



SHF

Sécheresse et étiages 2022

Gestion de l'eau dans le Sud-Ouest de la France en 2022, retour sur une année exceptionnelle : le point de vue d'un gestionnaire de l'eau, la CACG

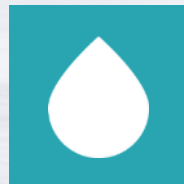
PAUTHIER Maud¹, LILAS Damien¹,
LEPERCQ Daniel¹, LHUISSIER Ludovic¹

¹ CACG

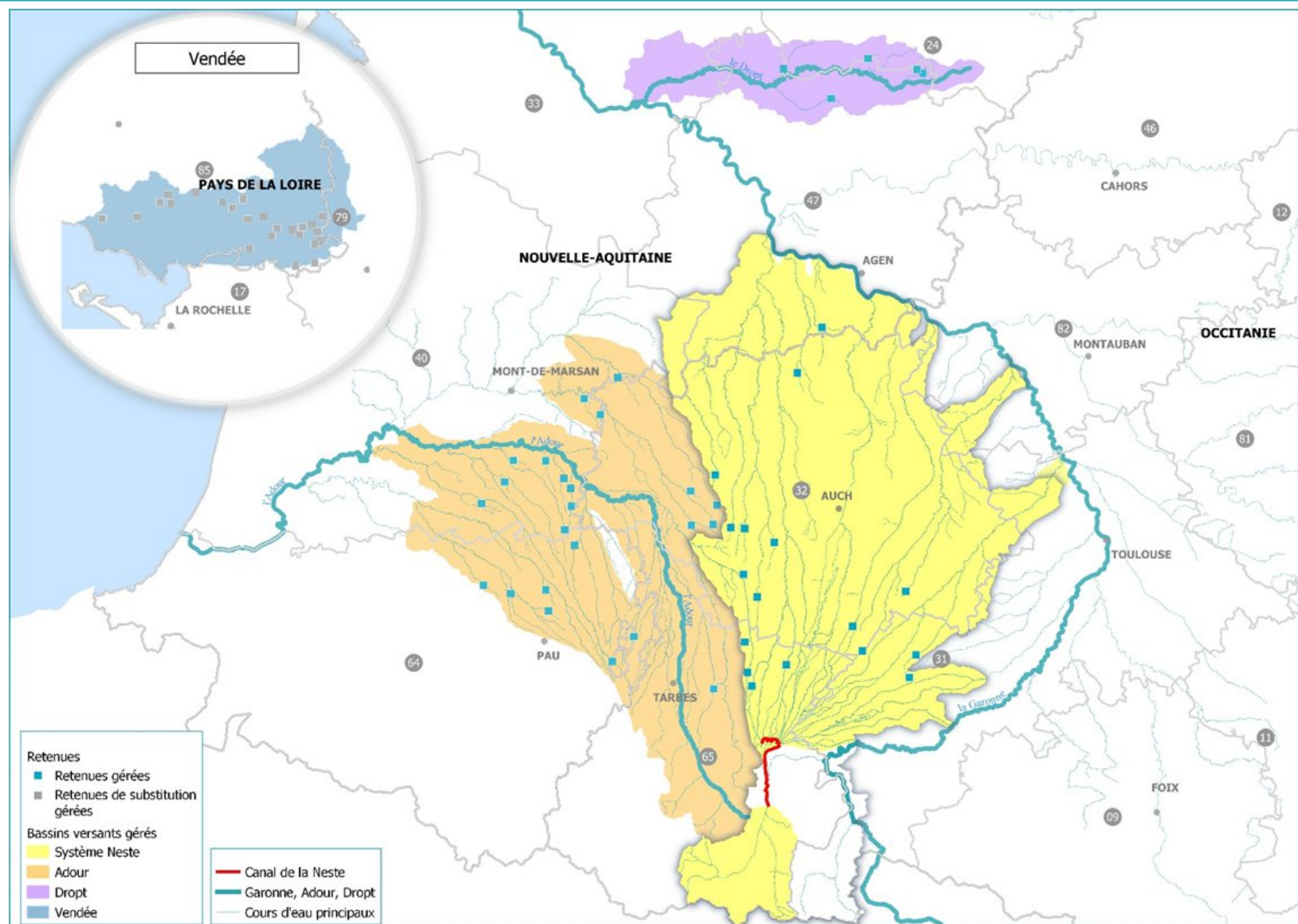
PLAN DE LA PRÉSENTATION

- à Contexte 2022
- à La concertation pour prendre les meilleures décisions
- à Des mesures de gestion différenciées selon les bassins
- à Focus sur le système Neste
- à 2022, une année de référence face au changement climatique

Contexte 2022

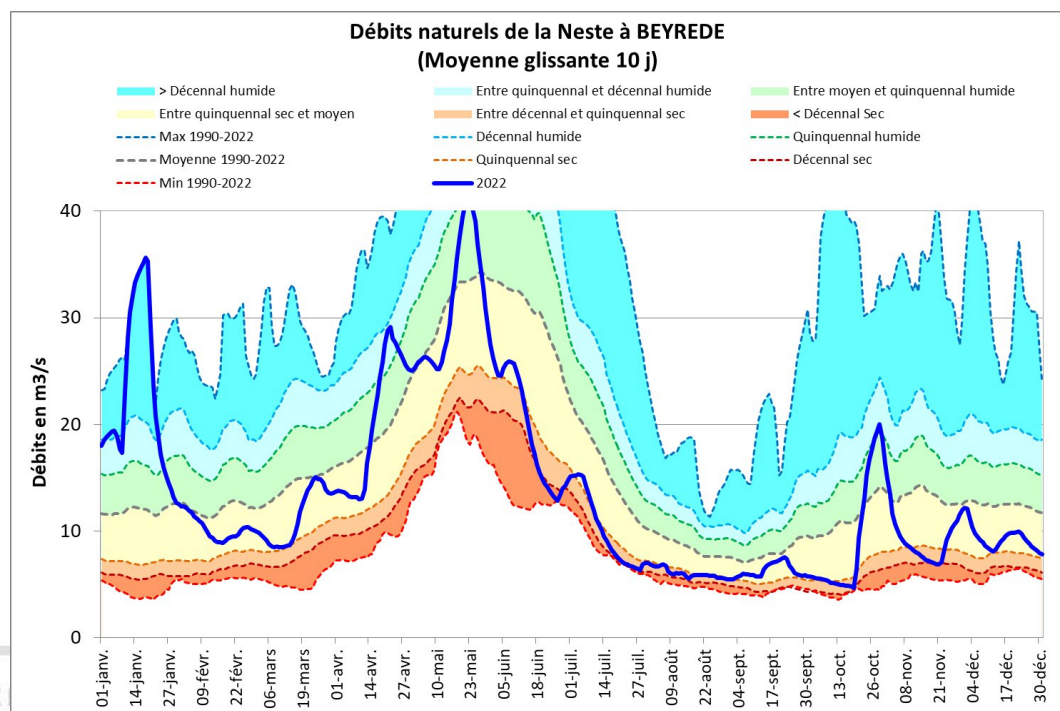


LOCALISATION DES BASSINS EN GESTION CACG

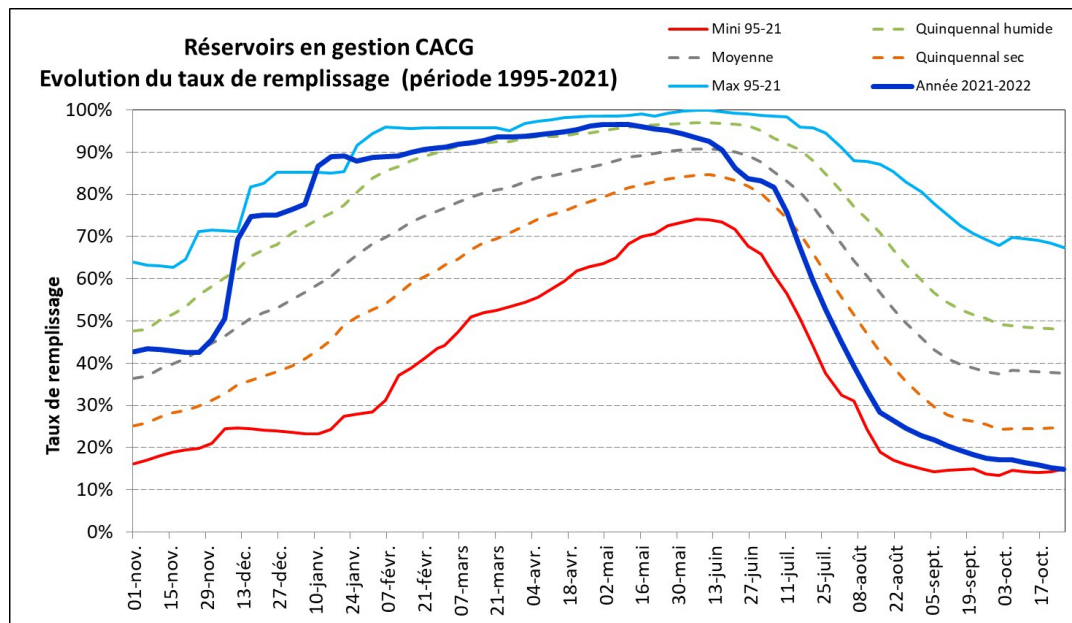


CONTEXTE HYDROCLIMATIQUE

- à A l'échelle du département du Gers, l'année hydrologique 2021-2022 (novembre à octobre) est :
- La plus sèche
 - La plus chaude
- enregistrée sur la période 1959-2022
- à Hydrologie des rivières pyrénéennes : exemple des débits naturels de la Neste à Beyrède (60% des ressources du système Neste)



ETAT DES RESSOURCES STOCKÉES



à Au global :

- Des retenues (quasiment) pleines en début de campagne
- Des besoins de réalimentation très précoces (mai), d'une intensité exceptionnelle et ininterrompus
- Un stock global à fin octobre au niveau du minima observé depuis 1995

à Localement : des stocks épuisés très précocement (dès juillet)

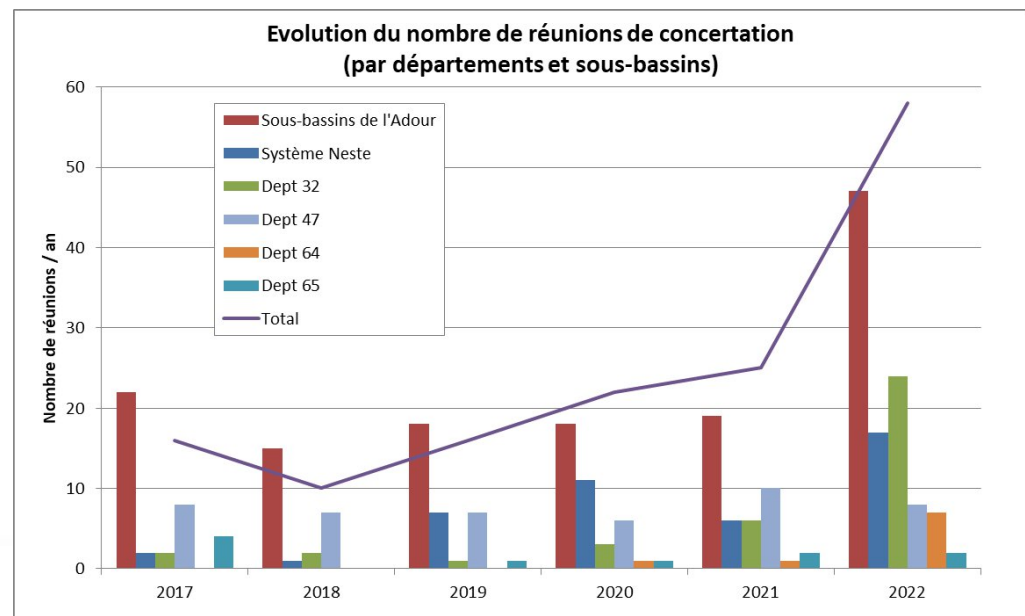


La concertation
pour prendre les
meilleures
décisions

LA CONCERTATION

- à Différents niveaux / instances de concertation : Comités départementaux, commissions de gestion (à l'échelle de bassins versants), réunions techniques, points téléphoniques,...
- à Indispensable pour
 - partager les éléments de contexte (météorologie, hydrologie, besoins en eau, bilans besoins/ressources ; état actuel et prévisions)
 - prendre des décisions éclairées et concertées, pour une meilleure acceptabilité (a contrario difficultés sur les secteurs où la concertation a été absente ou trop tardive)
- à Concertation 2022 : à des niveaux inédits ; sur des périodes et des secteurs nouveaux

A nécessité en 2022
des moyens humains
importants
au détriment de certaines analyses
à Renforcement des moyens humains
à Amélioration de la performance
des outils



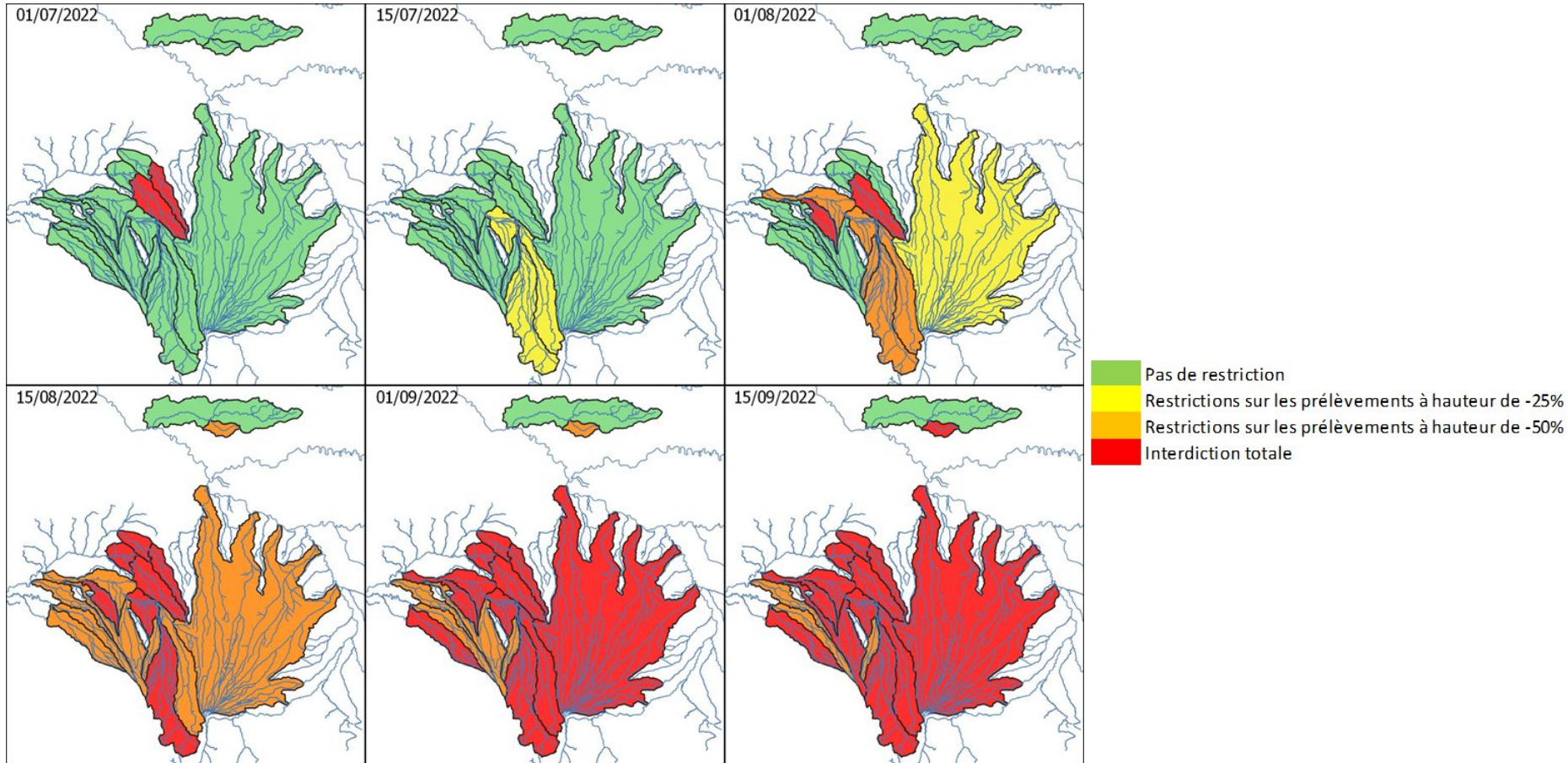


Des mesures de
gestion
différenciées
selon les bassins



MESURES DE GESTION 2022

à Chronologie des mesures de restriction 2022 par sous-bassins gérés par la CACG



à Ce qui est remarquable :

- Précocité des mesures
- Certains bassins concernés pour la première fois par des restrictions

MESURES DE GESTION 2022

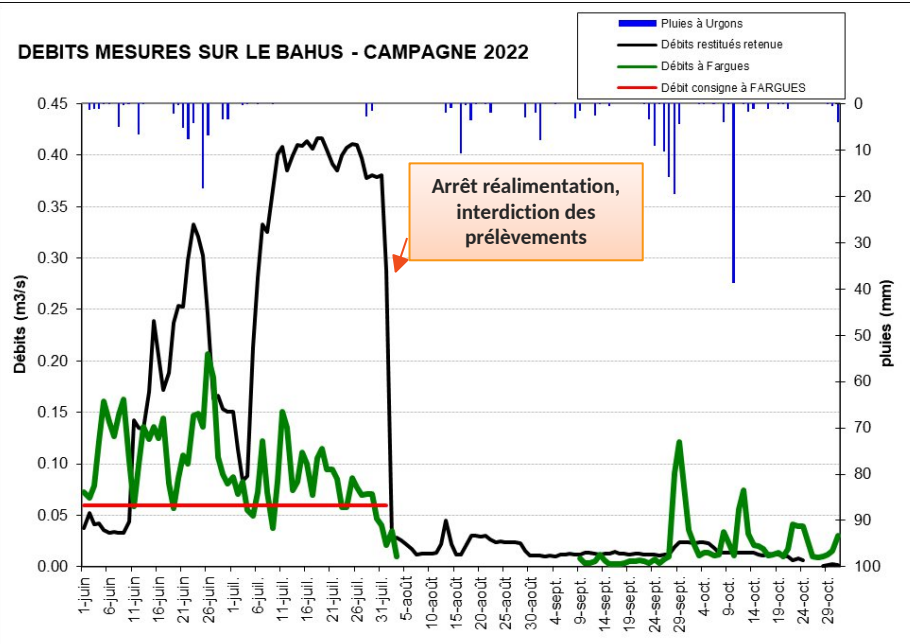
à Des stratégies différentes selon les contextes :

- Une réalimentation en « tout ou rien »
- Des mesures graduées avec restrictions de prélèvements (tours d'eau sur les prélèvements pour l'irrigation) et abaissement des objectifs de débit

Exemple de réalimentation en « tout ou rien »

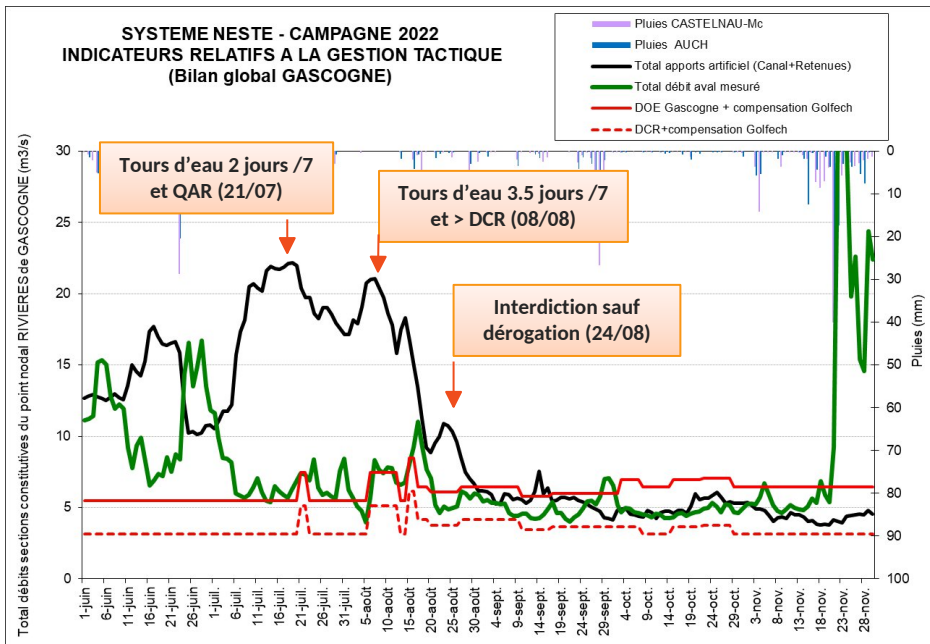
Ressource très limitée, débit objectif assimilé DCR (débit de crise)

DEBITS MESURES SUR LE BAHUS - CAMPAGNE 2022

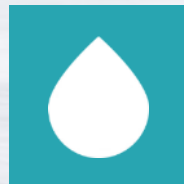


Exemple de gestion avec des mesures graduées
Ressource multiple, enjeux eau potable et industrie,
réalimentation nécessaire toute l'année

SYSTEME NESTE - CAMPAGNE 2022
INDICATEURS RELATIFS A LA GESTION TACTIQUE
(Bilan global GASCogne)



Focus Système Neste



SYSTÈME NESTE – PROGRAMMATION

DYNAMIQUE

à Arbre de décision pour la prise de mesures multiples, graduées, avec une temporalité

N°	Action
1	Réduction de quota
2	Tour d'eau
3	Arrêté restrictions
4	Anticipation comptage
5	Ajustement Débit Objectif (> QA)
6	Dérogation basse Neste (si conditions OK)
7	Ajustement Débit Objectif (< QA)

Utilisé pour la 3^{ème} année consécutive

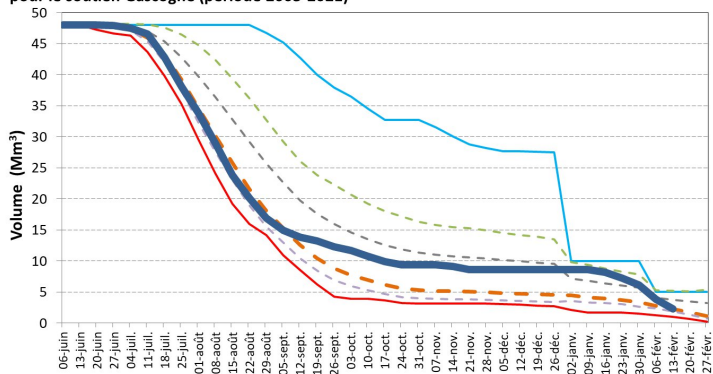
Indicateur et seuil	Franchissement du seuil						
	Avril	Mai	Juin	Juillet	Aout	Septembre	Octobre Novembre
	4	4	4	4	4	4	4
		4/(1+5+6)					
			1+5+6	1+6	1+6	1+6	1+6
Débit naturel Neste Moyenne glissante 10 jours				1+5+6	1+6	1+6	1+6
Seuil :					5/(2+7+6)	6	6
Courbe fréquence 1/10						5/(2+7+6)	6
							(2/3)+7+6
							(5/7)+6
Stock montagne							
Seuil :							
Courbe fréquence 1/5							
					(2+7)+6	6	6
						(2+7)+6	6
							(2/3)+7+6
							(5/7)+6
Stock piedmont	4	4	4	4	4	4	4
		4	4	4	4	4	4
Seuil :			1	1	1	1	1
Courbe fréquence 1/5				1	1	1	1
					2		
						2	
							2
							2+7+6
Risque de défaillance Besoins / Ressources				2+7	2+7	2+7+6	6
Seuil :							6
CR1							2+7+6
							6
Risque de défaillance Besoins / Ressources				3	3	3	3
Seuil :							
CR2							

INDICATEURS SUR LA RESSOURCE

Réserves de MONTAGNE du Système NESTE

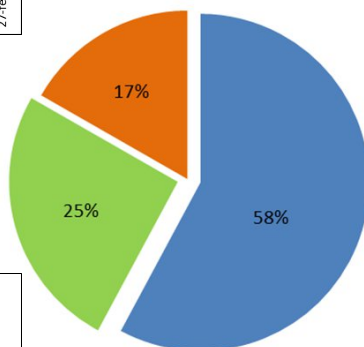
Evolution du volume disponible

pour le soutien Gascogne (période 2003-2021,



4 réserves de montagnes
+ 48 Mm³ stockés

15 réserves de piémont
+ 73 Mm³ stockés

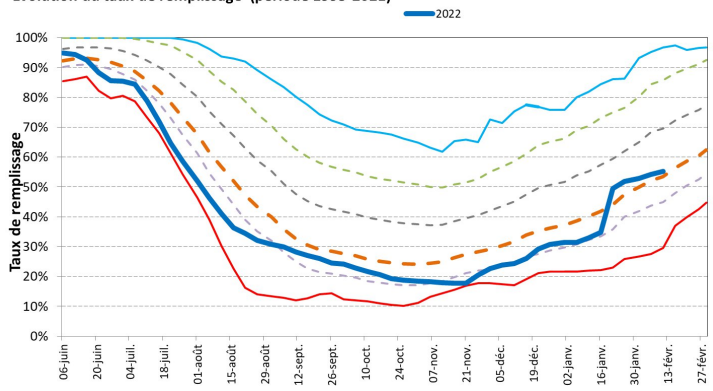


Ressources naturelles NESTE dérivées

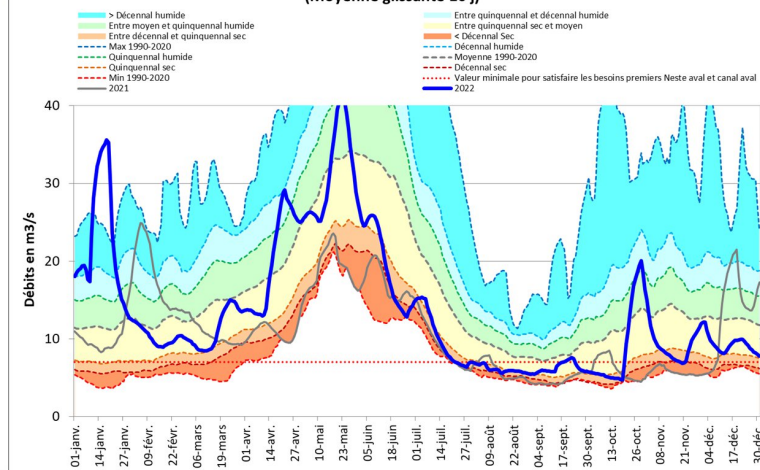
+ 166 Mm³ dérivés (moyenne 1992-2019)

Réserves de COTEAUX du Système NESTE

Evolution du taux de remplissage (période 1995-2021)

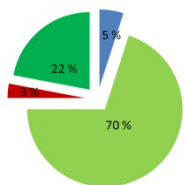


Débits naturels de la NESTE à BEYREDE (Moyenne glissante 10 j)

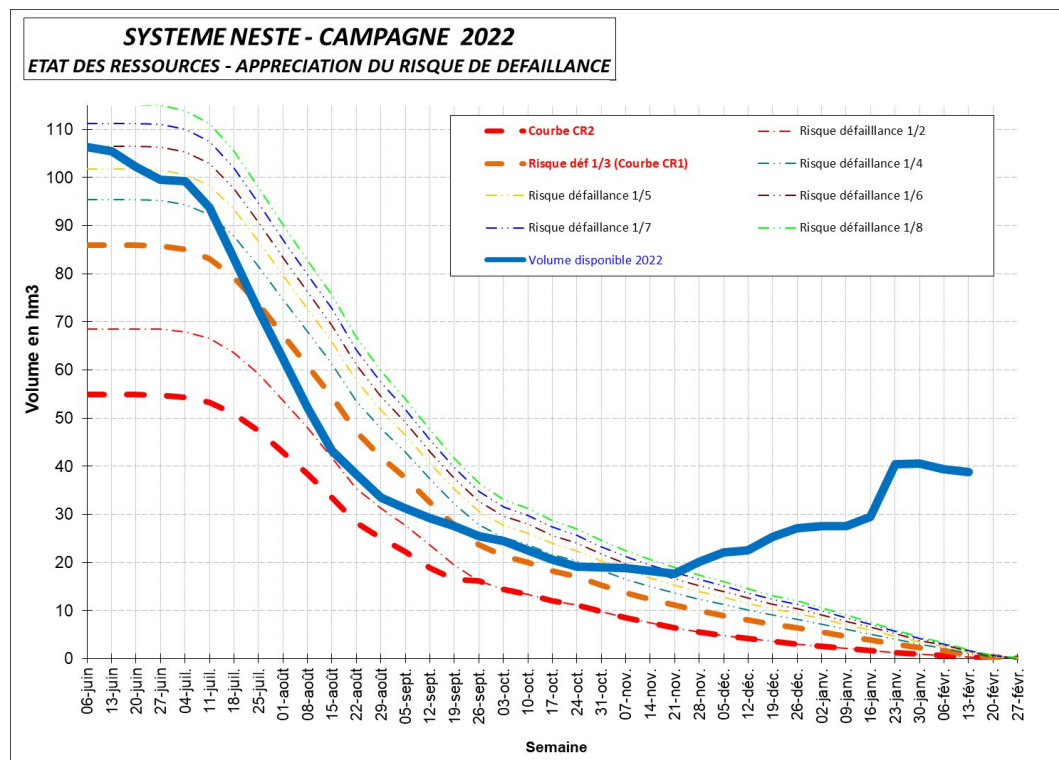
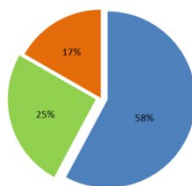


INDICATEUR BESOINS /RESSOURCES

Besoins



Ressources



Indicateur de référence depuis de nombreuses années, malheureusement un peu ancien ; complété récemment par l'arbre de décision et les indicateurs par type de ressource

SYSTÈME NESTE – PROGRAMMATION

DYNAMIQUE

Exemple : situation au 23/06/2022 ☾ décision de réduction des quotas (prélèvements agricoles), abaissement des débits objectifs, dérogation Basse Neste

< décennal sec



Indicateur et seuil	Franchissement du seuil							
	Avril	Mai	Juin	Juillet	Aout	Septembre	Octobre	Novembre
	4	4	4	4	4	4	4	4
		4/(1+5+6)		On sort du seuil				
			1+5+6	1+6	1+6	1+6	1+6	1+6
Débit naturel Neste Moyenne glissante 10 jours				1+5+6	1+6	1+6	1+6	1+6
Seuil :					5/(2+7+6)	6	6	6
Courbe fréquence 1/10						5/(2+7+6)	6	6
							2/3+7+6	(2/3)/5/6
								(5/7)+6
On reste sous le seuil								
Stock montagne								
Seuil :								
Courbe fréquence 1/5								
					(2+7)+6	6	6	6
						(2+7)+6	6	6
							2/3+7+6	6
								(5/7)+6
Stock piedmont	4	4	4	4	4	4	4	4
		4	4	4	4	4	4	4
Seuil :			1	1	1	1	1	1
Courbe fréquence 1/5				1	2	2	2	2
								2+7+6
Risque de défaillance Besoins / Ressources				2+7	2+7	2+7+6	6	6
Seuil :							2+7+6	6
CR1								
Risque de défaillance Besoins / Ressources				3	3	3	3	3
Seuil :								
CR2								

Décennal sec

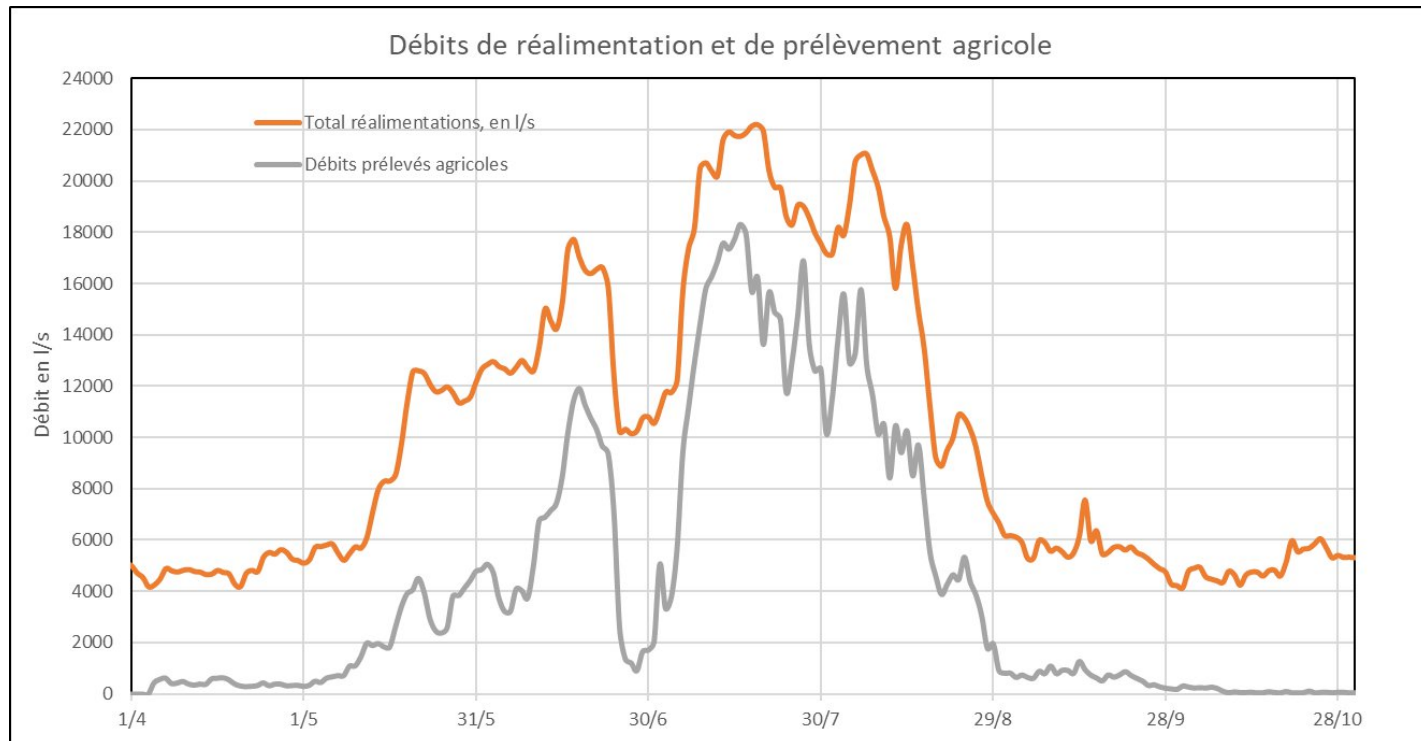


Risque défaillance 1/5
(au-dessus de la courbe CR1)



NOUVEL INDICATEUR : CONSOMMATION AGRICOLE

- à Suivi quotidien de la consommation agricole, grâce au déploiement des compteurs communicants
- à A permis de calibrer l'équilibre besoin-ressource en fin de campagne
- à Un rapprochement utile entre consommation et réalimentation : montrer l'efficacité de gestion du système malgré sa défaillance





2022, une année
de référence
face au
changement
climatique



EVOLUTIONS EN COURS ET A VENIR

Face à l'évolution des ressources et besoins en eau, des attentes sociétales et environnementales

☾ Recherche d'efficience

■ Leviers techniques :

- > Travail sur les outils numériques : modélisations, gestion des données, intelligence artificielle,...
- > Mise en adéquation du patrimoine hydraulique « stockage – distribution » dans ce nouveau contexte « ressources – besoins » (exemple : schéma directeur du système Neste, révision des volumes prélevables ?)
- > Adaptation des moyens alloués à l'hydrométrie et à la mesure en général
- > Optimisation des prélèvements

■ Leviers socio-économiques :

- > Modification des conditions d'accès à l'eau : tarifs incitatifs à l'économie d'eau (passage d'un tarif forfaitaire à un tarif binôme par tranches)
- > Renforcement du dialogue et de la concertation, évolution de la gouvernance
- > Interrogation de la pertinence des seuils de débits cibles et des critères de satisfaction associés (besoin de souplesse pour améliorer l'efficience de gestion)



Merci pour votre attention

Maud PAUTHIER
Responsable gestion des eaux, CACG

m.pauthier@cacg.fr

