

**Rencontre-débat
Mercredi 12 avril 2023**

**La gestion de crise sécheresse :
une organisation collective**

Mélanie TAUBER – Grégoire GAUTIER

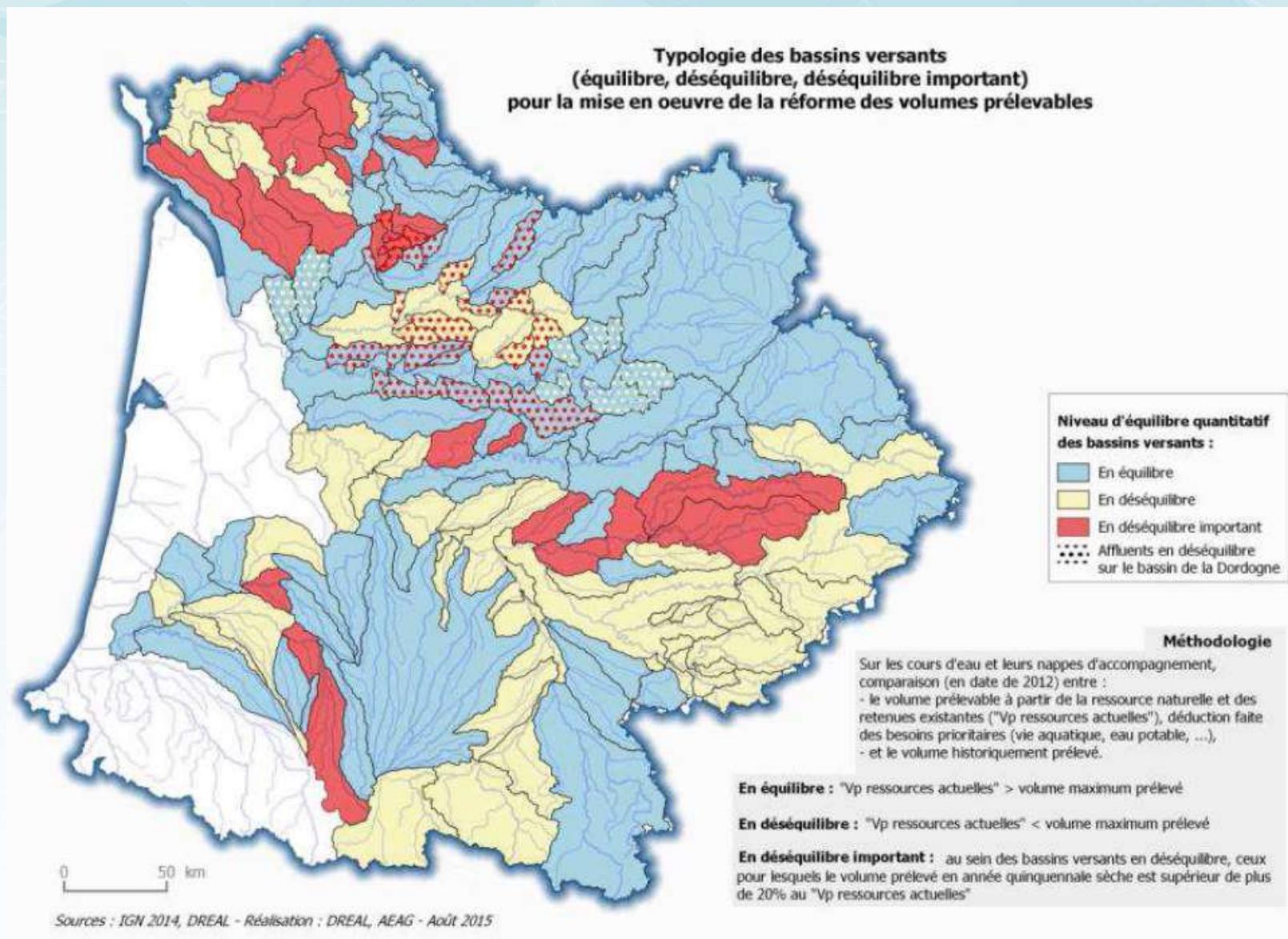


Pourquoi réglementer la gestion quantitative de l'eau ?

- ▶ Fort déséquilibre entre la pression de prélèvement et la ressource disponible
 - ▶ *Crises chroniques sur certains bassins versants*
 - ▶ *Des sécheresses importantes depuis le début des années 2000 (2003, 2005, 2006, 2012, 2019, **2022**)*
 - ▶ *Sur Garonne déficit quinquennal de 71 Mm³ à Lamagistère (chronique 1970-2015)*
- ▶ L'enjeu du changement climatique (baisse de l'ordre de 30 à 50 % des débits d'étiage d'ici 2050)



Bassins en déséquilibre



Carte C5 du SDAGE 2016-2021



Position de l'Etat

- ▶ Retrouver un état d'équilibre entre les usages et les besoins du milieu naturel

Définition du SDAGE du débit objectif d'étiage (DOE)

Le DOE est le débit de référence permettant l'atteinte du bon état des eaux et au-dessus duquel est satisfait l'ensemble des usages en moyenne 8 années sur 10. Il traduit les exigences de la gestion équilibrée visée à l'article L. 211-1 du code de l'environnement.

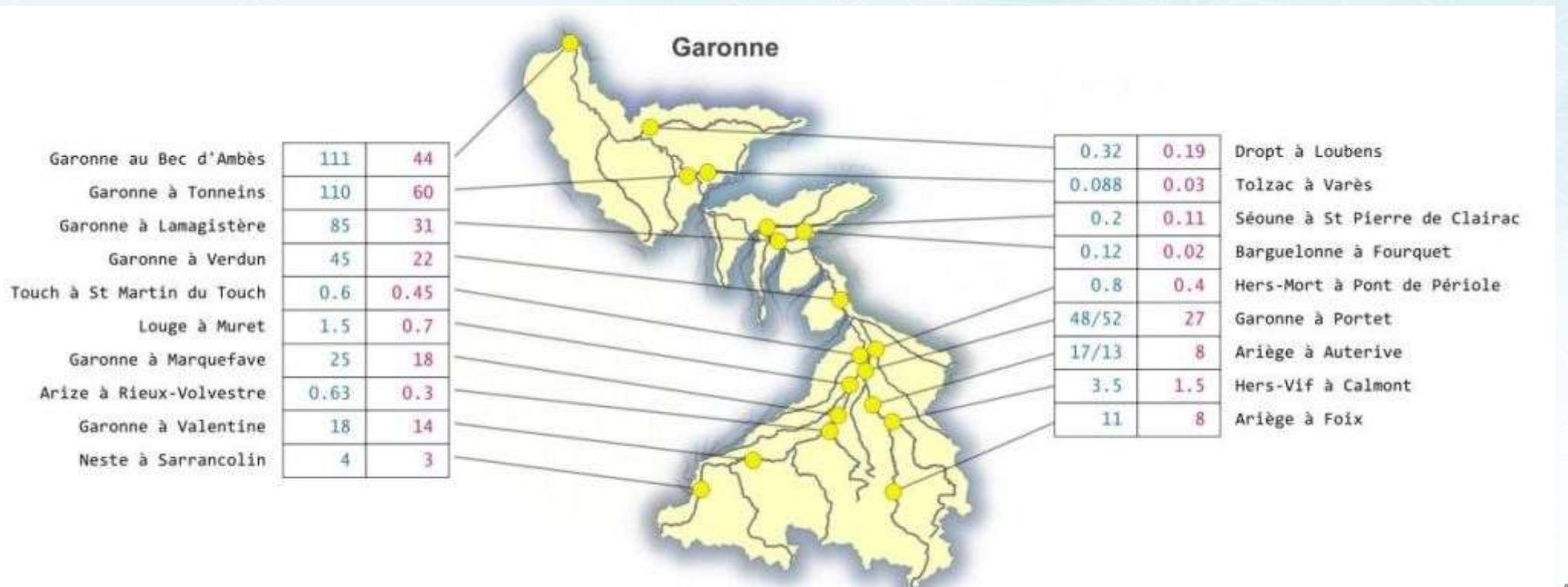
- ▶ Moyens pour y arriver :

- ▶ *limiter les prélèvements*
- ▶ *Faire des économies d'eau*
- ▶ *Utiliser les ouvrages existants*
- ▶ *Créer de nouveaux stockages dans le cadre d'un projet de territoire*
- ▶ *Adapter le soutien d'étiage*



Débit objectif d'étéage (DOE)

Le SDAGE fixe des **débits objectifs** (équilibre des usages) et **des débits de crise** (sauvegarde des milieux aquatiques)



Utilisation du DOE

- ▶ Le DOE est la base de toute la politique de l'eau du bassin Adour-Garonne
 - ▶ *Définit les seuils de restrictions des usages de l'eau*
 - ▶ *Permet de calculer les volumes prélevables (= volumes que le cumul des autorisations de prélèvements anthropiques ne peut excéder)*
 - ▶ *Permet de calculer les déficits*
 - ▶ *Valeur cible pour le soutien d'étiage*
 - ▶ *Base pour le dimensionnement d'éventuelles retenues*



Cycle hydrologique

Débit



Débit cours
d'eau

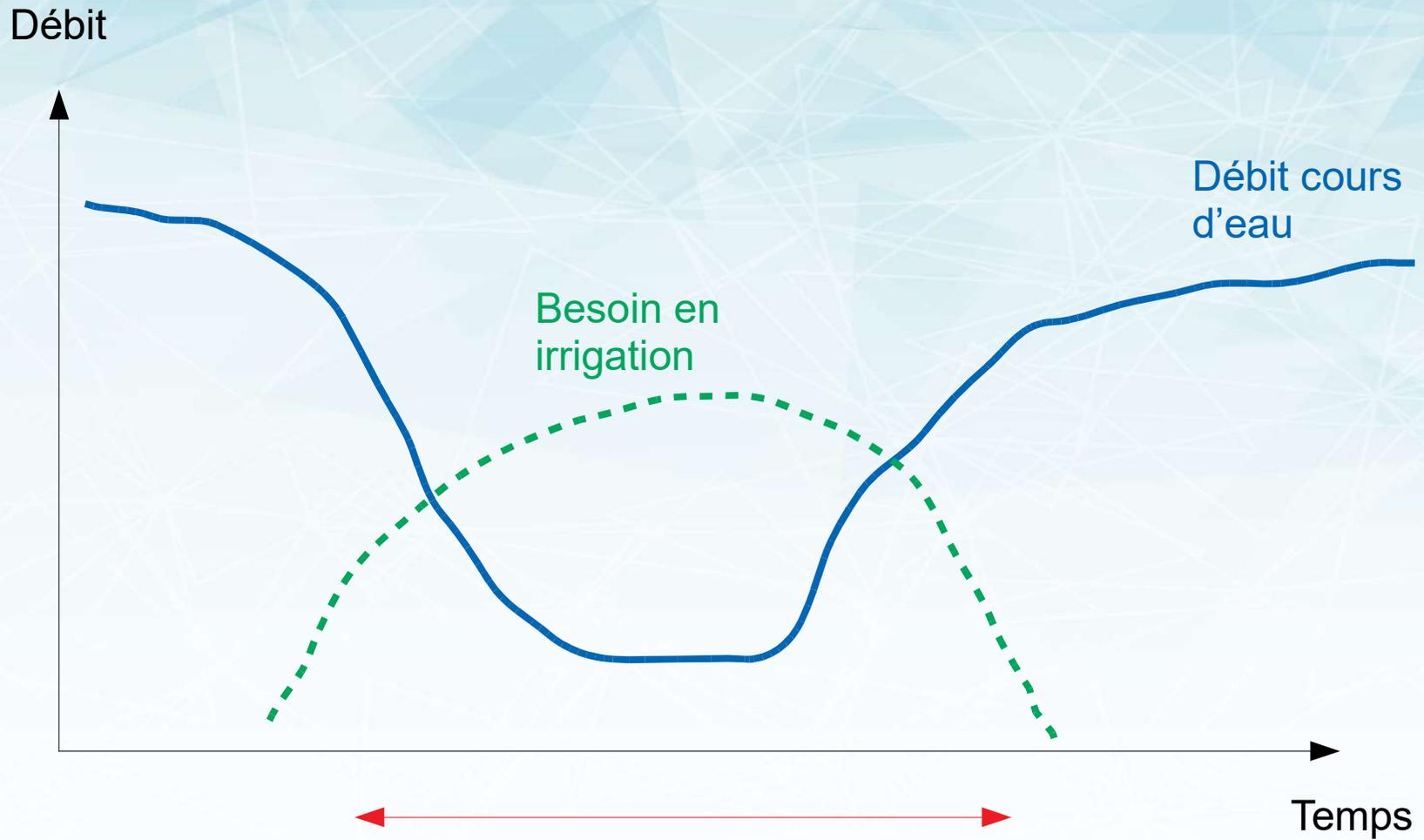
Temps



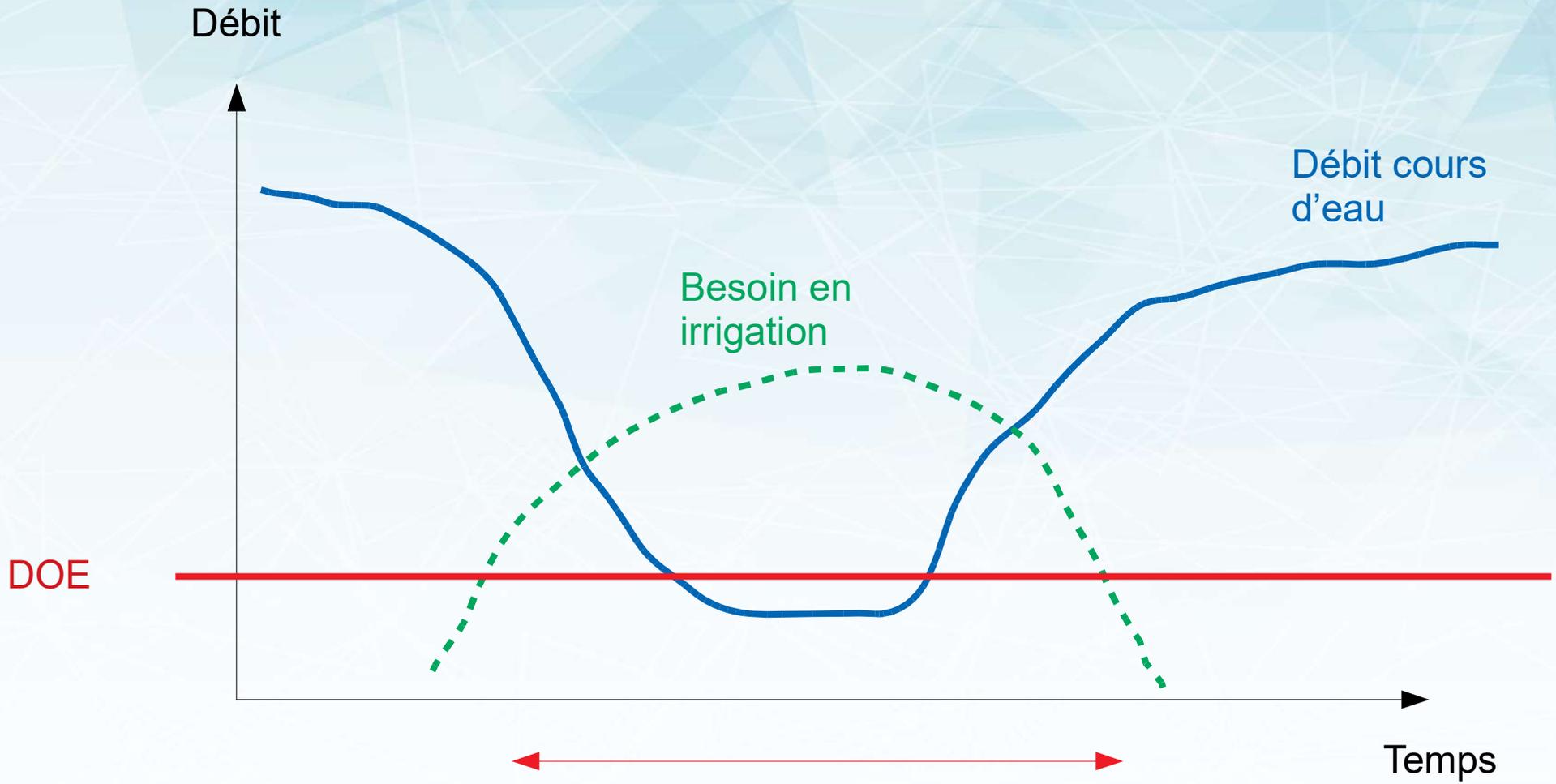
Étiage
(juin-octobre)



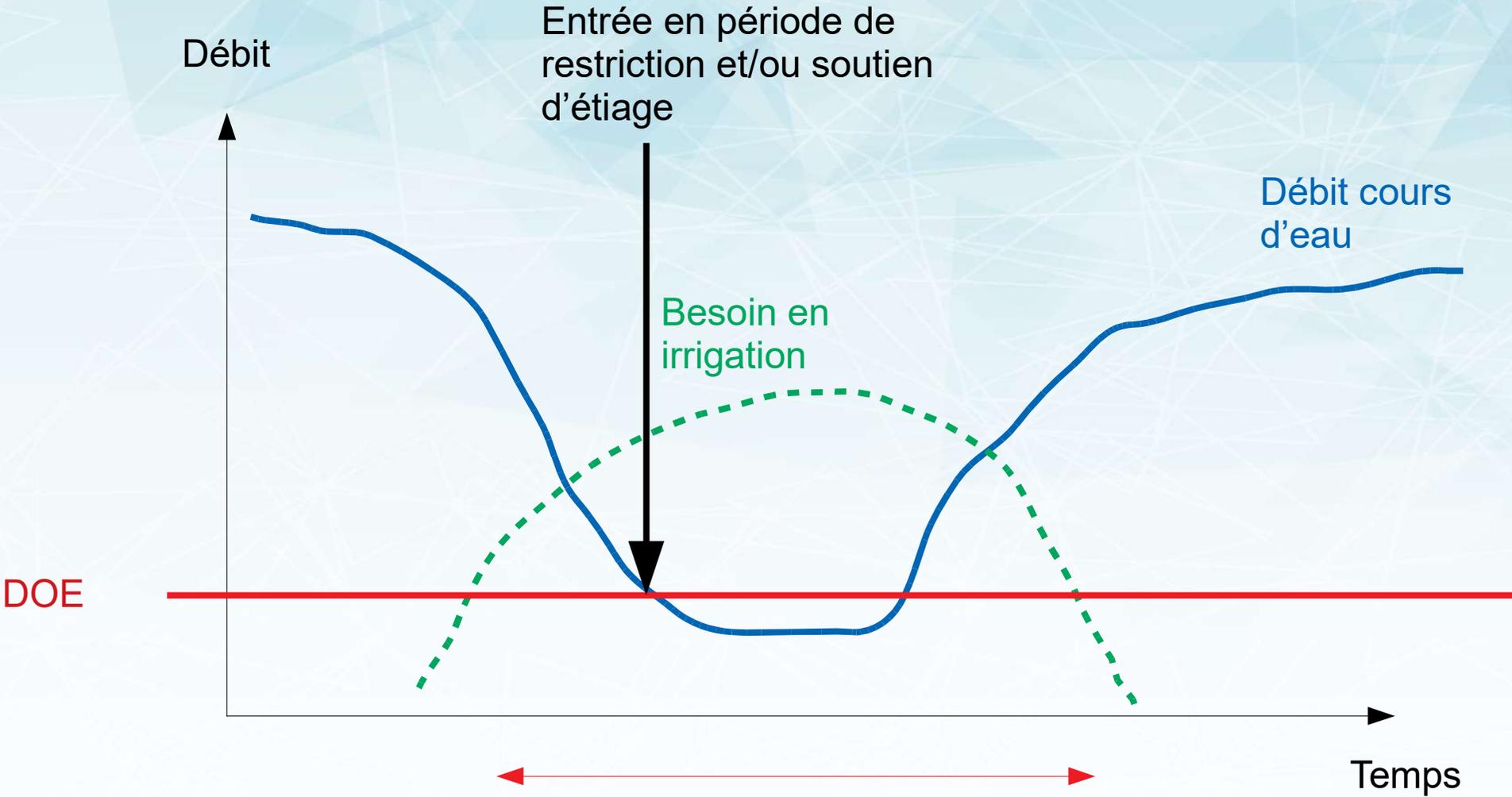
Besoins agronomiques



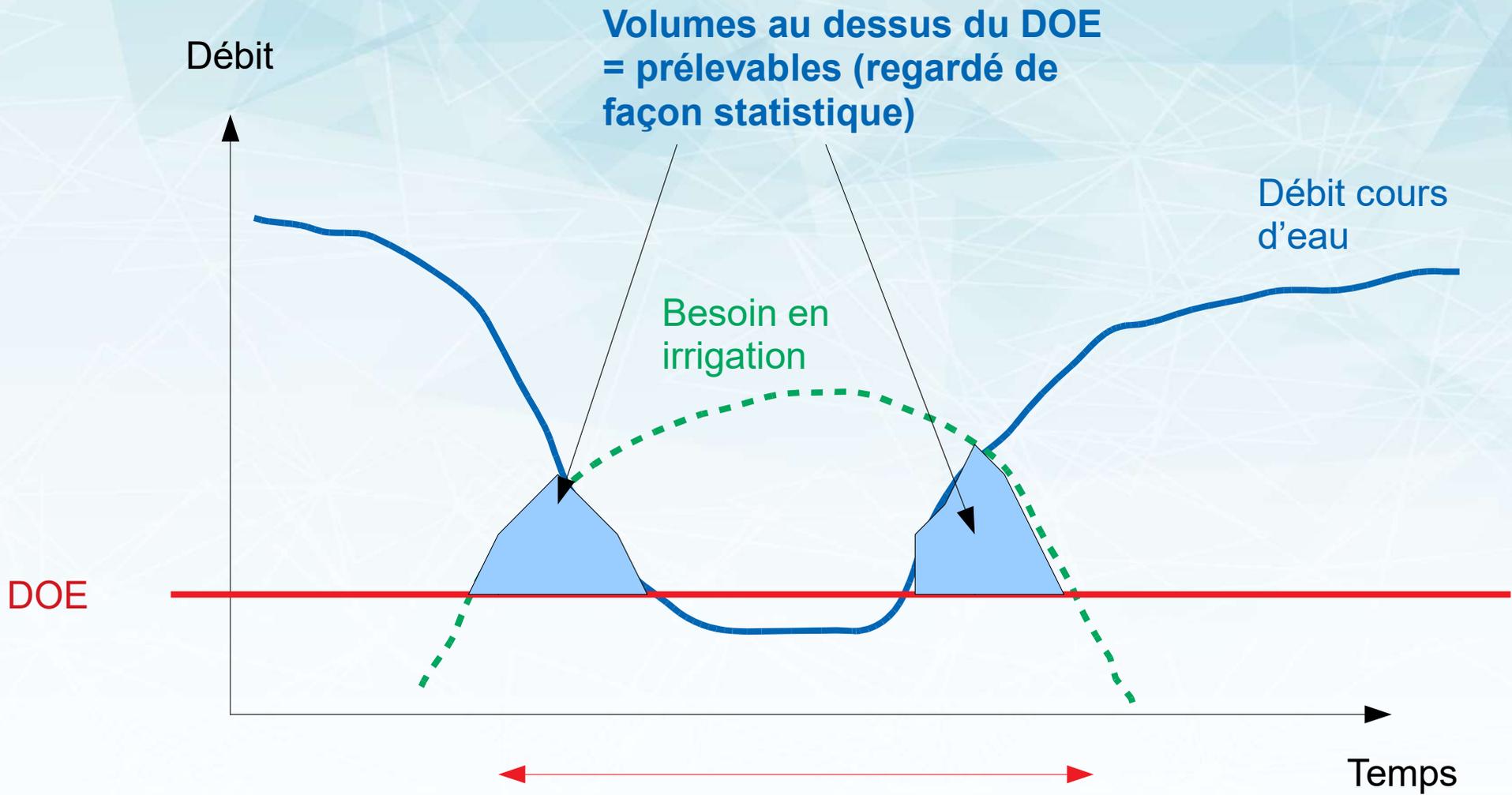
DOE



Gestion de crise

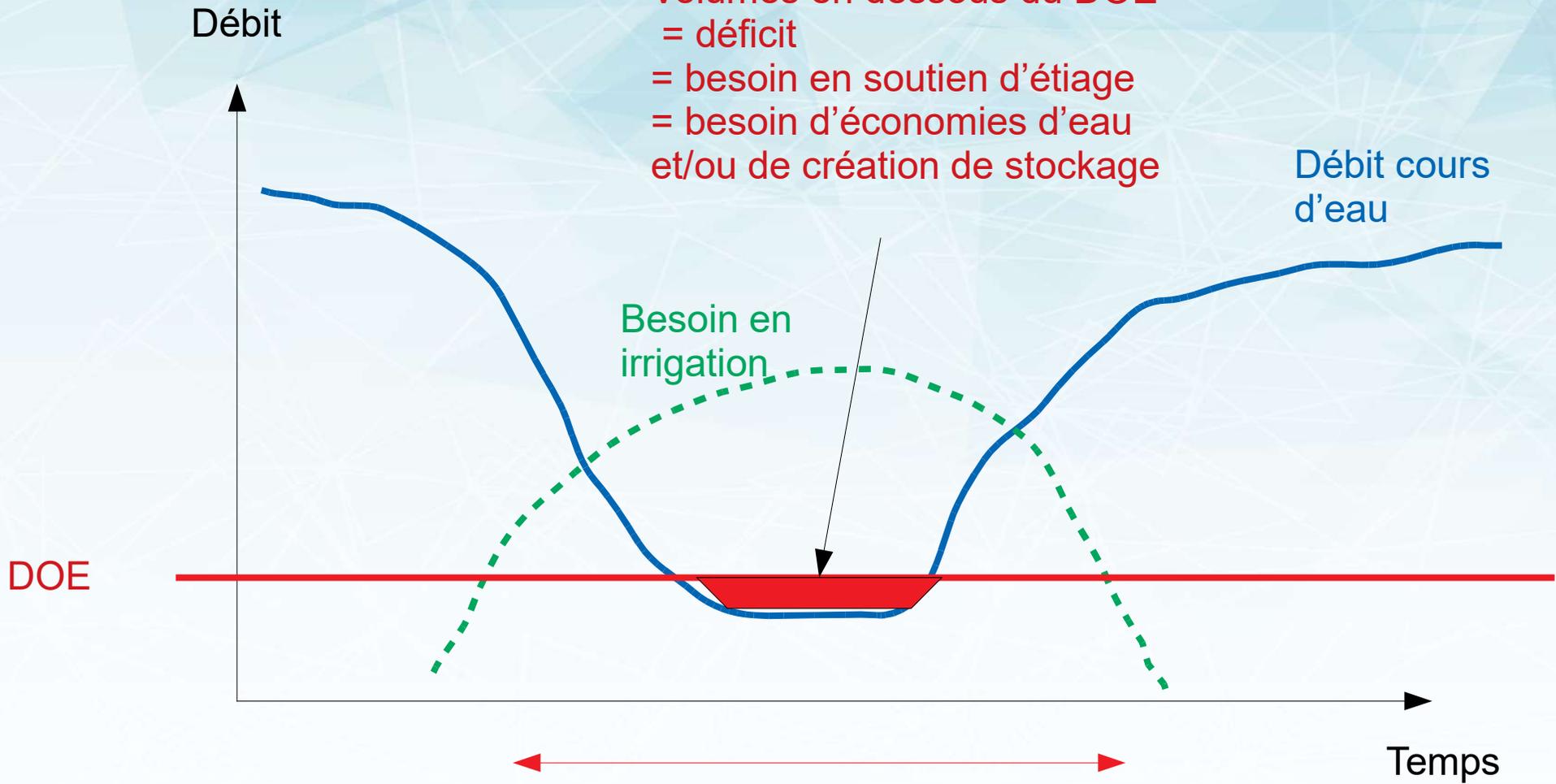


Volume prélevable



Déficit

Volumes en dessous du DOE
= déficit
= besoin en soutien d'étiage
= besoin d'économies d'eau
et/ou de création de stockage

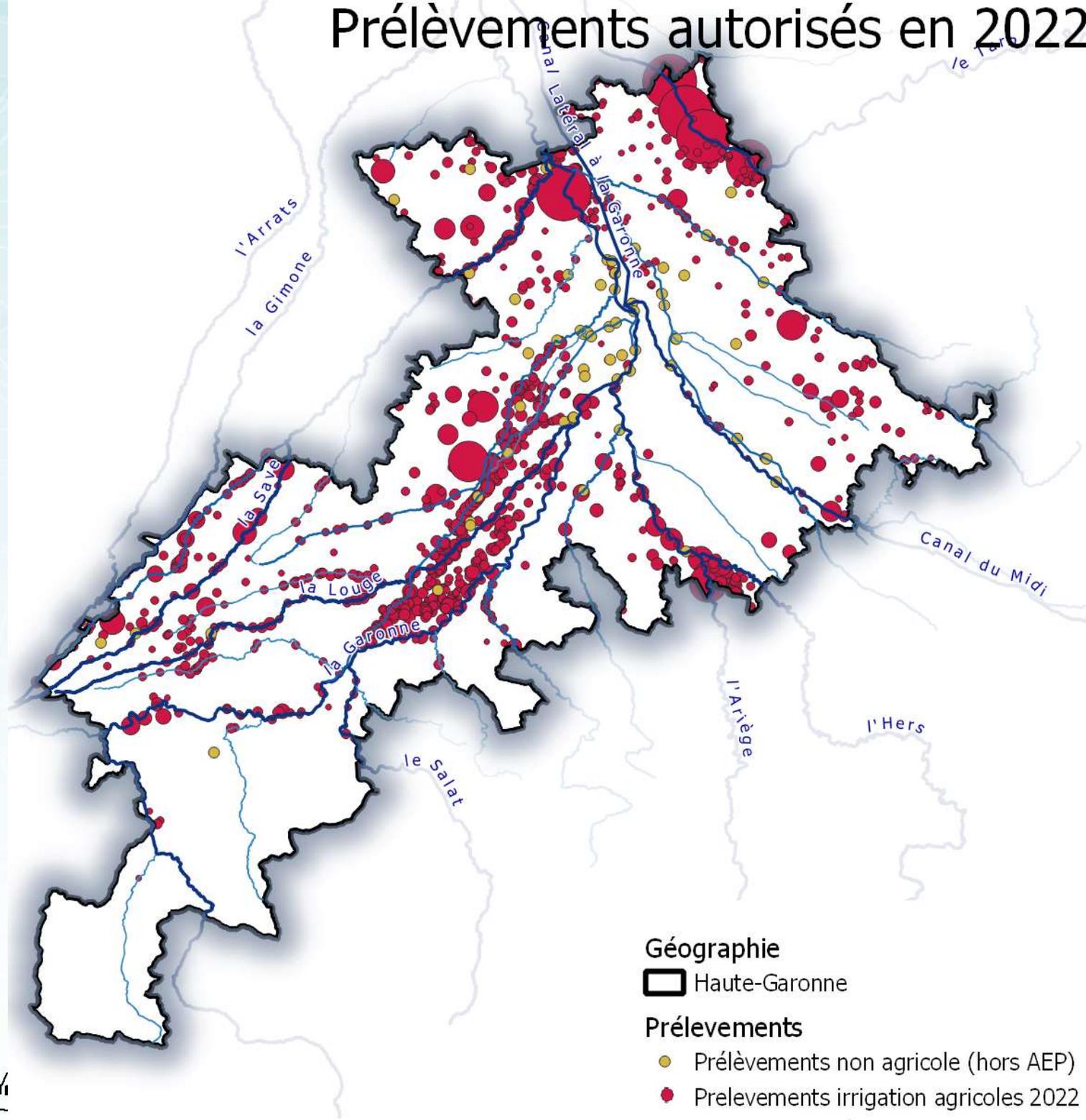


La gestion de l'étiage : le rôle de la DDT

- ▶ Gestion des autorisations de prélèvements, en particulier agricoles
 - autorisations uniques de prélèvement, plan annuel de répartition, en lien avec les organismes uniques de gestion collective
- ▶ Gestion de crise : suivi de l'étiage, participations aux décisions sur le soutien d'étiage, prise de restrictions, contrôles (en lien avec l'OFB)



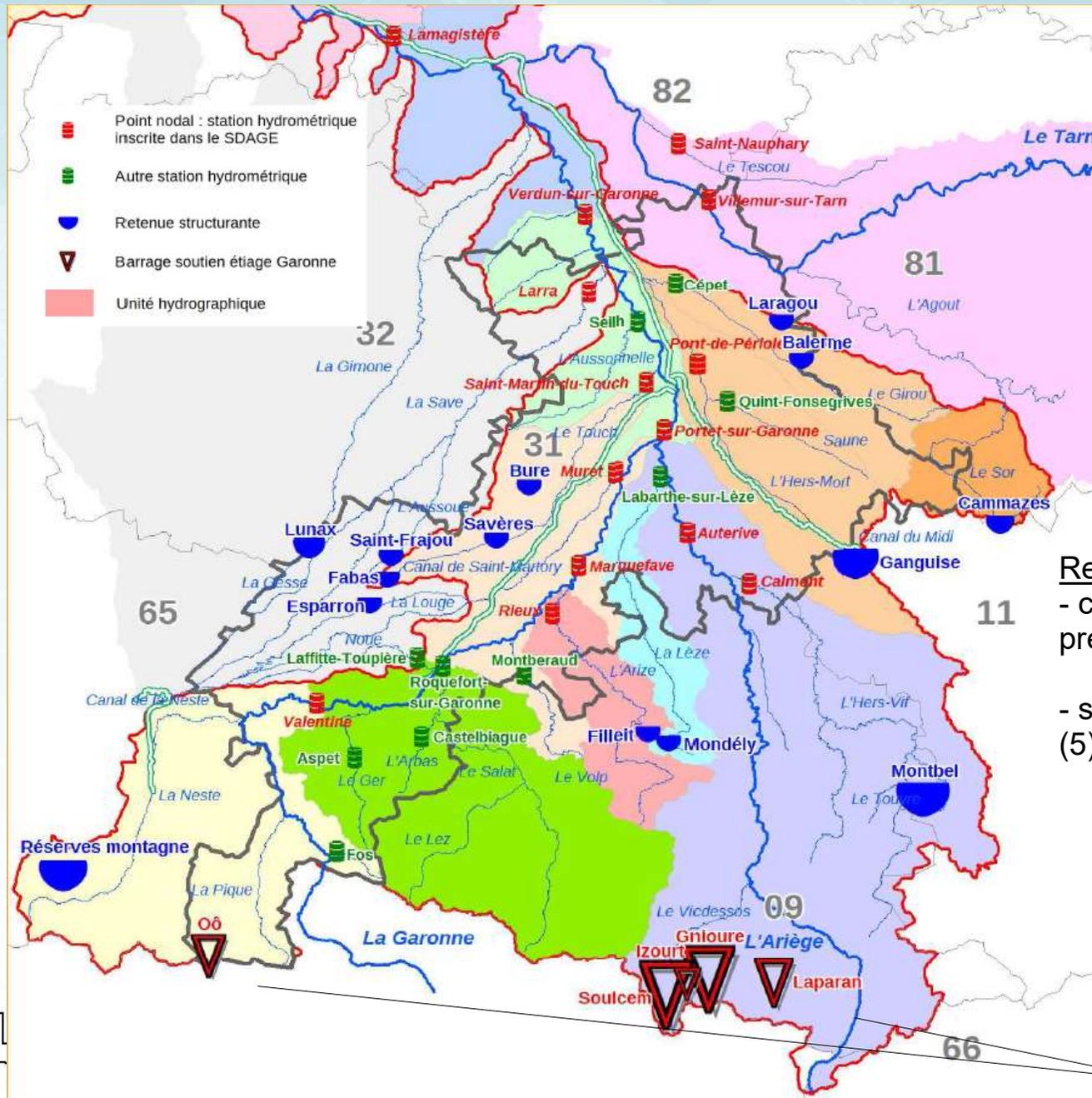
Prélèvements autorisés en 2022



Autorisation de prélèvement principalement sur les grands axes réalimentés du département



Gestion de crise : suivi de l'étiage



24 stations hydrométriques
→ suivi des débits

Retenues structurantes :
- compensation des prélèvements (14)
- soutien d'étiage Garonne (5)

Retenues EDF
(SE Garonne, aussi ouvrages Tarn)



Veille hydrologique

Diffusion de bulletins

→ Quotidiens

- débits des cours d'eau (DOE, QA, QAR, DCR)
- Vigilance : moyenne des QMJ sur 3 jours**

- niveau de remplissage des 14 retenues structurantes (hors retenues de soutien d'étiage)

		GRANDS AXES												
STATION	COURS D'EAU	13-sept.	14-sept.	15-sept.	16-sept.	17-sept.	18-sept.	19-sept.	QMJ3	DOE	QA	QAR	DCR	
VALENTINE	Garonne	24,8	22	21,7	20,6	19,9	20,2	18,8	19,63	20	16	14	18	
MARQUEFAVE		40,3	34,6	34	32,9	28,9	30,2	30,3	29,80	25	20	18	18	
PORTET-SUR-GARONNE (de 1609 au 1407)		68,3	71,2	62,6	61,5	54,3	54	52,2	53,30	48	38	34	27	
PORTET-SUR-GARONNE (de 1497 au 1409)											52	41	35	27
VERDUN-SUR-GARONNE*		62,1	74,2	62,8	59,1	56,7	52,1	51,1	53,30	45	36	30	22	
LAMAGISTERE*	95,3	109	98,6	90,1	88,1	83,7	77,6	83,13	85	68	49	31		
VILLEMUR-SUR-TARN (de 0109 au 1006)	Tarn	27	29,1	27,2	22,3	22,5	24,8	22,1	23,13	21	17	14,5	12	
VILLEMUR-SUR-TARN (de 0107 au 1108)										25	20	16	12	
AUTERIVE <i>* soutien d'étiage Garonne dédité</i>		Arize	28,5	29,3	22,7	22,8	19,1	18,1	17,6	18,27	17	13,6	11	8

		COURS D'EAU RÉALIMENTÉS											
STATION	COURS D'EAU	13-sept.	14-sept.	15-sept.	16-sept.	17-sept.	18-sept.	19-sept.	QMJ3	DOE/DCG	QA	QAR	DCR
PONT-DE-PÉRIOLE	Hers-Mort	1,06	0,953	0,966	0,958	0,941	0,92	0,861	0,907	0,8	0,64	0,53	0,4
SAINTE-MARTIN-DU-TOUCH	Touch	2,87	2,49	2,61	2,63	2,85	2,54	2,55	2,580	0,6	0,48	0,48	0,45
MURET	Louge	3,45	3,52	3,47	3,34	3,17	3,01	3,12	3,100	1,5	1,2	1,0	0,7
LARRA	Sava	1,05	1,21	1,46	1,42	1,41	1,27	0,992	1,224	0,67	0,51	0,43	0,3
RIEUX (Volvestre)	Arize	1,7	1,66	1,59	1,49	1,34	1,28	1,28	1,300	0,63	0,504	0,41	0,3
CALMONT	Hers-Vif	3,99	4,14	3,66	3,65	3,65	3,44	3,54	3,55	3,5	2,8	2,17	1,5
LAFITTE-TOUPIÈRE	Noue	0,371	0,365	0,359	0,349	0,4	0,352	0,34	0,364	0,1			0,08
CEPET	Giron	0,397	0,2	0,133	0,147	0,165	0,144	0,132	0,147	0,16			
LABARTHE-SUR-LEZE	Leze	0,278	0,273	0,263	0,251	0,241	0,217	0,2	0,22		0,05		0,02
SAINTE-NAUZHARY	Tescou	0,09	0,081	0,092	0,12	0,102	0,084	0,093	0,093	0,1	0,08	0,07	0,05

		PETIT COURS D'EAU NON RÉALIMENTÉS INSTRUMENTÉS										
STATION	COURS D'EAU	13-sept.	14-sept.	15-sept.	16-sept.	17-sept.	18-sept.	19-sept.	QMJ3	Vigilance	Alerte	Crise
ROQUEFORT-SUR-GARONNE	Salat	19,8	18,3	17,3	15,5	15,2	15,1	15	15,10	9,9	8	7,7
MONTBERAUD	Volp	*	*	*	*	*	*	*	*	0,17	0,13	0,09
SEILH	Aussonnelle	*	*	*	*	*	*	*	*	0,12	0,09	0,03
ASSET	Ger	0,798	0,784	0,768	0,757	0,757	0,747	0,745	0,750	0,73	0,59	0,52
QUINT-FONSEGRIVES	Somme	0,063	0,016	0,015	0,016	0,015	0,013	0,009	0,013	0,007		0,004
CASTELBLAGUE (Pont de Prades)	Arbas	0,596	0,596	0,592	0,573	0,548	0,544	0,537	0,543	0,32	0,26	0,21
FOS	Ru de Masdan	6,65	*	*	*	*	*	*	*	0,17		0,12

Système NESTE				
RETENUE	COURS D'EAU	Volume (hm³)	Capacité	%
Réserve montagne	Neste	26,8	48	56
	Lunax	18,93	24	79
	Saint-Frajou	2,5	2,925	85
	Esparron	0,410	0,5	82

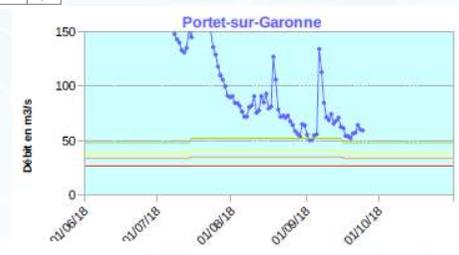
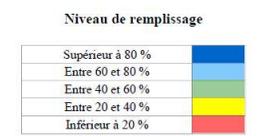
GIROU & HERS-MORT				
RETENUE	COURS D'EAU	Volume (hm³)	Capacité	%
Balermé	Girou	1,45	2	73
Laragou	Girou	1,6	1,87	86
Gauguise	Hers-Mort	39,06	44,6	88

BASSIN DE L'ARIEGE				
RETENUE	COURS D'EAU	Volume (hm³)	Capacité	%
Montbel	Hers-Vif-Arize	50,51	60	84
Mondely	Leze	3,1	4	78

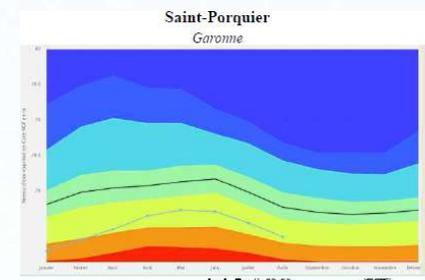
MONTAGNE NOIRE				
RETENUE	COURS D'EAU	Volume (hm³)	Capacité	%
Les Cammazes	Sor	12,63	18,8	67

ARIZE				
RETENUE	COURS D'EAU	Volume (hm³)	Capacité	%
Filhet	Arize	4,83	4,93	98

TOUCH				
RETENUE	COURS D'EAU	Volume (hm³)	Capacité	%
Fabas	Touch amont	1,67	2,1	80
Savères	Touch amont	1,5	2,1	71
Bure	Touch aval	2,94	4,1	72



+ niveau piézométrique des nappes alluvionnaires



- Supérieur à 10 ans humide
- Entre 5 et 10 ans humide
- Entre 2,5 et 5 ans humide
- Entre 2,5 ans sec et 2,5 ans humide
- Entre 2,5 et 5 ans sec
- Entre 5 et 10 ans sec
- Supérieur à 10 ans sec
- Médiane

→ Hebdomadaires

- + actualités : précipitations, ETP, SE et restrictions sècheresses

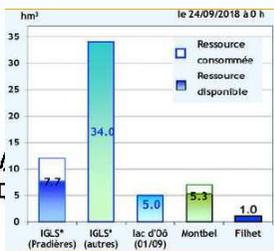
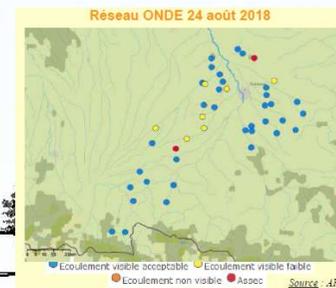
PROFLUVIA
La consultation des arrêtés de restriction d'eau

Langrais et vallée du Tarn	
1 - Rivière Girou réalimentée	Neut
2 - Bassin du Giron non réalimenté	Alerte ref
3 - Rivière Hers-Mort	Neut
4 - Affluents de l'Hers-Mort	Alerte ref
5 - Rivière Soume	Neut
6 - Bassin du Sor & canal du Midi	Neut
7 - Rivière Tarn	Neut
8 - Petits affluents du Tarn	Alerte ref
9 - Rivière Tescou	Crise

Vallée de la Garonne et système Saint-Mary	
16 - Fleuve Garonne Nord & canal Interol	Neut
17 - Fleuve Garonne Centre & canal St-Mary	Neut
18 - Rivière Touch amont	Neut
19 - Rivière Aussonnelle	Neut
20 - Petits affluents de Garonne	Alerte ref

Pyrenées et piémont	
21 - Fleuve Garonne Sud	Neut
22 - Bassin du Salat	Neut
23 - Bassin de l'Arbas	Neut
24 - Bassin du Ger	Neut
25 - Faisson de Masdan	Neut

Coteaux du Gers et de Gascogne	
26 - Rivières connectées au canal de la Neste et aux canaux dérivés	Neut
27 - Rivière Aussonne	Neut
28 - Petits affluents non réalimentés du système Neste	Alerte ref



Station	Ressource disponible (IGLS*)	Ressource consommée (IGLS*)
IGLS* (autres)	34,0	7,7
lac d'O6 (01/09)	5,0	5,3
Nontbel	1,0	1,0
Filhet		

Gestion des restrictions en Haute-Garonne

Arrêté cadre du 24 juin 2022 (en cours de révision suite RETEX 2022)
– mesures de restriction en Haute-Garonne

Plusieurs typologies de cours d'eau

Grands bassins gérés par des arrêtés cadres interdépartementaux

- Garonne, Ariège et Hers-Vif, Lèze et Arize
- Neste et rivières de Gascogne, Tarn

→ en fonction des seuils de débits atteints sur cours d'eau instrumentés (QMJ3 < aux seuils)

Rivières bénéficiant de retenues de soutien d'étiage

- cours d'eau précédents
- Hers-Mort, Girou, Touch

→ concertation avec les gestionnaires des retenues pour optimiser les lâchers

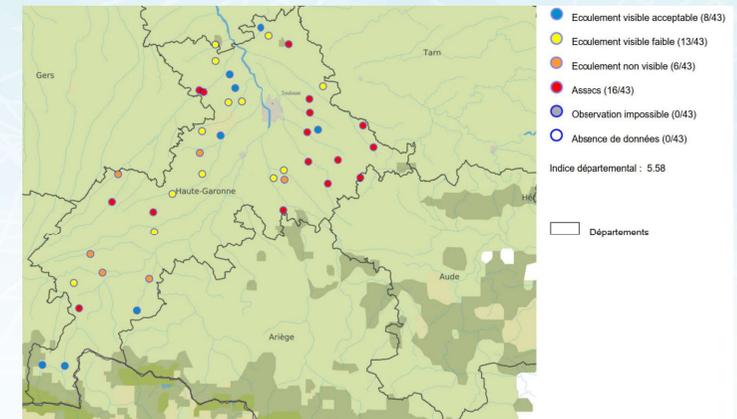
→ Sur la base de courbes de défaillance

Cours d'eau non réalimentés

- Petit cours d'eau non instrumenté
- Tescou, Salat, Volp, Aussonelle

→ Réseau ONDE (OFB) sur les non-instrumentés : premiers cours d'eau à entrer en vigilance sécheresse

Aucune vigilance	■
Franchissement du DOE	■
Franchissement du QA	■
Franchissement du QAR	■
Franchissement du DCR	■



Arrêtés de restrictions quand nécessaire (propositions en comité de l'eau)

→ débit d'alerte (QA): restrictions à 30 %

→ débit d'alerte renforcée (QAR) : restrictions 50 %

→ débit de crise : interdiction totale



Quelques exemples de restrictions

- Agricoles : interdiction d'irriguer **1 ou 2 ou 3,5 jours** par semaine

- Usagers (eau potable) :

interdiction **arrosage espaces verts, terrains sportifs**

interdiction du lavage des voiries, des véhicules

restriction du remplissage **des piscines privées**



Suite au RETEX 2022 modification de l'organisation

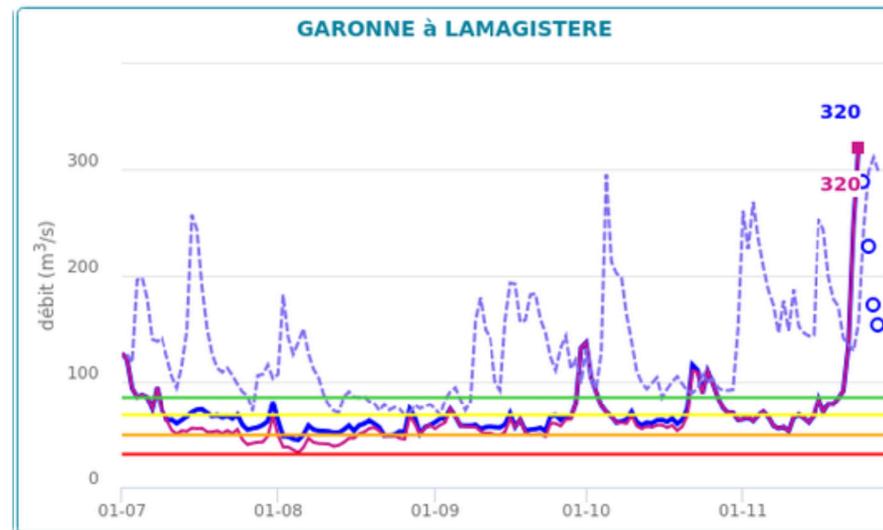
La proposition de fonctionnement : Si pas de restriction AEP : pas de modification. Si restriction AEP : rédaction de 2 arrêtés avec une entrée par usage.

Usagers	1 arrêté Agriculteurs irrigants	1 arrêté Particulier, Collectivités,...
Provenance de l'eau utilisée	Prélèvement en cours d'eau	Toute provenance (AEP, cours d'eau, puits)
Zonage	Bassin versant	Commune
Type de restriction	Restrictions : jours d'interdiction de prélèvement (ex : interdiction irrigation 1 jour sur 2)	Restrictions spécifiques (ex : interdiction d'arrosage du potager la nuit)

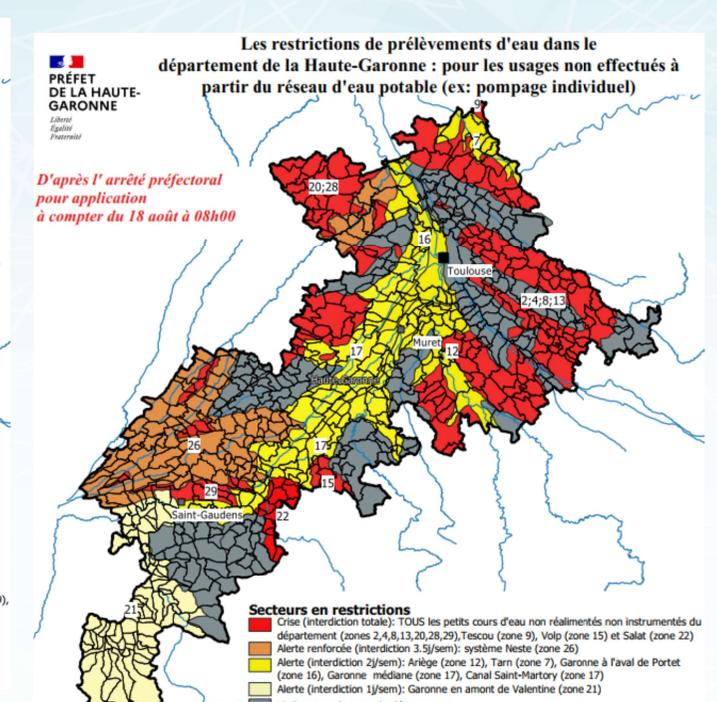
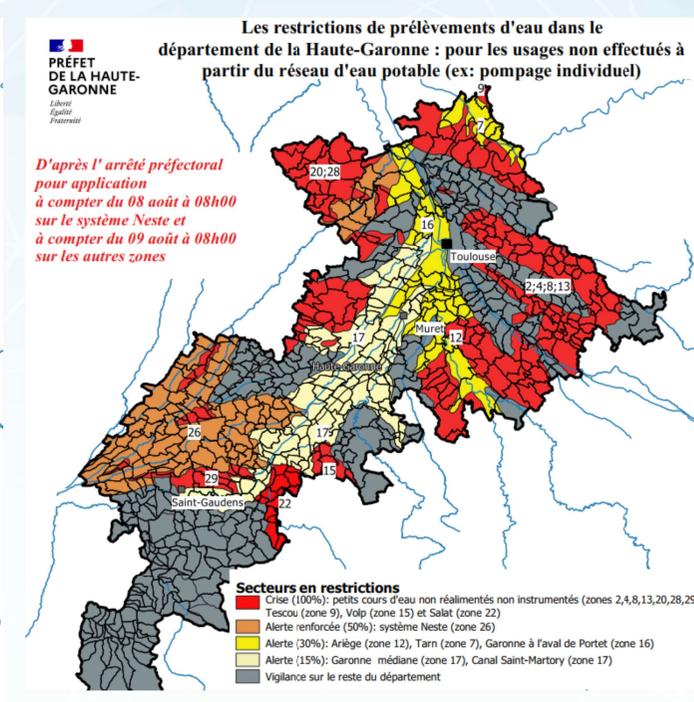
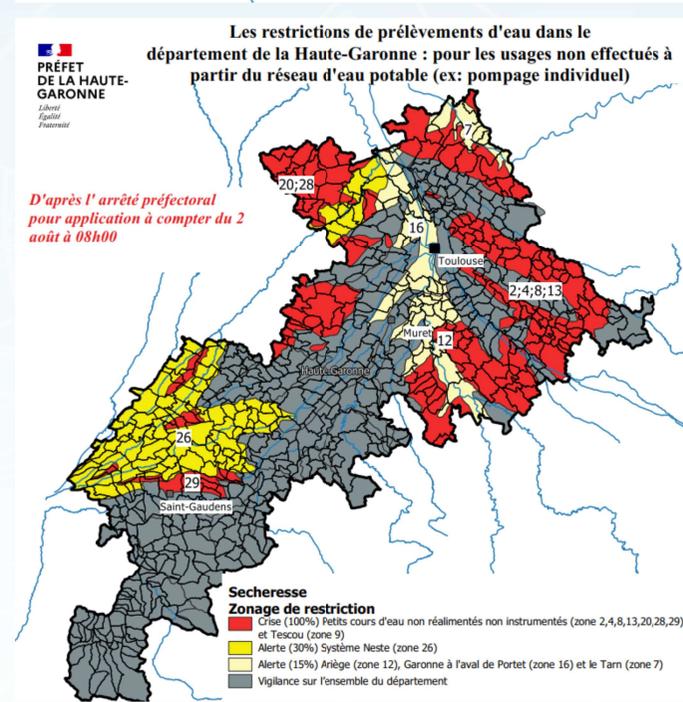
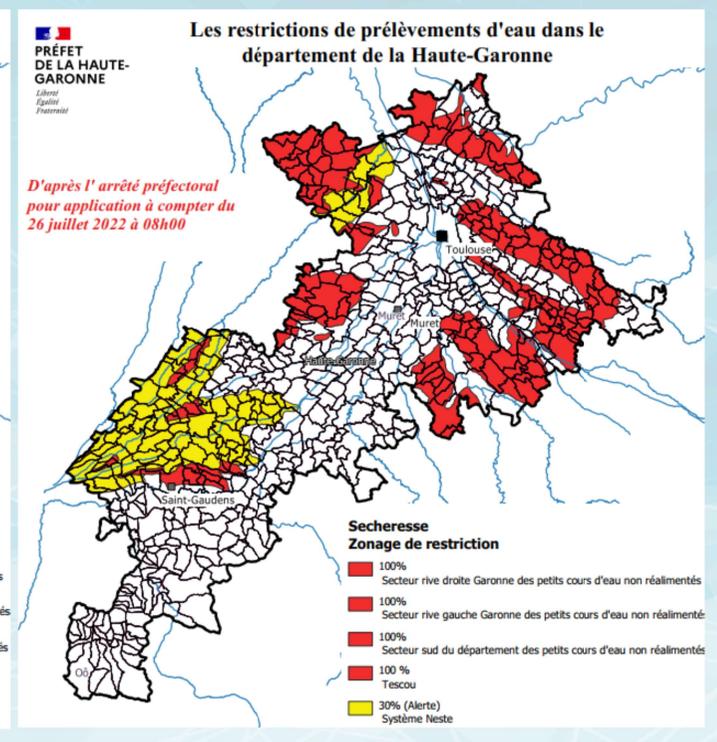
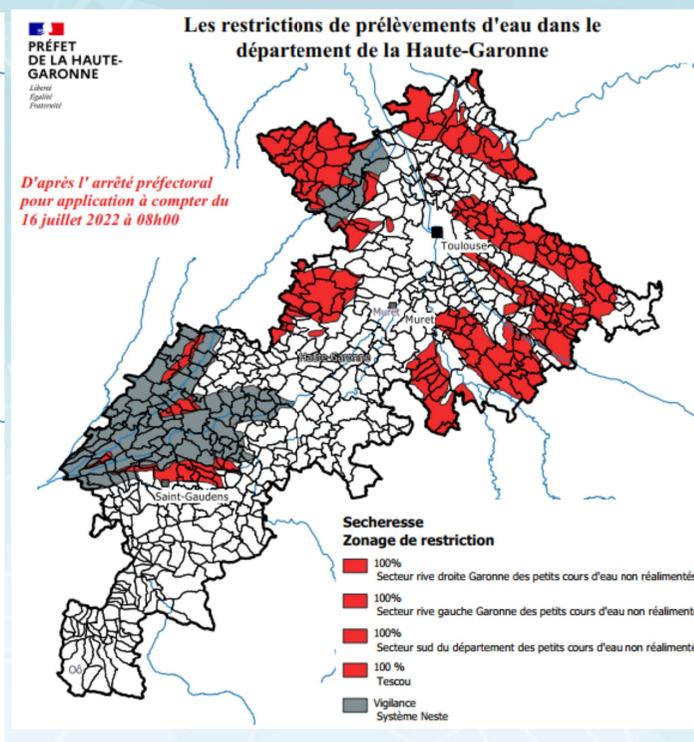
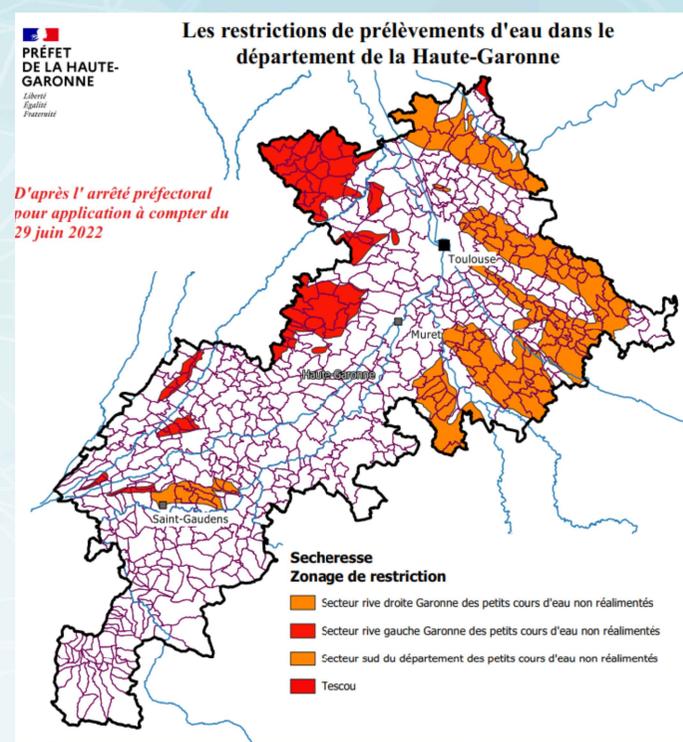


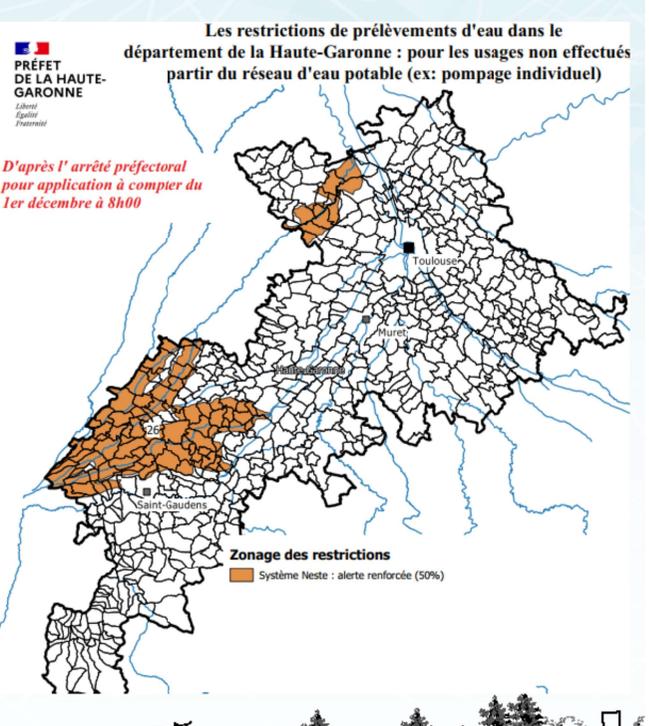
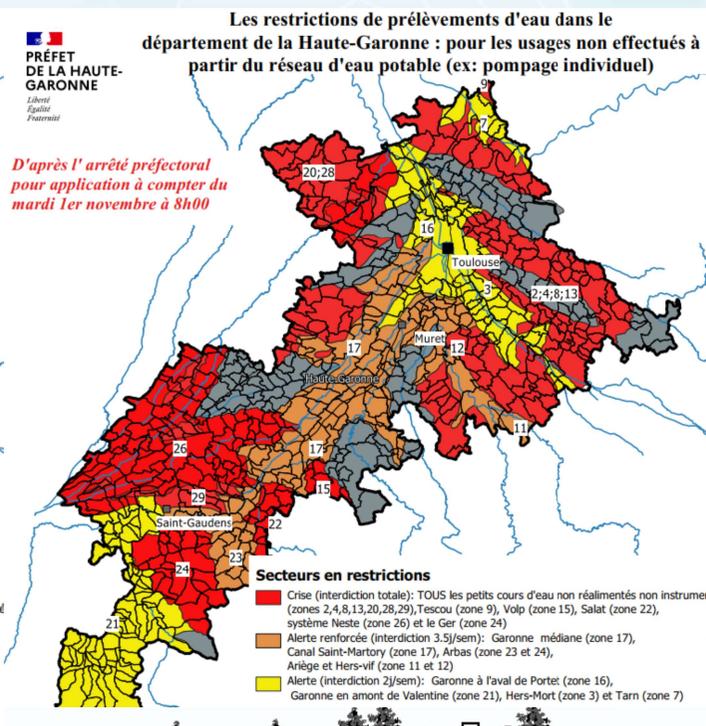
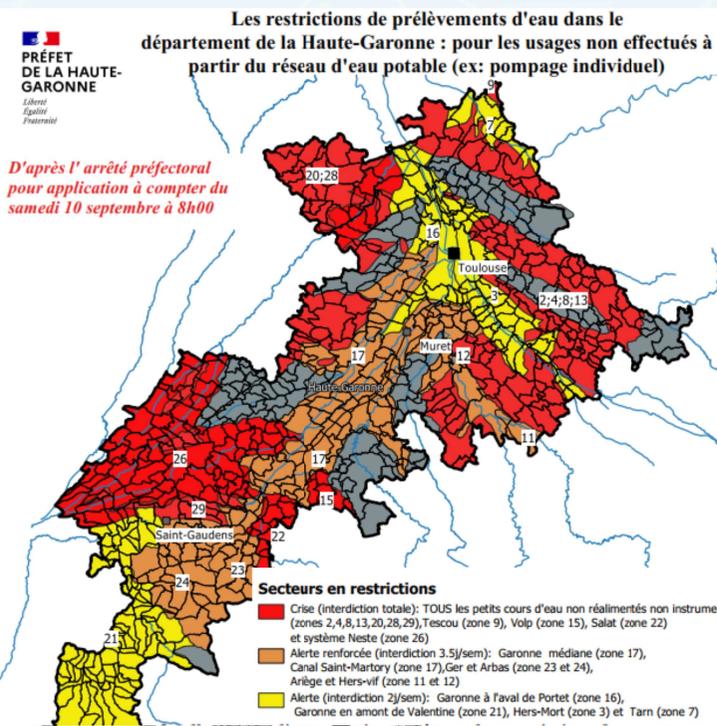
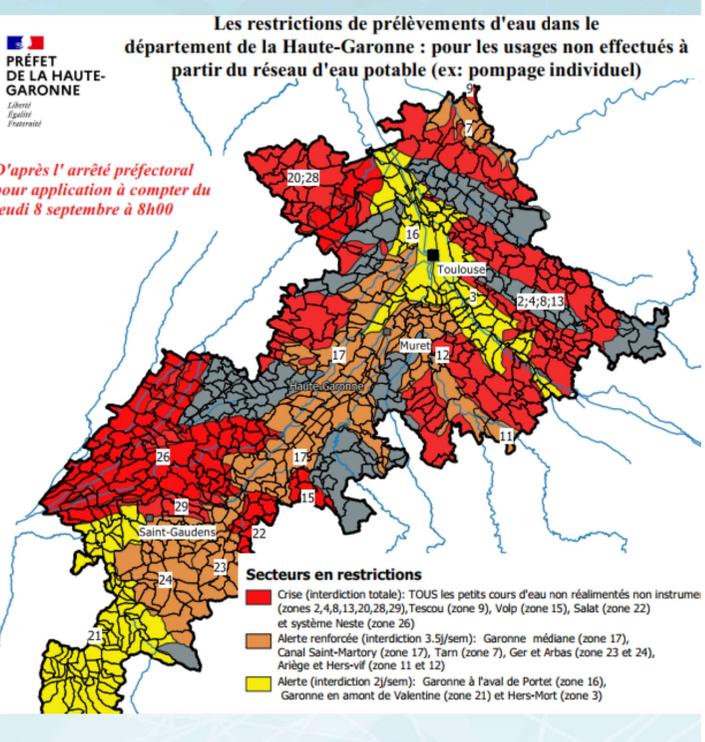
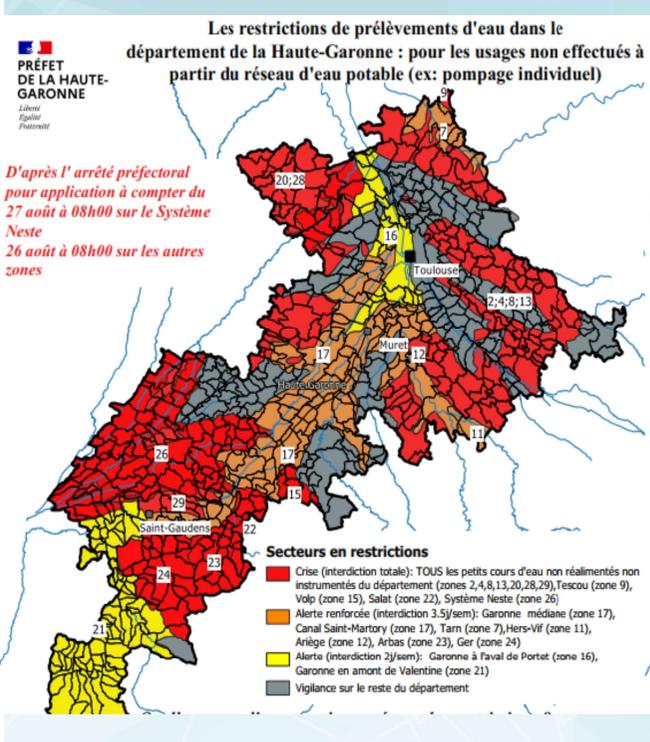
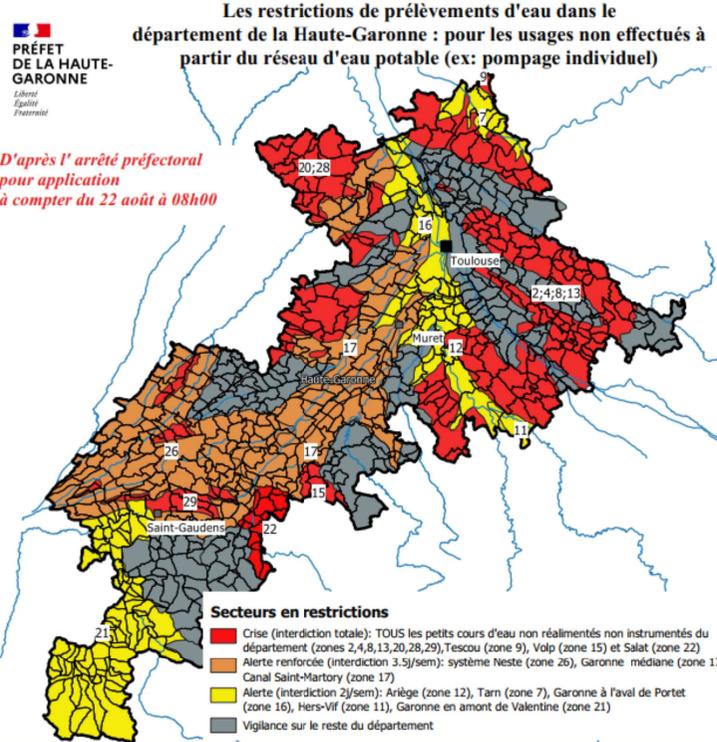
Un été 2022 exceptionnellement sec

- 57 Mm³ consommés pour le soutien d'étiage Garonne, pour un volume total disponible de 70 Mm³
→ nécessité de passer à des objectifs dégradés (et donc à des restrictions) dès mi-août
- Des mesures de restrictions non vues depuis plusieurs années : axe Garonne, eau potable **qui suit l'évolution des débits** (et des stratégies de déstockage)



- Des besoins d'adaptation de certains prélèvements (industriels, eau potable) pour sécuriser l'approvisionnement
- Activation d'une cellule de crise au niveau national
- Un remplissage des retenues hydroélectriques inférieur de 30 % aux moyennes
- Des cours d'eau ou des lacs exceptionnellement bas avec des conséquences sur la vie aquatique





Des actions structurantes pour « éviter » la gestion conjoncturelle

- ▶ Plan de gestion des étiages Garonne Ariège validé en juin 2018, animation par le SMEAG
- ▶ Projet de territoire de gestion de l'eau Garonne amont validé en mars 2021, animation par le CD31
- ▶ Feuille de route gestion quantitative Garonne, présentée en comité de bassin le 29 juin 2022 (portée par la nouvelle association de collectivités pour la gestion quantitative de la Garonne)
- ▶ Réflexion continue sur les capacités de soutien d'étiage, ayant abouti en 2020 à une augmentation des réserves pour la Garonne de 20 Mm³ (portant les ressources mobilisables à 70 Mm³)



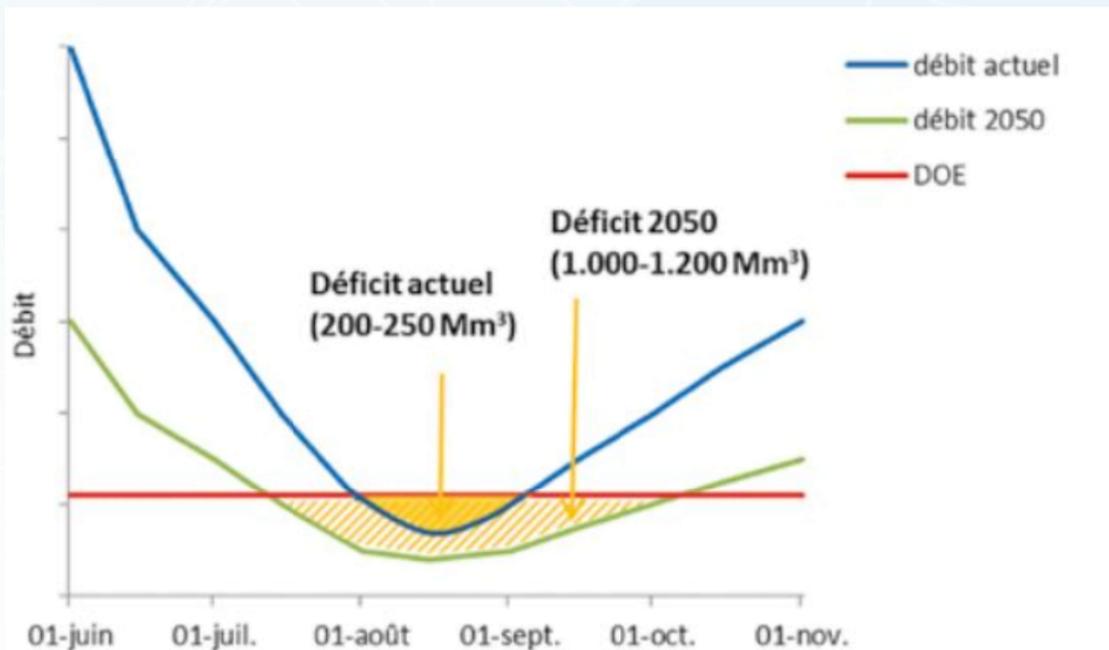
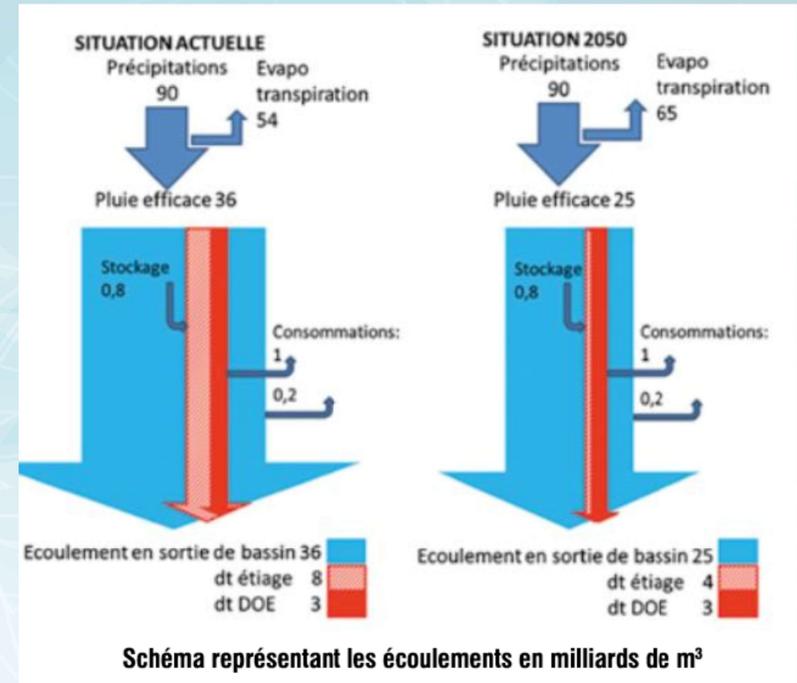
La menace du changement climatique

- ▶ Sur le bassin versant de la Garonne, un scénario de baisse des débits de 30/50 % d'ici 2050 est prévisible
- ▶ Les déficits en Garonne pourraient être décuplés d'ici 2050
- ▶ L'année 2022 est devenue une nouvelle année de référence, avec de nombreuses restrictions des usages, une très forte contribution du soutien d'étiage, et malgré tout des débits très inférieurs aux objectifs du SDAGE sur tous les cours d'eau
- ▶ De nouvelles préoccupations émergent, notamment sur la sécurisation de l'approvisionnement en eau potable

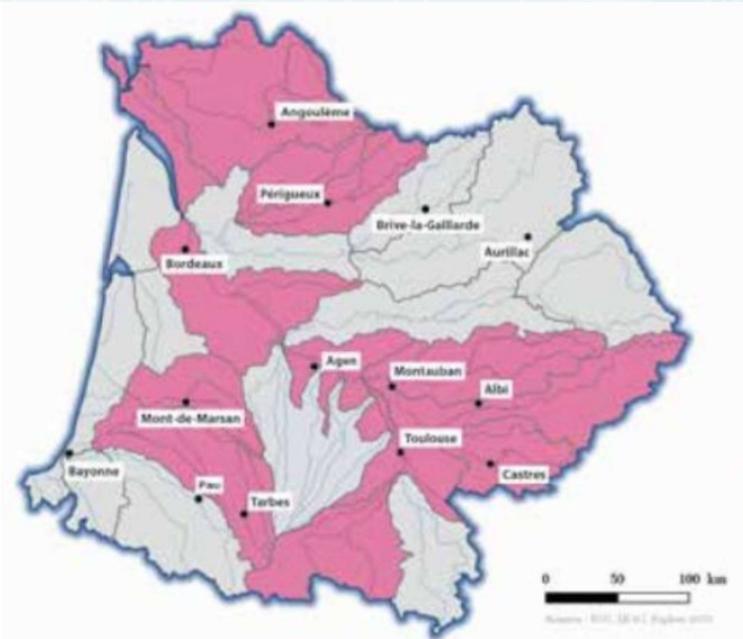


Le changement climatique

- Garonne : déficit actuel de 72 Mm³ et d'ici 2050 pouvant atteindre 700 Mm³
- Adaptation, révision des DOE, changement pratique ...



Situation hydrologique à l'étiage (estimation du déséquilibre en millions de m³)



La vulnérabilité « disponibilité en eau superficielle » à l'échelle des sous-bassins

