

ARTELIA

Equipe hydrogéologie

4 rue Germaine Veyret-Verner

38130 Echirolles

Cliquez ici pour taper du texte.

COMPTE-RENDU

Etude prospective sur le changement climatique et ses effets sur les ressources en eau à l'échelle de l'EPAGE Doubs Dessoubre, et de l'intégralité du sous-bassin versant du Doubs médian en vue d'une stratégie d'adaptation

COFIL du 11/03/2025

De/From	Christelle Tarchalski	Date	17/03/2025
Tel	-	Réf.	8777873_CR_COFIL_11032025
E-Mail	Christelle.Tarchalski@arteliagroup.com	Pages	1/ 8

Objet/Subject **COMPTE RENDU DU COFIL
11 mars 2025**

Nom/Name	Entité/Organisme	Présent/Excusé 11/03/2025
A. Guinchard	EPAGE Doubs Dessoubre	P
F. Cucherousset	EPAGE Doubs Dessoubre	P
D. Granjon	Maire de Mathay, vice-Président PMA	E
M. Duvernois	Maire d'Exincourt, vice-Présidente PMA	E
S. Lamy	OFB	E
N. Appery	UTSE 25 ARS B F-C	E
D. Rollet	UTSE 25 ARS B F-C	E
G. Causse	DREAL B F-C	E
L. Rouge	CC Pays de Sancey Belleherbe	E
G. Robert	Vice-Président EPAGE, Président CC Plateau du Russey	E
A. Hetzel	PMA – directrice cycle de l'eau	E
C. Vurpillot	PMA	E
J. Choulet	FDSEA 25	P
C. Methot	Conseil dept. 25 - EPAGE	P
H. Freiss	PMA, GEMAPI	P
AL. Benoit	PMA, transition écologique	P
G. Bessol	Papeterie de Mandeure	P
M. Belliard	ASCOMADE	P
V. Pagnot	BFC	P
JC. Joly	Epage DD	P
P. Vandiel	Epage DD	P
F. Ugolin	ARS NFC	P
A. Linderme	FNE / Doubs	P
C. Pistolet	Commissariat aménagement Massif du Jura	P
T. Lallement	PNR Doubs Horloger	P

E. Parent	Privé	P
C. Dallavalle	CD25	P
I. Forgue	Chambre agri 2590	P
M. Clain	EPTB Saône et Doubs	P
S. Canault	Agence de l'eau	P
C. Guinchard	SIeaux Haute-Loue	P
M. Carteron	CPEPESC F-Comté	P
JF. Legrand	Bretonvillers	P
S. Bellec	ARS NFC	P
Y. Houriet	Service environnement – Canton Neuchâtel	P
V. Fister	EPTB Saône et Doubs (Pôle Karst)	P
R. Vigouroux	ARTELIA	P
C. Tarchalski	ARELIA	P
V. Foulon	ARTELIA	P
G. Carrier	SEPIA Conseil	P

Ce compte rendu présente les principaux points clarifiés / discutés lors du COPIL et le cas échéant les prises de décisions.

Documents de référence :

- Présentation PPT ARTELIA / SEPIA (en annexe de ce compte rendu)
- Rapport de Phase 1 – envoyé par email le 6 mars 2025 par l'EPAGE

Introduction faite par le président de l'EPAGE (restitution phase 1 + liste des excusées)

1. PRESENTATION DE L'ETUDE DE PHASE 1 :

1.1. Etat des lieux

Diapo 14 : L'export s'effectue surtout dans la partie nord (prise de Mathay), et l'import plutôt dans la partie sud du territoire

Diapo 15 : *Il est précisé que la consommation en eau potable a une tendance à la baisse, d'après les études Veolia*

Diapo 16 : L'impact des projets de citernage est difficile à estimer

1.2. Expression du changement climatique

Scénario utilisé = Scénario RCP 4.5 – hypothèse moyenne d'émissions (assez proche du scénario le plus pessimiste RCP 8.5 à l'horizon 2050) et prise en compte de modèles climatiques (un modèle médian [Aladin] et un modèle pessimiste [IPSL] pour la zone d'étude)

Diapo 25 : Il est estimé que la répartition des pluies dans l'espace ne va pas évoluer significativement. Légère augmentation de la pluviométrie sur tout le territoire d'étude.

Diapo 26 : La répartition temporelle de la pluviométrie sur l'année va évoluer, avec des périodes estivales plus sèches et des hivers plus pluvieux.

Diapo 27 : l'évolution de la température devrait être homogène sur tout le territoire

1.3. Impacts du changement climatique

Diapo 33 : Le volume d'eau qui transite dans les BV sur une année devrait rester relativement stable

1.3.1. Débits d'étiage (QMNA 5)

Diapo 34 : Tendance globale à la baisse, avec des baisses plus marquées sur certains BV (Cusancin / Dessoubre)

Diapo 35 : Les diminutions de débits les plus marquées ont lieu sur les cours d'eau à plus faible débit -> impact d'autant plus marqué

Discussion :

⇒ *L'ARS souligne que les débits à Mathay sont surveillés de près pour l'alimentation en eau potable. Les derniers débits d'étiages historiques relevés sont de l'ordre de 3,5 à 3,8 m³/s (au plus fort des étiages), ce qui est plus faible que les chiffres présentés dans cette figure.*

ARTELIA rappelle que les chiffres présentés correspondent au QMNA5 et non au débit des plus forts étiages. Par ailleurs, ces chiffres sont issus de simulation climatiques et peuvent présenter des biais. ARTELIA précise aussi que les débits de plus forts étiages sont repris plus loin dans la présentation avec l'analyse des VCN3 (diapo 37).

Diapo 36 : pas d'évolution significative de la précocité des étiages.

Discussion :

⇒ *L'ARS est assez surpris et questionne sur la précocité qui pourrait être impactée par la fonte du manteau neigeux.*

ARTELIA souligne que la fonte du manteau neigeux intervient généralement avant les mois d'étiage et impacte donc peu la précocité des étiages.

⇒ *André LINDERME (FNE Doubs) : la durée de la période des étiages est également un paramètre important à prendre en compte (suivi complémentaire à mettre en place ?)*

- ⇒ *EPTB SD : Est-ce que la précocité des étiages a été testé avec les 2 modèles ?
ARTELIA précise que la précocité des étiages a bien testé avec les 2 modèles et que les résultats présentait très peu de différences.*
- ⇒ *EPTB SD : Il est rappelé que l'on travaille avec le scénario RCP 4.5.
ARTELIA précise que sur la période étudiée (2050) les deux scénarios RCP divergents que très peu, dans le cadre de cette étude le scénario RCP 4.5 est suffisant.*

1.3.2. Débits d'étiage très sévères (VCN3)

Diapo 37 : VCN3 (étiages très sévères). A Mathay, sur la période de référence, le VCN3 est de l'ordre de 3,5 m³/s (soit dans le même ordre de débit que celui évoqué précédemment par l'ARS). Il est précisé que le VCN3 est le débit d'étiage qui est mesuré sur au moins 3 jours consécutifs, mais il peut se produire sur une période plus longue.

Discussion :

- ⇒ *L'EPTB SD précise que l'estimation du VCN3 n'est pas toujours simple et sujette à d'importantes incertitudes (limite de l'estimation des débits faibles (sur certaines stations)).*
- ⇒ *Il est souligné que les résultats des deux modèles climatiques (IPSL et ALADIN) sont très différents.
ARTELIA précise que ces différences sont liées aux modèles. Le choix a été fait de prendre deux modèles climatiques contrastés (un modèle médian et un modèle pessimiste) pour avoir une fourchette de valeurs (ordres de grandeur) et définir vers quoi le territoire va tendre.*

1.3.3. Scénario sans prélèvements

Diapo 38 : L'influence des prélèvements est de moins de 10 %.

Diapo 39 : La part des prélèvements est faible devant les débits d'étiage (QMNA 5), mais ça ne veut pas dire que les prélèvements n'ont pas d'impact local.

Discussion :

- ⇒ *André LINDERME (FNE Doubs) - Sur certaines portions de rivières, le débit d'étiage est assuré quasiment uniquement par les rejets des STEP. Dans le passé des tentatives de « reboucher » des secteurs en milieu karstique, pas sûr que ce soit probant.
ARTELIA : Le débit du Doubs est également dépendant de ce qui se passe en amont, notamment par les pertes du Doubs qui évoluent dans le temps. Tous les résultats présentés dans cette étude ne prennent pas en compte d'éventuelles évolutions majeures des pertes du Doubs vers la Loue.*
- ⇒ *Il est posé la question de l'impact de l'augmentation de la population à Pontarlier sur le débit du Doubs -> ARTELIA précise que les évolutions démographiques ont été prises en compte dans le scénario prospectif et que cela est présenté dans les slides sur le scénario prospectif. ARTELIA ajoute que des échanges ont eu lieu avec Morteau (augmentation de la population prise en compte) mais n'est pas sûr qu'il y en ait pour Pontarlier.*

1.3.4. Scénario prospectif

Diapo 40 : La baisse de la consommation unitaire (évoquée plus tôt) n'a pas été modélisée pour le moment, mais sera étudiée dans les scénarios de solutions.

Discussion :

- ⇒ *L'ARS a demandé une clarification sur les points nodaux.
ARTELIA précise que l'impact est regardé par rapport aux points nodaux, c'est-à-dire en sortie de BV donc s'il y a des prélèvements sur un petit affluent, son débit peut être impacté localement*
- ⇒ *Sur le territoire, il est observé une augmentation du nombre d'abonnés, mais pas de la consommation.*
- ⇒ *Les dernières estimations de l'INSEE réalisées dans le cadre du Plan Climat de PMA estiment plutôt une baisse de la population de 10 % entre 2018 et 2050.*

ARTELIA précise que, pour rester sécuritaire, une population stable a plutôt été prise en compte, en accord avec les discussions des ateliers d'octobre 2024.

- ⇒ Les acteurs estiment que les +11% et +15% sont des hypothèses hautes d'après les chiffres de l'INSEE.
- ⇒ Au contraire, au Pays Horloger, les +15% correspondent bien à la tendance sur ce territoire. Il est également précisé que les permis de construire pour des piscines sont en augmentation. Les hypothèses hautes prises dans le modèle semblent donc justifiées pour moyenner sur le territoire.

Diapo 41 : L'impact de l'augmentation des prélèvements sur la ressource en eau est faible (qq %) à la fois pour l'hypothèse haute et pour l'hypothèse basse.

Discussion :

- ⇒ L'EPTB SD pose la question d'une comparaison par rapport à l'étude Haut Doubs Haute Loue. ARTELIA précise que les mêmes constats avaient été faits sur les bassins versants du Doubs et de la Loue.
- ⇒ L'ARS précise qu'il y a peu d'influence sur la quantité, mais qu'il peut y avoir une influence sur la qualité.
- ⇒ André LINDERME (FNE Doubs) précise aussi qu'en période d'orage, les déversoirs d'orage impactent également grandement la qualité des cours d'eau. Ils créent des pics de pollution qui durent quelques heures, et ne sont souvent pas enregistrés par les mesures ponctuelles et donc non pris en compte. La pollution reste stockée dans les sédiments et est relarguée lorsque la température de l'eau augmente.
- ⇒ Il est posé la question de la visibilité sur la recharge des eaux souterraines. ARTELIA précise que beaucoup de captages se font sur des sources karstiques peu mesurées et peu suivies. On estime ainsi qu'il y a une similitude entre les cours d'eau et les eaux souterraines.
- ⇒ Les acteurs présents au COPIL précisent que la source de Froidefontaine est suivie et qu'une étude ressources karstiques (RKM menée par l'EPAGE) est en cours, dans le cadre de cette dernière un certain nombre d'études complémentaires sont démarrées au droit d'un certain nombre de sources en ce printemps 2025 avec des suivis de débits en continu sur une année hydrologique, des analyses de la physico-chimie mais également de certains contaminants, de l'évolution de la température, de traçages et enfin de forages prospectifs.

1.3.5. Température de l'eau

Diapo 43 : la température de l'eau est estimée en fonction de la température de l'air. Certains cours d'eau vont devenir défavorables aux espèces piscicoles.

Diapo 45 : Augmentation du nombre de jours à au captage de Mathay au-dessus du seuil de 25°C (valeur limite pour la distribution) sur la base de l'évolution des températures modélisée d'après les données des stations les plus proches (amont/aval).

Discussion :

- ⇒ L'ARS souligne que les barrages influencent également la température de l'eau. ARTELIA précise que cet impact est quantifié dans d'autres études, mais n'a pas été pris en compte dans notre étude, car on ne travaille au pas de temps journalier.

Diapo 46 : Les deux modèles s'accordent pour une augmentation de la fréquence des sécheresses similaires à 2018.

Diapo 47 : Les étiages risquent de devenir de plus en plus sévères (débits jusqu'à 2 fois plus faibles qu'en 2018). Il existe des disparités entre les BV.

Discussion :

- ⇒ Solution possible à étudier : soutien du débit d'étiage par les barrages. A noter cependant qu'une partie des barrages est en Suisse et sous gestion Suisse. Les concessions sont en cours de renouvellement pour n'avoir qu'un seul interlocuteur. La production, en heures de turbinage, diminue d'année en année (à cause des coûts). L'EPAGE précise qu'il y a un règlement d'eau sur les barrages français et suisse qui est à priori respecté.
- ⇒ Le débit minimum (barrage du Châtelot) passe d'abord, avant la production d'électricité. Le règlement d'eau a défini ces débits qui existent et qui sont respectés. L'obligation actuelle est de restituer du débit pour la reproduction des salmonidés, au printemps.
- ⇒ L'ARS mentionne qu'elle milite pour intégrer aux conventions l'enjeu eau potable (en plus de l'enjeu milieux).

1.3.6. Conclusions

- Certains BV sont plus vulnérables que d'autres ; Doubs aval, Dessoubre et Cusancin amont
- Doubs Franco-suisse, impact du CC moins important

Discussion :

- ⇒ *L'agence de l'eau demande comment sera faite la communication des résultats de cette phase 1 et si la communication sera élargie aux élus.
L'EPAGE précise que le rapport de phase 1 a été envoyé aux participant du COPIL et qu'une petite plaquette de communication sera faite ainsi qu'une information sur le site internet.*
- ⇒ *Le service environnement du Canton de Neuchâtel demande si l'étude fera l'objet d'une publication scientifique. ARTELIA précise que non, il n'y aura pas de publication scientifique mais des rapports d'étude.*

Ce COPIL vient donc clôturer cette première phase de l'étude prospective sur le changement climatique et ses impacts sur la ressource en eau, en accord avec les membres qui le composent. Cette réunion de rendu vient ainsi ouvrir la seconde phase de l'étude : Réflexion sur les stratégies d'adaptation (cf. sections 2 et 3 ci-dessous).

2. SUITE DE L'ETUDE

2.1. Phase 2 : Réflexion sur les stratégies d'adaptation – 2 étapes

- Dégrossir le champ des possibles, sans barrières, voir ce qu'il est possible de mettre en place au niveau du territoire - Atelier 3 (premier travail par ARTELIA pour proposer des premières actions, présentées en atelier, qui serviront de base pour définir des scénarios contrastés)
- Atelier 4 : ARTELIA aura retravaillé sur les scénarios de phase 1, co-construction des scénarios, discussions notamment sur les freins et leviers à la mise en œuvre des scénarios, qui seront pris en compte dans le programme d'actions (le but étant d'être réaliste et pragmatique)

2.2. Phase 3 : Programme d'actions

- 2 journées d'ateliers (4 demi-journées par thématiques – en fonction de ce qui va ressortir des phases précédentes)
- Réfléchir à de nouvelles actions, plus innovantes

3. PLANNING

La phase 2 sera enclenché rapidement : premiers ateliers fin mai et fin juin (cf. planning dans le power point en annexe).

.....

ANNEXE 1 – Présentation PPT