

COMPTE-RENDU

Réunion de restitution des résultats de l'étude des différentes solutions permettant d'optimiser la capacité du Karst de La Rochefoucauld à soutenir les débits du fleuve Charente en étiage

Le jeudi 20 février 2025 (9h30-12h) à Garat

Liste des participants à la réunion : voir en annexe.

Introduction

Michaël CANIT, Vice-Président de l'EPTB Charente, et Françoise DE ROFFIGNAC, Vice-Présidente du Département de la Charente-Maritime, introduisent la réunion en rappelant que l'idée de stocker de l'eau dans le karst en hautes eaux pour la restituer en étiage a été émise il y a plus de trente ans, suite à une succession d'étiages sévères, mais ne s'est jamais concrétisée, notamment à cause d'un manque de connaissances sur ce type d'aménagement et ses impacts potentiels.

L'objectif aujourd'hui est de reprendre les réflexions autour d'un objectif élargi (à savoir optimiser la capacité du karst à soutenir les débits d'étiage du fleuve Charente) et d'étudier l'ensemble des solutions qui permettraient d'y répondre (que ce soit par rétention de l'eau dans le karst, par augmentation de sa recharge...).

L'objectif de cette étude (et donc de la réunion du jour) est d'**identifier quelle(s) solution(s) seront étudiées plus** finement.

Ils soulignent également le fait que cette étude est **co-financée par les deux départements** de la Charente et de la Charente-Maritime.

Rappels de contexte :

En début de réunion, les éléments suivants sont présentés :

- Rappel du caractère stratégique de la ressource en eau du karst :
 - alimentation en eau potable du Grand Angoulême et d'une grande partie du département de la Charente
 - soutien quantitatif (débit), qualitatif (dilution) et thermique du fleuve Charente en aval de la confluence (et donc de l'ensemble des usages qui en dépendent)
- Inscription dans la Feuille de route pour la gestion quantitative du bassin et dans le Plan d'adaptation Charente 2050 de 2 axes de travail spécifiques au karst : l'optimisation de la gestion des prélèvements dans le karst (démarche menée en parallèle) et l'expérimentation d'un dispositif de gestion de la vidange du karst (objet de la réunion du jour)

- Lancement des réflexions **autour d'un objectif élargi** (optimiser la capacité du karst à soutenir le fleuve Charente en étiage, non seulement en expérimentant un dispositif de gestion de la vidange mais aussi en favorisant sa recharge)
- Rappel de l'historique de ces réflexions et des différentes étapes de concertation
- Recrutement d'un groupement de bureaux d'études (Antea et Eaucéa) pour une « première étape » d'identification et de documentation de l'ensemble des solutions envisageables

Synthèse des entretiens avec les acteurs locaux

Les points clés qui sont ressortis des entretiens sont présentés :

- Opportunité du projet (bénéficiaires et volumes recherchés en conséquence)
 - Un focus sur ce point est présenté. En résumé : localement (Touvre et bassin d'alimentation), il n'y a pas de besoin de volume supplémentaire mais un enjeu important de **sécurisation de l'ensemble des usages** ; sur l'aval, même enjeu de sécurisation mais avec un équilibre fragile pour l'AEP dès 2030 (réseau Littoral)
 - Notion de solidarité amont > aval qui doit se traduire par une solidarité aval > amont dans la mise en œuvre (soutien politique, financier)
- Vigilance sur les impacts et la perturbation des activités
- Pilotabilité et **réversibilité** sont deux critères importants
- Respect du patrimoine naturel, paysager et culturel
- Garanties de transparence, nécessité d'informer les riverains

Il est rappelé à ce stade que l'adaptation au changement climatique et la résorption des déficits **passer par un mix de solutions**. Un grand nombre d'actions (en particulier sur les volets « sobriété » ou « restauration des milieux ») sont mises en œuvre par l'ensemble des acteurs, dans le cadre des PPG, PTGE, PAGQ ou autres démarches type Charente2050.

Échanges

J. BRIE et Y. BELLET rappellent qu'il avait été annoncé, à l'époque, que les objectifs du projet consistaient à remonter le niveau dans le karst afin de faciliter les prélèvements dans les forages (à puissance de pompe égale amener plus d'eau sur les parcelles), et demandent si le projet s'inscrit aujourd'hui dans la même perspective.

A. JUGNIOT précise que l'action a été inscrite dans les divers documents comme une action visant à « sécuriser le soutien d'étiage et les besoins milieux/usages sur le long terme ». Les besoins des irrigants sont *a priori* satisfaits sur le karst, il n'y a pas de demande de volume supplémentaire. De plus, au vu des échanges avec les experts, il n'est pas garanti qu'un aménagement intra-karst ou en aval immédiat des résurgences ait un impact suffisamment important pour générer une remontée du niveau piézométrique sur un périmètre très étendu.

Y. DELAGE répond que le sujet avait effectivement abordé à l'époque. La grande majorité des irrigants ont des réserves tampon, ce n'est donc pas à partir des pompes de forage que les parcelles sont irriguées mais à partir des pompes de repli. Les pompes de forage ont effectivement un débit variable, le niveau du karst va impacter le temps de fonctionnement (si le niveau est bas, elles vont fonctionner plus longtemps car sortent moins d'eau). La pompe de repli, elle, a un débit fixe : les systèmes d'irrigation sont dimensionnés pour un certain débit. Les seuls forages qui existent en pompage direct dans la nappe sont peu nombreux et très proches de l'exutoire (peu de variations de niveau d'eau).

M. CANIT confirme que l'on se trouve aujourd'hui dans un contexte de conciliation et de renforcement de l'ensemble des usages, la recherche d'une action bénéfique pour tout le monde, avec une vision prospective à 2050.

M. DELAGE indique qu'un stockage supplémentaire dans le karst serait bénéfique pour tout le monde, y compris pour l'AEP, et que l'enjeu n'est pas qu'agricole. Il évoque la situation très difficile de l'année 2011 au cours de laquelle des forages d'eau potable dans le karst ont été déjàugés, nécessitant la recherche de solutions de secours (création d'interconnexions ou utilisation de forages agricoles pour alimenter les stations).

L. FERRAND demande si les volumes de déperdition sont connus. D. MAZEAU répond que le rendement du réseau de Grand Angoulême est de 85%. M. CANIT précise qu'il s'agit d'un très bon rendement.

Synthèse des recommandations du comité d'experts

Un comité d'experts a été créé, réunissant plusieurs universités, laboratoires, Agences de l'eau, le BRGM... Ils ont donné leur avis et/ou amené un retour d'expérience sur chacune des solutions, leurs recommandations générales sont les suivantes :

- Les solutions doivent être **réversibles** à tout moment, expérimentées de manière **progressive** et **dans les plages de variation connues** du système karstique, avec possibilité d'un arrêt rapide en cas de constats de dysfonctionnements pour limiter les risques
- La **quantification** de l'impact d'un aménagement intra karst ou à l'aval immédiat des sources n'est **pas possible sans expérimentation**
- Ils n'identifient pas de risques majeurs sur la qualité des eaux (en lien avec l'importance de la capacité de dilution du karst)

Présentation des solutions

Le fonctionnement du karst est brièvement rappelé. On distingue deux modes d'alimentation qui présentent chacun une dynamique différente :

- **infiltration directe** des **rivières** qui se perdent en partie ou en totalité au niveau de gouffres (le temps de transfert entre les gouffres et les sources est rapide, estimé à 5-10 jours)
- **infiltration diffuse** des pluies sur l'impluvium karstique (*a priori* et selon les secteurs, alimentation de zones plus capacitives, avec un temps de transfert vers les sources plus long)

3 « typologies » de solutions ont été retenues :

- Des solutions visant à diminuer ou retarder la **vidange** du karst (retenir l'eau dans le karst en hiver) = aménagement(s) intra-karst ou à l'aval immédiat des résurgences
- Des solutions visant à optimiser la **recharge** du karst = aménagement(s) sur le bassin d'alimentation
 - Favoriser ou différer l'infiltration = aménagement(s) sur le domaine karstique
 - Augmenter les apports depuis le domaine granitique = aménagements(s) sur le domaine granitique

- Une solution visant à solliciter via un pompage les réserves profondes du karst (pas accessibles en conditions naturelles)

Ces solutions peuvent être soit de Génie Civil soit Fondées sur la Nature.

Chaque solution a été documentée au maximum (sans aller jusqu'à une étude d'impact précise, en identifiant les incertitudes le cas échéant) en considérant plusieurs critères : efficacité potentielle, faisabilité technique, réversibilité, facilité de gestion, coût, impacts sur le milieu et les usages, impact paysager et patrimonial, réglementation, retours d'expérience...

L'analyse une à une de chacune des solutions peut être consultée dans le rapport de l'étude, dans la note de synthèse ou le diaporama du COPIL. Ces documents sont en ligne ici :

www.fleuve-charente.net/domaines/le-plan-de-gestion-etiage/projet/agir-sur-la-ressource/projet-experimental-karst

Échanges

Solution 1 (diguettes)

Y. LEROY estime qu'il faut tester, pour voir, et demande quel sera le dispositif de suivi (réseau dense de piézomètres ?). M. RHONE demande quelle sera la durée d'expérimentation, et A. MATHIOT demande quelle sera la période de mise en place des diguettes (au regard de la compatibilité avec la période de passage des poissons). B. SIROT précise que ces questions relèvent davantage des études à venir, car l'élaboration du protocole d'expérimentation et de suivi ne faisait pas l'objet de l'étude.

Sur la question du dispositif de suivi, R. OZOG précise tout de même que l'EPTB a anticipé l'instrumentation du karst pour disposer d'un état initial avant expérimentation éventuelle (de cette solution ou d'une autre) : la Font de Lussac et les sources de la Lèche ont été équipées, et les démarches sont en cours pour équiper le Bois du Clos et la Fosse Mobile.

Selon M. SEGUIN, il n'est pas utile de mettre 2 diguettes car il y aura un rééquilibrage naturel. Il serait plus pertinent de faire une seule diguette, mais plus en aval.

M. DELAGE estime qu'il faut tester, mais indique qu'il faut prévoir des années exceptionnelles (étiage sévère comme 2011, niveaux hauts jamais connus comme 2024). Selon M. CANIT il est important de rester dans la plage de variation connue en prenant une marge de précaution, les niveaux très hauts de 2024 ayant engendré des désordres à la Rochefoucauld. Il faut avoir une démarche progressive, réversible, pilotable, suivie et évaluée.

Y. LEROY remarque qu'il est indiqué dans l'analyse qu'une diguette aurait un impact sur le niveau de base, mais pas sur le débit. Il est précisé qu'il n'y aurait pas d'impact sur le débit instantané, mais bien un impact indirect sur le débit d'étiage (impact différé dans le temps, par effet de stockage).

M. RHONE indique qu'il sera nécessaire de garantir la stabilité de l'ouvrage (problématique de chasses d'eau importantes en cas d'instabilité). C. SUBIAS confirme que l'ouvrage devra être dimensionné en tenant compte des crues de la Touvre.

M. RHONE s'interroge également sur la question de la pérennité de ce type de solution, et sa compatibilité avec le classement de la Touvre en liste 1. M. LABROUSSE indique qu'il y a des poissons dans le karst, et donc une continuité à assurer entre le gouffre et la rivière. M. CANIT précise que le caractère modulable des diguettes devra permettre de garantir la franchissabilité piscicole et sédimentaire, en rendant l'ouvrage transparent à certaines périodes.

Il est rappelé que le lit de la Touvre est privé, il sera nécessaire de conventionner.

V. LAFFAS s'interroge sur la composition de la barrière souple amovible, et met en garde sur la pollution plastique.

S. AUBERT indique que le fait que le dispositif soit réversible et temporaire (expérimental) ne change en rien les exigences réglementaires (Dossier Loi sur l'Eau, cours d'eau classé en liste 1).

Solution 2(A) (herbiers)

Y. DELAGE M. LABROUSSE demandent s'il serait possible de réaliser une expérimentation pour évaluer l'impact réel du cygne, en grillageant une dizaine de m² pour en barrer l'accès aux cygnes. J. BERTHELON confirme qu'aller plus loin sur cette solution nécessiterait de clarifier par des études complémentaires la dynamique de croissance des herbiers.

Selon M. SEGUIN l'impact des herbiers sur le niveau d'eau est d'ordre métrique. Pour J. BERTHELON l'impact est plutôt de l'ordre de 10 cm au maximum.

M. CANIT indique que ce type de solution présenterait des bénéfices globaux (biodiversité...).

Solution 4 (obstruction)

Selon M. SEGUIN il suffirait de mettre un bloc dans le conduit afin d'en réduire la section, de taille similaire au bloc décroché en 2005, avec un crochet pour le remonter si nécessaire. Selon lui aucun indice ne permet de démontrer qu'il y a des instabilités dans le karst. C. SUBIAS répond que cette solution paraît trop massive, et risquée car on ne maîtrise pas les impacts. Les plongeurs, eux, mettent en gardent contre des plaquages argileux et des blocs instables qui pourraient se déplacer du fait de l'augmentation de la vitesse dans le conduit.

L. FERRAND exprime une crainte pour l'eau potable et indique qu'un travail en surface est plus maîtrisable.

Solution 5B (carrières)

Y. DELAGE fait mention d'anciens seuils de surverse. Q. VIAL indique que les anciens seuils n'existent plus, aujourd'hui c'est une buse qu'il y a sur le site de Landaudrie (aménagement du syndicat).

Q. VIAL indique qu'il serait intéressant de se rapprocher des carrières et/ou des services de l'État car un comblement est en ce moment en cours à côté du site de Landaudrie. F. DE ROFFIGNAC prévient que ce comblement fait peut-être partie des obligations des carrières.

M. CANIT précise que le site de Landaudrie a été classé Espace Naturel Sensible (ENS) car une biodiversité riche s'y est développée.

Solution 6 (effacement des étangs ou création d'une retenue)

M. LABROUSSE évoque l'étude sur les possibilités de transfert d'eau depuis la Dordogne et indique que l'une des solutions consistait à stocker l'eau transférée au moyen d'un barrage sur le bassin de la Tardoire. B. SIROT répond que cette solution a été écartée par le Département de la Corrèze, porteur de l'étude.

M. CANIT souligne le coût très important de la création d'un barrage de soutien d'étiage.

Q. VIAL indique que la création d'une retenue n'est pas cohérent avec l'effacement des étangs (politique des syndicats), cela ne serait pas entendable auprès des propriétaires de devoir effacer/aménager un étang alors qu'un grand barrage serait construit parallèlement.

Solution 7 (sur-pompage)

Y. DELAGE indique qu'il paraît problématique de pomper fortement en étiage, au moment où les niveaux sont au plus bas, alors qu'il est au même moment demandé aux usagers de se restreindre, avec un risque de dénoyer les forages à proximité (agricoles ou AEP). C. SUBIAS confirme que le contexte du Lez (exemple le plus probant de ce type de solution) est différent car il y a très peu d'enjeu agricole.

Généralités

Y. LEROY demande si des solutions de type réserves de substitution ont été étudiées. A. JUGNIOT répond que seules les solutions spécifiques au karst, expérimentales ou « de rupture » ont été étudiées dans le cadre de cette étude. Y. DELAGE et B. SIROT précisent que la création de réserves serait irréalisable sur sol karstique, et que le socle granitique, plus adapté à la réalisation de ces ouvrages, n'est pas le secteur où il y a le plus de prélèvements.

Comparaison des solutions et bilan

Un exercice d'analyse comparative des solutions a été réalisé dans le cadre de l'étude, bien qu'il présente certaines limites dans la mesure où certaines solutions sont difficilement comparables entre elles. Cette analyse se présente sous la forme d'un tableau disponible dans le rapport de l'étude.

Les conclusions de l'expertise technique (bureaux d'études et comité d'experts) sont présentées :

- La solution 5B (réalimentation artificielle à partir d'anciennes gravières) présente le potentiel le plus intéressant et mérite d'être étudiée en priorité
- La solution 1 (surélévation du fil d'eau des sources au moyen de diguettes amovibles) pourrait être étudiée également, dans la mesure où l'expérimentation serait modulable et très facilement réversible
- Les solutions 2A (herbiers) et 6A (effacement/contournement des étangs) sont intéressantes comme solutions complémentaires, elles sont fondées sur la nature et sans regret
- Les autres solutions sont écartées car sont non réversibles et/ou trop risquées pour un gain faible et/ou non garanti

Échanges

Michaël CANIT propose aux participants un vote à main levée pour évaluer leur intérêt pour chacune des solutions présentées. Plusieurs participants expriment le besoin de délais supplémentaires pour émettre un avis.

Il est convenu que l'EPTB transmettrait un sondage en ligne que les membres du Comité de Pilotage devront renseigner sous 1 mois.

Il est bien rappelé qu'il ne s'agit pas à ce stade d'émettre un avis favorable ou défavorable pour effectivement mettre en œuvre ou expérimenter une solution donnée. **Il s'agit à ce stade d'exprimer un intérêt (ou non) pour aller plus loin dans les réflexions** (études complémentaires, élaboration d'un protocole d'expérimentation, étude d'impact...). C'est à la suite seulement de ces études complémentaires que sera décidée collectivement la mise en œuvre, ou non, d'une expérimentation.

Participants (48) :

Organisme	Personnes présentes
EPTB Charente	Michaël CANIT, Baptiste SIROT, Romain OZOG, Amélie JUGNIOT
CLE SAGE Charente	Alain BURNET (visio)
ANTEA	Christophe SUBIAS, Chloé LABAT
Eaucéa	Josselin BERTHELON, Bruno COUPRY (visio)
Agence de l'Eau Adour-Garonne	Christophe JUTAND
CD 16	Nathalie DESBOIS
DDT16	Sarah AUBERT
CD17	Françoise de ROFFIGNAC, Elodie LIBAUD
CD24	Nathalie JACQUEMAIN
DREAL Nouvelle-Aquitaine	Pascal DUBOIS
SyBRA	Jean-Charles DOBY, Maxime JOUHANNAUD, Christophe CHOPINET
SyBTB	Quentin VIAL
Charente Eaux	Yoann LEROY
Office Français de la Biodiversité	Mathieu RHONE
Fédération de pêche 16	Mathieu LABROUSSE
Mairie de Touvre	Eliane REYNAUD
Mairie de Magnac-sur-Touvre	Lionel FERRAND
Mairie de Gond-Pontouvre	Virginie LAFFAS, Catherine LAVERGNE, Carole GROSMAN
Grand Angoulême	Francis LAURENT, Delphine MAZEAU, Thierry HUREAU
SEMEA	Julien SARDA
Grand Cognac	Aude MATHIOT
CdC La Rochefoucauld Porte du Périgord	Jean-Marc BROUILLET
SIAEP Karst	Michel DELAGE
Chambre d'Agriculture de la Charente	Olivier TRISSE
OUGC Karst	Yoahn DELAGE, Jean-Sébastien POLMAN
OUGC Cogest'eau	Thérèse N'DAH
MAB16	Patrick RIVOLET
FNE NA / Charente Nature	Laurent RATAT
UFC-Que-Choisir	Jacques BRIE
Piscicultures Bellet	Yann BELLET
Piscicultures des Ores (Groupe Aqualande)	Laurent CHABANAIS
Comité Départemental de Spéléologie	Michel ROUILLE
Eau17	Arnaud BERNARD
Groupe de Recherches scientifiques Touvre	Michel SEGUIN

Excusés : Région Nouvelle-Aquitaine ; ARS de la Charente ; CdA de La Rochelle ; DDTM17