

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

Révision du PGE Garonne-Ariège

Groupes de travail des 5, 6, 7 et 8 septembre 2016

Garonne moyenne : CCGC à Montech
Garonne aval : Fourques-sur-garonne
Bassin de l'ariège : CVA à Auterive
Garonne amont : Estancarbon



2

Le programme de la réunion

Introduction

1^e point :

Bilan des premières étapes
de la révision et de l'état des lieux
actualisé Diaporama (15') Débat (10')

2^e point :

Rappel des familles d'actions, indicateurs
de résultats et description des premiers scénarios
simulés Diaporama (10') Débat (15')

3^e point :

Effets des différents leviers d'actions et sensibilité
des résultats Diaporama (15') Débat (15')

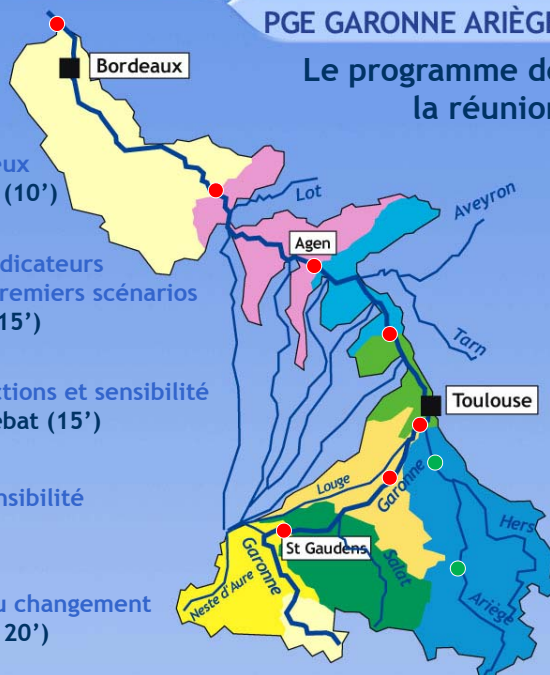
4^e point :

Exemple de plan d'actions et sensibilité
Diaporama (15') Débat (15')

5^e point :

Sensibilité des plans d'actions au changement
climatique Diaporama 15' Débat 20')

Conclusion et débat

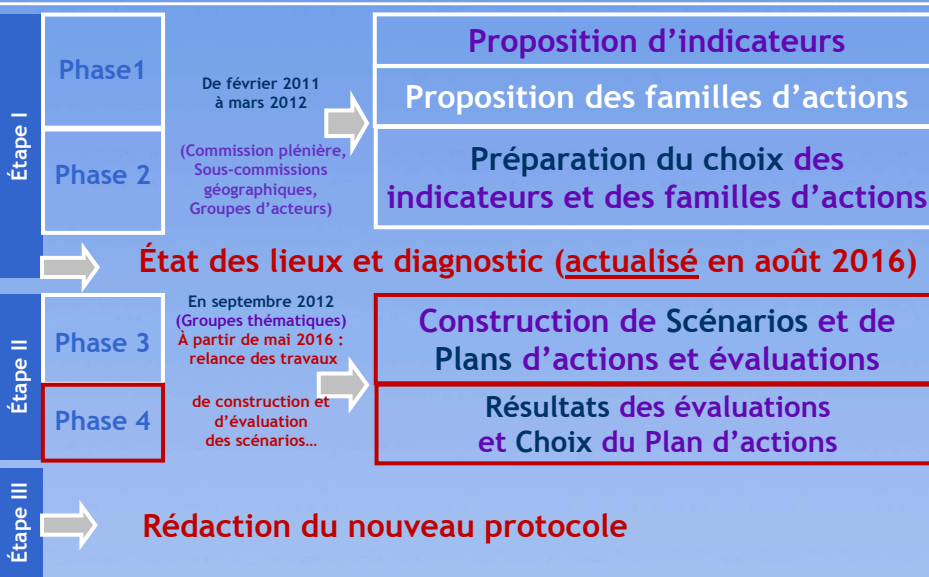


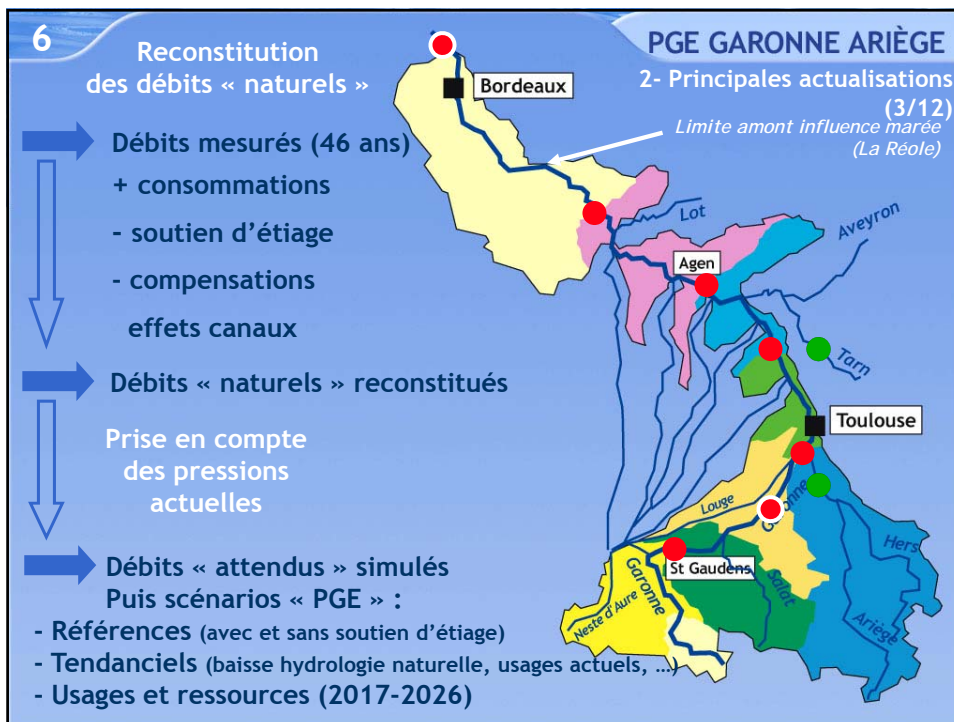
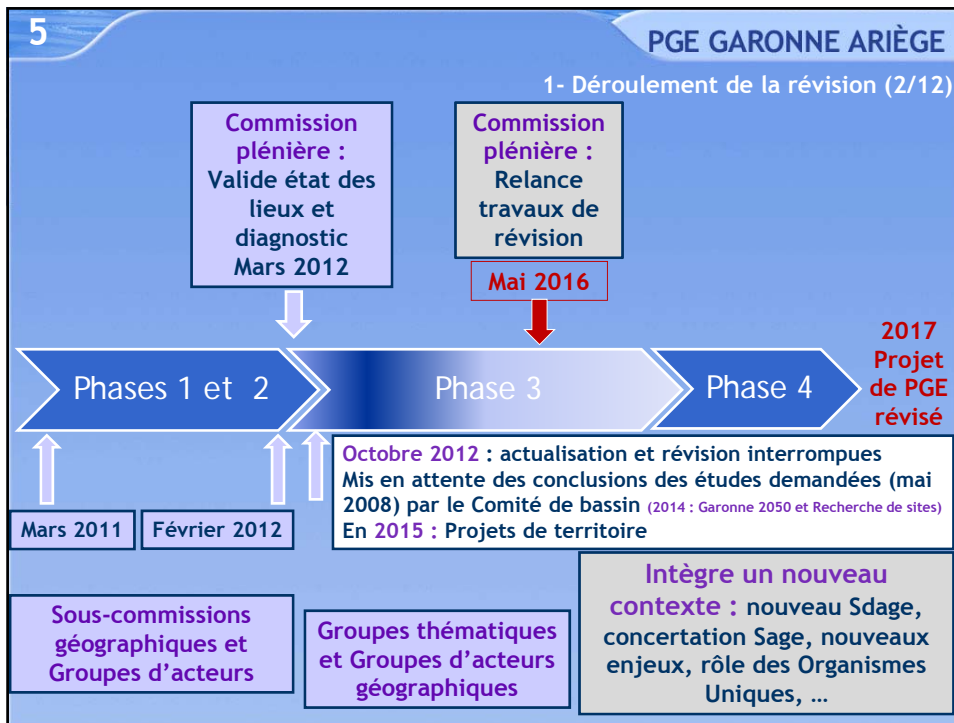
1- Bilan des premières étapes de la révision et de l'état des lieux actualisés

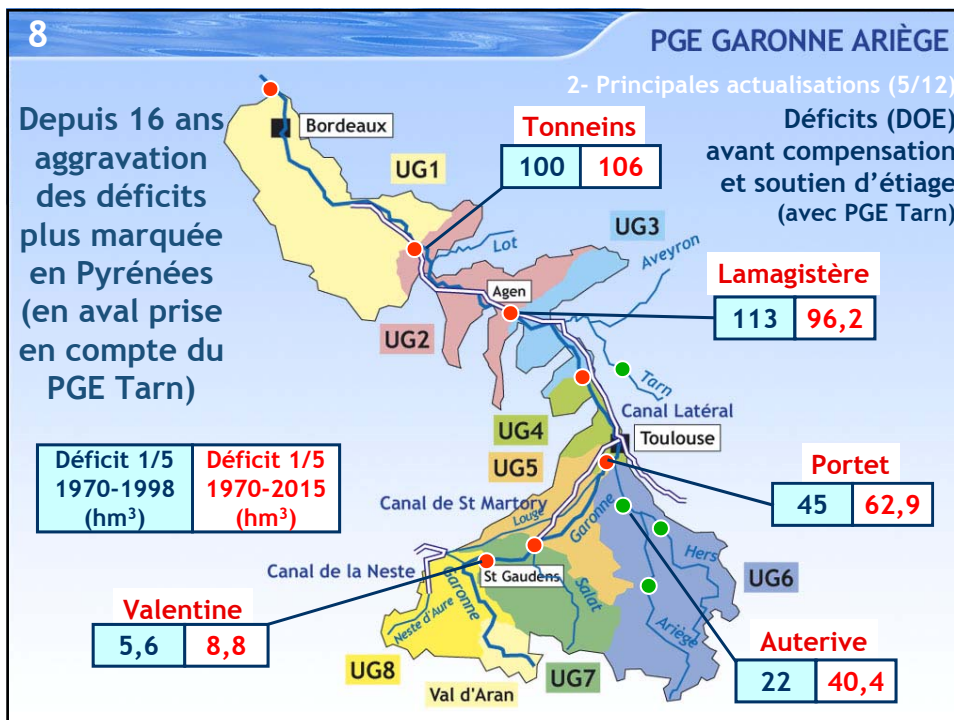
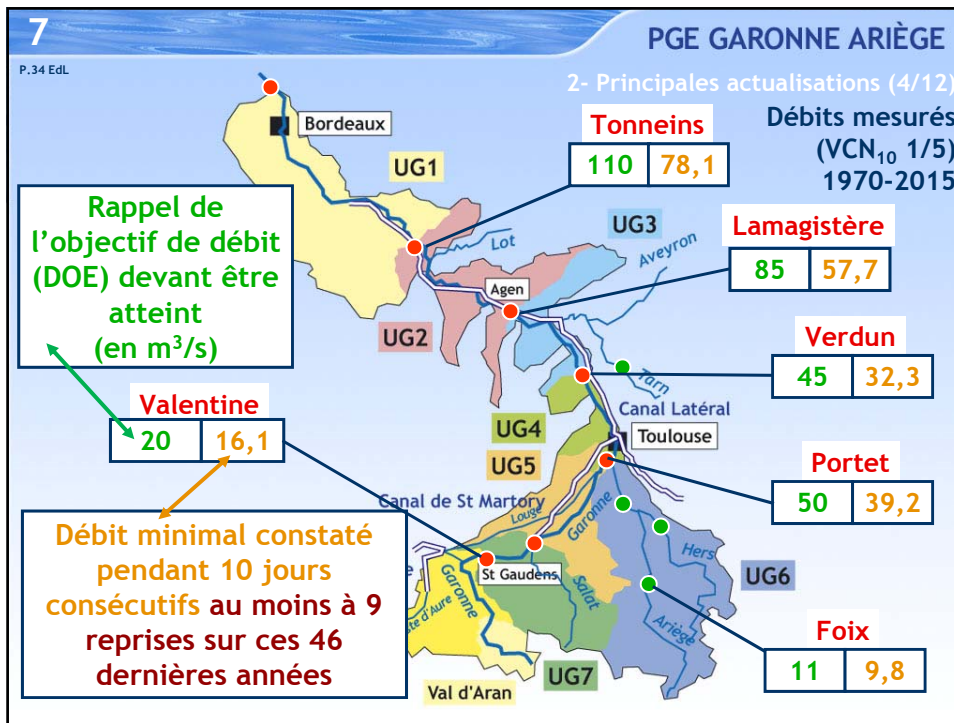
(12 diapositives)

1- Déroulement de la révision (1/12)

Révision du PGE Garonne-Ariège : quatre phases







9

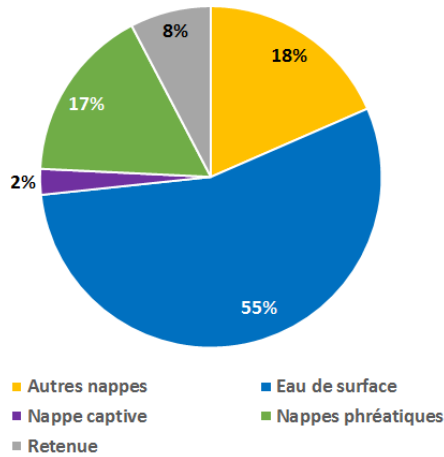
(Déclarations AEAG)
moyenne 2003-2014

PGE GARONNE ARIÈGE

2- Principales actualisations (6/12)

Répartition des consommations
à l'été par type de ressource

Volume moyen consommé à l'été : 237 hm³



Dans le cadre du PGE seules les ressources en eau de surface (et sources) et les « nappes phréatiques » (nappes d'accompagnement connectées aux étiages) qui représentent 72 % des consommations en étiage.

Les autres ressources (retenues, nappes captives, autres nappes) sortent du champ d'actions du PGE.

10

(Déclarations AEAG)
moyenne 2003-2014

PGE GARONNE ARIÈGE

2- Principales actualisations (7/12)

Total des consommations
169,3 hm³

Volumes consommés

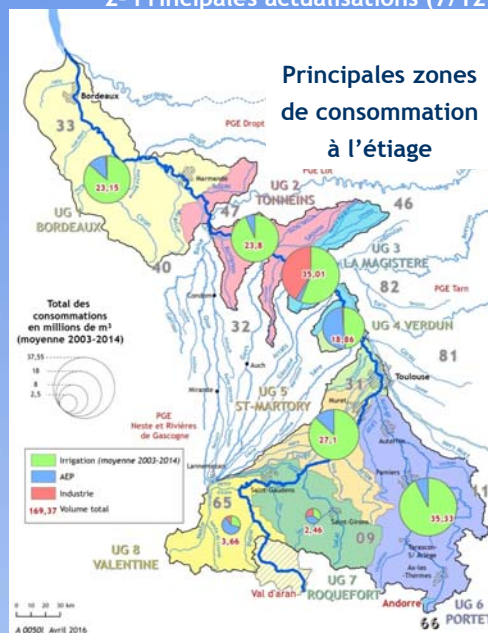
Eau de surface et nappe (hors retenues et eaux profondes et étiage sur 5 mois)

Industrie 16,4 hm³ (9,7 %)
(environ 1,2 m³/s)

AEP 24,2 hm³ (14,3 %)
(environ 1,8 m³/s)

Agriculture (76,0 %)
128,7 hm³
(de 0 à 20 m³/s environ)

Principales zones
de consommation
à l'été



11

(Déclarations AEAG)
moyenne 2003-2014

PGE GARONNE ARIÈGE

2- Principales actualisations (8/12)

Total des prélèvements : 310,4 hm³

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

Volumes prélevés (eau de surface et nappe phréatique)

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

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 %

12

PGE GARONNE ARIÈGE

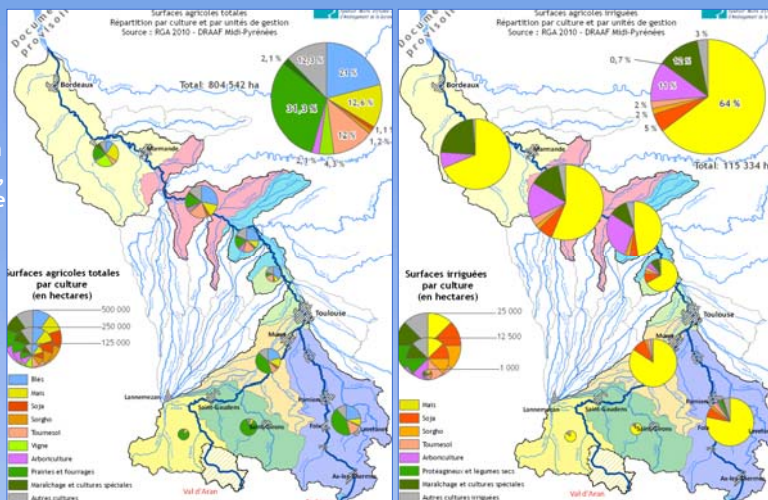
2- Principales actualisations (9/12)

Surfaces agricoles (RA 2010)

Surfaces agricoles totales (804 542 ha)

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

44 % en
prairies,
fourrage
et blés



64,5 %
en
maïs

Plan de répartition (PAR 2015)

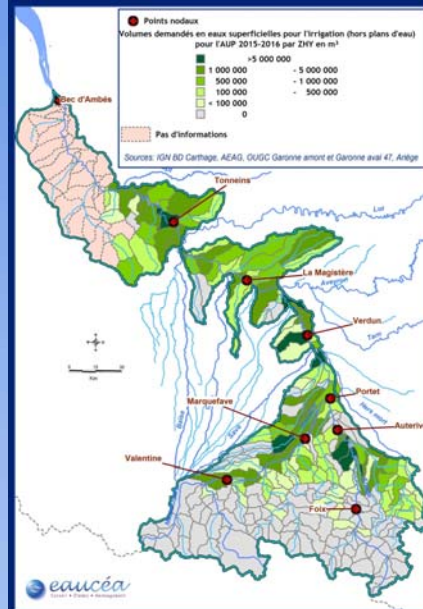
Surfaces agricoles simulées au PGE :

- en 2012 : 91 050 ha (PGE 2012)
- en 2016 : 74 020 ha (PAR 2015)
- Estimation en baisse de 19 % (donnée à consolider)

Carte provisoire des volumes demandés en irrigation (PAR 2015) par Zone hydrographique (eaux superficielles)

➔ Suivi annuel des Plans de répartition des autorisations (Organismes Uniques)

➔ Suivi de l'évolution des assolements du Registre parcellaire graphique (RPG)



Constat 1 : L'évolution des surfaces irriguées n'est pas homogène sur le bassin avec une baisse plus marquée dans le secteur toulousain (UG 5 Saint-Martory et UG 4)

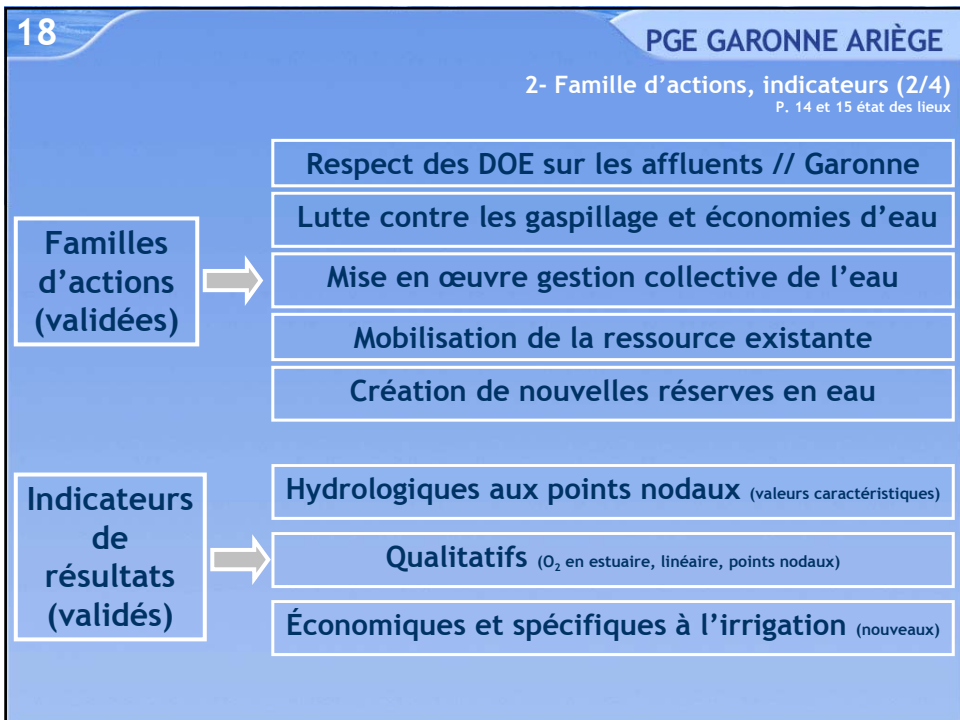
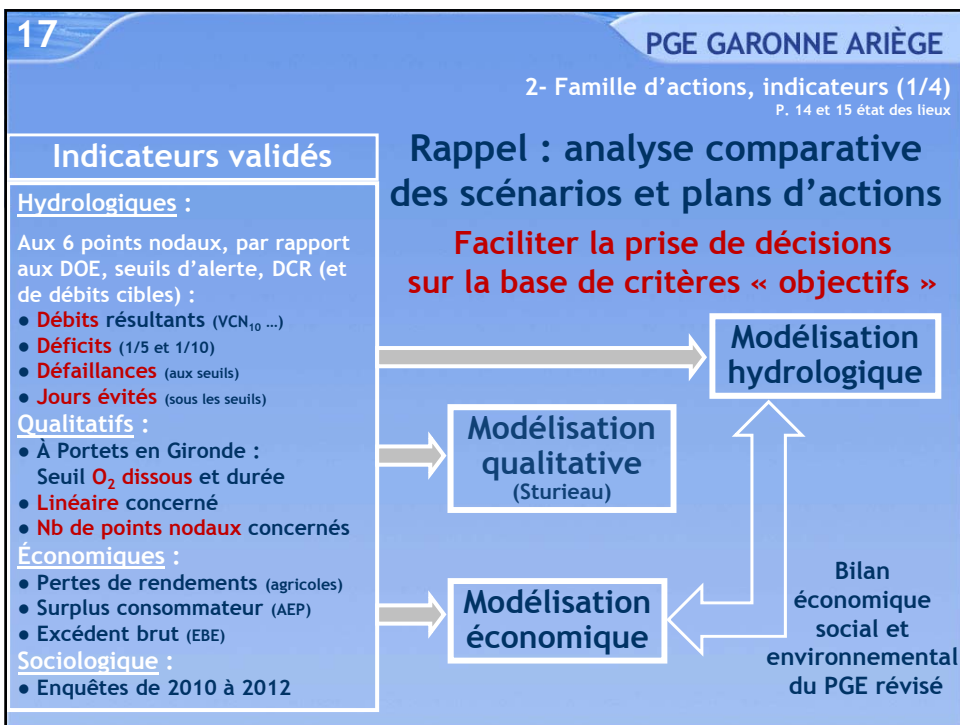
Hectares (évaluation)	Modèle PGE 2011				Actualisation OUGC 2016				Evolution
	Cours d'eau 2011	Nappe accomp. 2011	Canaux	Total	Cours d'eau	Nappe accomp.	Canaux	Total	
UG1	5 548	5 357		10 905	4 124	4 811	417	9 352	-14%
UG2	6 868	4 784	2 143	13 795	4 921	4 455	1 738	11 113	-19%
UG3	6 554	3 161	238	9 952	8 440	3 162	131	11 728	18%
UG4	7 221	2 234	6 000	15 455	6 425	982	4 237	11 650	-25%
UG5	11 244	3 517	4 103	18 864	6 252	1 760	7 055	15 067	-20%
UG6	16 324	3 533		19 857	12 715	624	0	14 695	-26%
UG7	1 320	124		1 444	659	169	0	828	-43%
UG8	744	33		778	944	0	0	944	21%
Total	55 823	22 743	12 484	91 050	44 479	15 963	13 578	75 377	-17%
	91 050					74 020			

Constat 2 : Globalement les demandes sont inférieures aux VP notifiés en 2012.

Volume en hm ³	Demande 2015 issu des bases de données				Notification		Commentaire
	RIVIERE	NAPPE CONNECTEE	CANAL	Total eau sup	Total VP	Ratio V demandé/VP	
UG1*(provisoire)	14.9	9.6	0.8	25.3	22.9	111%	Valeur de demande non stabilisée
UG2*(provisoire)	9.8	9.5	3.5	22.9	26.55	86%	Valeur de rééquilibrage inter UG
UG3	14.7	5.8	0.3	20.8	20.9	99%	
UG4	11.6	2.3	10.2	24.1	34	71%	
UG5 St-Martory	7.7	1.0	14.1	22.7	32	71%	VP réajusté après 2027 à 27,24
UG5 Garonne	6.3	3.9	0.0	10.3	10.9	94%	
UG6	34.2	6.1	-	40.3	41.7	97%	
UG7	1.5	0.5	-	1.9	2.6	75%	
UG8	2.2	-	-	2.2	1.4	160%	Réajustement post notification
Total	103.0	38.6	28.9	170.6	193.0	88%	

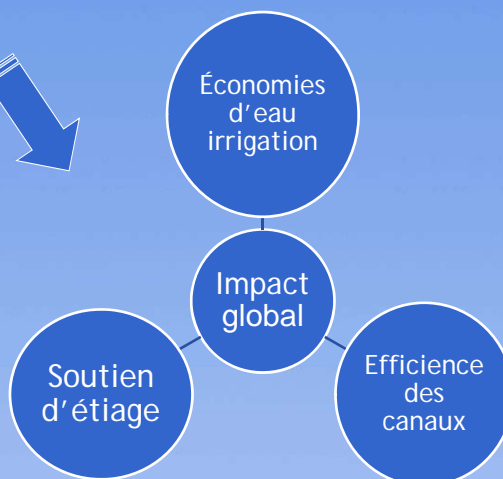
2- Rappel des familles d'actions, indicateurs de résultats et description des premiers scénarios simulés

(4 diapositives)



- **Référence (actuel) :** AEP, industrie, irrigation, affluents, canaux, compensations, soutiens d'étéage, ...
- **Tendancier (2026) :** Baisse de l'hydrologie « Imagine 2030 » et « Garonne 2050 »
- **Scénarios usages :** AEP et industrie (stabilité à -30 %)
Irrigation (stabilité à -20 -30 -40 -100 %)
Réserves de substitution
Évolution des pratiques
Gestion des canaux
- **Scénarios Ressource :** Actuel (58 hm³) et stratégies adaptées
Nouvelles réserves de soutien d'étéage (...)
Autres ressources en eau (...)
- **Scénarios de Gestion :** Non simulés à cette étape

Pression
climatique



3- Effets des différents leviers d'actions et sensibilité des résultats

(12 diapositives)

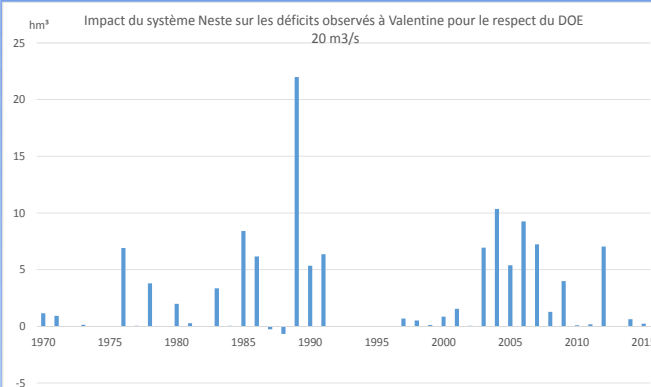
3- Effets des différents leviers d'actions (1/12) « Économies » AEP et industrielles

Rappel :

- **Moyenne des consommations en étiage :**
 - AEP : 24,2 hm³ soit 1,8 m³/s en cumul sur le PGE
 - Industrie : 16,4 hm³ soit 1,2 m³/s déjà compensés
- **Tendance 2017-2026 : stabilité des consommations**
 - Démographie compensée par les « économies d'eau »
 - Pas de nouvelles activités industrielles consommatrices envisagées)
- **Effet négligeable sur les débits en Garonne 2017-2026**

Rappel :

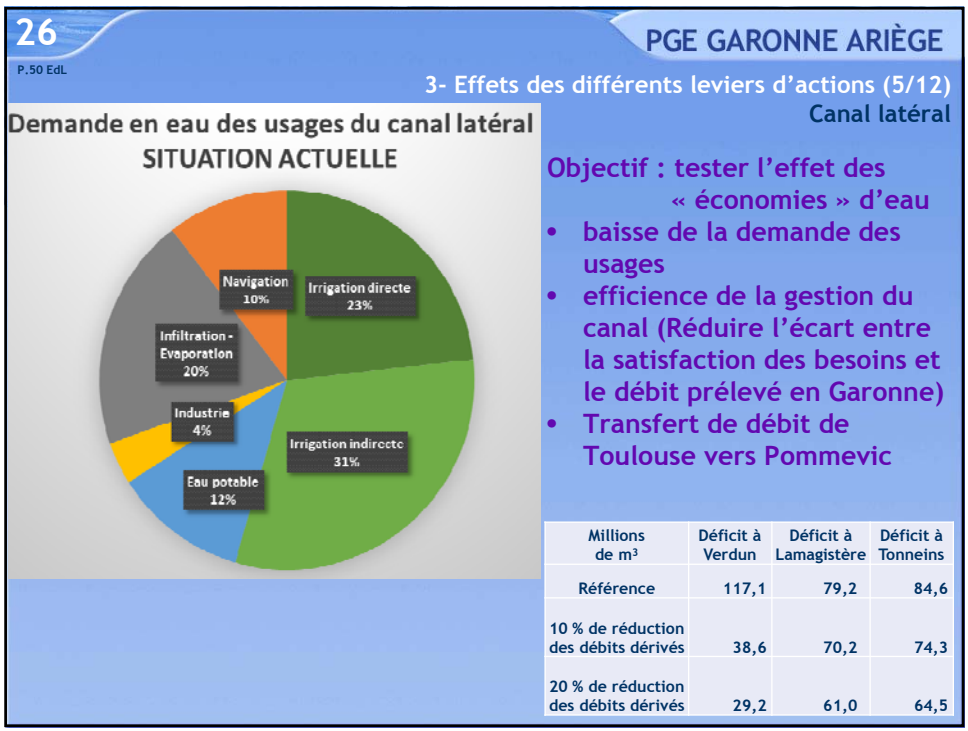
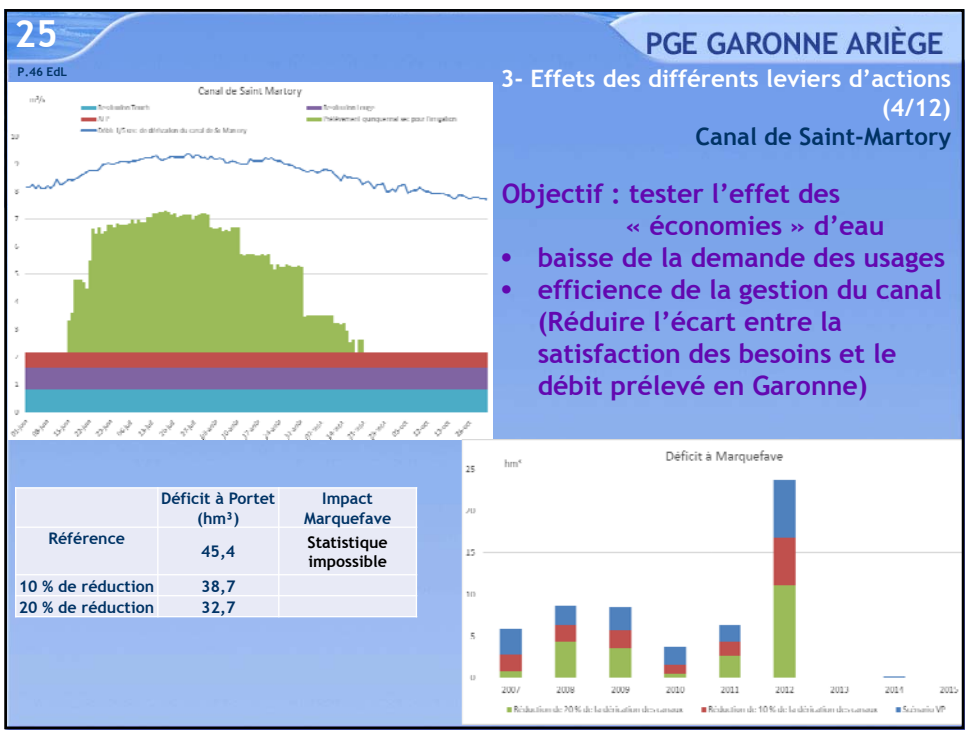
- Canaux : plus gros préleveurs en Garonne
Dérivations et transferts d'eau :
 - intra PGE (Latéral à la Garonne et Saint-Martory)
 - inter-bassin (canal de la Neste)
- Économies possibles (améliorer les efficacités) mais incidence aux points nodaux en aval immédiat des dérivations (Verdun, Marquefave, Valentine)
- Améliorer les efficacités et optimiser les gestions

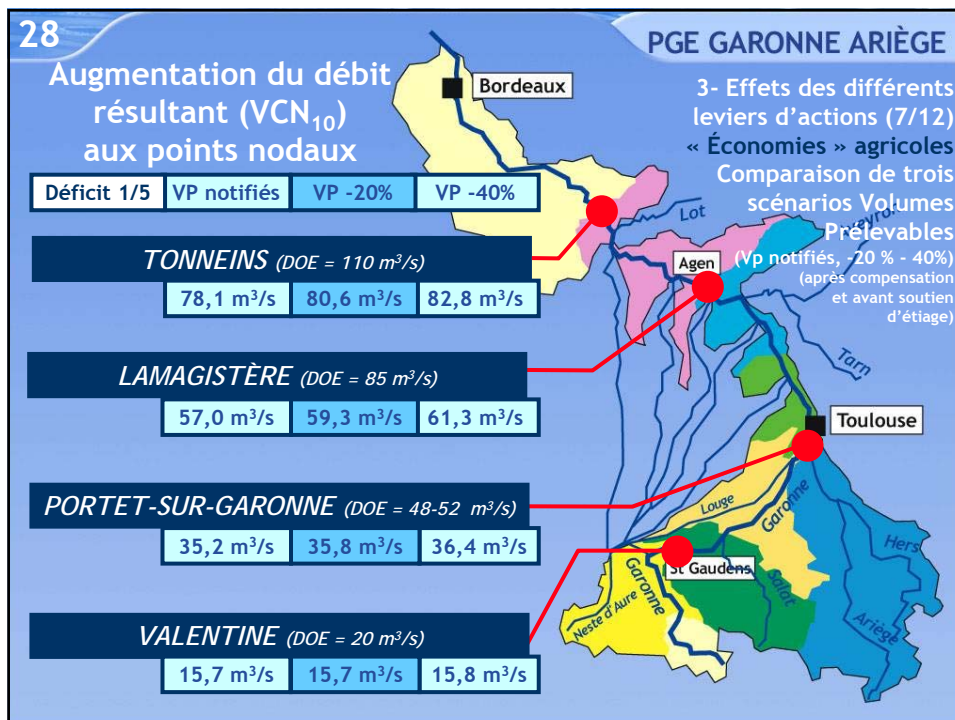
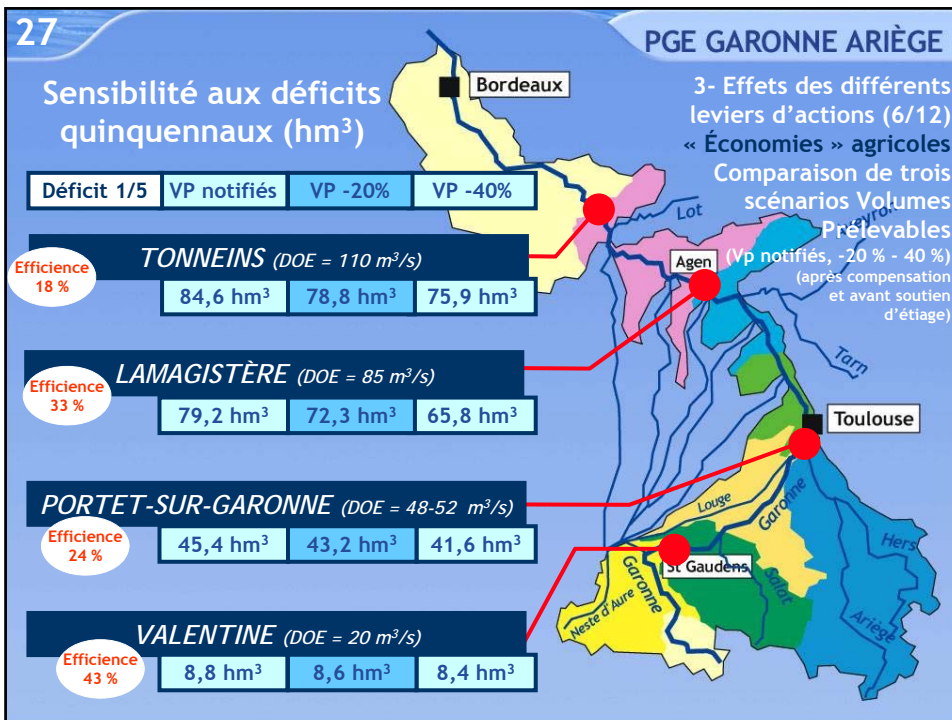


	Déficit à Valentine (1 an sur 5)
Référence	8,8
10 % de réduction de la dérivation Neste	6,2
20 % de réduction	4,2

Un enjeu de partage de la ressource avec la Gascogne qui « pèse » pour environ 2 m³/s (à confirmer) sur les débits d'étiage à Valentine (VCN₁₀ de 16,1 m³/s au lieu de 18 m³/s en naturel).

Test : réduction de la dérivation du canal de 10 % en débit => baisse du déficit de 8,8 à 6,2 hm³





Critère de pression potentielle de l'irrigation sur les débits des axes non réalimentés

3- Effets des différents leviers d'actions (8/12)

<< Économies >> agricoles

Couleurs des axes

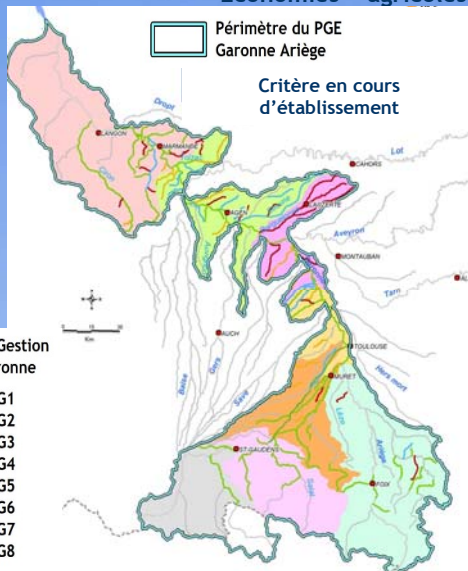
Classe de pression potentielle de l'irrigation sur l'hydrologie

- Faible à nulle (47)
- Probable (15)
- Forte (16)
- Très forte (18)

Couleurs des surfaces

Unité de Gestion PGE Garonne

- UG1
- UG2
- UG3
- UG4
- UG5
- UG6
- UG7
- UG8



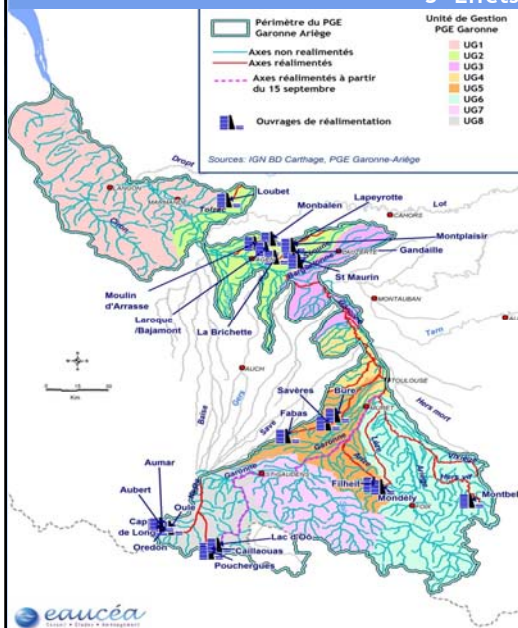
3- Effets des différents leviers d'actions (9/12)

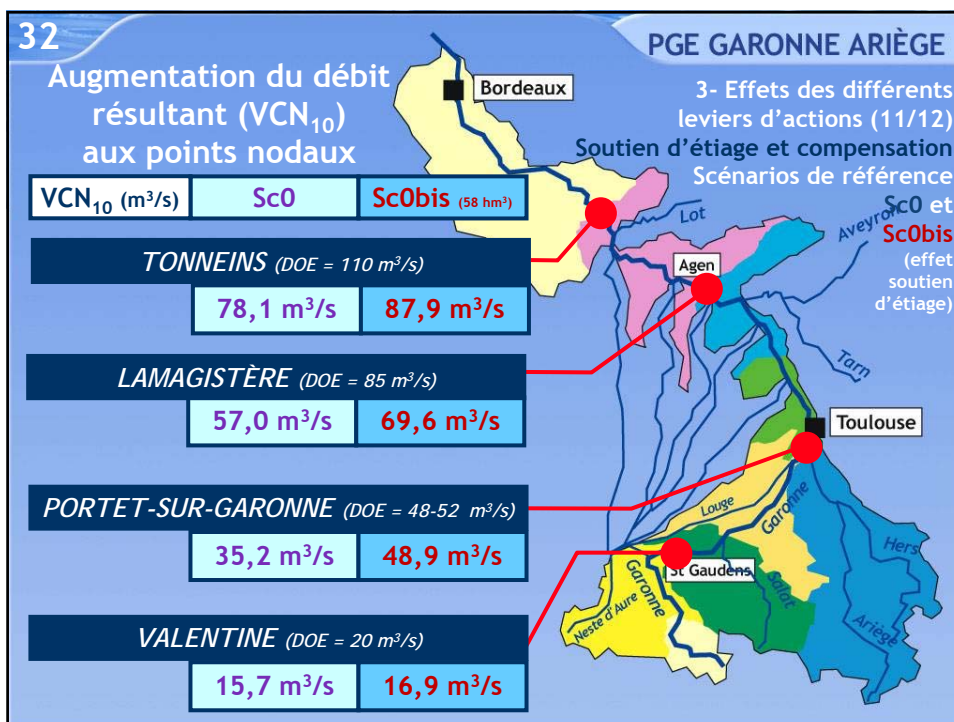
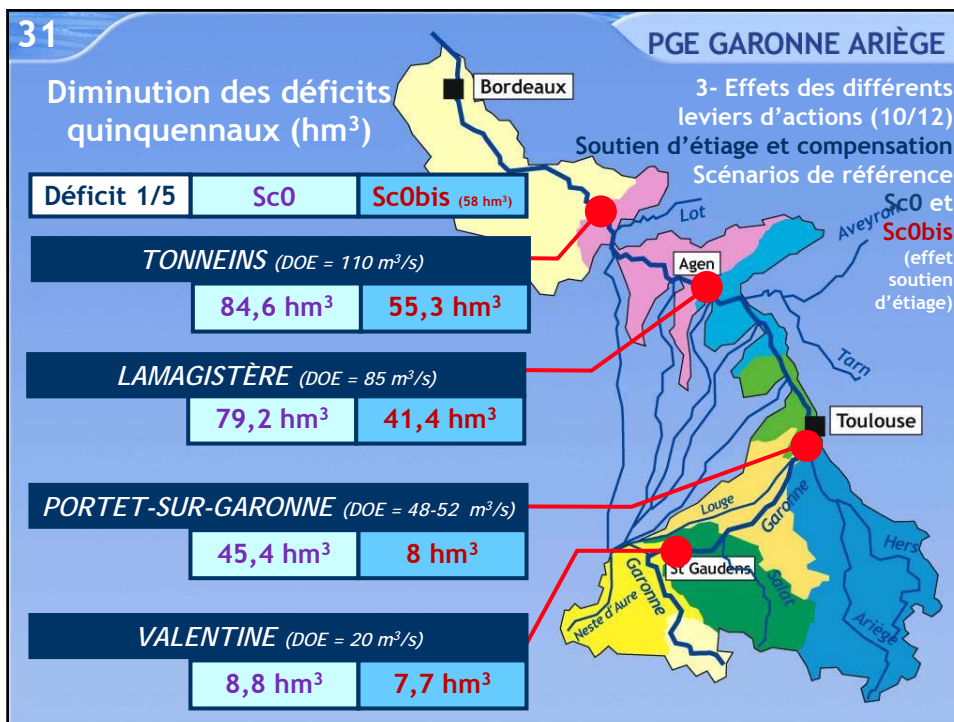
Soutien d'étiage et compensations

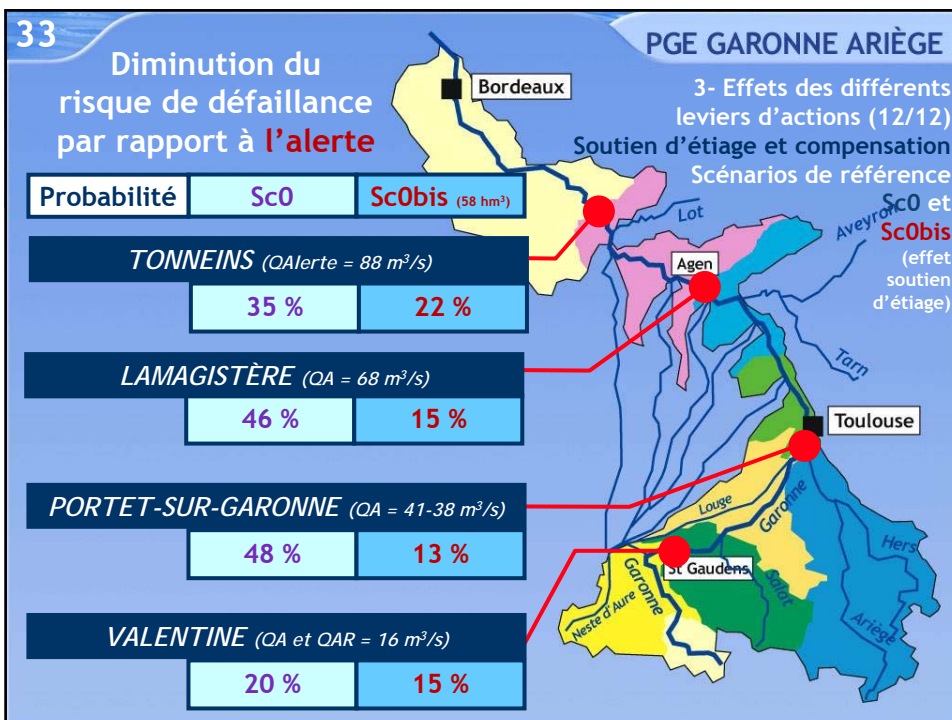
De nombreux sous bassins bénéficient d'actions de réalimentation.

Le niveau de respect des débits seuils en sortie de bassin et le taux de compensation effectif sont variables (équilibre ressource / besoin).

La coordination des gestions au sein de ces sous bassins est un enjeu fort.



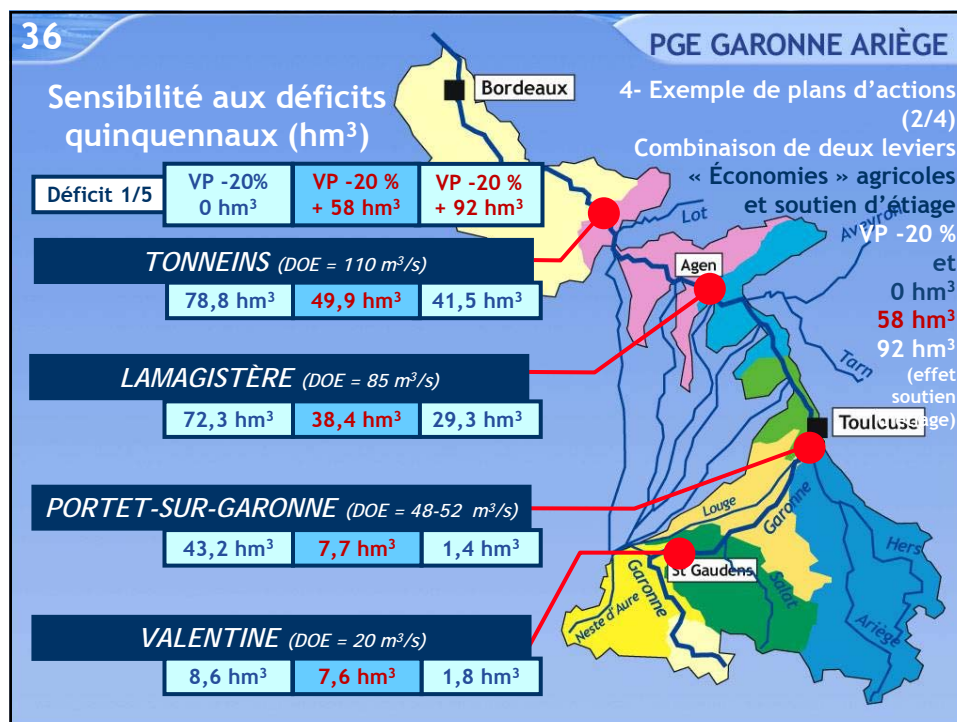
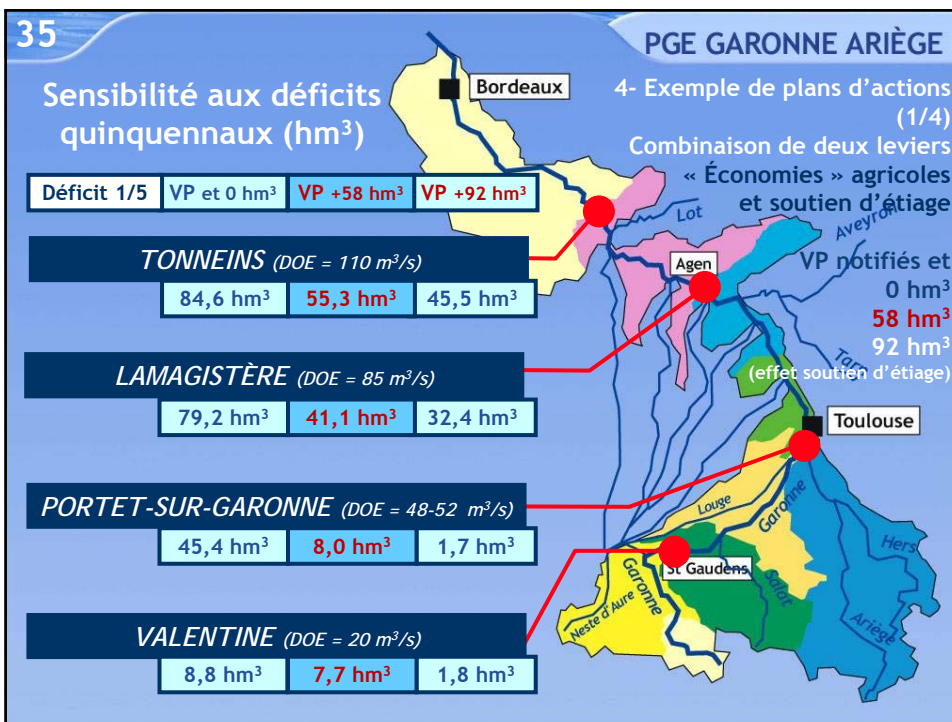


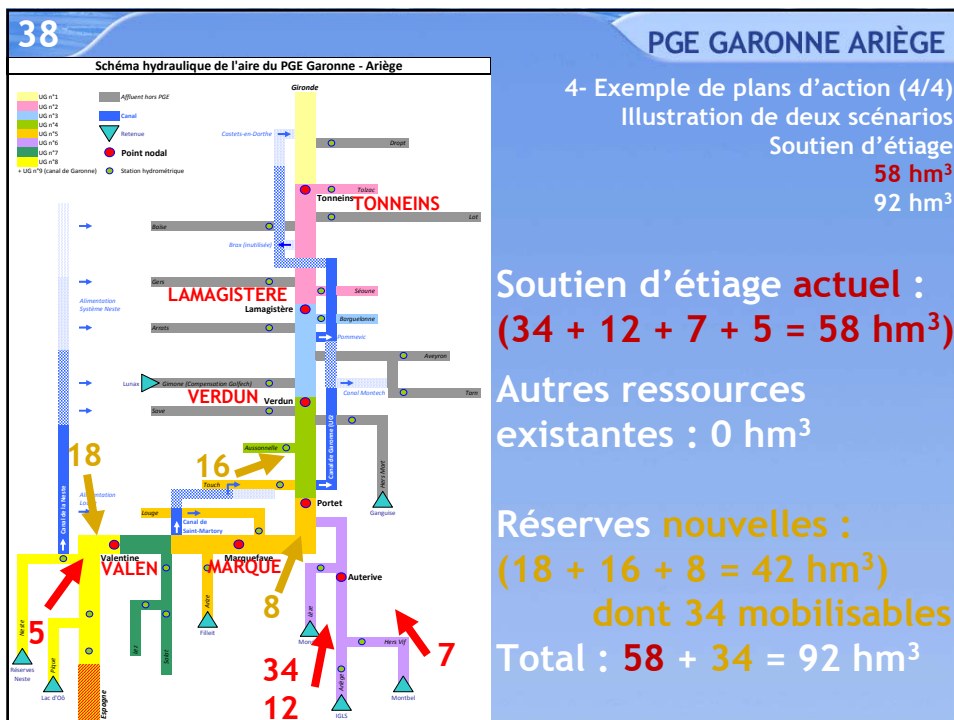
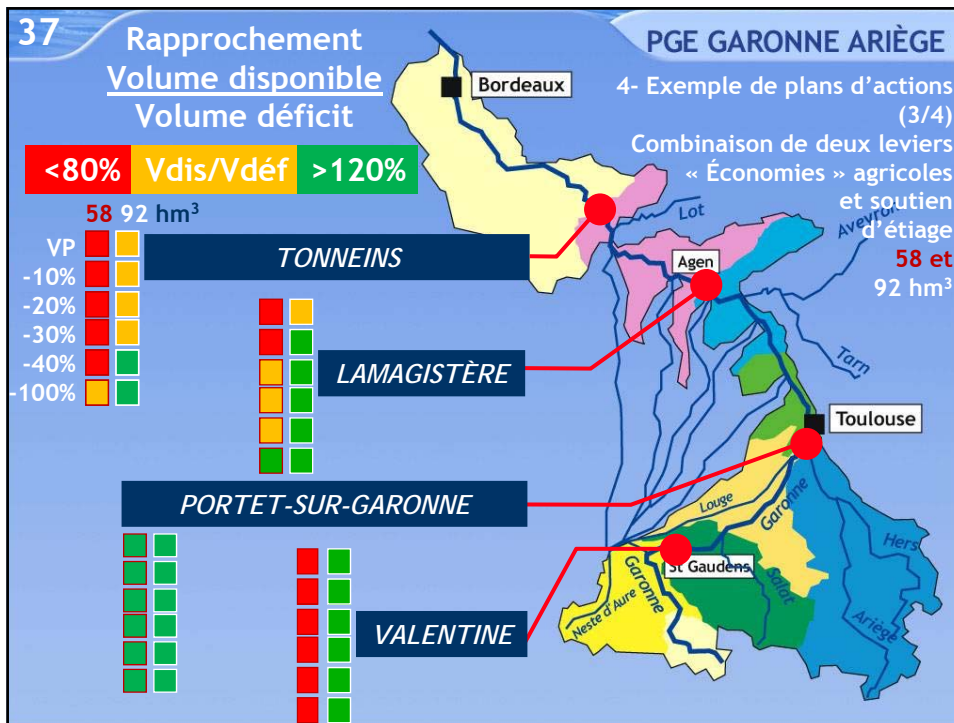


34 **PGE GARONNE ARIÈGE**

4- Exemple de plan d'actions (combinaison de deux leviers d'actions) et sensibilité des résultats

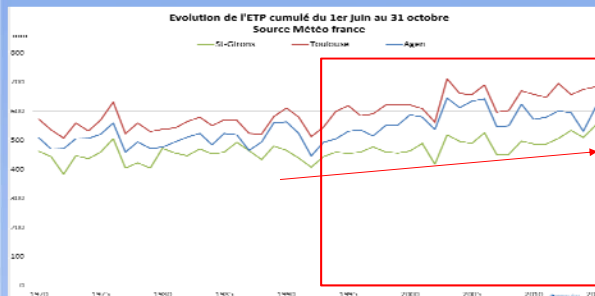
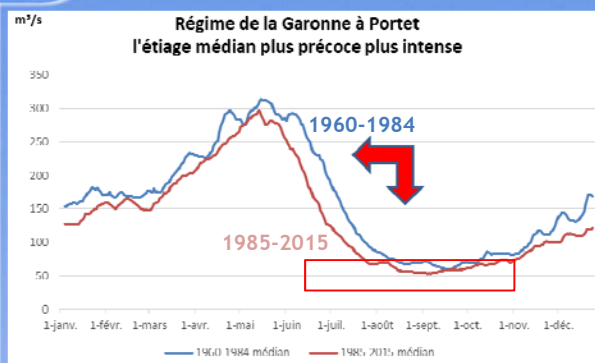
(4 diapositives)





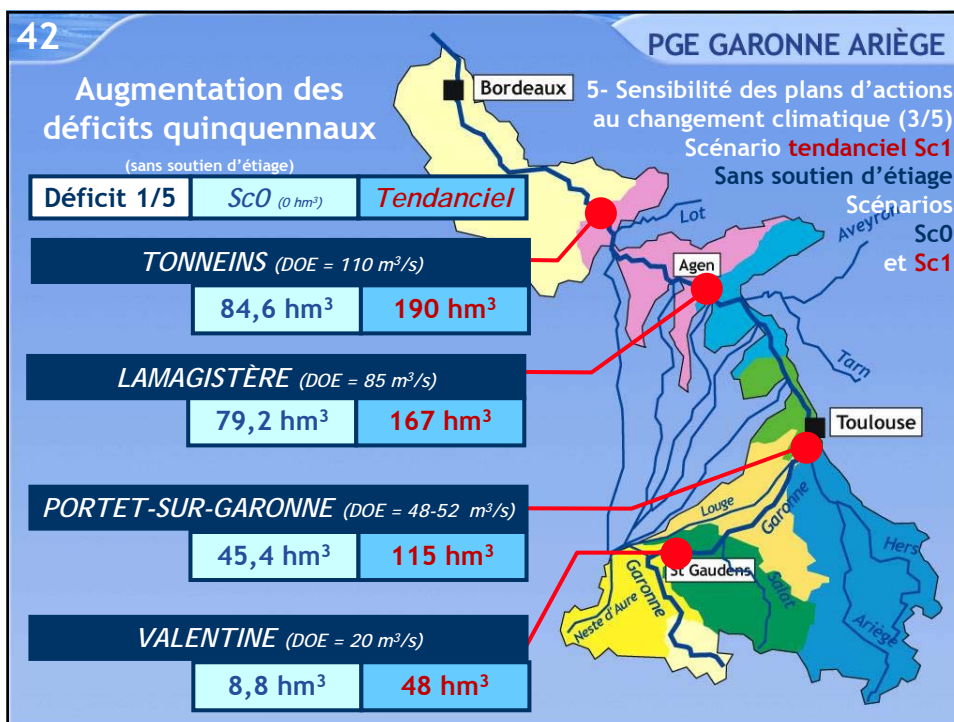
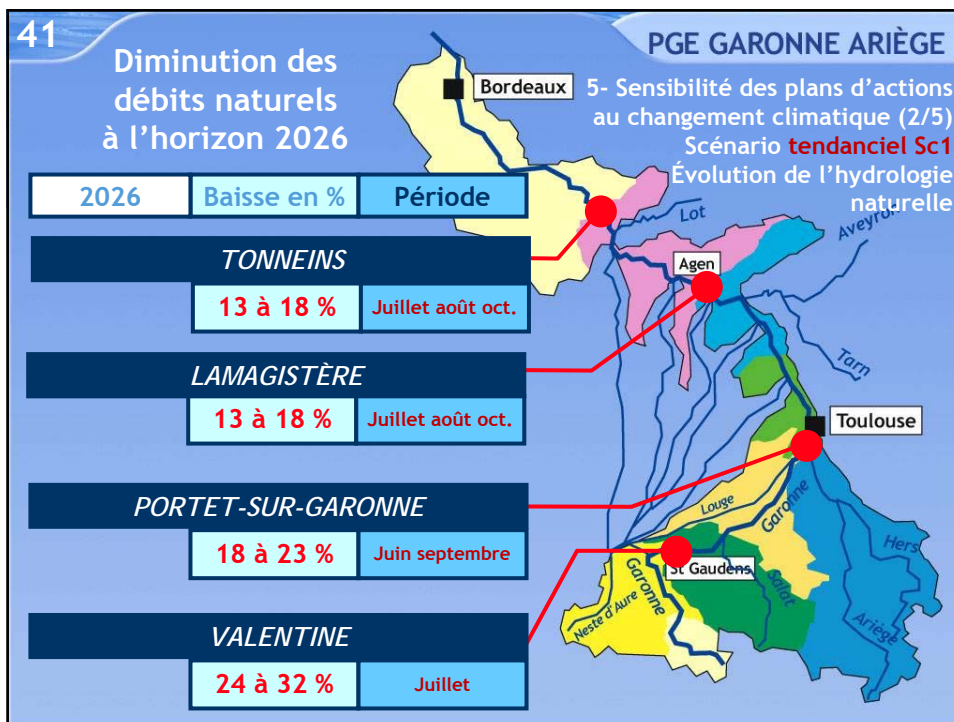
5- Sensibilité des plans d'actions au changement climatique

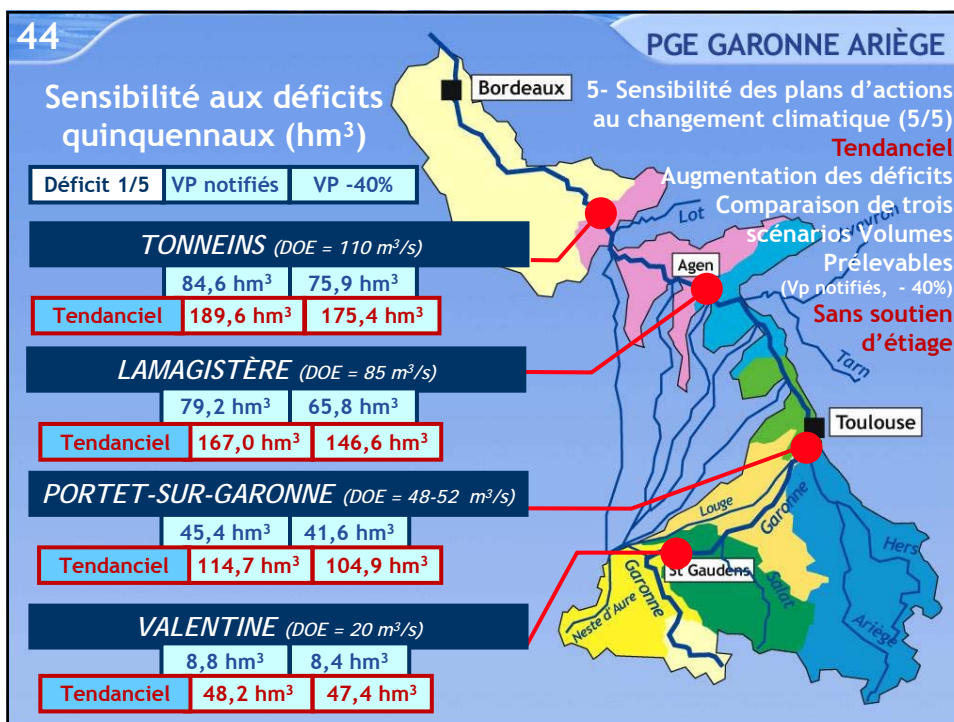
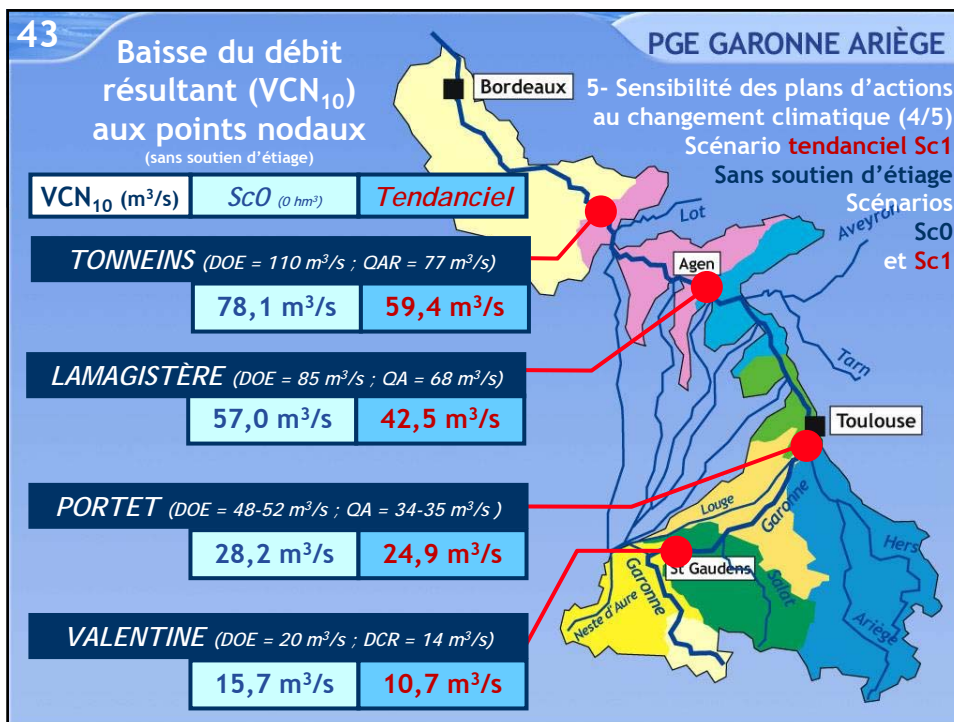
(5 diapositives)



5- Sensibilité des plans d'actions au changement climatique (1/5)

Le changement est déjà là...





5- Conclusions et débats Suites attendues

(7 diapositive)

5- Conclusions et débats (1/7)

Scénarios combinés : Synthèse Valentine

Le bassin Garonne amont dépend largement de la gestion de la dérivation de la Neste.

Le déficit excède le potentiel de soutien d'étiage actuel du lac d'Oô.

Un site de stockage amont permettrait le respect des objectifs.

Les changements climatiques remettent en cause les objectifs actuels de débit.

Scénarios combinés : Synthèse Marquefave

Les éléments de métrologie (récents) ne permettent pas une statistique fiable mais :

Le déficit excède le potentiel de soutien d'étiage actuel du lac d'Oô.

Le respect dépend largement de la gestion des dérivations de la Neste et surtout de Saint-Martory.

Un site de stockage amont faciliterait le respect des objectifs.

Scénarios combinés : Synthèse Ariège et Portet-sur-Garonne

Le bassin de l'Ariège est à l'équilibre grâce à la concentration de ressources.

Il permet le respect des objectifs Garonne avec le niveau de soutien d'étiage actuel.

L'amont (Portet) dépend largement de la gestion des dérivations des canaux.

Le changement climatique reste gérable sous réserve d'une augmentation des stocks (scénario 92 hm³).

Scénarios combinés : Synthèse Verdun-sur-Garonne

L'UG4 bénéficie de la sécurisation quantitative de Portet avec le soutien d'étiage actuel.

La baisse de demande d'irrigation observée sur l'UG4 et UG5 Saint-Martory amortit le peu d'apports intermédiaires.

Le scénario réduction des canaux -10 % sécurise fortement cet objectif.

Le changement climatique reste gérable sous réserve d'une augmentation des stocks (scénario 92 hm³)

Scénarios combinés : Synthèse Lamagistère

Les scénarios « baisse de l'irrigation » atténuent le déficit mais ne suffisent pas à sa gestion avec le soutien d'étiage actuel.

Une combinaison des scénarios « réduction des canaux -20 % » et « augmentation des stocks » (scénario 92 hm³) permettrait d'approcher l'objectif.

Le respect des objectifs Tarn + Aveyron conditionne les scénarios.

L'impact climatique n'est pas gérable à moyens et objectifs constants.

Scénarios combinés : Synthèse Tonneins

Les scénarios « économies agricoles » atténuent le déficit mais ne suffisent pas à sa gestion avec le soutien d'étiage actuel.

Seule une combinaison des scénarios « réduction des canaux -20 % » et « augmentation des stocks » (scénario 92 hm³) permet d'approcher l'objectif.

Le respect voire le renforcement de l'objectif Lot conditionne les scénarios.

L'impact climatique n'est pas gérable à objectif constant.

La suite des travaux de révision :

- Collecte des avis sur l'état des lieux et les scénarios testés d'ici la fin septembre.
- Une synthèse des avis sera faite par le Sméag.
- Une réunion de mise en commun (les quatre groupes réunis en même temps) sera organisée en seconde quinzaine d'octobre.
 - Le reste du calendrier reste inchangé : nouveau projet de protocole prévu pour la fin du 1^{er} trimestre 2017.

Le Plan de gestion d'étiage
de la vallée de la Garonne
et du bassin de l'Ariège
Révision du PGE Garonne-Ariège
Groupes de travail
des 5, 6, 7 et 9 septembre 2016
FIN DU DIAPORAMA

Garonne moyenne : CCGC à Montech
Garonne aval : Fourques-sur-garonne
Bassin de l'ariège : CVA à Auterive
Garonne amont : Estancarbon

ANNEXES