



SEMINAIRE DE L'ANEB #5

30 et 31 mars
2022
Paris

Atelier 5B - Débits objectifs d'étiages et volumes prélevables

Historique et incidences des DOE sur le bassin de l'Adour

Stéphane SIMON – responsable du service Ressource en eau
EPTB Institution Adour

ORGANISÉ PAR :



ASSOCIATION NATIONALE
DES ÉLUS DES BASSINS

ET L'INTERVENTION DE :



INSTITUTION ADOUR
Établissement Public Territorial de Bassin
Hautes-Pyrénées - Gers - Landes - Pyrénées-Atlantiques

Historique des DOE sur le bassin de l'Adour

Schéma directeur de gestion des étiages du bassin de l'Adour (1994)

Introduction de différentes notions d'objectifs de débit, avec des objectifs évolutifs dans le temps, tenant compte de l'hydrologie et des usages à cette époque, et des projections de développement de ces usages

Chroniques de débits mesurés de 23 années hydrologiques (1968/69 – 1990/91)

DMA (débit minimum admissible) : « *débit qu'on souhaite atteindre à terme pour concilier les enjeux écologiques, de salubrité et économiques,servant de base à l'élaboration d'un modèle de gestion du fleuve et d'un programme d'aménagements (stockages)* » : **notion de compensation des usages (dont futurs)**

DMA \approx DOE

Analysé en regard des Q_{dilution} , références hydrologiques naturelles ($1/10^{\text{e}}$ module, $VCN30_5, \dots$)

DMA \approx DOE basé sur des valeurs statistiques d'indicateurs d'étiage sur les débits mesurés et débits naturels (choix comité technique basé sur méthode Diren Aquitaine)

DMA \approx DOE = $QMNA_5$ (/ $Q_{\text{mesurés}}$) + Ecart-type ($QMNA_5$ / Q_{naturels})

Incertitudes attachées au calage des valeurs de DOE

1/ Hydrométrie (mesures de débits) repose sur :

- sondes piézométriques mesurant une hauteur d'eau (sensibilité)
- section de mesures : précision des courbes de tarage \Leftrightarrow possibilité/fréquence des jaugeages pour calage...

...recalage pouvant intervenir pendant périodes sensibles de gestion

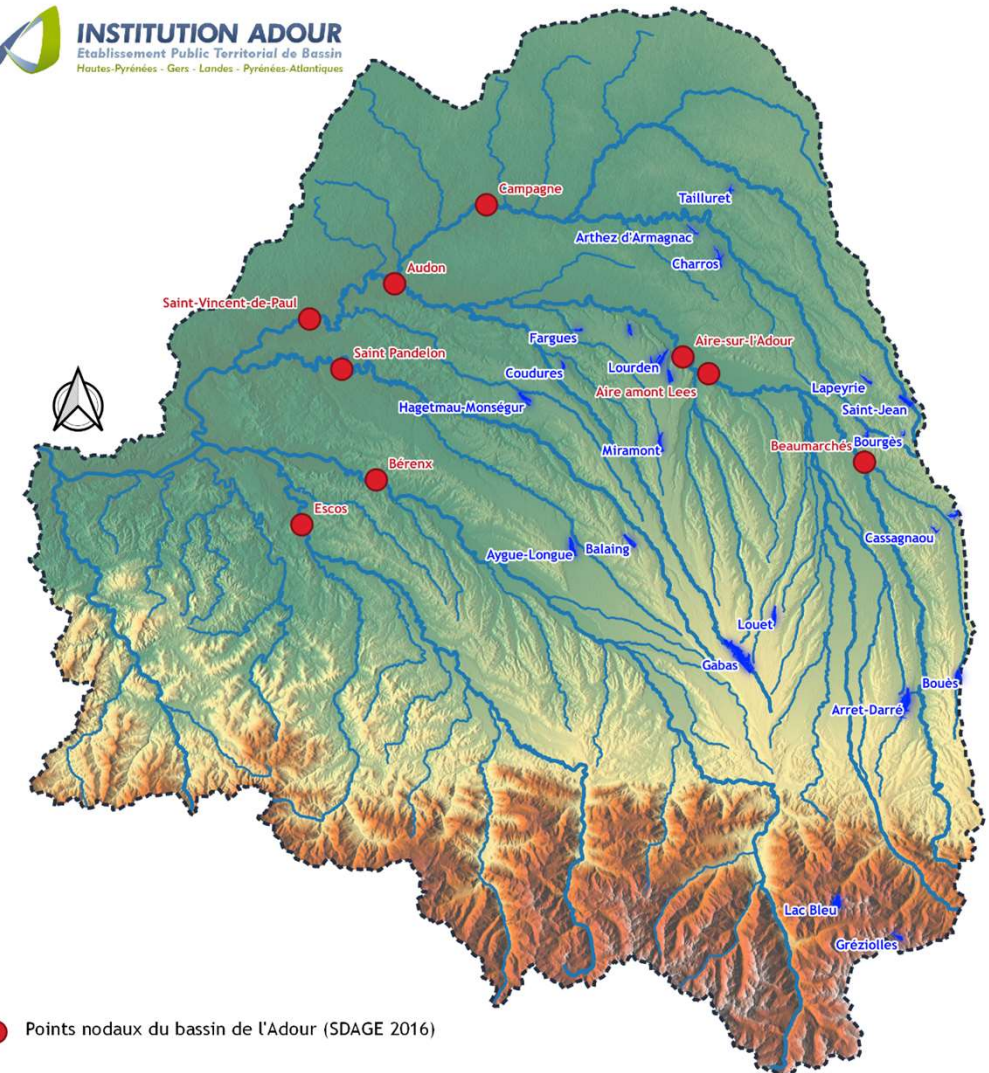
2/ Modélisation pour reconstitution des Q naturels :

- Limites « métrologiques » (ci-dessus)
- Hypothèses sur connaissance exhaustive des usages ou « perturbations »
- Hypothèses sur paramètres de calage du modèle : itération entre « modèle pluies-débits » et « modèle désinfluencé »

dont prise en compte de tous les prélèvements dans la nappe alluviale de l'Adour, considérés comme étant tous influents

DOE, références inscrites dans le SDAGE de 1996

Carte du bassin de l'Adour
avec les points nodaux



DOE, références inscrites dans le SDAGE de 1996

SDAGE Adour-Garonne: 1^{er} en 1996 et suivants :

DOE : « débit de référence permettant de satisfaire l'ensemble des usages en moyenne 8 années/10 et d'atteindre le bon état des eaux pour répondre aux exigences de la gestion équilibrée et durable (L.211_1 du CE) »

↳ valeur en dessous de laquelle seules les exigences de la santé, salubrité publique, sécurité civile, AEP, besoins des milieux aquatiques peuvent être satisfaits

Logique de gestion pour le soutien d'étiage multi-usages, reposant sur **obligation de moyens pour viser l'objectif cible...avant les 1^{ères} restrictions d'usages**

notion de respect du DOE a posteriori : $VCN_{10} \geq 80\%$ DOE pour l'année n, et sur une période plus longue 8 années/10

Notions reprises dans le calcul des déséquilibres pour satisfaire l'ensemble des usages 8 années /10 :

- Plan de gestion des étiages Adour amont (2000, puis révision 2012) \Rightarrow programme d'actions pour , retour à l'équilibre, dont suggestion d'une étude sur la nappe alluviale (« d'accompagnement ») de l'Adour, réalisée de 2002 à 2006
- notions et déséquilibres repris dans le SAGE Adour amont (2013)

... à différencier d'une **obligation de résultats**, avec une portée réglementaire et « prescriptive » du DOE (respect strict de la valeur)

\Rightarrow **plan de crise interdépartemental sur le fleuve Adour** : mesures de réduction proportionnées des usages préleveurs en fonction des sous-passements des différents seuils (2004, puis révisions 2006, 2009, 2013, 2017, 2019), **schéma repris dans décret GQ de juin 2021**

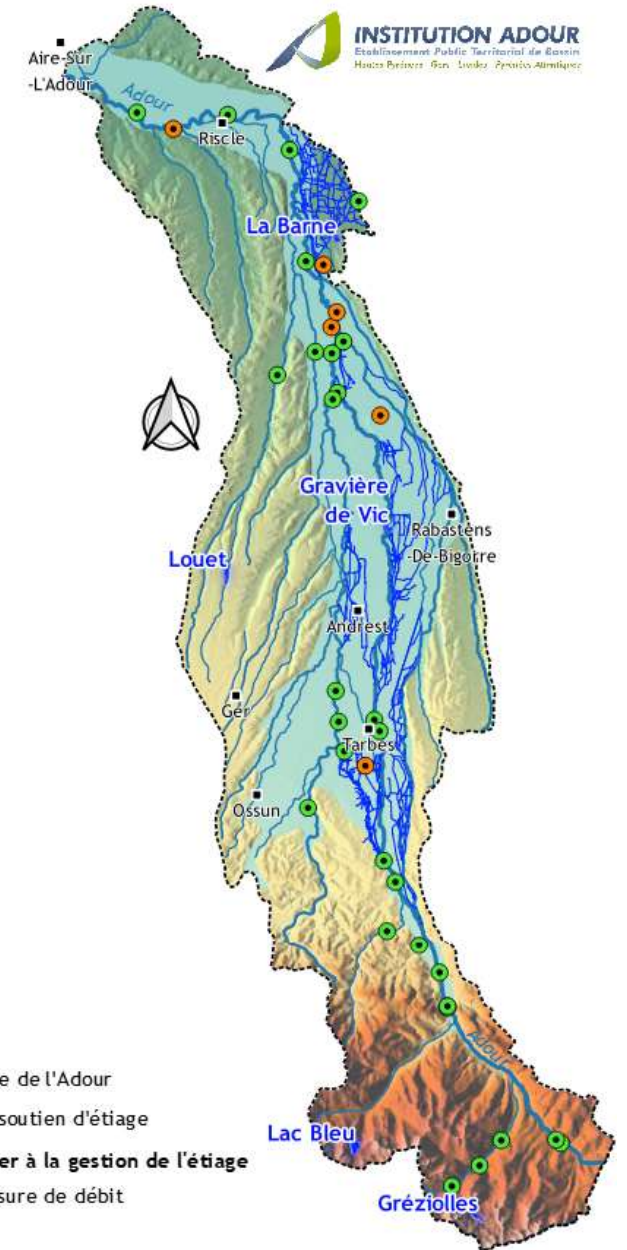
\Rightarrow Base du **calcul des Volumes prélevables** (cf. suite intervention)

Gestion : DOE, bases de la gestion débimétrique sur le fleuve Adour

Exemple de l'Adour amont

Complexité du réseau hydrographique
Densité de réseaux de canaux

Territoire de gestion très étendu



Gestion : DOE, bases de la gestion débitimétrique sur le fleuve Adour Exemple de l'Adour amont

Gouvernance basée sur la gestion concertée = copil Adour amont (depuis 2012)

regroupant l'ensemble des représentants des usagers et partenaires institutionnels (DDTs, AE Adour-Garonne, OFB, APNE, SIAEP, Fédérations de pêche, pisciculteur, chambres d'agri, associations d'irrigants, OUGC, EDF, syndicat de rivière...)

Réunions fréquentes selon contexte hydroclimatique + points quotidiens avec principaux partenaires

Objectifs de la gestion concertée en copil ⇒ décisions pour :

1/ **gestion tactique**, basée sur données de contexte : hydroclimato, assolements, contraintes de ressources pour autres usages, état des ressources (cours d'eau, réservoirs, nappe, réseau ONDE)
pour anticiper les baisses et lisser les variations de débit

2/ **gestion stratégique** (objectif moyen terme) : préserver la ressource **pour satisfaire les multiples usages le plus longtemps possible**, notamment pour faire face aux étiages automnaux

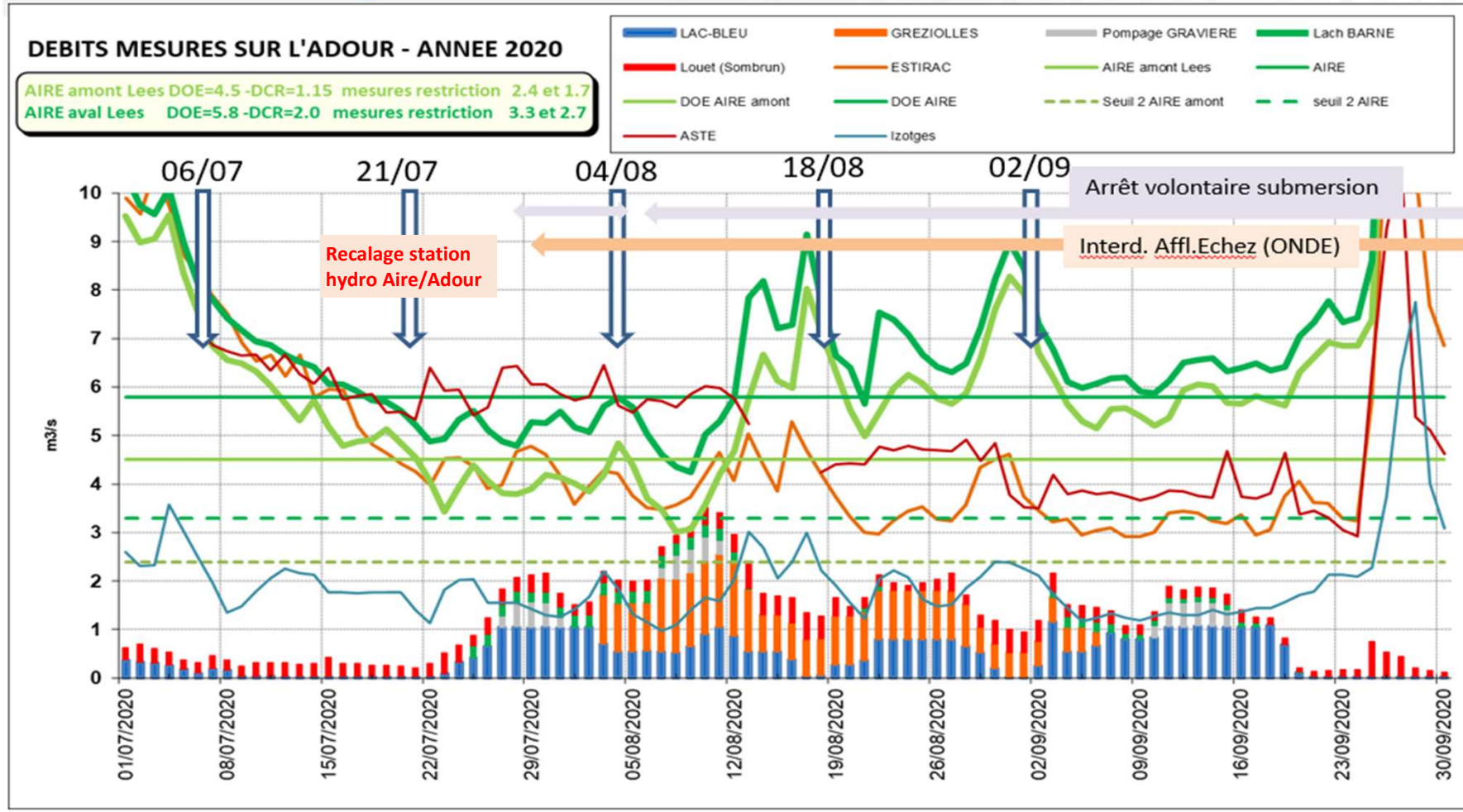
Moyens mis en œuvre : stratégies de gestion : réalimentations, tours d'eau volontaires, arrêt de la submersion, dérivations des canaux, arrêts +/- temporaires....

+ synergies locales entre acteurs et adaptations de la réglementation « plan de crise »

Résultats : Apaisement des tensions par compréhension des enjeux mutuels
Synergie entre partenaires

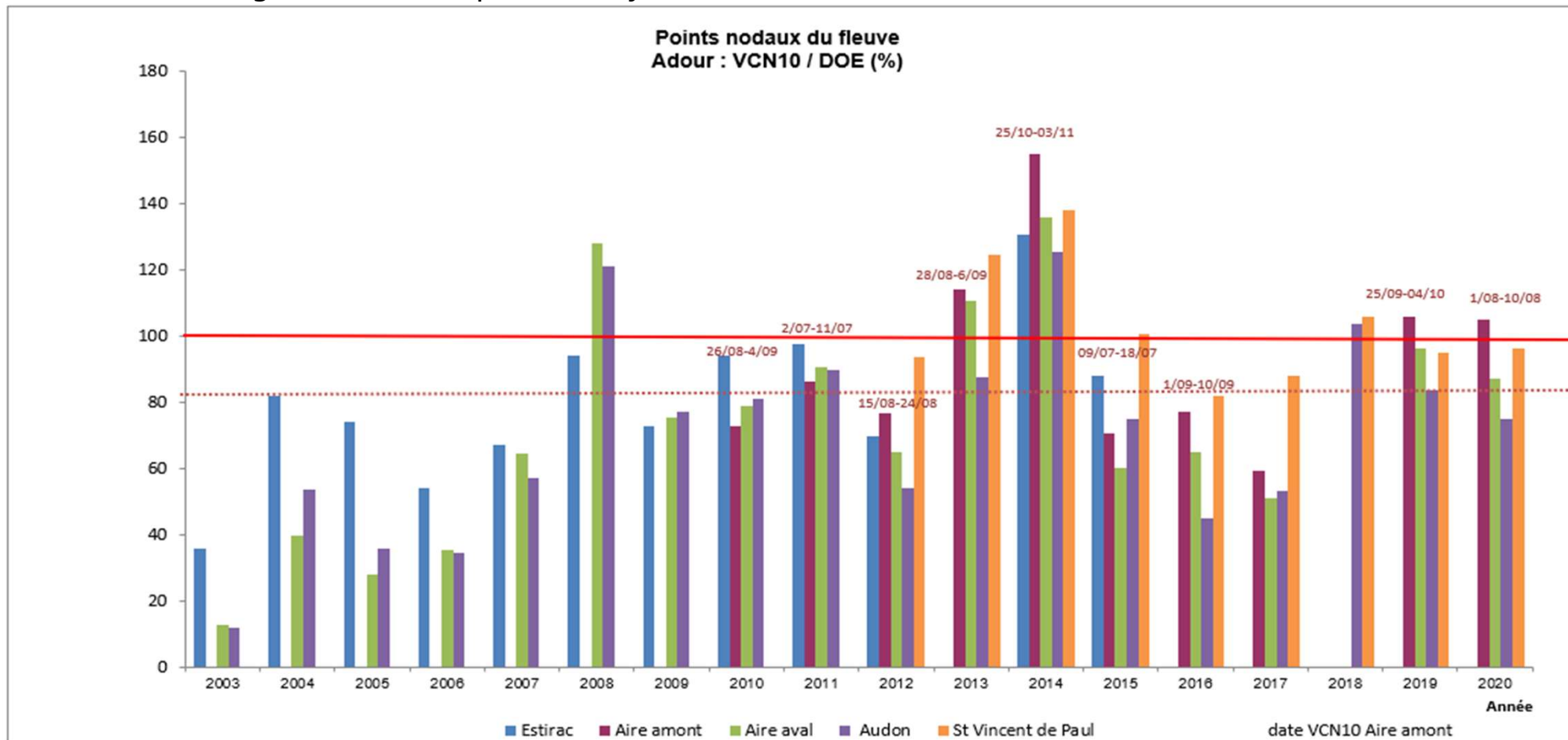
⇒ **Amélioration de la gestion**

Gestion : illustration de la gestion débitimétrique sur le fleuve Adour



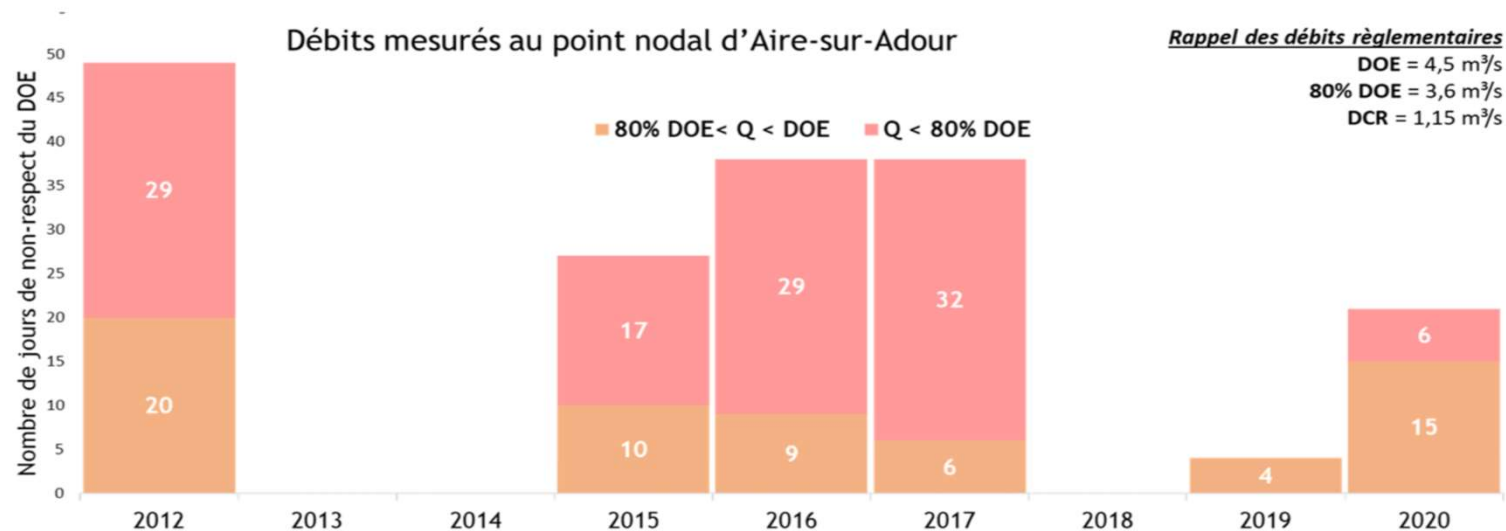
Gestion : illustration de la gestion débilimétrique sur le fleuve Adour

Amélioration de la gestion et du respect des objectifs



Gestion : illustration de la gestion débitimétrique sur le fleuve Adour

Amélioration de la gestion et du respect des objectifs



Synthèse de la gestion débitimétrique : **obligation de moyens** pour tendre vers les valeurs d'objectifs
Si non possibilité compte tenu contexte hydroclimatique : **mesures de gestion volontaires anticipatrices**

Logique de gestion débitimétrique et notions reprises dans le décret GQ de juin 2021 « mesures graduées de gestion de crise » V/A/AR/C

Attention au changement logique de vérification a posteriori respect DOE + recalage éventuel valeurs

DOE et détermination des volumes prélevables

Réforme des volumes prélevables de 2007 :

- 1/ définition de V_p agricoles par ressources et périodes
- 2/ OUGC Irrigadour 2013 = SM ouvert entre les 4 chambres d'agriculture et l'EPTB Adour (4 dép.)

Valeur des V_{pi} sur la logique des bilans besoins ressources, modèles intégrant DOE en donnée d'entrée
↳ V_p estival pour eaux superficielles : cours d'eau, canaux, nappe d'accompagnement (**intégralité**)
sur Adour Amont : écart important entre V_{pi} et $V_{prélevé}$ déclaré historique \Rightarrow p.e. en « déséqu. important »

↳ négociation de V_p (volumes autorisés) à crédit en échange de la **mise en place d'un protocole de gestion par les débits**

↳ évolution des règles de répartition (pédoclimatique) et accompagnement de la réduction de la pratique de la submersion (restriction, non renouvellement d'autorisations)

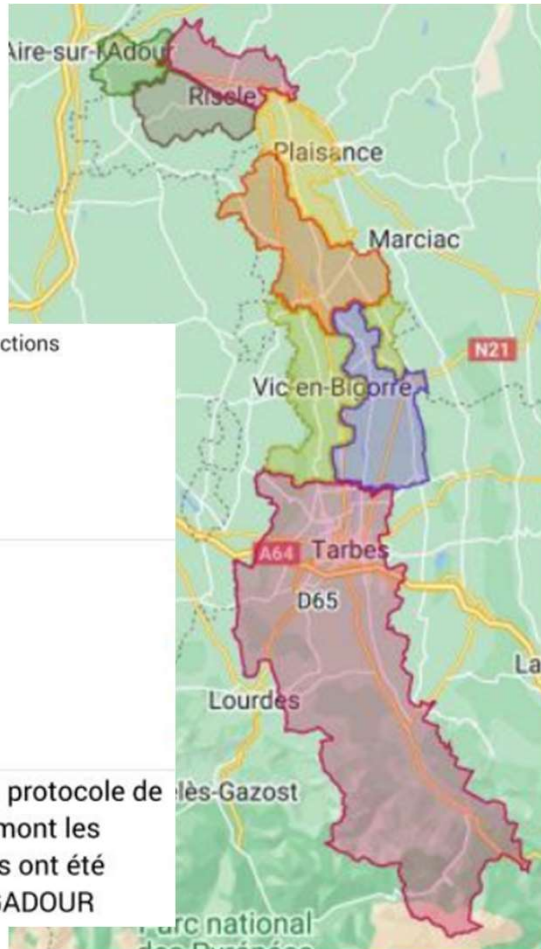
Logique de la gestion débitométrique

V déclaré prélevé 2020 = 44 Mm³ (/49,9 Mm³ autorisés = V_p), maxi historique ET respect du DOE (VCN10)

Or évolution réglementaire : 1/ appréhension du DOE comme objectif de résultats (respect strict de la valeur)

2/ « V_p » (décret GQ 2021) $\leq V$ à autoriser : $V_a = \text{« } V_p \text{ »} + V_{\text{substitution}} + V_{\text{reuse}} + \dots$

OUGC : Protocole de gestion par les débits sur l'Adour amont



	Franchissement seuils		Information	Restrictions mises en place				
	DOE Aire Amont (QMJ)	Estirac (QMJ)		S	R	N 100m	I	C
Mesure de communication 1	5 m3/s		Information courriel + SMS					
Mesure d'anticipation 1	4,5 m3/s	3,3 m3/s	SMS d'alerte	Réduction de 30%				
Mesure de communication 1bis	3,4 m3/s		Information courriel + SMS					
Mesure d'anticipation 1bis	2,9 m3/s	2,5 m3/s	SMS d'alerte	Réduction de 50%	Interdiction 1 j / 8			-20%
Mesure de communication 2	2,9 m3/s		Information courriel + SMS					
Mesure d'anticipation 2	2,4 m3/s	2 m3/s	SMS d'alerte	Réduction de 80%	Interdiction 2 j / 8	Interdiction 1 j / 8		-25%
Mesure de communication 3	2,1 m3/s		Information courriel + SMS					
Mesure d'anticipation 3	1,7 m3/s	1,4 m3/s	SMS d'alerte	Arrêt total	Interdiction 4 j / 8	Interdiction 2 j / 8	Interdiction 1 j / 8	-50%
Mesure de communication 4	1,5 m3/s		Information courriel + SMS					
Mesure d'anticipation 4	1,15 m3/s	0,7 m3/s	SMS d'alerte	Arrêt total	Arrêt total	Interdiction 4 j / 8	Interdiction 2 j / 8	Salubrité

Irrigation par submersion (S)

- Prises d'eau pour les canaux quelque soit son usage (hors canaux avec règlement d'eau propre, à savoir : Alaric, Gespe, Tarsaguet, Riscle et Cassagnac) (C)
- Prélèvements directs en rivière (dont les puits dans la limite de 5m) ou canaux (R)
- Prélèvements en nappe dans une limite de 100m des rives de l'Adour (N 100m)
- Prélèvements en nappe au delà de 100m des rives de l'Adour dans la limite de l'isochrone (I).



Zonage 32 - Restrictions

- A32
- B32
- C32
- D32

restrictions_65

- A65
- B65
- C65
- D65

Dans le cadre du protocole de gestion Adour Amont les zonages suivants ont été définis par IRRIGADOUR

DOE et PTGE Adour Amont....et ajustement Vp

Valeur des DOE = données d'entrée du BBR pour l'actualisation des déséquilibres, base du dimensionnement du programme d'actions du PTGE

mais **évolution de certaines hypothèses validées par ensemble des acteurs**, sur base modélisation nappe réalisée dans cadre du PGE Adour : exclusion des prélèvements dans les zones de la nappe d'accompagnement éloignée du cours d'eau, considérés « non influents »

↪ 1/ Impact sur PTGE :

- dans le calcul du déséquilibre hors changement climatique : - 9000 ha, soit - 18 Mm³
- sur le dimensionnement du programme d'actions du PTGE

↪ 2/ Remise en cause de la valeur DOE dans la modélisation de calage : modèle désinfluencé, DOE plutôt surévalué par rapport à son calage d'origine sur des paramètres hydrologiques (Q mesurés et Q naturels reconstitués)

↪ 3/ Impact sur Vp

- calage du Vp « basses eaux »
- modification du Vp « nappes déconnectées spatialement ou temporellement »

Vers une révision éventuelle des valeurs de DOE

Au niveau du Bassin Adour-Garonne : ouverture à la réflexion dans le nouveau SDAGE pour tenir compte du changement climatique (mesures C4 et C5)

1^{ère} étape : définition d'une méthodologie par services de l'Etat :

Demande de l'EPTB Adour de participer compte tenu :

- historique de calage
- portage des études quantitatives : BBR, nappes
- retex de gestionnaire du soutien d'étiage
- EPTB, dimension multi-thématique, portage de l'animation des SAGE

2^{ème} étape : déclinaison sur le bassin de l'Adour (BA)

rôle de l'EPTB Adour

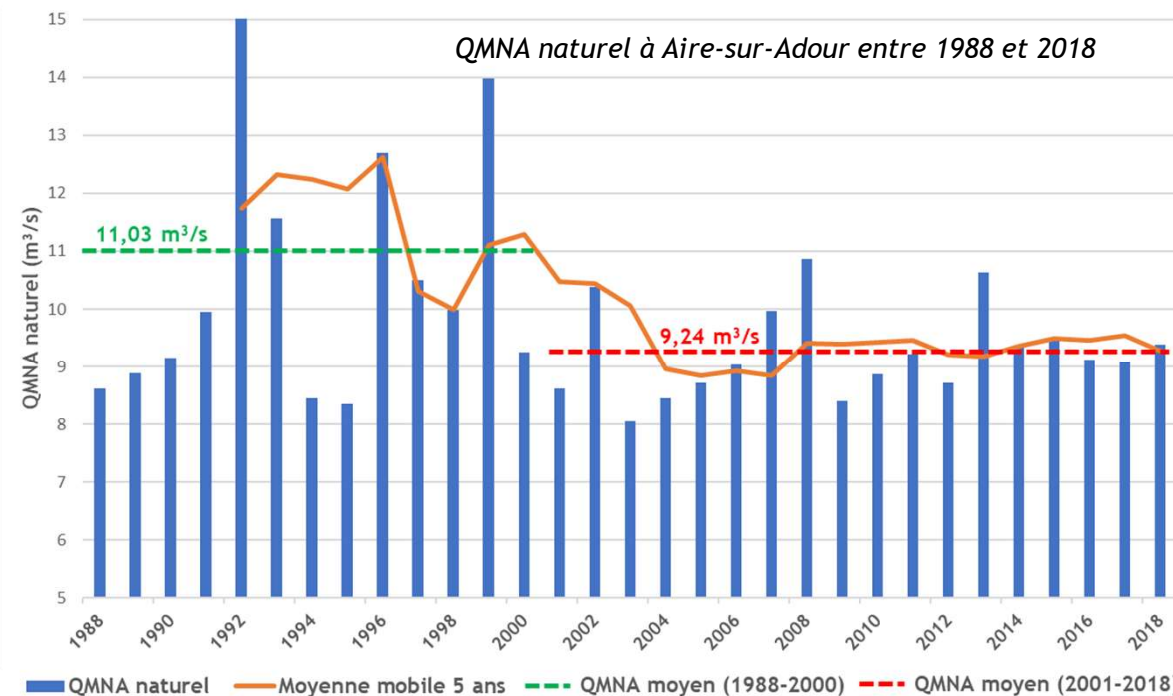
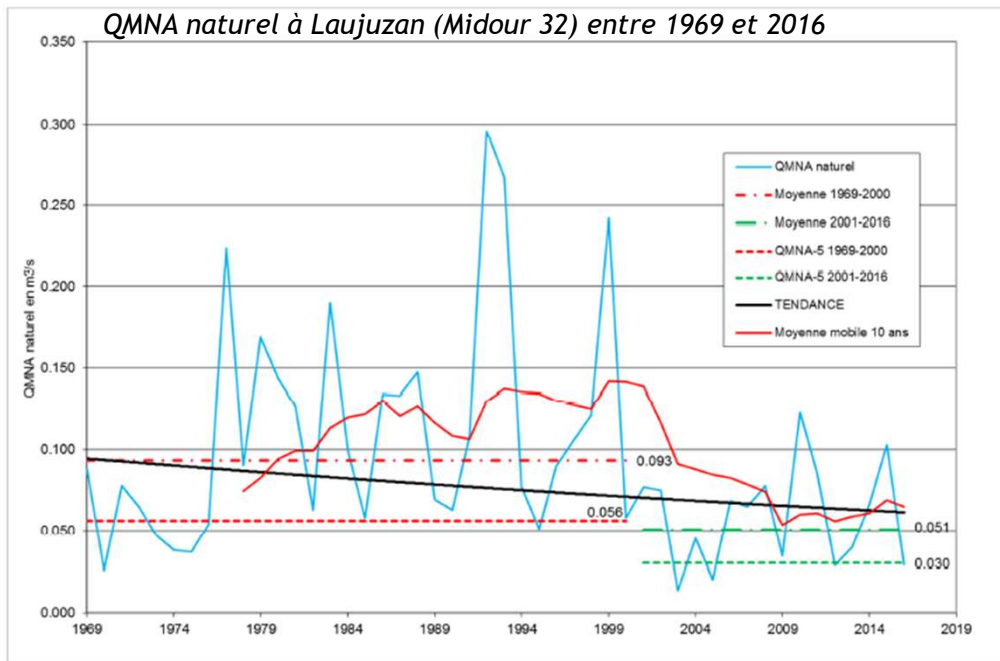
- résultats d'études récentes
- portage études complémentaires futures ?

Vers une révision éventuelle des valeurs de DOE

2/ sur BA :

Évolution des hypothèses liées à l'amélioration des connaissances et du retex de la gestion

Ex: études quantitatives récentes menées dans cadre démarches PTGE révèlent une nette diminution des valeurs statistiques des indicateurs d'étiage VCN10₅ ou QMNA₅ sur Q naturels





Merci pour votre attention

Pour aller plus loin

Lien rapport suivi PGE AA : https://ftp-ia.institution-adour.fr/Ressource_eau/2020_PGEAA_pour_campagne_2019_Vdef.zip

Nous contacter

Stéphane SIMON, stephane.simon@institution-adour.fr, 05 58 46 63 18