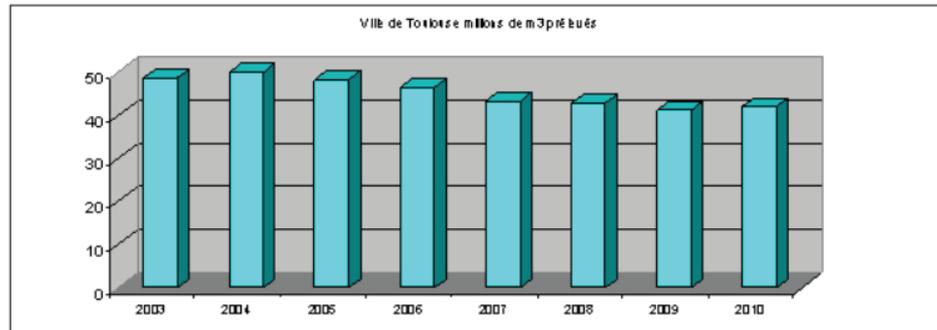
## Eau potable

- Aides de l'Agence :
  - ✓ diagnostics et outils de gestion des réseaux
  - ✓ Opérations de sensibilisation / communication
- Stabilité des prélèvements malgré l'évolution démographique : ex Toulouse malgré +15000 hab/an



## Industrie

- Aide Agence : 40 projets ces 3 dernières années => 5 Mm<sup>3</sup> économisés
- Prélèvements : - 47% en 20 ans



# Economies sur la demande en eau

## En irrigation :

- Apporter la juste dose au bon moment (conseil à l'irrigation)  
1M€ en 2011, 20 000 irrigants
  - Matériels économes, réduction des pertes (distribution), modernisation et optimisation de la gestion des canaux
  - Pratiques agronomiques eau-sols
- >> « Economies » estimées de l'ordre de 10% (soit 70 à 80 Mm<sup>3</sup>/an)  
mais pas de baisse des prélèvements



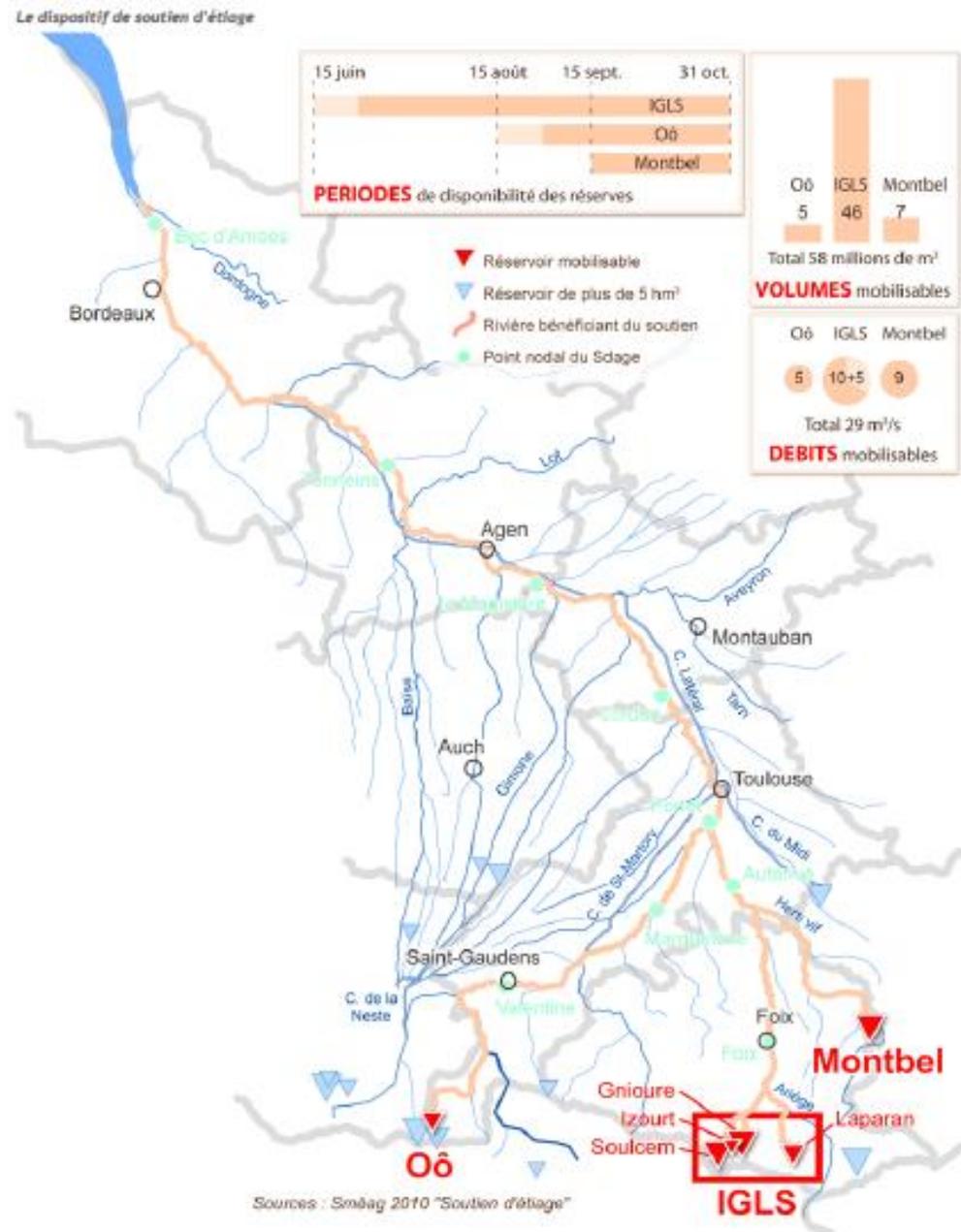
# Augmentation de « l'offre » construite »

- **Déstockage** à partir de réserves hydro-électriques
- 160 Mm<sup>3</sup>/an « achetés » à EDF
- 30 M€ aides agence en 25 ans
- Réduit la production d'électricité de pointe et coûte de plus en plus cher:
  - 70 000 €/j en été Garonne



Réservoir d'Izourt

Exemple: Garonne



- Source SMEAG

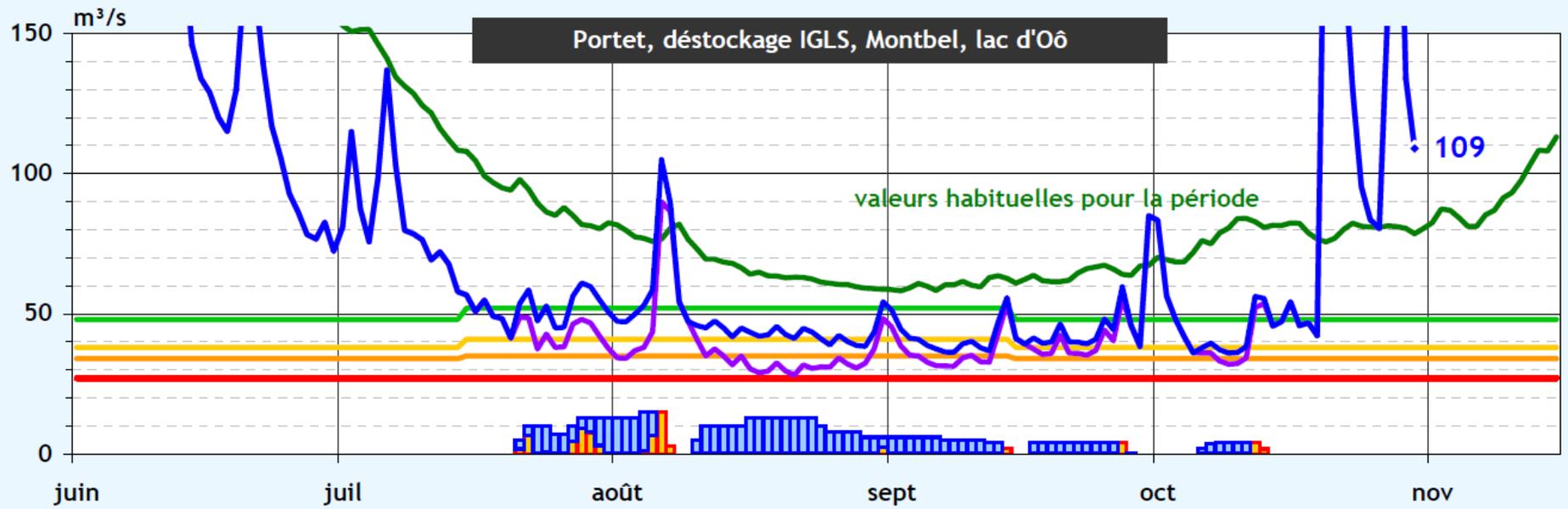
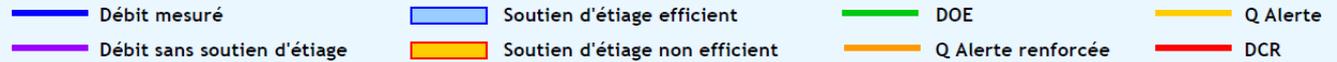
# Exemple de pilotage des déstockages Garonne



*Soutien d'étiage*  
**Garonne**  
*Campagne 2012*

**Efficienc**e du soutien d'étiage  
*Valentine, Portet*  
*Lamagistère*

31/10/2012



# Augmentation de « l'offre » construite »

Soutien d'étiage cumulé  
sur le bassin Adour-Garonne



- Création de réserves dédiées : 640 Mm<sup>3</sup>
- Aides agence: 140 M€ en 25 ans
- Capacité de soutien artificiel des débits à l'étiage multipliée par 6 en 35 ans
- Privilégiée quand possible mais pb:
  - ✓ Portage collectif; Sites de plus en plus complexes à trouver; Impacts environnementaux; Coût croissant; Pb d'acceptabilité locale; Contentieux
- 37 nouveaux projets à l'étude d'ici 2021: 50 Mm<sup>3</sup>; 100 M€ travaux



# Baisse des demandes?

- **En dernier recours**, si les consensus locaux et la création de réserves nouvelles ne parviennent pas à résorber les déséquilibres d'ici **2021**: adapter les prélèvements aux ressources disponibles
  - ✓ **Loi sur l'eau** (2006) en application de la Directive Cadre sur l'Eau et **Plan Climat** (2011)
  - ✓ **Réforme « volumes prélevables pour l'irrigation »**  
baisse potentielle de 10-15% des prélèvements

# Accompagnement par l'agence

- Dès 2011: programme pluriannuel exceptionnel 11M€/an
  - ✓ plan de création de réserves: assouplissement des aides et taux majorés dans les bassins les plus tendus
  - ✓ Renforcement des aides aux économies d'eau
  - ✓ Aide aux organismes uniques
  - ✓ Aides agricoles à la suppression de l'irrigation dans les bassins tendus où pas de réserve possible
  - ✓ Étude d'impact socio-économique de la réforme
  - ✓ Filières plus économes en eau
- => restaurer un équilibre au profit de tous et du bon état des eaux



## 5- Les limites d'une nature trop « construite »

Le cout

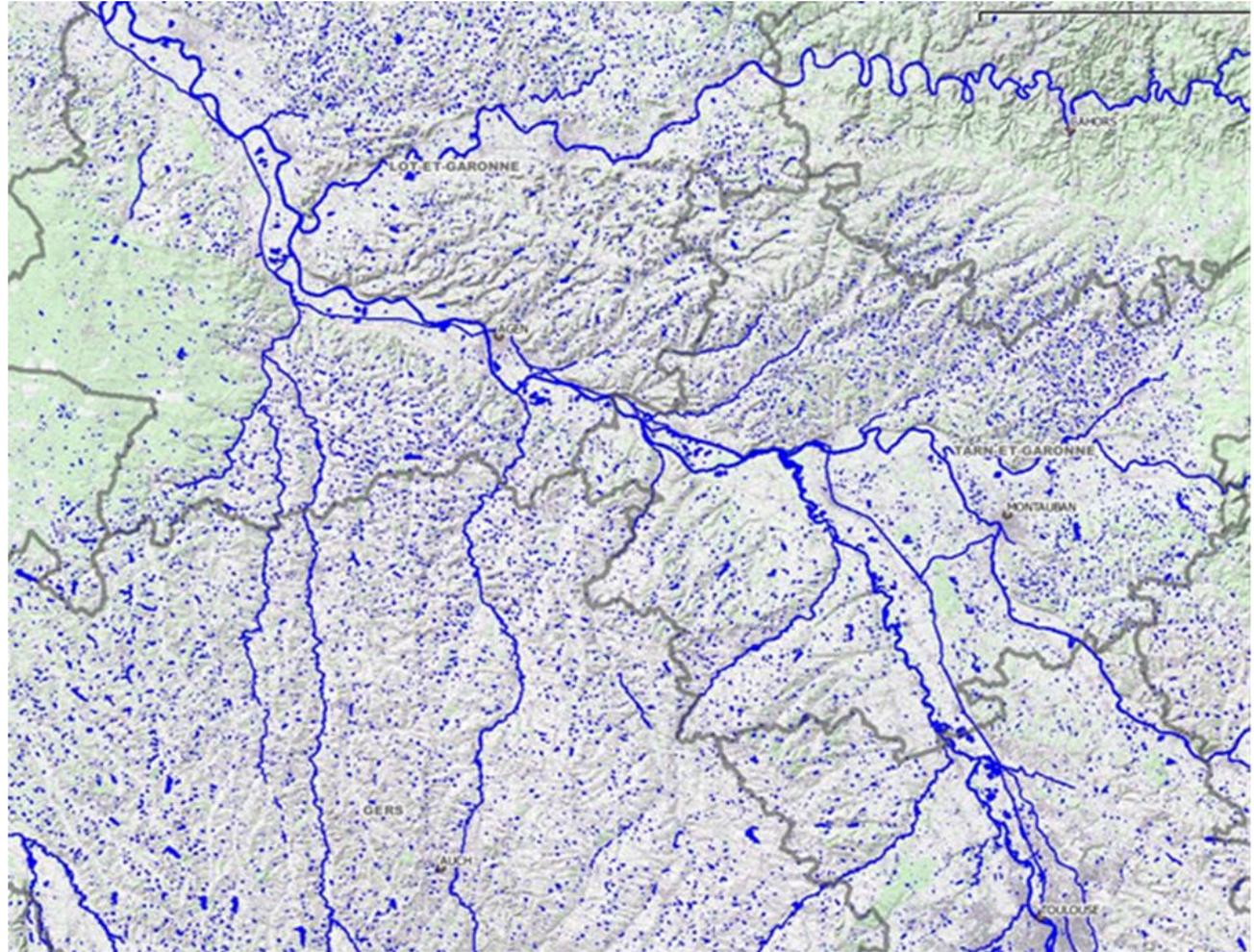
L'acceptation sociale des barrages

Pertes des fonctions naturelles (autoépuration, ralentissement des crues, ), appauvrissement écologique

-> à la recherche d'une gestion plus « naturelle » : faire AVEC la nature



- Densité des réserves en eau entre Toulouse et Marmande



**Pour en savoir plus <http://www.eau-adour-garonne.fr>**  
**Portail de bassin Système d'Information sur l'Eau SIE**

**<http://adour-garonne.eaufrance.fr/>**

