

# RAPPORT D'ACTIVITE INTERCLE – 2022

## Editorial

Un nouveau contrat de nappe a été signé le 30 novembre 2022. Ce contrat s'inscrit dans la continuité du contrat de milieu 2016-2022.

Malgré une signature tardive, plusieurs actions de ce contrat ont pu au moins démarrer.

L'étroite collaboration entre l'InterCLE Vouge/Ouche et ses différents partenaires fait vivre ce contrat et permet de tendre vers nos objectifs communs que sont la reconquête et la préservation, tant quantitativement que qualitativement, de la nappe de Dijon Sud.

Soulignons qu'aujourd'hui, il est essentiel de réaliser ces actions avec pour ambition l'adaptation et l'atténuation aux effets du changement climatique sur la ressource en eau.

Ce rapport présente le travail réalisé par l'InterCLE au cours de l'année passée et l'état d'avancement des actions inscrites dans le contrat de la nappe de Dijon Sud et portées par l'InterCLE.

## Composition de l'InterCLE

Les membres de l'InterCLE ont été désignés le 22 novembre 2021 suite aux élections municipales de 2020.

L'InterCLE est présidée par Monsieur Jean-Patrick MASSON et la vice-présidence assurée par Madame Florence ZITO.

Le Syndicat du Bassin Versant de la Vouge (SBV) est la structure accueillante de l'InterCLE.

La Commission InterCLE se compose de 13 membres représentant les trois collèges.

### Collège des élus

- M. MASSON Jean-Patrick : Président de l'InterCLE, Vice-président de Dijon Métropole, Président de la CLE l'Ouche, membre du Bureau ;
- Mme ZITO Florence : Présidente de la CLE la Vouge, membre du Bureau ;
- M. COLLARDOT Jean-François : Président du Syndicat du Bassin versant de la Vouge ;
- M. HOAREAU Antoine : Vice-président de Dijon Métropole (Eau et Assainissement) ;
- M. POULLOT Hubert : Vice-président de la Communauté de Communes de Gevrey-Chambertin et de Nuits-Saint-Georges (Eau et Assainissement) ;
- M. LANDRY Léonard : Président de l'EPTB Saône-Doubs ;
- M. FALCONNET Thierry : Maire de Chenôve ;

### Collège des usagers et associations

- M. BAUMONT Damien : Représentant du Président de la Chambre d'Agriculture de la Côte d'Or, membre du Bureau ;
- Mme HERVIEU Catherine : Représentante de FNE de la Côte d'Or ;

- M. CLÉMENCIN Gérard : Représentant de UFC – Que choisir ? ;

#### Collège des représentants de l'Etat

- M. DUFOUR Yann ou Mme Aurélie GOURDON : Représentant (e) de la Direction Départementale des Territoires de la Côte d'Or ;
- M. CAUSSÉ Guillaume : Représentant de la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement de Bourgogne-Franche-Comté ;
- Mme GUYARD Pauline : Représentante de l'Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée-Corse, membre du Bureau.

## Avancement des actions du contrat (2016-2021)

La mise en œuvre d'un certain nombre d'actions du contrat de nappe 2016-2022 menées par l'InterCLE continuent encore aujourd'hui. Les paragraphes suivants relatent leur état d'avancement.

### **ANIM.1.1.2 : réaliser l'étude-bilan de mi-contrat et de fin de contrat**

L'animatrice a rédigé l'état des lieux (initial et final) ainsi que la partie technico-économique du bilan de fin de contrat (2016-2021). L'étude de fonctionnement de la procédure, l'évaluation globale de la procédure ainsi que la partie portant sur les conclusions, recommandations et perspectives ont été confiées au groupement de bureaux d'études CESAME/Voix Croisées.

Quatre réunions de COmité de Suivi (COS) ont eu lieu : 27/04/2022, 23/05/2022, 05/07/2022 et 20/09/2022. Ces dernières avaient rassemblé à la fois les élus et les partenaires techniques du contrat et elles permettaient d'alimenter l'évaluation confiée aux bureaux d'études.

Ces COS ont été complétés par des entretiens individuels et collectifs (syndicats de rivière, agriculteurs et élus), en présentiel ou par visioconférence.

En s'appuyant à la fois sur les éléments techniques et financiers, mais aussi sur les regards des acteurs impliqués dans la démarche, l'étude-bilan a permis de tirer les enseignements du « Contrat pour la nappe de Dijon Sud » depuis son élaboration jusqu'à échéance de la phase de mise en œuvre. Les recommandations et les pistes d'actions formulent des propositions sur les éléments à reconduire, ajuster, voire refondre ou à adopter pour s'appuyer sur les atouts et avancées de ce premier Contrat et éviter les difficultés de mise en œuvre anticipables aujourd'hui.

Le processus d'élaboration d'une nouvelle procédure devra impliquer la mise en place d'une concertation réunissant à la fois acteurs locaux (élus et techniciens), services de l'État, partenaires techniques et financiers et passer par plusieurs étapes successives à savoir :

- Construire de façon concertée un nouveau projet de territoire intégrant l'ensemble des enjeux → se fixer des objectifs
- Identifier les différents outils (contractuels notamment) pouvant répondre à ces enjeux et définir le périmètre de chacun d'eux → identifier les bons outils
- Identifier les acteurs à mobiliser et les rôles de chacun → identifier les moyens humains et techniques
- Identifier les financements possibles (auprès des partenaires financiers, des collectivités, etc. ?) → rechercher les financements
- Monter si besoin chacune des procédures nécessaires

La richesse des contributions apportées par les acteurs de la démarche 2016-2021 à cette étude-bilan a conduit le prestataire à préconiser leur implication étroite à l'élaboration de la suite, le plus en amont possible.

Le bilan a été adopté le 17 octobre 2022 par l'InterCLE Vouge/Ouche.

**Action SUI.1.2.2 : améliorer la connaissance des temps de renouvellement de la nappe et des temps de transit entre les stations de pompage AEP**

Le bureau d'études ANTEA, en collaboration avec E. SONCOURT (ENVOL) avance peu à peu sur la réalisation de la modélisation.

En mai 2021, il a été soulevé que des études complémentaires étaient nécessaires pour poursuivre le modèle hydrodynamique.

Ainsi, un traçage en nappe profonde a été effectué le 10/05/2022 et un suivi du niveau de la nappe au niveau de sa source principale est en place depuis le 08/02/2022.

L'objectif du traçage est de calculer une valeur de porosité dynamique.

Le suivi a été mis en œuvre afin d'enregistrer les hautes eaux en 2022. Cependant, il n'y en a pas eu. Le bureau d'études a donc recommandé de poursuivre le suivi encore 9 mois (jusqu'en juillet 2023).

De plus, l'observation du niveau de la nappe à sa source permettra également d'apporter une explication au déphasage qui existe entre le niveau piézométrique et le débit de la Cent Fonts.

Ces études complémentaires ont repoussé de manière conséquente la date du rendu de l'étude.

À la fin de l'année 2022, le bureau d'études a finalisé le modèle hydrodispersif. Nous attendons la finalisation de la phase 2 de l'étude au premier semestre 2023.

**Action Q.2.2.3 : amélioration de l'hydromorphologie de la Cent Fonts**

Les travaux ont débuté fin août 2022 après une pêche de sauvetage. Les travaux ont duré 6 semaines et ont été réalisés par les entreprises DESERTOT et CHENOT.

**Action Q.2.2.6 : trouver des solutions pour recharger la nappe**

Cette action a été ajoutée au contrat de nappe au moment du bilan mi-contrat 2016-2021.

Dans un premier temps, cette action concernait la recherche de solutions de désimperméabilisation. Dans cet objectif, l'InterCLE a souhaité initier une étude afin de cibler les zones potentiellement désimperméabilisables sur la nappe.

L'étude de désimperméabilisation a été confiée au bureau d'études SEPIA Conseil.

Initialement, le périmètre d'étude concernait l'ensemble de la nappe. Cependant, comme Dijon Métropole mène une étude similaire et pour ne pas faire doublon, l'InterCLE concentre son étude sur les communes situées au sud et hors Métropole. Étant donné que les communes de la côte viticole apportent une recharge non négligeable à la nappe, les zones imperméabilisées qui sont non comprises dans le périmètre de la masse d'eau de Dijon Sud sont également étudiées.

Une réunion spécifique pour présenter cette étude aux élus a été organisée le 15/09/2022.

Une réunion de présentation des résultats de la phase 1 a eu lieu le 05 décembre 2022.

Dans la phase 1 de l'étude, plusieurs zones potentiellement désimperméabilisables ont été identifiés par commune. Une priorité de désimperméabilisation a été établie en fonction des enjeux, contraintes et opportunités.

Dans la phase 2, il l'objectif est de retenir 4 sites pilotes (aux configurations diverses) pour pousser la réflexion plus loin. Il s'agira de trouver des solutions de désimperméabilisation et de les prédimensionner sur ces sites. Le bureau d'études apportera également des éléments sur le financement des travaux et le contexte juridique.

Cette action a été réinscrite dans le contrat de nappe 2022-2024 : « Q.2.2.1 Étude de désimperméabilisation sur la nappe de Dijon Sud (communes hors Métropole). »

Au-delà de la recharge de la nappe, la désimperméabilisation permet d'éviter les inondations en période de fortes pluies, de rafraîchir la ville en période de fortes chaleurs, ...

**Action POL.3.7.1 : recensement des ouvrages d'accès à la nappe au droit des Périmètres de Protection Rapprochée et sécurisation de leur partie supérieure**

La qualité des eaux brutes de la nappe de Dijon Sud est jugée médiocre, notamment à cause des contaminations par les pesticides, les pollutions urbaines et les solvants chlorés.

La nappe superficielle est facilement dégradée par des polluants d'origine anthropique, accidentelle ou diffuse, en raison de la faible couverture argileuse en surface. La nappe profonde, mieux protégée par un toit argileux (Argiles jaunes dites « moutarde ») est dégradée par la mauvaise conception de certains ouvrages qui mettent en connexion les deux nappes, ou bien par l'entrée de pollutions au niveau de la nappe unique en amont (secteur de Chenôve).

Le Syndicat du Bassin Versant de la Vouge a mandaté CPGF-Horizon pour obtenir un recensement de tous les ouvrages d'accès à la nappe au droit des périmètres de protection rapprochée de six captages destinés à l'alimentation en eau potable du sud de Dijon, afin de réhabiliter les ouvrages pouvant présenter des défauts de conception.

Sur 80 ouvrages recherchés dans les Périmètres de Protection Rapproché et Éloigné (PPR et PPE), 10 sont les captages AEP actuels, 18 n'ont pas été retrouvés, 3 n'ont pas pu être visités. Les 49 ouvrages restants ont fait partie de la détermination des ouvrages nécessitant une réhabilitation.

L'étude de diagnostic des ouvrages recensés dans les périmètres de protection rapprochée et éloignée de la nappe de Dijon Sud, de Chenôve à Saulon-la-Rue, a permis de mettre en évidence :

- Aucun ouvrage ne présente la certitude que la nappe de surface et la nappe en profondeur du secteur sont en contact avec l'une et l'autre ;
- 3 ouvrages dont les coupes techniques ou géologiques ne sont pas disponibles, ou peu lisibles induisant une suspicion de mise en contact des deux nappes ;
- 8 ouvrages présentant un état de surface dégradé, ou une fermeture peu sécurisée, qui peuvent être vecteur de pollution accidentelle ou malveillante sur la nappe superficielle ;
- 38 ouvrages correctement sécurisés, avec dispositif étanche plus ou moins dans les normes et fermeture cadenassée ou sécurisée.

Les travaux de réhabilitation, pour chacun des ouvrages présentant une suspicion de mise en contact de la nappe, nécessitent de déterminer ou de confirmer le cas échéant les coupes techniques et géologiques de l'ouvrage concerné. Sans ces coupes, il est difficile de se prononcer sur les travaux de réhabilitation.

À cela s'ajoutent les ouvrages des PPR/PPE captant la nappe profonde et le piézomètre qui aurait servi de « dépotoir ». Ils pourront ainsi faire l'objet de diagraphies au même titre que les ouvrages déjà identifiés comme « à réhabiliter ».

De manière générale, les ouvrages peuvent ensuite être :

- Conservés, sous réserve d'isoler un aquifère ou l'autre, afin de conserver un réseau de surveillance ;
- Abandonnés, par comblement et séparation franche des deux aquifères.

Ces décisions seront prises à l'issue de travaux d'inspection par diagraphies, et pourront faire l'objet d'un cahier des charges unique adapté à chaque ouvrage inspecté, afin de supprimer ou réduire à minima la contamination de la nappe par ces points d'entrée préférentiels.

En février 2022, 11 ouvrages nécessitaient des travaux d'inspection. Le prestataire a envoyé le CCTP et le BPU en mars 2022 pour lancer le diagnostic des ouvrages. Les travaux découlant de cette action sont inscrits dans le contrat de nappe 2022-2024.

## Avancement des actions du contrat (2022-2024)

La validation de ce nouveau contrat s'est faite en plusieurs temps. Par conséquent, la signature a été repoussée à fin novembre 2022.

Cependant, l'InterCLE n'a pas attendu la signature afin de mettre en œuvre certaines actions prévues dans ce contrat.

### **Action ANIM.1.1.1 : maintenir le poste de chargé(e) de mission**

En 2022, les missions ont été les suivantes :

- Préparation et animation :
  - Des réunions d'InterCLE : 20/01/2022 et 17/10/2022 ;
  - Du bureau de l'InterCLE : 03/06/2022.
- Formulation d'avis :
  - Avis sur l'étude hydrogéologique sur le fonctionnement de l'aquifère exploité par le puits de Magny-lès-Aubigny ;
  - Avis sur la reconstruction partielle et redimensionnement de la station d'épuration des eaux usées de Brochon ;
  - Avis sur l'irrigation hors-ZRE et plans de répartition en ZRE Côte-d'Or 2022 ;
  - Avis sur le projet aménagement aire covoiturage Féney ;
  - Avis sur la dérogation pour l'irrigation de l'EARL de la sans fonnaise ;
  - Avis sur le plan d'épandage de Marsannay-la-Côte.
- Représentation de l'InterCLE à diverses occasions (Cellules sécheresses, Comité technique/coordination O.U.G.C., Harmonisation du dispositif sécheresse sur l'axe Saône (bilan de la concertation), Gestion intégrée de la ressource en eau du Val de Saône (comité de suivi), demi-journée présentation des ressources stratégiques en BFC, Commission Géographique Saône-Doubs du Comité de Bassin Rhône-Méditerranée, Webinaire : Y'a plus de saisons ! Défis et pistes d'actions pour l'agriculture de demain en Bourgogne-Franche-Comté, Déploiement du nouveau PDM, Visite du bassin Amont de l'Ouche, REX PTGE - Guide national, ...).

L'animatrice a également consacré un temps important à peaufiner les fiches actions et le contrat de nappe (2022-2024).

### **Action COM.1.1.3 : Communiquer auprès du grand public**

- Réalisation de balades naturalistes :
  - Objectif : sensibiliser le grand public aux enjeux de la nappe et de la Cent Fonts ;
  - Nombre de balades = 5, dont une dédiée exclusivement à des familles/personnes isolées ;
  - Nombre de personnes sensibilisées = 292 ;
  - Dates des balades : 01/06/2022, 15/06/2022 (balade spéciale), 09/07/2022, 24/09/2022 et 12/10/2022.
  - Les balades ont été réalisées dans une bonne ambiance. Les participants, déjà sensibilisés aux sujets de l'environnement et de l'eau, ont été captivés par les interventions de la naturaliste et de l'animateur du SAGE Vouge et/ou l'hydrogéologue de l'InterCLE.
  - Nous avons encore une fois accueilli une très grande majorité de personnes ayant plus de 50 ans.
- Demande de devis pour la réalisation d'une plaquette interactive ainsi qu'une nouvelle vidéo pédagogique.
- L'InterCLE a répondu à l'appel d'offres lancé par le Conseil Départemental de la Côte d'Or pour organiser d'autres balades naturalistes pour l'année 2023. En 2023, 4 balades sont prévues.
- Le 30/03/2022, l'InterCLE a animé une conférence sur la nappe de Dijon Sud dans le cadre du programme « eau source de vie à protéger » à Marsannay-la-Côte.

### **Action SUI.1.1.6 : former les élus et rédiger un guide à destination de ces derniers et les aménageurs pour la prise en compte de l'eau**

Un CCTP pour retenir un prestataire capable de rédiger un guide à destination des élus et des aménageurs pour la prise en compte de l'eau a été élaboré. L'appel d'offres se fera après le passage du contrat à la Commission Des Aides de l'agence de l'eau Rhône-Méditerranée-Corse.

En parallèle, 3 sessions de formations d'élus aux enjeux de la nappe, le cycle de l'eau ainsi que sur les économies d'eau ont été organisées : 27/09/2022, 25/10/2022 et 17/11/2022.

Pour aborder le sujet des économies d'eau, l'InterCLE s'est doté d'un jeu (mallette) pédagogique nommé GASPIDO pour lequel l'animatrice s'est formée. Cet outil a été non seulement développé pour les élus mais aussi pour différents niveaux du milieu scolaire.

### **Action SUI.1.2.1 : collecter les données de qualité des eaux, compléter et réaliser un bilan annuel**

Les mesures de qualité des eaux de la nappe de Dijon Sud au droit des captages AEP ont été téléchargées sur la plateforme ADES.

Ces valeurs ont ensuite été triées et organisées sous forme de tableaux et graphiques.

Un bilan de la qualité de l'eau a été publié le premier trimestre 2022.

### **SUI.1.2.2 : Rechercher des micropolluants, de résidus médicamenteux et autres polluants émergents**

Depuis plusieurs années, sur la scène nationale, d'autres molécules polluantes ont fait leur apparition et n'ont pas encore été recherchées en routine dans la nappe de Dijon Sud.

Il s'agit de résidus médicamenteux, de retardateurs de flammes, de composés perfluorés, de perturbateurs endocriniens, de nouvelles molécules de pesticides, ainsi que toute autre substance qui pourrait s'avérer émergente au cours du cycle.

La répartition démographique ainsi que les activités économiques, surtout au nord de la nappe, sont propices à l'émission de ces substances polluantes.

L'InterCLE a fait le choix d'analyser des substances phytosanitaires, pharmaceutiques, domestiques et industrielles qui ont été trouvées au moins une fois lors de la campagne exceptionnelle d'analyse de 406 substances présentes dans les eaux souterraines à l'échelle nationale en 2011 par le ministère en charge du développement durable. Cela représente 181 molécules.

Seules deux molécules émergentes se démarquent : le tolyltriazole et l'oxadixyl.

L'oxadixyl est utilisé comme fongicide systémique contre de nombreux champignons parasites de la famille des Oomycètes, et particulièrement le mildiou. La situation des captages du Haut Murgé et de Champ Levé, en contre-bas de la côte viticole, explique l'augmentation régulière de cette molécule.

Au captage du Haut Murgé, la limite de qualité de 0,1 µg/L a été dépassée en 2021. Au captage du Champ Levé, la valeur limite a été lors d'un pic en 2017, par ailleurs, les concentrations en oxadixyl restent inférieures à cette limite.

Le tolyltriazole est employé comme inhibiteur de rouille et corrosion pour les métaux. Il est également couramment utilisé dans des systèmes de refroidissement par circulation d'eau.

Contrairement à l'oxadixyl, le tolyltriazole n'a pas de limite de qualité de l'eau connue. Cependant, nous savons que la limite de quantification du tolyltriazole est de 0,005 µg/L. Aux ouvrages de Longvic captant la nappe superficielle, de la Cent Fonts, de Haut Murgé et de Champ Levé, les concentrations mesurées pour cette molécule sont supérieures à la limite de quantification.

La limite de quantification est la valeur au-dessous de laquelle le laboratoire n'est plus en mesure de déterminer avec exactitude la quantité du paramètre recherché. La limite de quantification est la plus petite valeur à partir de laquelle il existe un résultat de mesure avec une fidélité suffisante. Étant donné la variation des résultats d'analyse, il convient de surveiller son évolution dans les eaux de la nappe.

### **Action SUI.1.2.3 : actualiser les cartes piézométriques (hautes eaux, moyennes eaux et basses eaux)**

Les objectifs des nouvelles cartes piézométriques sont :

- d'apporter des connaissances précises sur la piézométrie locale, notamment sur la bordure Ouest (où il faudra se rapprocher des services AEP des EPCI ayant réalisé des études AAC) et sur la bordure Nord (ligne de crête piézométrique avec l'Ouche) ;
- d'affiner les cartes piézométriques actuelles en s'appuyant sur les nouveaux ouvrages d'accès à la nappe forés depuis 2013.

Un nivellement de tous les ouvrages sera nécessaire préalablement au tracé des cartes piézométriques. Cela permettra de faire des comparaisons entre les différentes campagnes piézométriques (récentes ou anciennes). Ainsi, on aura un référentiel unique et normalisé, qui sera utilisable sur le long terme.

Pour ce faire, l'InterCLE a rédigé un cahier des clauses techniques particulières. L'appel d'offres se fera après le passage du contrat à la Commission Des Aides de l'agence de l'eau Rhône-Méditerranée-Corse.

### **Action O.2.1.3 : suivi des performances des réseaux et linéaires des travaux sur les réseaux d'eau**

L'objectif de cette action est de suivre auprès des collectivités prélevant dans la nappe, les volumes utilisés annuellement, l'état de remise à jour des études patrimoniales des réseaux ainsi que les travaux engagés annuellement pour le maintien et l'amélioration du rendement des réseaux de chaque service d'AEP.

Chaque année, l'InterCLE se base sur les informations disponibles dans les Rapports sur le Prix et la Qualité du Service (RPQS) de Dijon Métropole et la Communauté de Communes de Gevrey-Chambertin et de Nuits-Saint-Georges pour collecter ces données.

Ouvrage(s) d'AEP	Volume Prélevable (m3/an)	Rendement objectif InterCLE
Puits de Chenôve - DM	280 000	77.75%
Champ captant de Marsannay-la-Côte - DM	1 370 000	77.75%
Forage de Longvic - DM	385 000	75.75%
Puits de Perrigny-lès-Dijon - CCGCNSG	248 000 (40% de 620 000)	85%
Forage de Perrigny-lès-Dijon - CCGCNSG	372 000 (60% de 620 000)	85%
Forage du Paquier du Potu	395 000	75.75%
<b>TOTAL nappe de Dijon Sud</b>	<b>3 050 000</b>	<b>-</b>

Tableau 1 : volumes prélevables sur la nappe de Dijon Sud et les rendements objectifs de l'InterCLE

	USAGE	Volume prélevé (m <sup>3</sup> )					Volume prélevable (m <sup>3</sup> )	
		2016	2017	2018	2019	2020		2021
<b>BILAN</b>	Total AEP en nappe (hors CC des Gorgets)	2 447 292	2 624 852	2 836 328	2 820 221	2 734 188	2 832 756	3 050 000
	Eau Irrigation basses eaux (mai à septembre) = 100 000 m3	40 792	62 751	76 309	98 203	93 105	14 100	300 000
	Eau Irrigation hautes eaux = 200 000 m3	0	0	0	466	1 755	0	
	Eau Industrielle	0	0	0	0	0	0	50 000
	Tous usages en nappe	2 488 084	2 687 603	2 912 637	2 918 890	2 829 048	2 846 856	3 400 000

Tableau 2 : volumes prélevés dans la nappe de Dijon Sud – tous usages

Entre 2014 et 2021, les volumes prélevables ont été respectés par tous les usages (cf. Tableau 2).

Le tableau 3 montre précisément, les volumes prélevés pour l'Alimentation en Eau potable (AEP). Ce zoom semble important étant donné que les prélèvements AEP représentent plus de 90% des volumes prélevés dans la nappe.

Ces dernières années, les volumes prélevables pour l'AEP ont été globalement respectés par les maîtres d'ouvrages des captages (Dijon Métropole (DM) et Communauté de Communes de Gevrey-Chambertin et de Nuits-Saint-Georges (CCGCNSG)). Cependant, nous pouvons noter que le puits de Perrigny-lès-Dijon et le forage du Paquier du Potu sont sous pression. En effet, les volumes qui ont été prélevés, lors des trois dernières années, ont été dépassés ou étaient très proches du seuil des volumes prélevables (cf. Tableau 3).

Le fait que le forage du Paquier du Potu ait été en panne à la fin de 2020 a sans doute évité un dépassement de volume produit.

En 2021, le début de l'été ayant été relativement bien arrosé, la profession agricole a eu peu de besoins en termes de prélèvements.



VOLUMES PRELEVES		Volume prélevé (m <sup>3</sup> )					Volume prélevable (m <sup>3</sup> )	
		2016	2017	2018	2019	2020		2021
AEP	Puits de Chenôve - DM	261 064	290 433	275 959	279 449	275 800	2 534 359	280 000
	CC de Marsannay-la-Côte - DM	925 162	1 065 597	1 231 270	1 155 236	1 055 116	280 242	1 270 000
	Forage de Longvic - DM	392 661	378 429	376 888	408 926	453 547	1 105 795	485 000
	<b>TOTAL Grand Dijon (hors Gorgets)</b>	<b>1 578 887</b>	<b>1 734 459</b>	<b>1 884 117</b>	<b>1 843 611</b>	<b>1 784 463</b>	<b>483 951</b>	<b>2 035 000</b>
	Puits de Perrigny-lès-Dijon - CCGNSG	217 964	233 998	252 570	243 895	263 993	1 869 988	248 000
	Forage de Perrigny-lès-Dijon - CCGNSG	261 812	270 221	288 674	304 429	335 250	274 046	372 000
	<b>TOTAL Perrigny-lès-Dijon - CCGNSG</b>	<b>479 776</b>	<b>504 219</b>	<b>541 244</b>	<b>548 324</b>	<b>599 243</b>	<b>307 562</b>	<b>620 000</b>
	Forage du Paquier du Potu - CCGNSG	388 629	386 174	410 967	428 286	350 482	581 608	395 000
<b>Total nappe de Dijon Sud</b>		<b>2 447 292</b>	<b>2 624 852</b>	<b>2 836 328</b>	<b>2 820 221</b>	<b>2 734 188</b>	<b>381 160</b>	<b>3 050 000</b>

Tableau 3 : volumes prélevés pour l'Alimentation en Eau Potable dans la nappe de Dijon Sud

RENDEMENTS		Réseau						R	
			R <sub>2016</sub>	R <sub>2017</sub>	R <sub>2018</sub>	R <sub>2019</sub>	R <sub>2020</sub>	R <sub>2021</sub>	Objectif
BILAN	Puits de Chenôve - DM	Chenôve	80,00%	84,00%	86,00%	86,30%	85,10%	86,40%	77,75%
	CC de Marsannay-la-Côte - DM	Marsannay-Perrigny	80,00%	89,00%	90,50%	86,30%	87,40%	91,80%	77,75%
	Forage de Longvic - DM	Longvic-Ouges	81,00%	85,00%	86,00%	86,30%	90,80%	89,80%	75,75%
	Puits et forage de Perrigny-lès-Dijon	13 communes desservies	97,00%	91,60%	88,10%	75,00%	86,50%	82,11%	85,00%
	Forage du Paquier du Potu	4 communes desservies	75,00%	83,00%	71,00%	66,00%	75,60%	73,20%	75,75%

Tableau 4: Rendement observé sur les réseaux situés sur la nappe de Dijon Sud

Globalement, les rendements objectifs fixés par l'InterCLE sont respectés par les maîtres d'ouvrage en charge de la compétence AEP (cf. Tableau 4). Cependant, nous devons nuancer nos propos. En effet, le réseau qui dessert les 4 communes alimentées par le forage du Paquier du Potu connaît régulièrement un rendement observé plus faible que son rendement objectif.

Indice de performance	Secteur géographique	2017	2018	2019	2020	2021
Puits de Chenôve - DM	Chenôve - Marsannay-Perrigny	105	105	110	110	110
CC de Marsannay-la-Côte - DM		105	105			
Forage de Longvic - DM	Longvic-Ouges	110	110			
Puits et forage de Perrigny-lès-Dijon	Secteur Gevrey	100	93	93	93	93
Forage du Paquier du Potu						

Tableau 5: Indice de performance en partie sur la nappe

<u>Taux moyen de renouvellement du réseau (%)</u>	Secteur géographique	2017	2018	2019	2020	2021
Puits de Chenôve - DM	Chenôve - Marsannay-Perrigny	0,27%	0,31%	0,41%	0,36%	0,41%
CC de Marsannay-la-Côte - DM	Chenôve - Marsannay-Perrigny	0,27%	0,31%			
Forage de Longvic - DM	Longvic-Ouges	0,11%	0,11%			
Puits et forage de Perrigny-lès-Dijon	Secteur Gevrey	0,54%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Forage du Paquier du Potu						

Tableau 6 : taux moyen de renouvellement du réseau en partie sur la nappe

Indice linéaire de perte	Secteur géographique	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
CCGCNSG	Secteur Gevrey	4,5	3,7	5,6	3,9	7,2	7,5	5,6	6,2
Dijon Métropole	Dijon	-			13,13	13,3	13,51	17,08	14,7
	Chenôve				7,08	6,9	6,91	7,5	6,68
	Marsannay-la-Côte				12,57	12,44	11,54	9,99	6,84
	Longvic				4,58	4,71	4,54	2,87	3,53
	Perrigny-lès-Dijon				3,99	2,1	2,72	3,66	1,52
	Fénay				0,44	1,93	1,58	3,9	1,62

Tableau 7 : indice linéaire de pertes en partie sur la nappe

L'indice de performance (cf. Tableau 5), le taux moyen de renouvellement du réseau (cf. Tableau 6) ainsi que l'indice linéaire de perte (cf. Tableau 7) sont des données peu exploitables. En effet, elles reflètent souvent la situation sur un territoire, découpé selon des critères propres à chacune des deux collectivités. D'autant plus que, hormis la commune de Perrigny-lès-Dijon, les 16 autres communes ne sont situées qu'en partie sur la ressource étudiée ici.

Il n'existe donc pas de données qui se concentrent uniquement à l'intérieur des limites de la nappe.

L'Indice Linéaire de Perte (ILP) du réseau (cf. Tableau 5) permet d'estimer le volume d'eau moyen perdu par jour pour 1 km de réseau. Sa valeur évolue selon la densité de population raccordée au réseau. L'ILP est jugé satisfaisant en fonction de valeurs de référence.

Nous constatons que les villes densément peuplées ont un ILP assez élevé, donc le volume d'eau moyen perdu par jour pour 1 km de réseau est assez élevé. Il est important de ramener l'ILP à 5 dans le secteur de Gevrey et à Chenôve et à 10 pour Dijon et Marsannay-la-Côte.

<u>Linéaire de travaux de renouvellement du réseau réalisé (ml) - sur la nappe</u>	2017	2018	2019	2020	2021
Dijon Métropole	1147	140	1380	242	371
CCGCNSG	869	0	0	0	0

Tableau 8 : linéaire de travaux de renouvellement du réseau réalisé sur la nappe

Il est plus facile de calculer le linéaire de travaux de renouvellement du réseau réalisé sur la nappe car les RPQS relatent cette donnée à l'échelle de la rue de la commune où les travaux ont pris place (cf. Tableau 8).

Sur la partie de la nappe située sur la CCGCNSG, ces quatre dernières années, aucuns travaux de renouvellement du réseau n'a été réalisé, notamment en 2020 où plusieurs chantiers étaient prévus. Cela s'explique surtout par le contexte sanitaire qui a entraîné du retard.

**Action O.2.2.5 : réaliser une étude de faisabilité technique et économique des possibilités de recharge maîtrisée d'aquifère pour sécuriser l'alimentation en eau potable**

La tension quantitative sur la nappe de Dijon Sud est de plus en plus prégnante. Depuis deux décennies, le niveau de la nappe est en constante diminution. Ainsi, le niveau a baissé d'environ un mètre entre 2000 et 2020.

Cette diminution est imputable au changement climatique mais aussi au rythme d'imperméabilisation effréné.

Une des solutions innovantes pour poursuivre la reconquête quantitative de notre ressource stratégique est la recharge maîtrisée d'aquifère. Technique peu exploitée encore en France mais largement déployée dans d'autres pays, elle offre des avantages techniques (flexibilité), économiques (coût d'investissement inférieur) et environnementaux (moindre consommation d'énergie).

D'ailleurs, l'agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse (RMC), en collaboration avec le BRGM, a exploré le potentiel de la recharge maîtrisée dans le bassin RMC, puis plus localement au niveau de territoires en déséquilibre, et, a établi des recommandations pour l'aide à la sélection de sites potentiels.

Par conséquent, en s'appuyant sur cette réflexion institutionnelle, il est intéressant d'étudier les possibilités de recharge maîtrisée pour sécuriser l'alimentation en eau potable, tant d'un point de vue technique qu'économique.

Cette étude devra aboutir sur des propositions et prescriptions pour la mise en œuvre de sites de recharge sur la nappe de Dijon Sud.

À l'été 2022, l'animatrice du contrat de nappe a rédigé un cahier des charges dans l'objectif de retenir un prestataire pour l'exécution de l'étude, une fois que le contrat de nappe aura été définitivement entériné par l'agence de l'eau.

**SUI.2.2.6 : suivi des prélèvements en nappe et des débits de la Cent Fonts**

Au cours de l'hiver 2021-2022, la nappe s'est rechargée de 29 cm (cf. Figure 1). Cette recharge est trois fois moins importante que la recharge moyenne qui est autour de 1,18 m.

Les basses eaux ont été atteintes le 13/12/2022.

Excepté au mois de juillet 2022, l'été a été très sec. Par conséquent, même les pluies arrivées mi-septembre n'avaient pas eu d'effet sur une recharge anticipée de la nappe.

La faible recharge et le manque de pluie en été (excepté juillet), ont eu pour conséquence un faible débit dans la Cent Fonts. Le sous-bassin versant de la Cent Fonts a été en crise du 19 août au 6 octobre 2022.

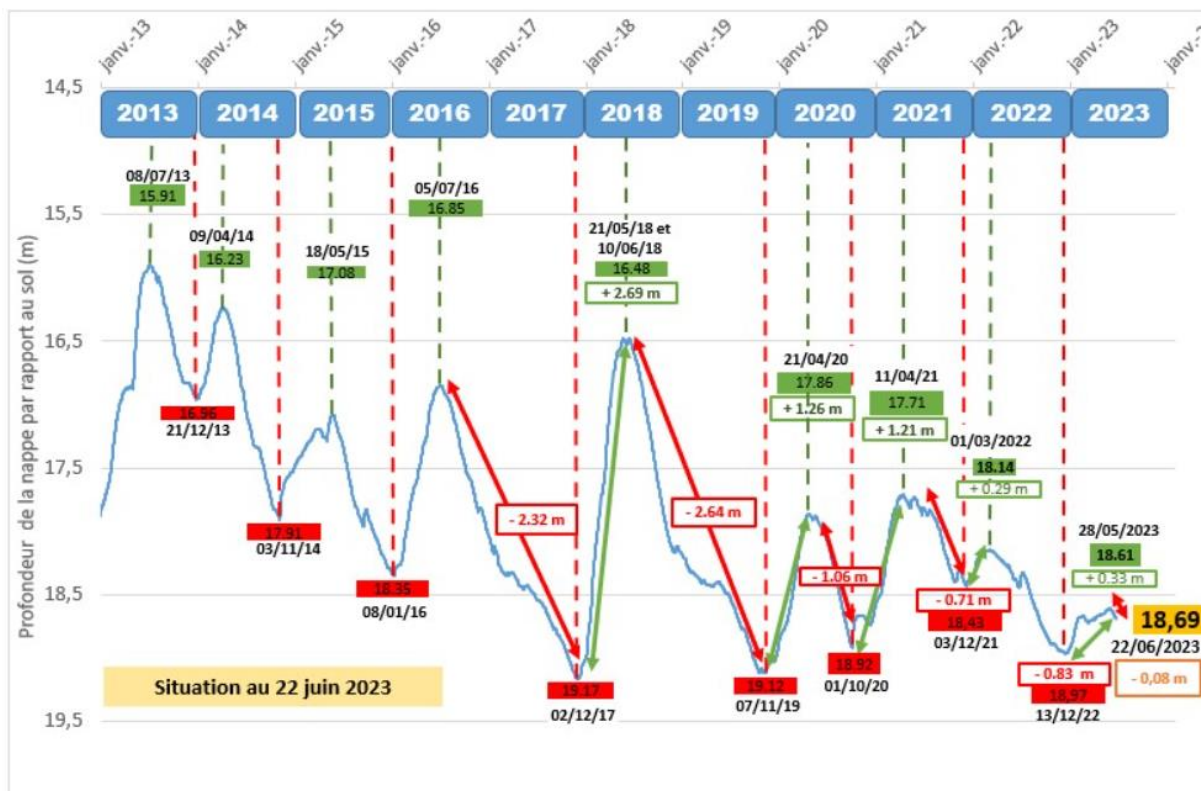


Figure 1 : Évolution du niveau de la nappe de Dijon Sud

**POL.3.3.1 : Sécurisation et réhabilitation des ouvrages d'accès à la nappe**

Cf. § POL.3.7.1 (contrat 2016-2021)

**POL.3.3.2 : Définir les zones de sauvegarde de la ressource stratégique par la redéfinition du zonage vulnérable de la nappe**

Pour réaliser cette action dès que le contrat de nappe est approuvé par la Comité des Aides de l'agence de l'eau RMC, l'InterCLE a écrit le CCTP afin de lancer un appel des offres.

Coûts des actions de l'InterCLE pour l'année 2022

Les dépenses de l'InterCLE en 2022 concernent :

- le poste de chargée de mission (43 317,46 € TTC de salaires et charges patronales et 6 704,48 € TTC de frais de fonctionnement) ;
- la désimperméabilisation de la nappe de Dijon Sud (hors métropole) : 15 900,00 € TTC ;
- l'étude-bilan de fin de contrat (2016-2022) : 34 645,00 € TTC ;
- la modélisation : 14 037,00 € TTC ;
- l'événement de signature du contrat de nappe : 653,91 € TTC ;
- les balades nature : 600,00 € TTC ;
- la conception de l'invitation pour la signature du contrat de nappe 2022-2024 : 693,00 € TTC ;
- l'acquisition de la mallette sur les économies d'eau (GASPIDO) : 900,00 € TTC.

## Perspectives pour l'année 2023

En 2023, l'InterCLE souhaite que les actions suivantes se déroulent comme suit :

- organiser et animer 6 balades natures sur la nappe de Dijon Sud ;
- collecter la donnée sur les paramètres nitrates, pesticides et organo-chlorés ainsi que les micropolluants, de résidus médicamenteux et autres polluants émergents, la compléter et réaliser un bilan annuel ;
- rédiger plusieurs cahiers des charges (délimitation des zones de sauvegarde, recharge maîtrisée d'aquifère, carte piézométrique, ...) ;
- réaliser des supports de communication pour le grand public ;
- réaliser 10 demi-journées de pédagogie pour les CM1-CM2 ;
- lancer :
  - o l'étude sur la délimitation des zones de sauvegarde ;
  - o l'étude sur la faisabilité de recharge maîtrisée d'aquifère ;
- actualiser les cartes piézométriques (hautes eaux, moyennes eaux et basses eaux) ;
- rédiger un guide à destination des élus et aménageurs pour la prise en compte de l'eau ;
- sensibiliser et inciter les particuliers à des pratiques moins consommatrices d'eau ;
- diagnostiquer les 8 ouvrages d'accès à la nappe qui pourraient représenter un risque d'altération de la qualité pour la nappe.

De plus, l'InterCLE suivra l'avancement des études et travaux du contrat 2016-2022 :

- SUI.1.2.2 : améliorer la connaissance des temps de renouvellement de la nappe et des temps de transit entre les stations de pompages AEP
- Q.2.2.6 : trouver des solutions pour recharger la nappe (étude de désimperméabilisation)

## Partenaires et financeurs de l'InterCLE



Annexe : Budget estimatif 2023 proposé dans la convention de financement InterCLE/partenaires

Prévisions 2023			
<u>Missions</u>	<u>Coût estimatif € TTC</u>	<u>Subvention</u>	<u>Budget par EPCI (4)</u>
<b>ANIM.1.1.1 : Animation du contrat et de l'InterCLE</b>	57 000 €	28 500 €	28 500 €
<b>COM.1.1.4 : Proposer des animations pour les enfants (2 séances pour 10 classes pour CM1-CM2)</b>	10 000 €	7 000 €	3 000 €
<b>COM.1.1.6 : Rédiger un guide à destination des élus et des aménageurs pour la prise en compte de l'eau</b>	15 000 €	10 500 €	4 500 €
<b>SUI.1.2.3 : Actualiser les cartes piézométriques</b>	15 000 €	10 500 €	4 500 €
<b>Q.2.1.1 : Sensibiliser et inciter les particuliers à des pratiques moins consommatrices d'eau</b>	10 000 €	5 000 €	5 000 €
<b>Q.2.2.5 : Réaliser une étude de faisabilité technique et économique des possibilités de recharge maîtrisée d'aquifère pour sécuriser l'alimentation en eau potable</b>	48 000 €	38 400 €	9 600 €
<b>POL.3.4.2 : Définir les zones de sauvegarde de la ressource stratégique par la redéfinition du zonage vulnérable de cette dernière</b>	30 000 €	21 000 €	9 000 €
<b>TOTAL</b>	<b>175 000 €</b>	<b>120 900 €</b>	<b>64 100 €</b>