

# Le Plan de gestion d'étéage Vallée de la Garonne et bassin de l'Ariège

Commission plénière  
de concertation et de suivi

## Relance des travaux de révision

Toulouse le 13 mai 2016



2

### Le programme de la réunion

14 h 30 Introduction

14 h 45 1<sup>e</sup> point (Sméag) :  
Rappel du contexte et des travaux engagés Diaporama (10') et débat (10')

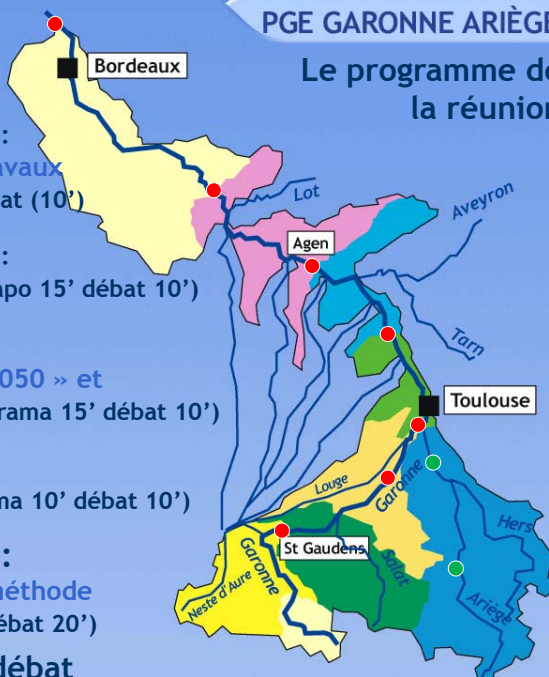
15 h 05 2<sup>e</sup> point (Sméag) :  
Rappel de l'état des lieux (diapo 15' débat 10')

15 h 30 3<sup>e</sup> point (AEAG) :  
Bilan des études « Garonne 2050 » et « Recherche de sites » (diaporama 15' débat 10')

16 h 00 4<sup>e</sup> point (Dreal) :  
Projets de Territoire (diaporama 10' débat 10')

16 h 20 5<sup>e</sup> point (Sméag) :  
Avancement de la révision, méthode et calendrier (diaporama 20' débat 20')

17 h 00 Conclusion et débat



### Définition des plans de gestion des étiages (PGE)

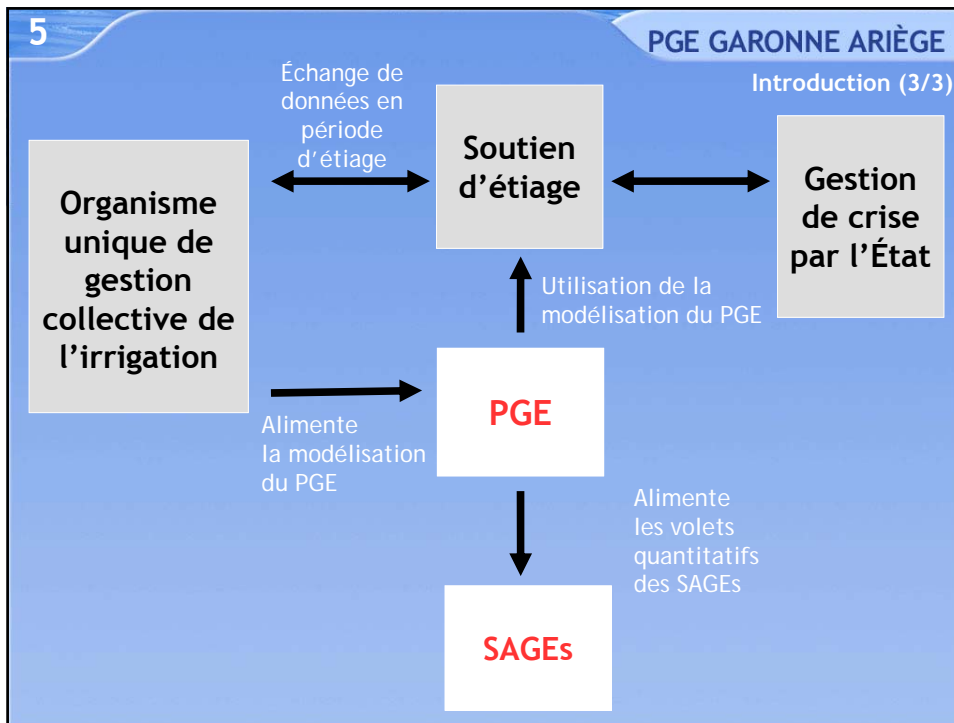
- Outil de planification consacré à la gestion quantitative de la ressource en eau ;
- Caractère contractuel ;
- Application sur une échéance de 10 ans ;
- Objectif général de définir de manière concertée les conditions de retour à l'équilibre milieux / usages (respect des débits objectifs d'étiage - DOE- fixés dans les SDAGE).
- Vocation assurer une cohérence de bassin et inter-bassin.

### Origine du PGE et lien avec les schémas d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE)

- Introduit par le SDAGE Adour-Garonne de 1996 pour travailler rapidement sur le sujet de la gestion quantitative, jugée prioritaire, en anticipation de la mise en œuvre de SAGE ;
- PGE a vocation à constituer le volet quantitatif des SAGE.

### Rappel de la méthodologie des PGE

- Dresser un état des usages ;
- Mettre en place une chronique de débits naturels reconstitués (déinfluencée des usages) pour définir le déficit en ressource ;
- Proposer des scénarii de retour à l'équilibre quantitatif :
  - Économies d'eau,
  - Mobilisation de ressources existantes,
  - Optimisation des ouvrages existants,
  - Maîtrise des prélèvements,
  - Création de nouvelles réserves.
- Définir un plan d'actions sur la base du scénario retenu.



6 PGE GARONNE ARIÈGE

**1- Rappel du contexte et des travaux engagés**  
(5 diapositives)

**7** PGE GARONNE ARIÈGE

1- Rôle, enjeux et objectifs (1/5)

**Le Sméag : animateur et maître d'ouvrage**  
Commission de concertation et de suivi

Initié : 1999  
Élaboration : 1999-2002  
Approuvé : 2004  
Évaluation : 2004-2010  
En révision : 2011-2012  
Octobre 2012 : Révision interrompue  
Relance au 2<sup>e</sup> trimestre 2016

**Le PGE Garonne-Ariège :**  
2 régions et 11 départements  
1 445 communes  
2,4 millions d'habitants  
18 784 km<sup>2</sup>  
8 Unités de gestion  
14 Périmètres élémentaires  
281 sous-bassins versants  
13 Sage + 7 bassins

**8** PGE GARONNE ARIÈGE

1- Déroulement de la révision (2/5)

**Révision du PGE Garonne-Ariège : quatre phases**

**Étape I**

Phase 1 : De février 2011 à mars 2012  
Phase 2 : (Commission plénière, Sous-commissions géographiques, Groupes d'acteurs)

**Proposition d'indicateurs**  
**Proposition des familles d'actions**  
**Préparation du choix des indicateurs et des familles d'actions**

**État des lieux et diagnostic (actualisé en mai 2016)**

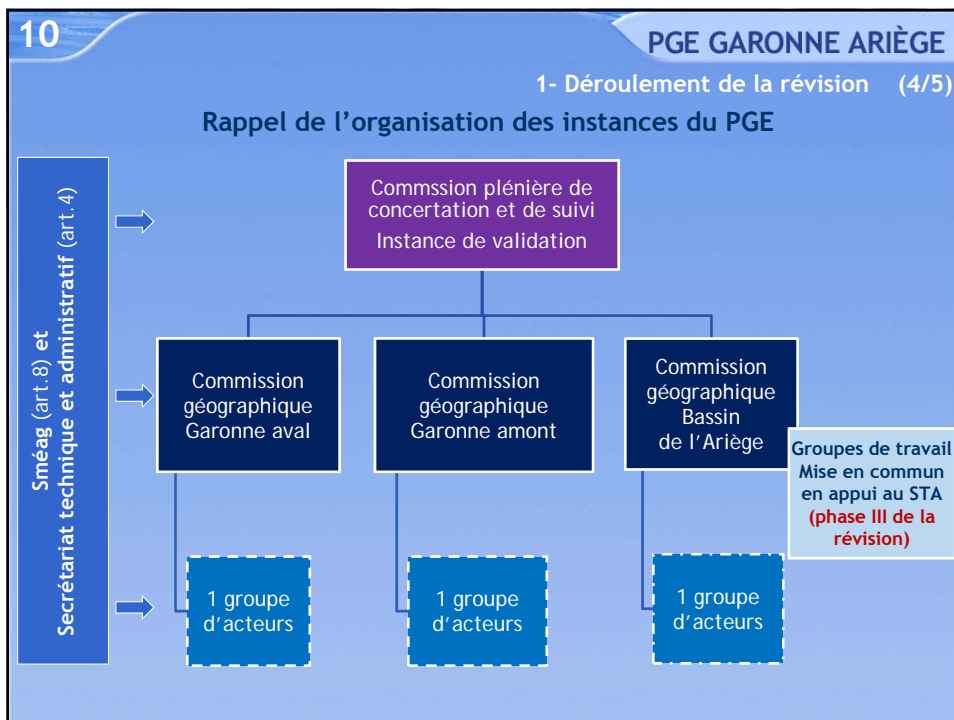
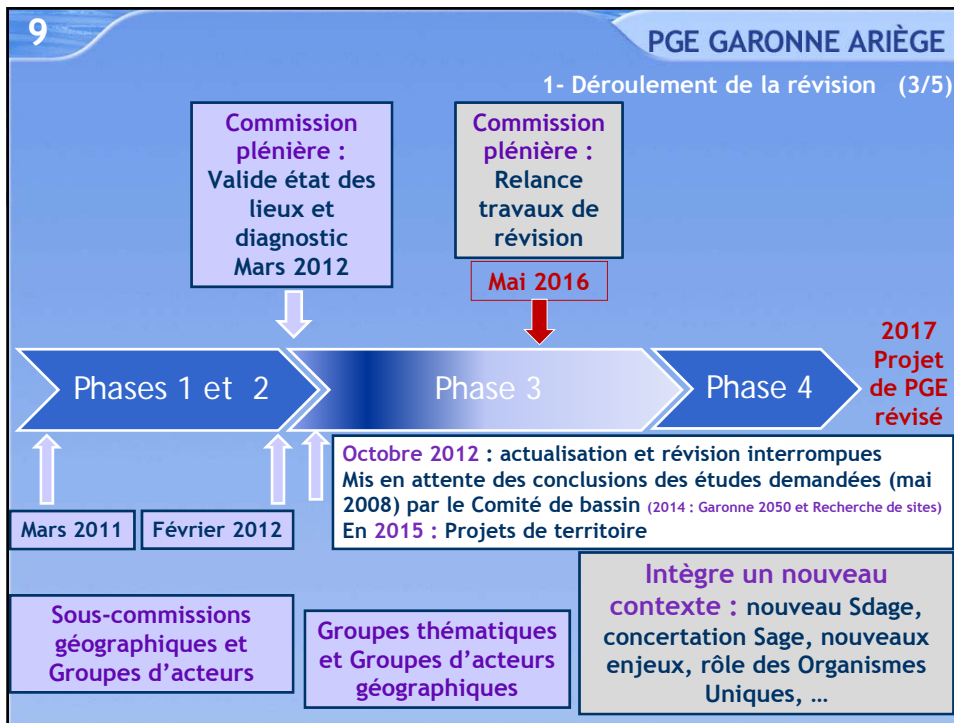
**Étape II**

Phase 3 : En septembre 2012 (Groupes thématiques) À partir de mai 2016 : relance des travaux  
Phase 4 : de construction et d'évaluation des scénarios...

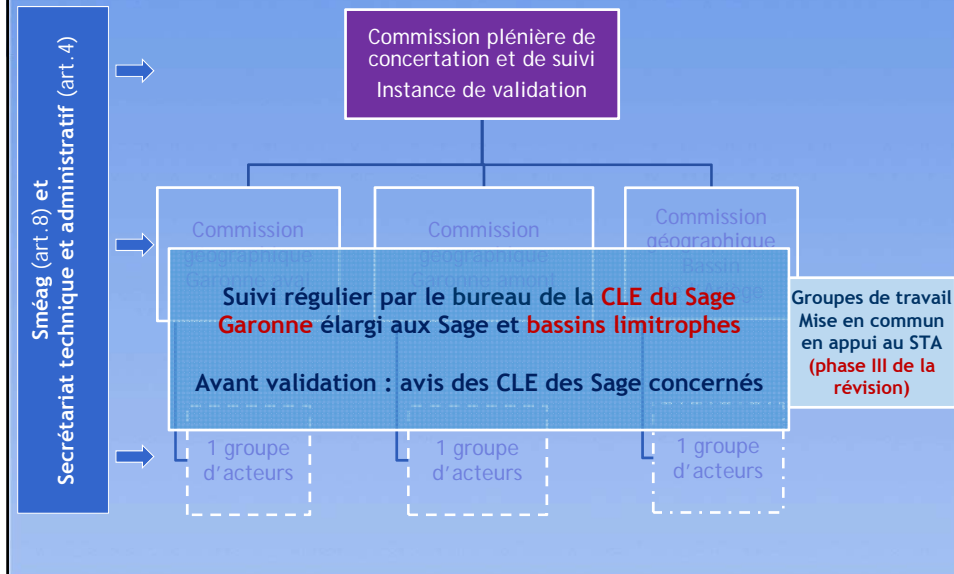
**Construction de Scénarios et de Plans d'actions et évaluations**  
**Résultats des évaluations et Choix du Plan d'actions**

**Étape III**

**Rédaction du nouveau protocole**

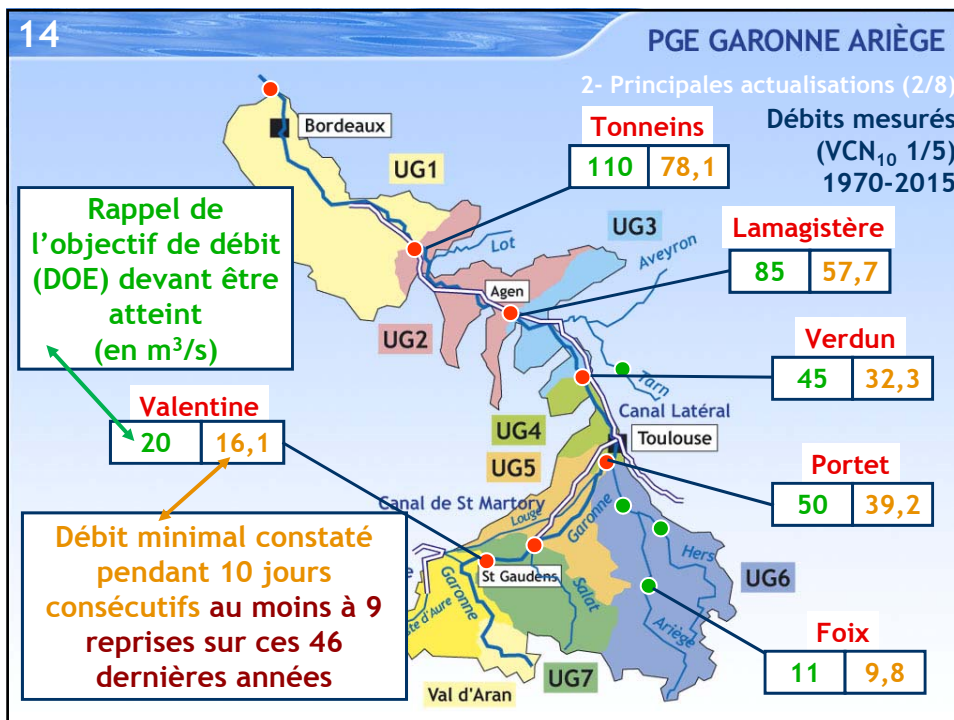
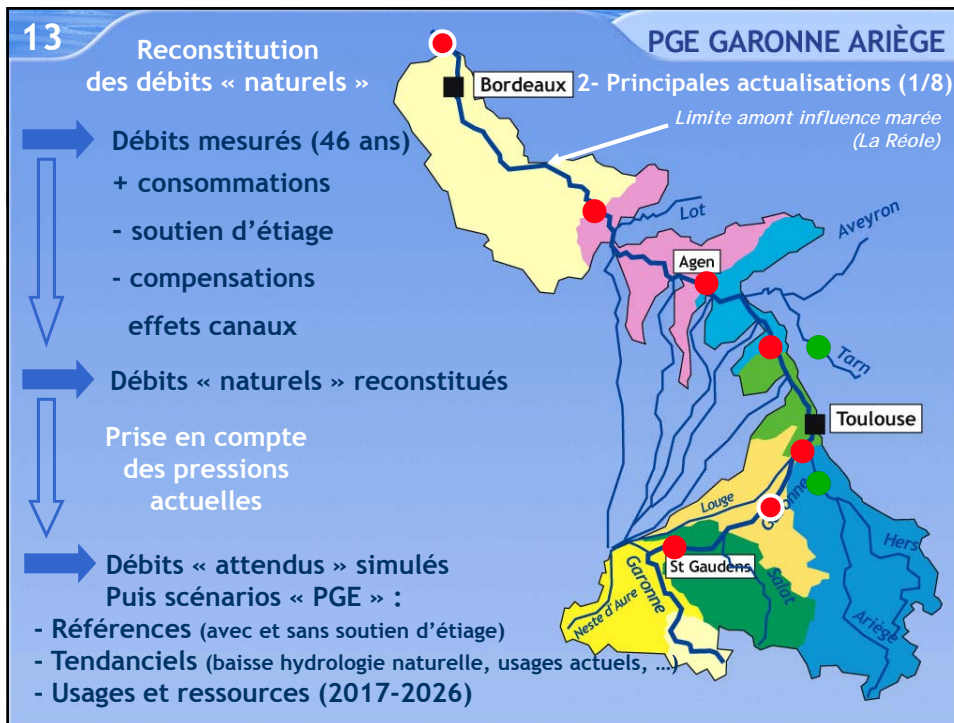


## Évolution proposée pour les phases III et IV de la révision du PGE

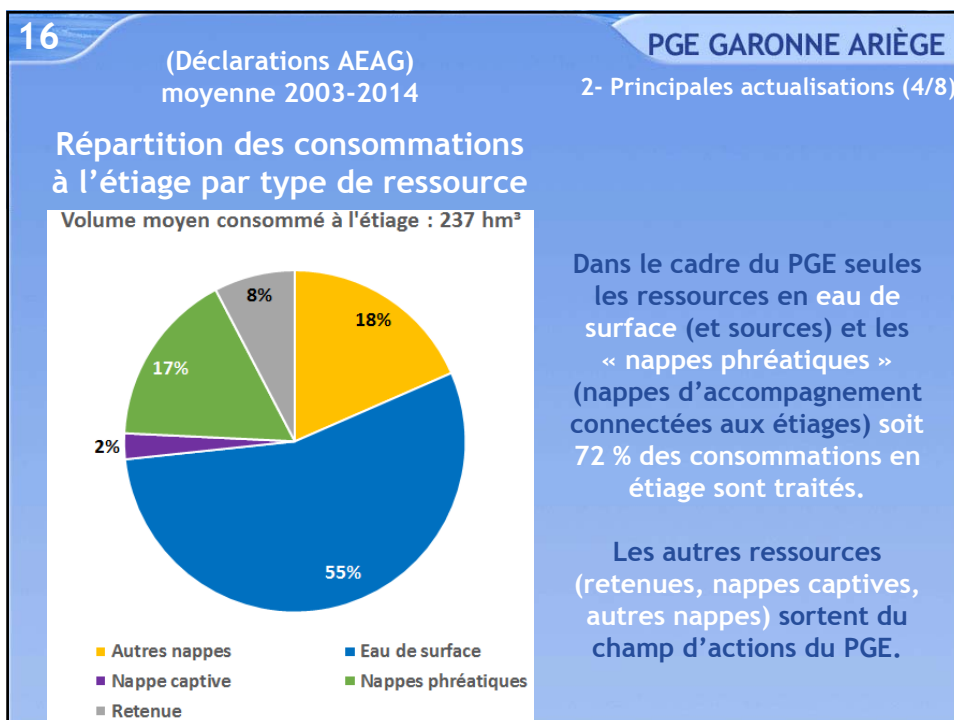
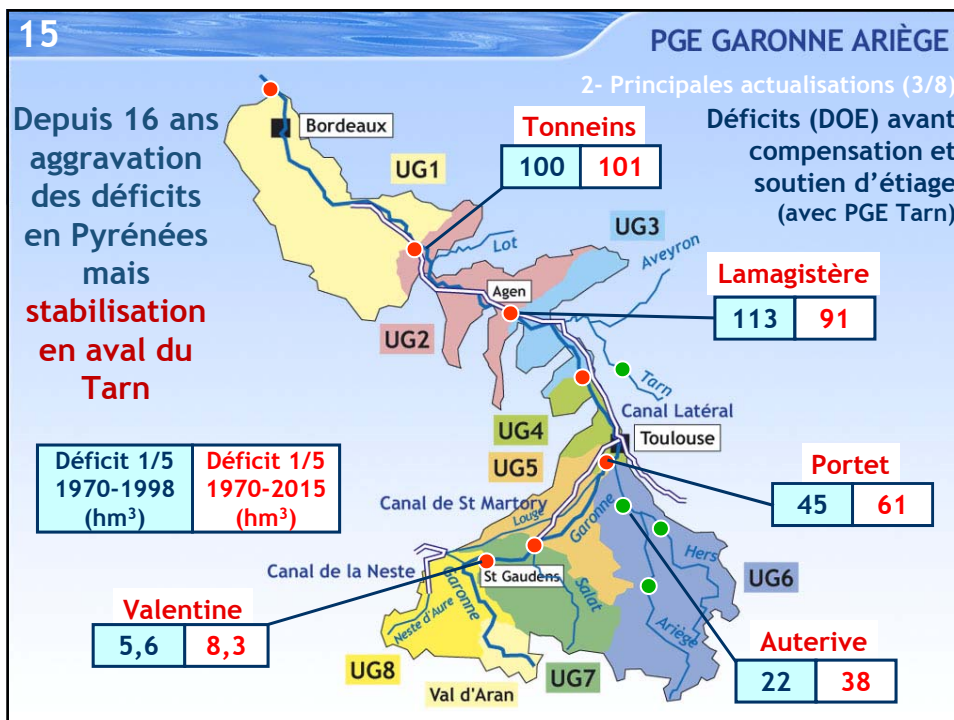


## 2- Rappel de l'état des lieux « actualisé » (Sméag)

(8 diapositives)









17

(Déclarations AEAG)  
moyenne 2003-2014

Total des consommations  
169,3 hm<sup>3</sup>

**Volumes consommés**

Eau de surface et nappe (hors retenues  
et eaux profondes et étiage sur 5 mois)

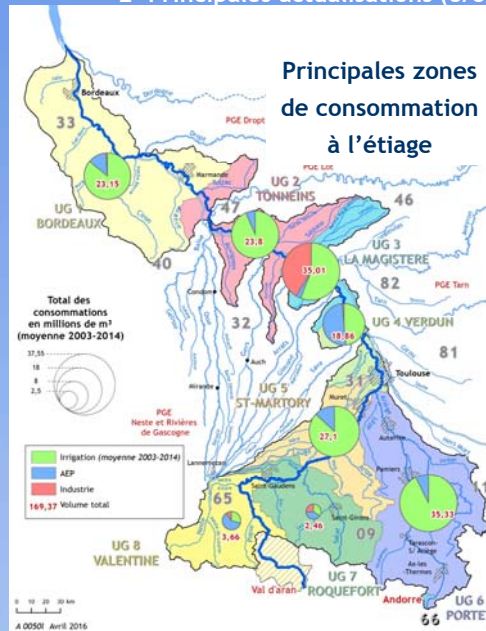
**Industrie 16,4 hm<sup>3</sup> (9,7 %)**  
(environ 1,2 m<sup>3</sup>/s)

**AEP 24,2 hm<sup>3</sup> (14,3 %)**  
(environ 1,8 m<sup>3</sup>/s)

**Agriculture (76,0 %)**  
**128,7 hm<sup>3</sup>**  
(de 0 à 20 m<sup>3</sup>/s environ)

**PGE GARONNE ARIÈGE**

2- Principales actualisations (8/8)



18

(Déclarations AEAG)  
moyenne 2003-2014

Total des prélèvements : 310,4 hm<sup>3</sup>

**Volumes prélevés (eau de surface et nappe phréatique)**

	E.S. + Nappe = Total (étiage)
<b>AEP</b>	51,5 + 17,8 = 69,3 hm <sup>3</sup>
<b>Industrie</b>	107,8 + 4,6 = 112,4 hm <sup>3</sup>
<b>Agriculture</b>	96,1 + 32,6 = 128,7 hm <sup>3</sup>

**Analyse des usages consommateurs (en étiage hors retenues et nappes profondes)**

**Estimation surface irriguée (en hectare)**

RGA 1970	RGA 1979	RGA 1988	PGE 1998	RGA 2000	RA 2010
41 714	72 873	121 133	133 996		115 334

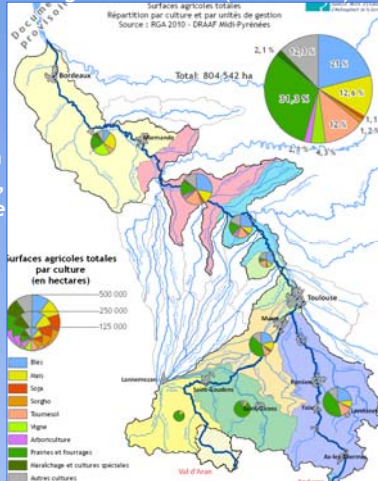
Triplement de la surface

Stabilité

Diminution de -14 %

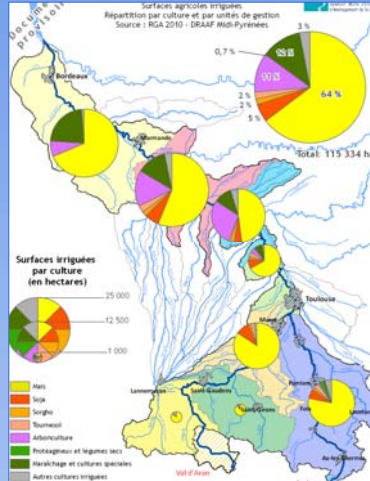
**Surfaces agricoles (RA 2010)**

Surfaces agricoles totales (804 542 ha)



44 % en prairies, fourrage et blés

Surfaces irriguées (115 334 ha dont 74 000 ha non compensés)



64,5 % en maïs

Plans de répartition des autorisations (Organismes Uniques)  
Registre parcellaire graphique (RPG)

**Analyse comparative des scénarios et plans d'actions : état des lieux et diagnostic, indicateurs et façons d'agir...**

**Hydrologiques :**

Aux 6 points nodaux, par rapport aux DOE, seuils d'alerte, DCR (et de débits cibles) :

- Débits résultants (VCN<sub>10</sub> ...)
- Déficits (1/5 et 1/10)
- Défaillances (aux seuils)
- Jours évités (sous les seuils)

**Qualitatifs :**

- À Portets en Gironde : Seuil O<sub>2</sub> dissous et durée
- Linéaire concerné
- Nb de points nodaux concernés

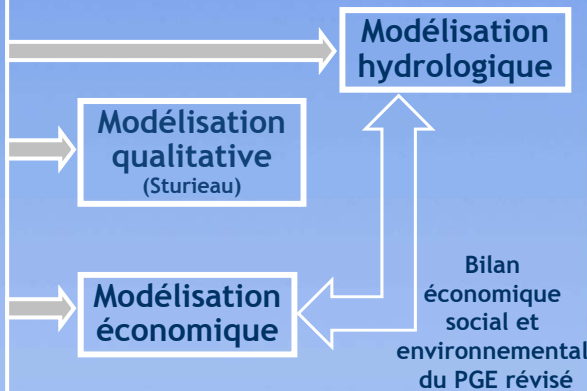
**Économiques :**

- Pertes de rendements (agricoles)
- Surplus consommateur (AEP)
- Excédent brut (EBE)

**Sociologique :**

- Enquêtes de 2010 à 2012

**Faciliter la prise de décisions sur la base de critères « objectifs »**



### 3- Bilan des études « Garonne 2050 » et « Recherche de sites de retenues » (AEAG)

(4 diapositives)

#### Comité de Bassin de mai 2008

- Révision des PGE Garonne-Ariège et Neste-Rivières de Gascogne
- Étude prospective des évolutions à prévoir d'ici 2050 sur le bassin de la Garonne (maîtrise d'ouvrage Agence)
- Étude de faisabilité technique de sites de stockages d'eau sur la Garonne (MO Agence)

# GARONNE 2050

3- Bilan étude AEAG (2/8)

&lt;&lt; Garonne 2050 &gt;&gt;

## Échelle spatio-temporelle

Centrée sur l'enjeu prioritaire  
de la raréfaction de la ressource

## Originalités de la méthode

- Approche combinant participation et modélisation
- Approche systémique
  - Changement climatique
  - Démographie
  - Énergie
  - Agriculture

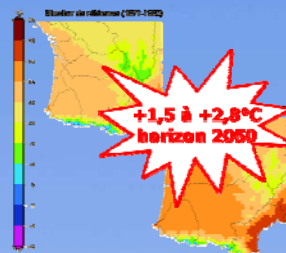


3- Bilan étude AEAG (3/8)

&lt;&lt; Garonne 2050 &gt;&gt;

## Hypothèses de départ

- Augmentation des températures et de l'évapotranspiration
- Périodes d'étiage plus sévères, plus précoces et plus longues
- Population de 5,5 millions d'habitants compensée par une baisse de la consommation à 130 l /hab/j



Source : Scénario A1B du GIEC  
traité d'après  
DRIAS-CLIMAT, 2012

### Hypothèses de départ

- Consommation industrielle négligeable
- Énergie : mix énergétique et niveau de décentralisation
- Pratiques agricoles conventionnelles avec un volume prélevable de 400 hm<sup>3</sup> et 10 hm<sup>3</sup> d'économies potentielles par changement d'assolement
- Réduction de moitié des débits naturels d'étiage et maintien des ressources actuelles (réserves, accords de déstockage)

### Principales conclusions

Modélisation au pas de temps mensuel

Expression du déficit quinquennal

selon les 3 hypothèses de compensation de l'évolution des débits naturels

	(exemple à VP constant)	DÉFICIT à combler	Variabilité Incertitudes hm <sup>3</sup>
<i>Débit</i>	Laisser faire	75 hm <sup>3</sup>	Entre 25 et 160
<i>minimum</i>	Compensation totale	760 hm <sup>3</sup>	Entre 480 et 1 200
<i>futur</i>	Compensation partielle	335 hm <sup>3</sup>	Entre 150 et 650

## SITES DE STOCKAGE POTENTIELS

### OBJECTIF

Apporter un éclairage technico-économique pour les prises de décision futures au niveau local

3- Bilan étude AEAG (6/8)

« Recherche de sites de retenues »

### Composition du COPIL :

- Conseils départementaux de la Haute-Garonne, de l'Ariège, des Hautes-Pyrénées, du Gers et du Tarn et Garonne
- Conseil régional de Midi-Pyrénées
- Sméag
- ONEMA
- DREAL et DRAAF de Bassin
- Agence de l'eau

### Deux phases initialement prévues :

- Phase 1 : sélection de sites de stockage les plus favorables
- Phase 2 : études technico-économiques détaillées

## Déroulement étude - phase 1

3- Bilan étude AEAG (7/8)

« Recherche de sites de retenues »

Démarrage en mars 2012, dernier COPIL en décembre 2014

- 74 sites potentiels de stockage inventoriés
- Définition de 8 critères de sélection des sites
- Analyse multicritères sur les 74 sites potentiels pour déterminer les sites les plus favorables
- Sélection de 10 sites à étudier avec visites de terrain  
⇒ 6 sites envisageables
- 4 sites retenus à l'issue de la consultation des Conseils départementaux

### Principales conclusions de l'étude

- Raréfaction des sites potentiels (74  $\Rightarrow$  4)
- Analyse multicritères pertinente (facilite le partage technique, objective les débats)
- Potentiel de stockage d'environ 33 hm<sup>3</sup> à 47 hm<sup>3</sup> sur 4 sites de stockage pour la réalimentation de la Garonne :
  - ✓ 18 hm<sup>3</sup> à 25,5 hm<sup>3</sup> sur la Garonne en amont de Toulouse
  - ✓ 15 hm<sup>3</sup> à 21,3 hm<sup>3</sup> sur la Garonne en amont d'Agen
- Contexte national sur la politique de la ressource en eau à prendre en compte
- Informations utiles livrées par l'Agence au PGE Garonne-Ariège

### 4- Un nouvel outil le « Projet de territoire » (Dreal)

(3 diapositives)



**Issu de l'instruction ministérielle du 4 juin 2015 :**

Préalable à l'intervention financière de l'agence de l'eau pour les retenues de stockage d'eau : levée du moratoire instauré en 2012

**Le projet de territoire vise à rétablir les équilibres quantitatifs en zone déficitaire, sans détériorer l'état qualitatif des milieux aquatiques :**

- en précisant les besoins en eau (substitution, sécurisation économique et usages associés, dilution,...)
- en analysant et en combinant les différents leviers pour la restauration de l'équilibre (étude des solutions alternatives)
- en justifiant économiquement les projets éventuels de stockage d'eau
- en s'appuyant sur une démarche de concertation renforcée

**Le projet de territoire ne préjuge pas des solutions à mettre en œuvre.**

**Au regard de la taille du bassin versant de la Garonne :**

- la reprise des travaux du PGE constitue une nécessité pour déterminer les grandes orientations à cette échelle,
- les projets de territoire permettront une déclinaison plus précise, plus locale et plus opérationnelle des orientations données par le PGE.

**L'élaboration du PGE :**

- détermine le plan d'action général pour le bassin de la Garonne
- en cohérence avec les principes de l'instruction « projet de territoire »

Il permet d'alimenter le volet quantitatif des SAGE.

Il constitue une première étape de la concertation.

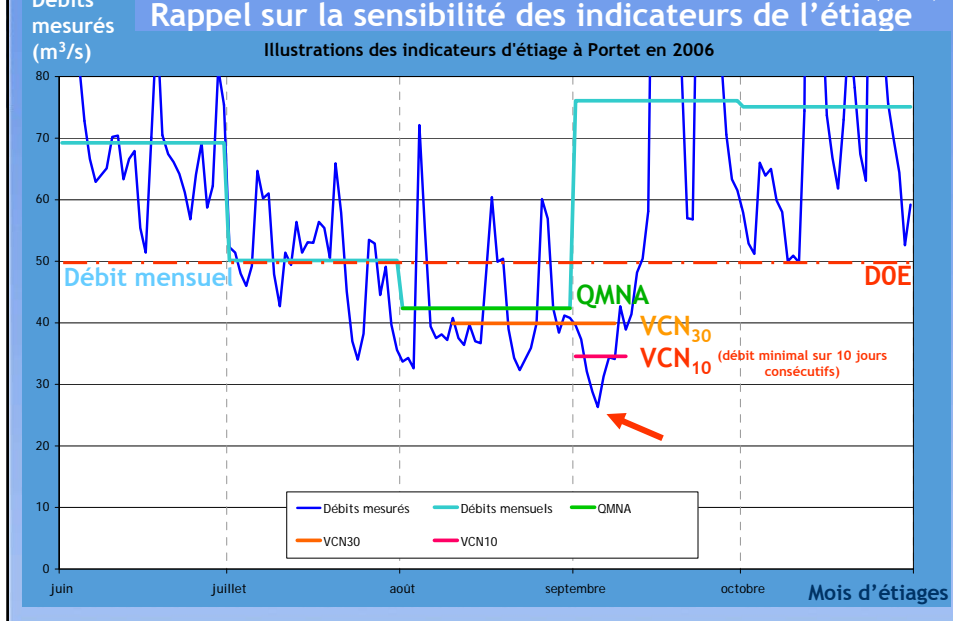
**Les projets de territoire :**

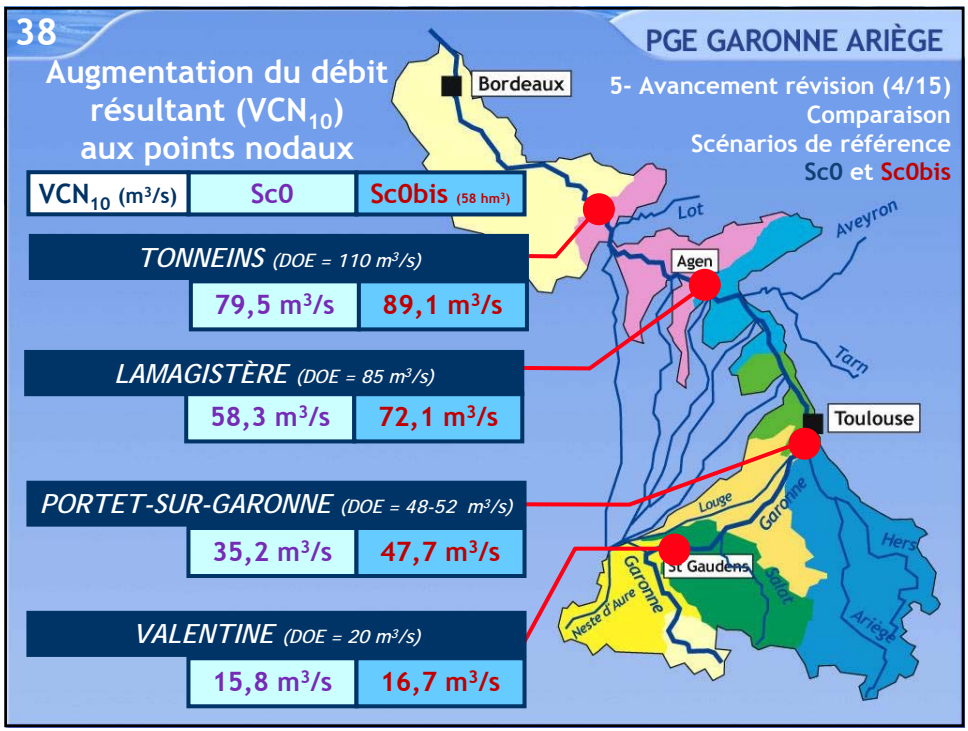
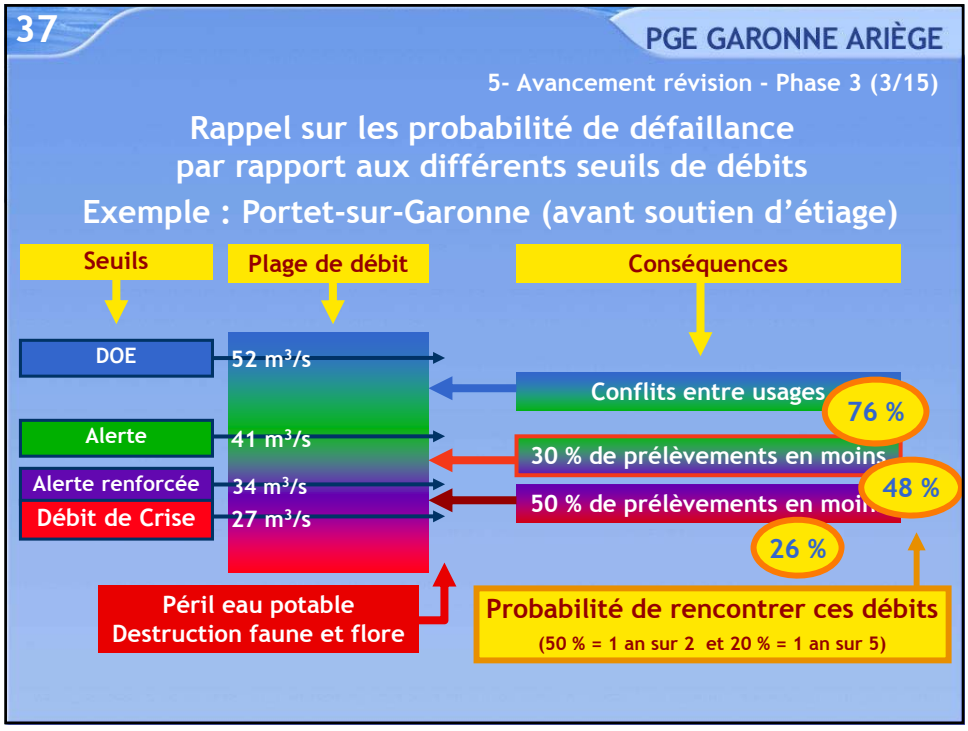
- peuvent être menés à l'échelle des bassins versants des points nodaux et/ou des affluents de la Garonne (Barguelonne, Séoune, Tolzac)
- peuvent être portés par d'autres structures que celle qui porte le PGE
- prolongent la concertation, dans le cadre d'une démarche de co-construction (coopération entre les acteurs en amont des décisions ; éléments de méthode en cours d'élaboration) afin :
  - d'analyser la faisabilité technique des solutions envisagées (économies d'eau, mobilisation de retenues existantes, nouvelles retenues,...)
  - d'identifier avec précision les solutions concrètes, acceptables pour le territoire (principe de co-construction), en s'assurant de la préservation de la qualité de l'eau
  - de bâtir les actions détaillées et maîtrises d'ouvrage correspondantes

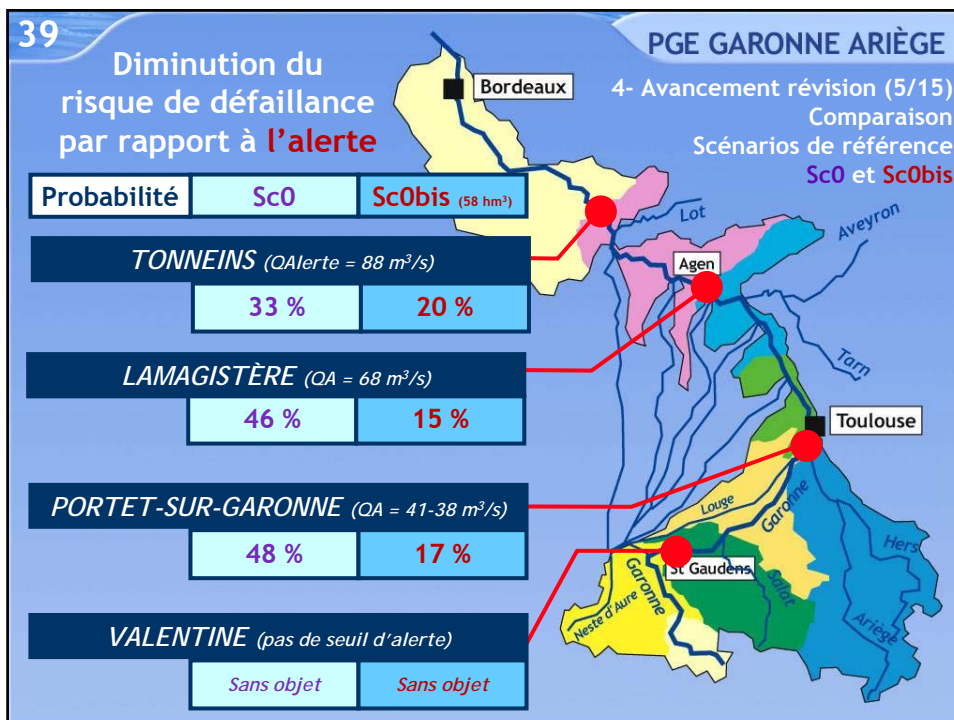
**5- Avancement de la révision,  
méthode et calendrier**

(15 diapositives)

Principaux scénarios simulés (à valider)		Indicateurs
Scénarios de référence	Description statistique des débits <u>attendus</u> avec le niveau actuel d'usages et les gestions actuelles : Sc0 = sans soutien d'étiage Sc0bis = 58 hm <sup>3</sup> (soutien d'étiage 2014-2018)	<p><b>Hydrologiques :</b></p> <p>Aux 6 points nodaux, par rapport aux DOE, seuils d'alerte, DCR :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Débits résultants (VCN<sub>10</sub> ...)</li> <li>• Déficits (1/5 et 1/10)</li> <li>• Défaillances (aux seuils)</li> </ul> <p><b>Qualitatifs :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• À Portets en Gironde : Seuil O<sub>2</sub> dissous et durée</li> <li>• Linéaire concerné</li> <li>• Points nodaux concernés</li> </ul> <p><b>Économiques :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pertes de rendements</li> <li>• Surplus consommateur</li> <li>• Excédent brut</li> </ul>
Scénarios tendanciels (Sc1)		
Scénarios thématiques (prévision décennale)		

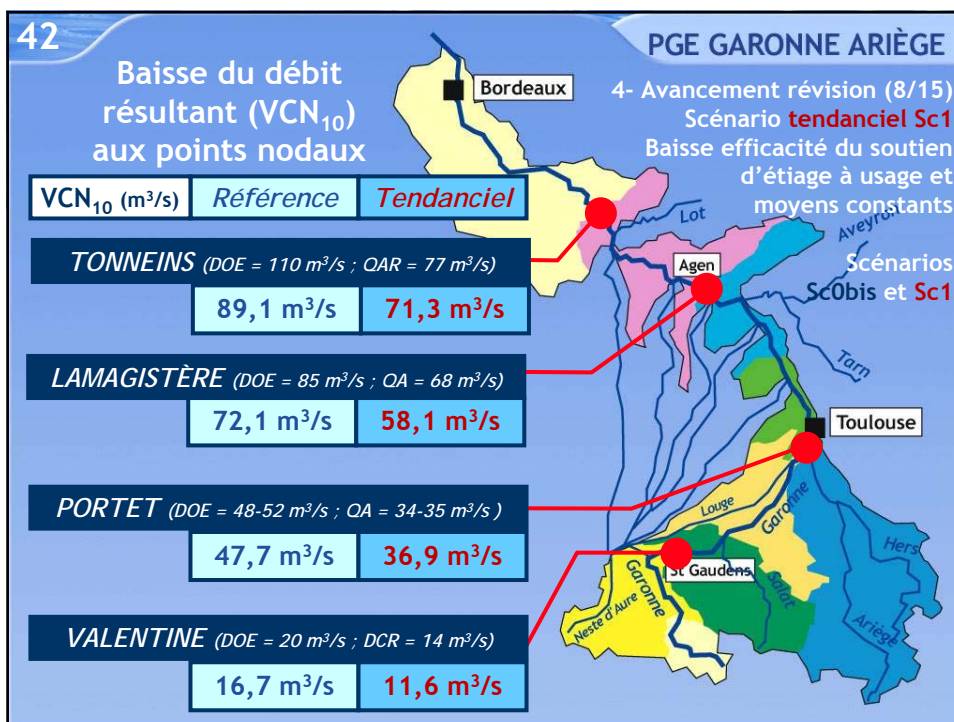
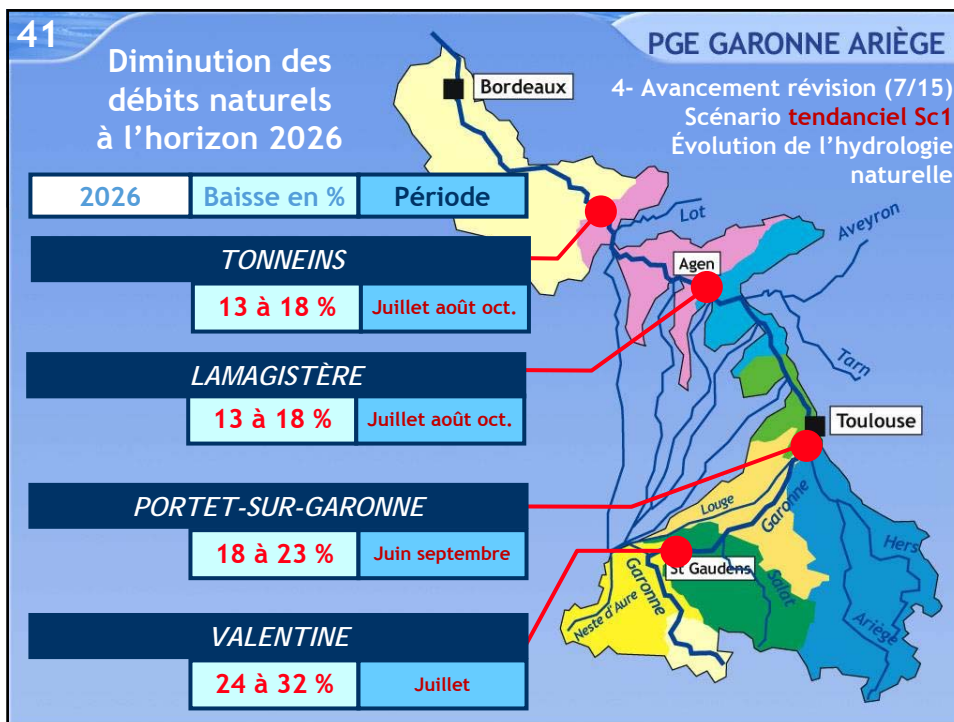






**40** **PGE GARONNE ARIÈGE**  
4- Avancement révision - Phase 3 (6/15)

Principaux scénarios simulés (à valider)		Indicateurs
Scénarios de référence		<b>Hydrologiques :</b> Aux 6 points nodaux, par rapport aux DOE, seuils d'alerte, DCR : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Débits résultants (VCN<sub>10</sub> ...)</li> <li>• Déficits (1/5 et 1/10)</li> <li>• Défaillances (aux seuils)</li> </ul> <b>Qualitatifs :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• À Portets en Gironde : Seuil O<sub>2</sub> dissous et durée</li> <li>• Linéaire concerné</li> <li>• Points nodaux concernés</li> </ul> <b>Économiques :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pertes de rendements</li> <li>• Surplus consommateur</li> <li>• Excédent brut</li> </ul>
Scénarios tendanciels (Sc1)	Scénarios de <u>baisse de l'hydrologie</u> aux points nodaux (2026) : -13 % à -32 % selon le mois  <u>Stabilité des usages</u> (2017-2026) : AEP, Industrie, Agriculture (stabilité 2026), canaux	
Scénarios thématiques (prévision décennale)		



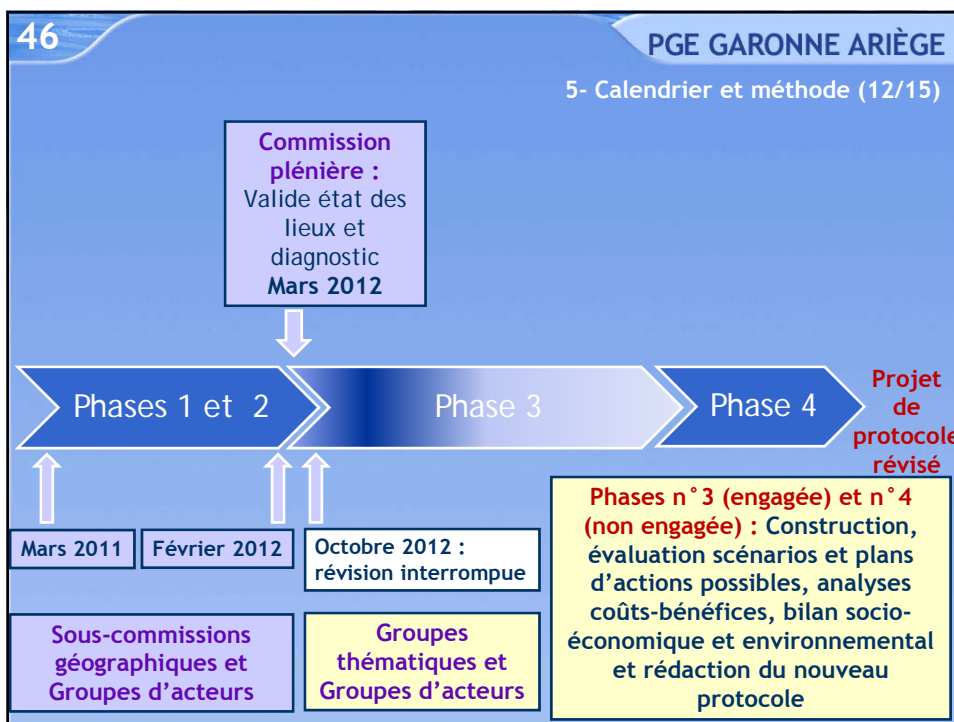
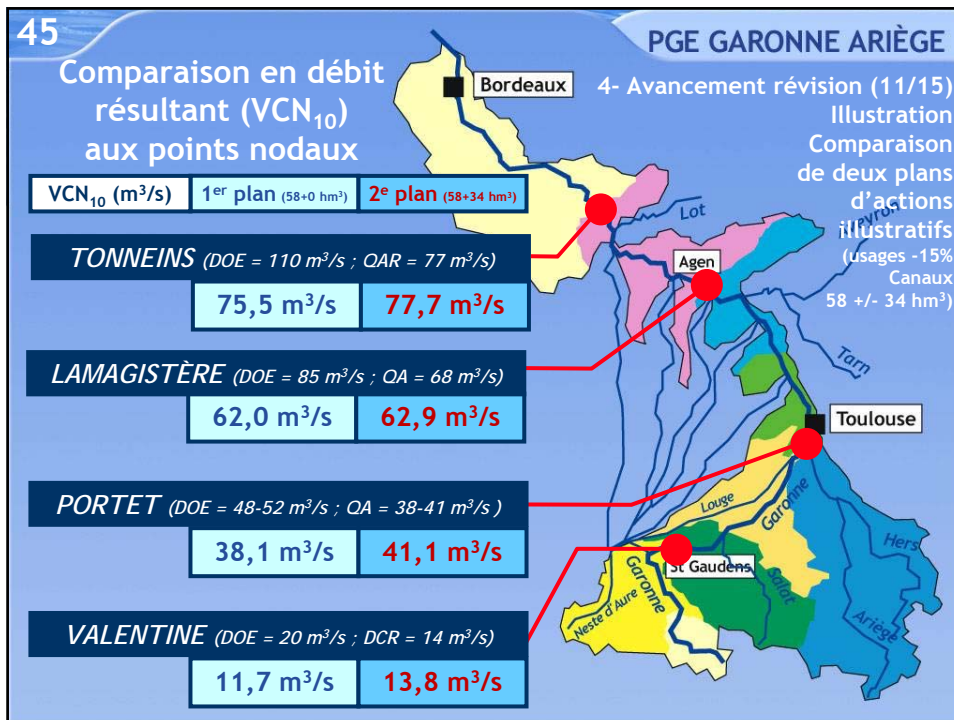
Principaux scénarios simulés (à valider)		Indicateurs
Scénarios de référence	<p>Scénarios contrastés pour les usages préleveurs : +/- 5, 10, 25, 30, 50 %</p> <p>Soutien d'étiage actuel : 17 hm<sup>3</sup> sur les 51 hm<sup>3</sup> garantis au-delà de 2018 (réserves EDF)</p> <p>Autres ressources <b>existantes</b> (moyens limités...)</p> <p>Réserves <b>nouvelles</b> : fourchettes de volume et débit et positionnement aux points nodaux</p> <p>Canaux : application arrêté cadre sécheresse</p>	<p><b>Hydrologiques :</b></p> <p>Aux 6 points nodaux, par rapport aux DOE, seuils d'alerte, DCR :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Débits résultants (VCN<sub>10</sub> ...)</li> <li>• Déficits (1/5 et 1/10)</li> <li>• Défaillances (aux seuils)</li> </ul> <p><b>Qualitatifs :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• À Portets en Gironde : Seuil O<sub>2</sub> dissous et durée</li> <li>• Linéaire concerné</li> <li>• Points nodaux concernés</li> </ul> <p><b>Économiques :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pertes de rendements</li> <li>• Surplus consommateur</li> <li>• Excédent brut</li> </ul>
Scénarios tendanciels (Sc1)		
Scénarios thématiques (prévision décennale)		

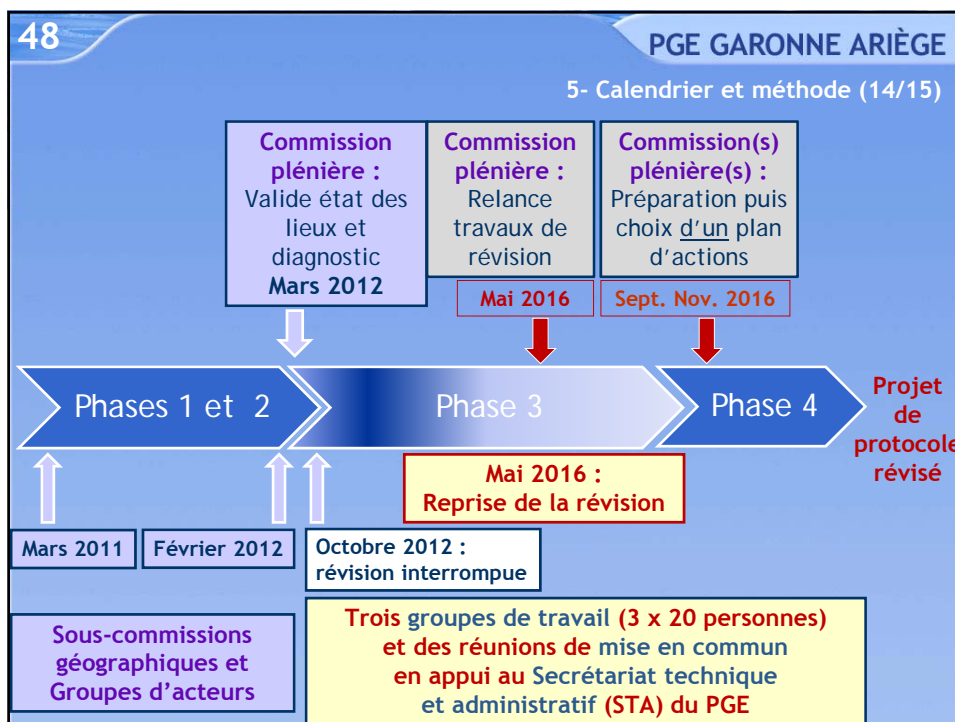
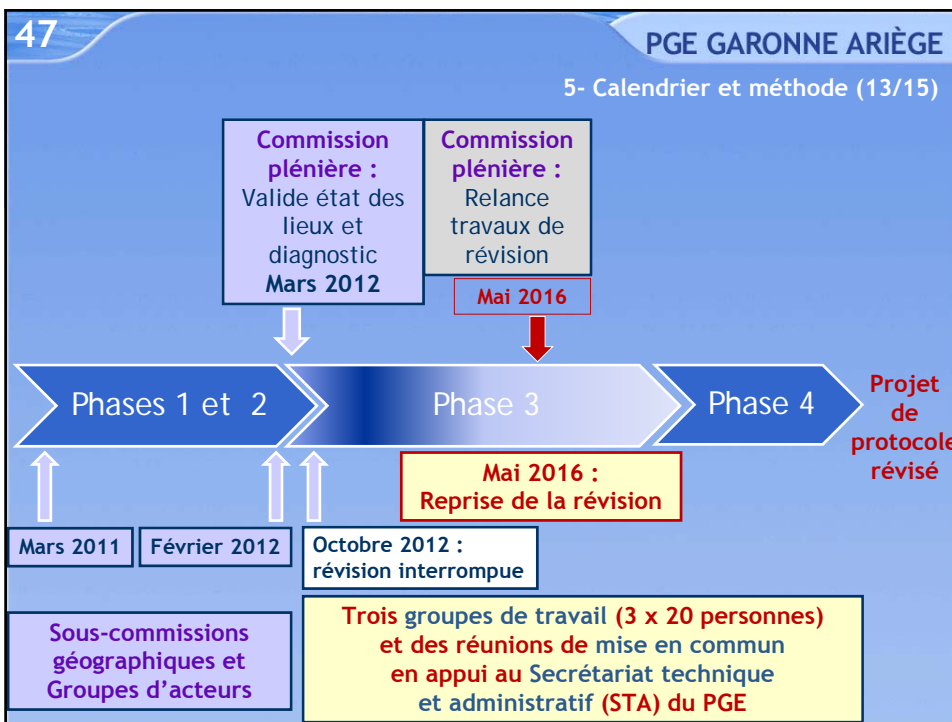
Principaux scénarios simulés (à valider)		Indicateurs
Scénarios de référence	<p style="text-align: center;"><b>Illustration : comparaison de deux de « plans d'actions » intégrant le tendanciel</b></p>	<p><b>Hydrologiques :</b></p> <p>Aux 6 points nodaux, par rapport aux DOE, seuils d'alerte, DCR :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Débits résultants (VCN<sub>10</sub> ...)</li> <li>• Déficits (1/5 et 1/10)</li> <li>• Défaillances (aux seuils)</li> </ul> <p><b>Qualitatifs :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• À Portets en Gironde : Seuil O<sub>2</sub> dissous et durée</li> <li>• Linéaire concerné</li> <li>• Points nodaux concernés</li> </ul> <p><b>Économiques :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pertes de rendements</li> <li>• Surplus consommateur</li> <li>• Excédent brut</li> </ul>
Scénarios tendanciels (Sc1)		
Scénarios thématiques (prévision décennale)		

**En commun :**  
 Scénarios pour les usages préleveurs : - 15 %  
 Soutien d'étiage actuel : 58 hm<sup>3</sup>  
 Autres ressources **existantes** : 0 hm<sup>3</sup>  
 Canaux : application arrêté cadre sécheresse

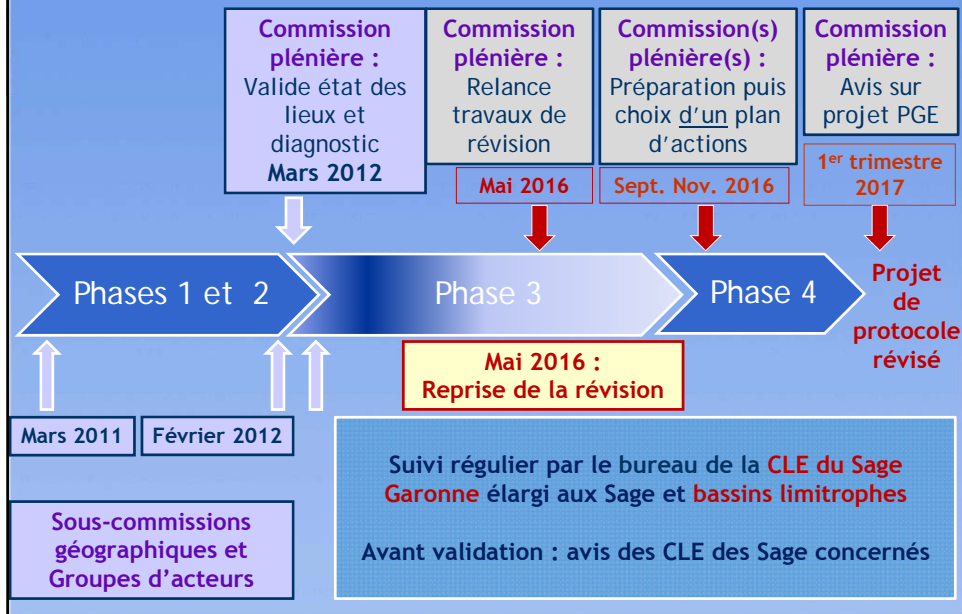
**En variantes :**  
 Réserves **nouvelles** : 1<sup>er</sup> plan : + 0 hm<sup>3</sup>  
 2<sup>e</sup> plan : + 34 hm<sup>3</sup>







## 5- Calendrier et méthode (15/15)



## Conclusion et débat

## Étape prochaine :

- 1- Réactivation des groupes de travail chargés de la construction des scénarios et plans d'actions et simulation-évaluation :
  - 3 groupes composés de 20 volontaires et des mises en commun
  - construction collective et systémique (en appui au STA)
  - Thématiques abordées : « Démographie, eau potable, usages non consommateurs » « énergie, industrie, hydroélectricité » ; « Agriculture »

➡ Composition des groupes (documents diffusés) : Appel à candidature (bernard.leroy@smeag.fr)
- 2- Présentation du résultat des scénarios simulés (mai - septembre)
  - Prise en compte des nouvelles demandes
  - Simulations de plans d'action et évaluations
- 3- Suivi régulier par le bureau de la CLE du Sage Garonne élargi aux Sage et bassins limitrophes

Le Plan de gestion d'étiage  
de la vallée de la Garonne  
et du bassin de l'Ariège

Commission plénière  
de concertation et de suivi

**FIN DU DIAPORAMA**

Toulouse, le 13 mai 2016

**ANNEXES**