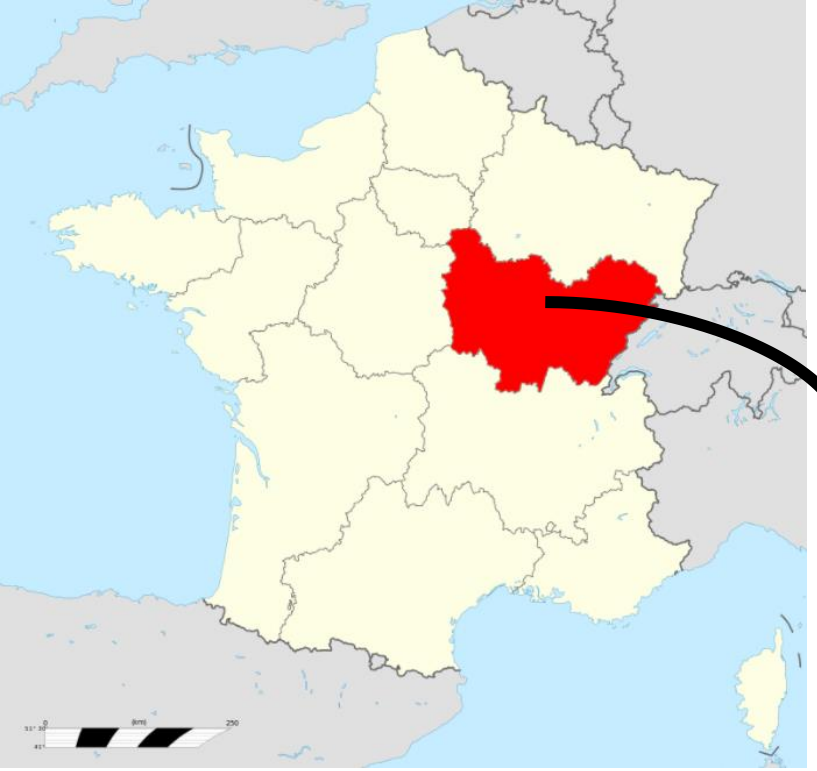
Contrat de la Nappe de Dijon Sud (2016-2021)

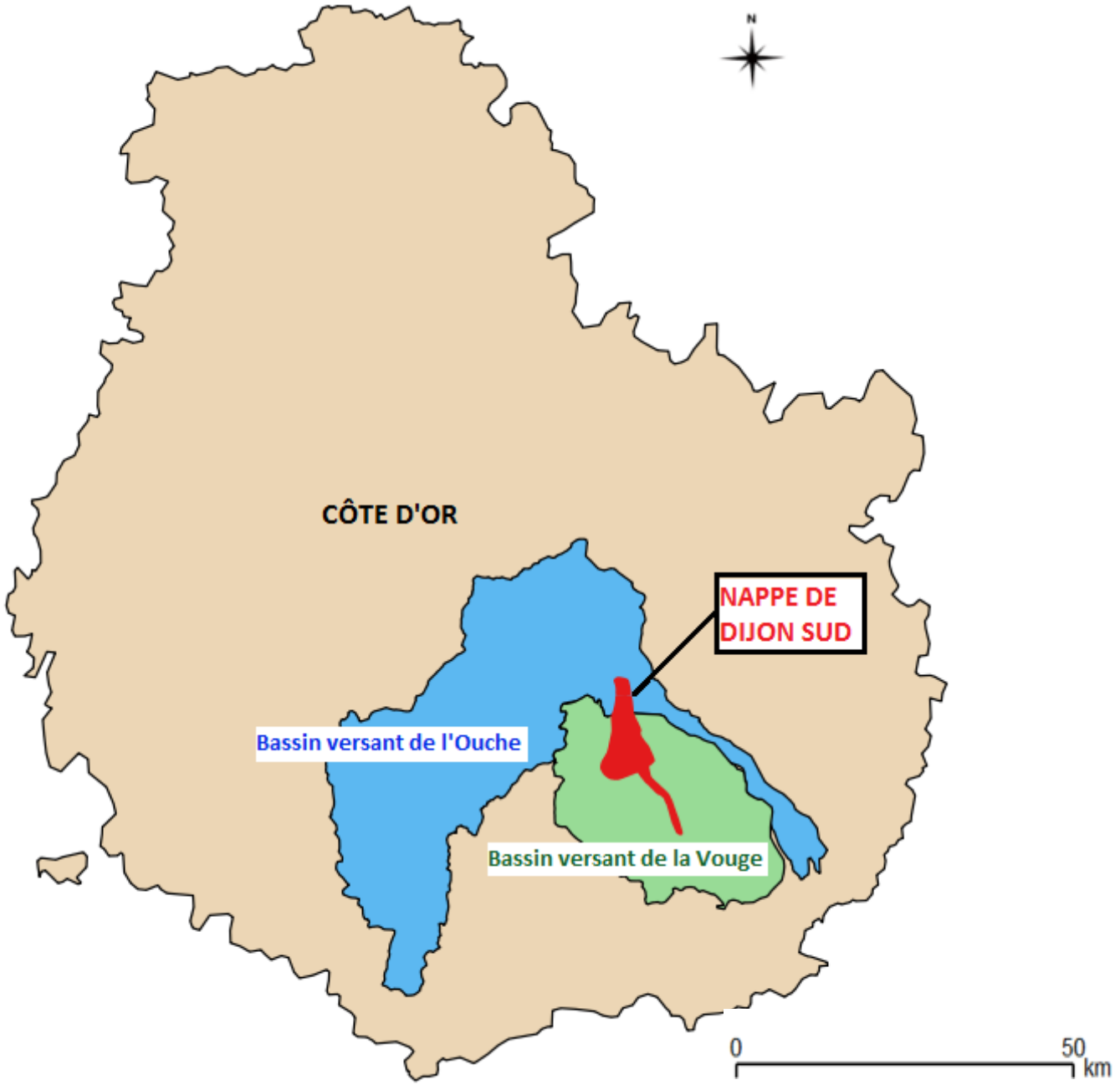
JOURNÉE « PARTAGE DE L'EAU : CONCERTER, ANTICIPER ET AGIR » - 6 JUILLET 2021 – CAMPUS UCLY LYON

Sommaire

- Présentation de la nappe de Dijon Sud
- Mise en œuvre d'un contrat de nappe (2016-2021)
- Gestion des données
- Quelques actions du contrat de nappe
- Évaluation et perspectives

Présentation de la nappe de Dijon Sud



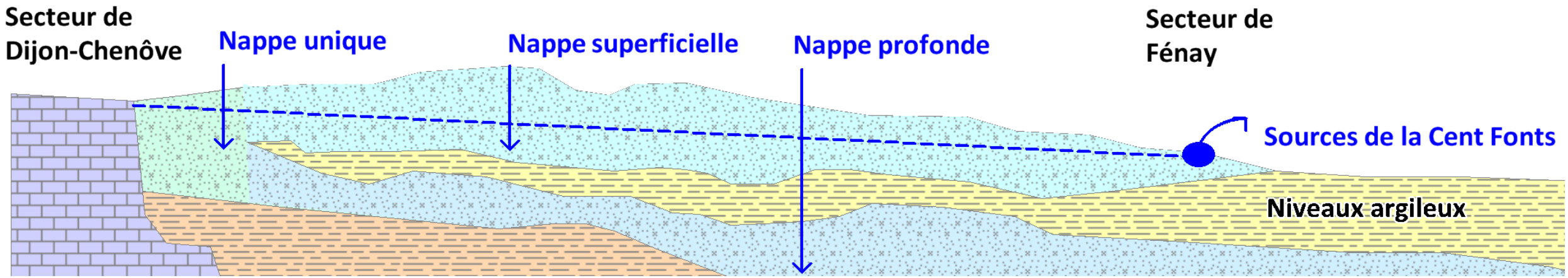


Localisation de la nappe de Dijon Sud :

- Région : Bourgogne-Franche-Comté
- Département : Côte-d'Or
- Localement : Sud de Dijon, recoupe le bassin versant de l'Ouche et de la Vouge

BV Ouche 20 %

BV Vouge 80%

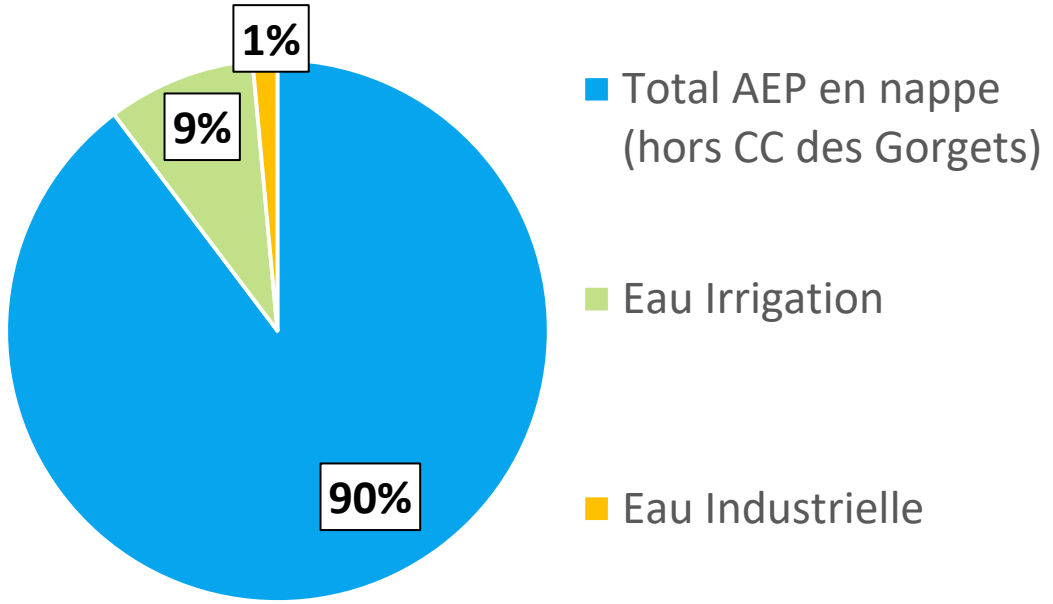


- Nappe **largement exploitée** depuis plusieurs décennies, plus particulièrement dans les **années 90'** → **déséquilibre**

- Surexploitation → nappe classée **ZRE** en 2005

- Étude de volumes prélevables : 2010

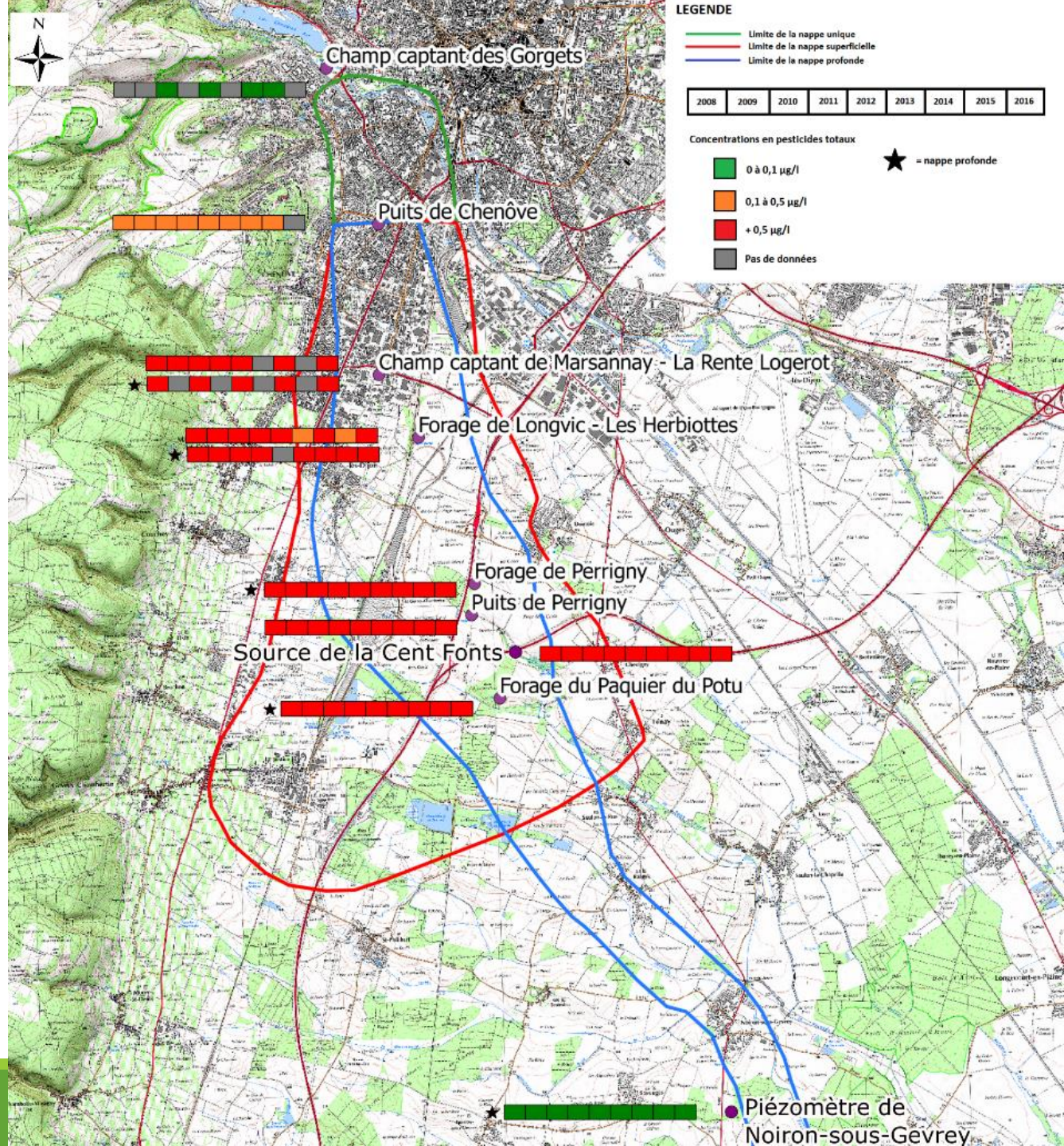
- Les indicateurs piézométriques PAS suffisamment robustes pour évaluer la situation quantitative en période d'étiage → Débit Minimum Biologique (DMB)



	Volumes prélevés (millions de mètres cubes par an) (hors Gorgets)			
	AEP	Agriculture	Industrie	TOTAL
Répartition par usage	3.05	0.3	0.05	**3.4**

- La **qualité** des **eaux brutes souterraines** de la nappe de Dijon Sud est jugée **médiocre**.

- <u>Sources de contamination principales</u> :
  - **Pesticides** : molécules interdites d'utilisation, notamment les produits de dégradation de l'atrazine → phénomène d'accumulation dans les sols et les eaux ;
  - **Nitrates** : les concentrations augmentent d'amont vers l'aval et avoisinent les 40 mg/l (seuil de limite de qualité AEP 50 mg/l)
  - **HAP, BTEX, COHV**



Mise en œuvre d'un contrat de nappe (2016-2021)

Motivation de la démarche de contrat

Afin de poursuivre les efforts de préservation la ressource en eau, d'un point de vue qualitatif et quantitatif, de façon volontaire et concertée, plusieurs acteurs (Agence de l'Eau RMC, 2 EPCI, 3 communes, 2 syndicats de rivière, CCI, CA 21, SNCF, APRR, CD21, Région BFC ainsi que les services déconcertés de l'État) ont signé un contrat de nappe (2016-2021).

Ce contrat comprend 41 actions et se divise en 3 volets :

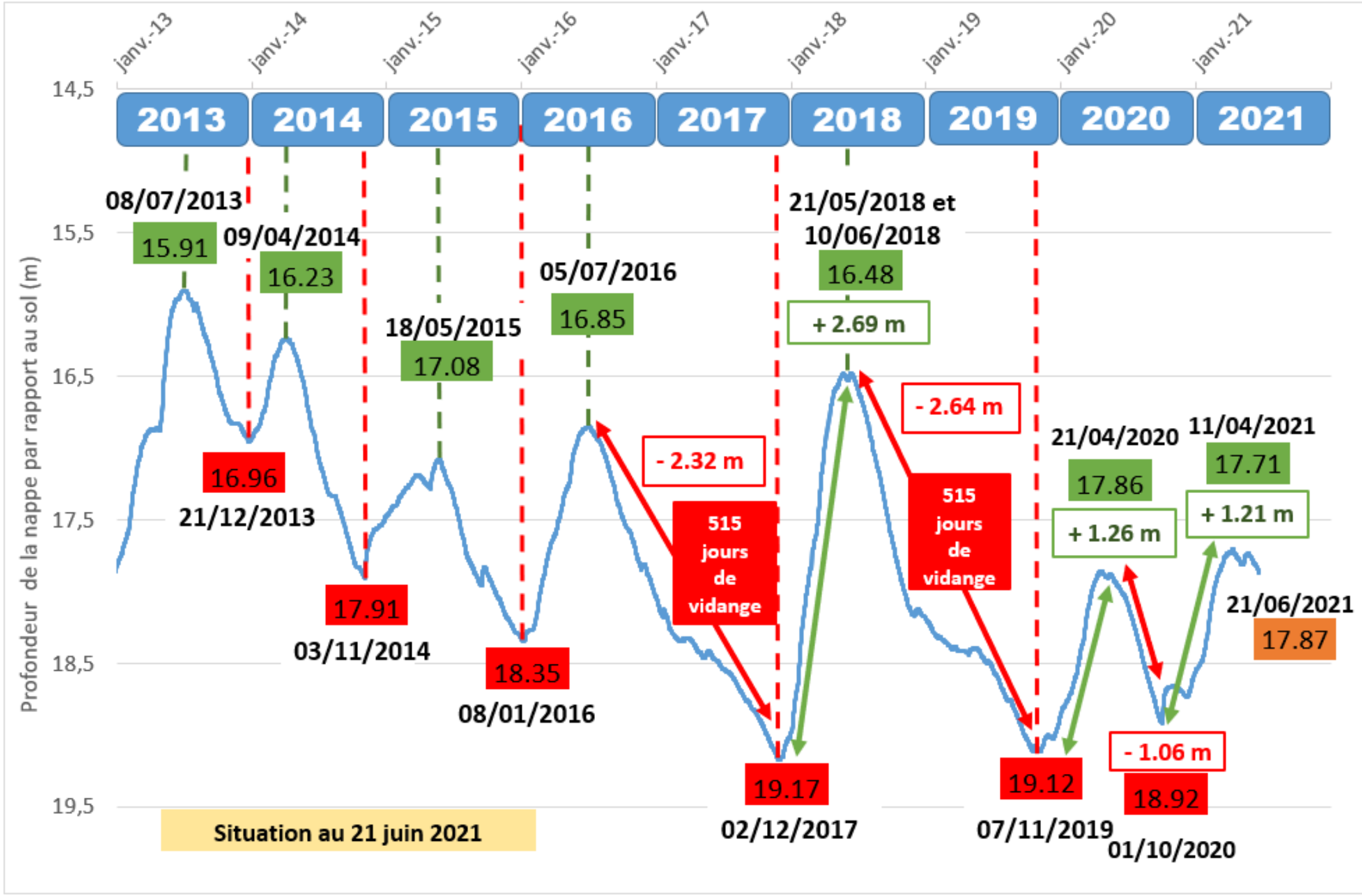
- Volet 1 : Renforcer la gestion locale de l'eau ;
- Volet 2 : Préserver quantitativement la ressource en eau ;
- Volet 3 : Améliorer la qualité des eaux brutes.

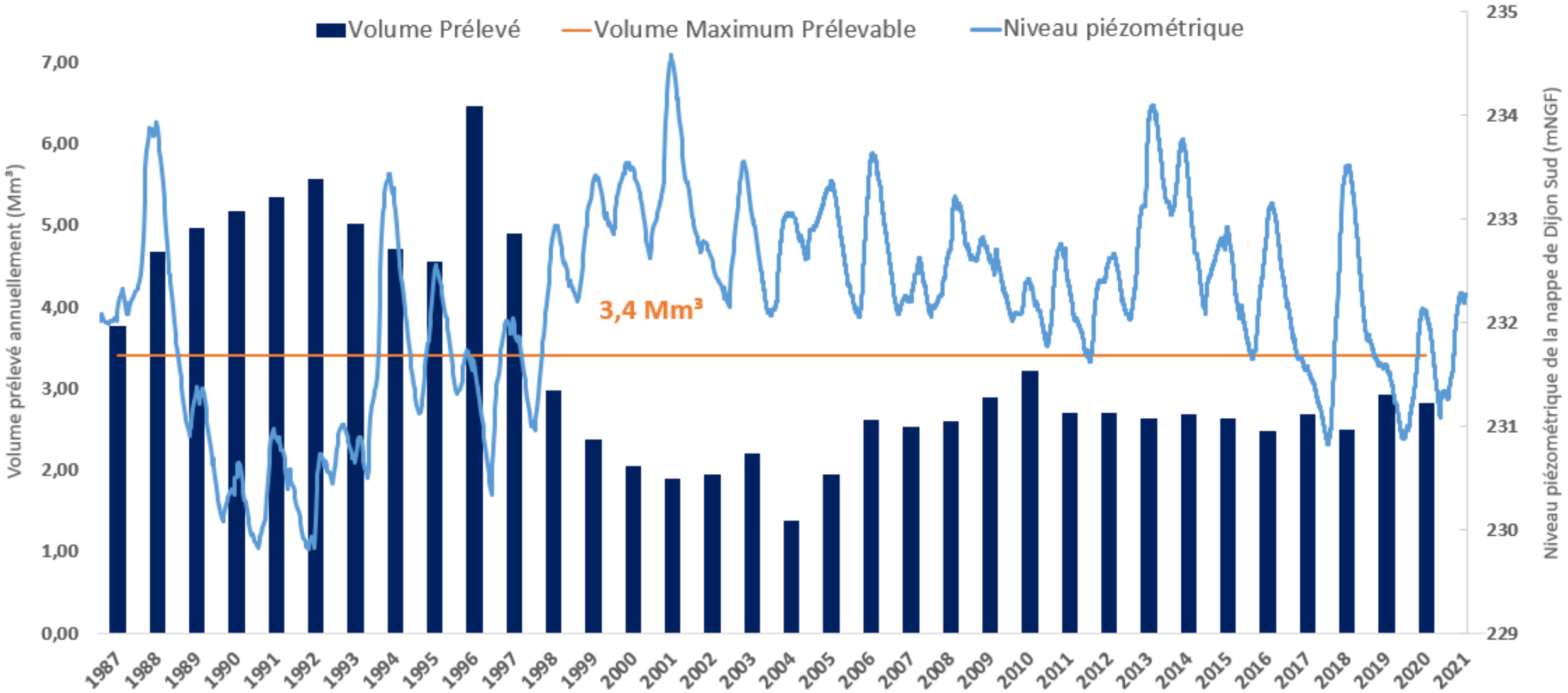
Gestion des données : niveau de la nappe, volumes prélevés et débit de la Cent Fonts

Gestion des données

- Données piézométriques (depuis 1979, piézomètre de référence NS) :
  - BRGM
  - 5 piézomètres : 2 NS et 3 NP
- Station hydrométrique : Saulon-la-Rue (gestionnaire = DREAL BFC)
- Pluviométrie : données Météo France (station Dijon Longvic)
- Prélèvements : AEP (RPQS-EPCI), irrigation (O.U.G.C) et industrie (?)

- Récupération de données :
  - ADES : piézométrie (toute les semaines ou toutes les deux semaines)
  - Serveur de données hydrométriques en temps réel (Hydroreel) (tous les mois)
  - Météo France : site internet public (tous les mois)


janv.-13
janv.-14
janv.-15
janv.-16
janv.-17
janv.-18
janv.-19
janv.-20
janv.-21
2013
2014
2015
2016
2017
2018
2019
2020
2021
14,5
15,5
16,5
17,5
18,5
19,5
Profondeur de la nappe par rapport au sol (m)
08/07/2013
15.91
09/04/2014
16.23
16.96
21/12/2013
17.91
03/11/2014
18/05/2015
17.08
18.35
08/01/2016
05/07/2016
16.85
- 2.32 m
515 jours de vidange
19.17
02/12/2017
21/05/2018 et 10/06/2018
16.48
+ 2.69 m
- 2.64 m
515 jours de vidange
19.12
07/11/2019
21/04/2020
17.86
+ 1.26 m
- 1.06 m
18.92
01/10/2020
11/04/2021
17.71
+ 1.21 m
21/06/2021
17.87
Situation au 21 juin 2021

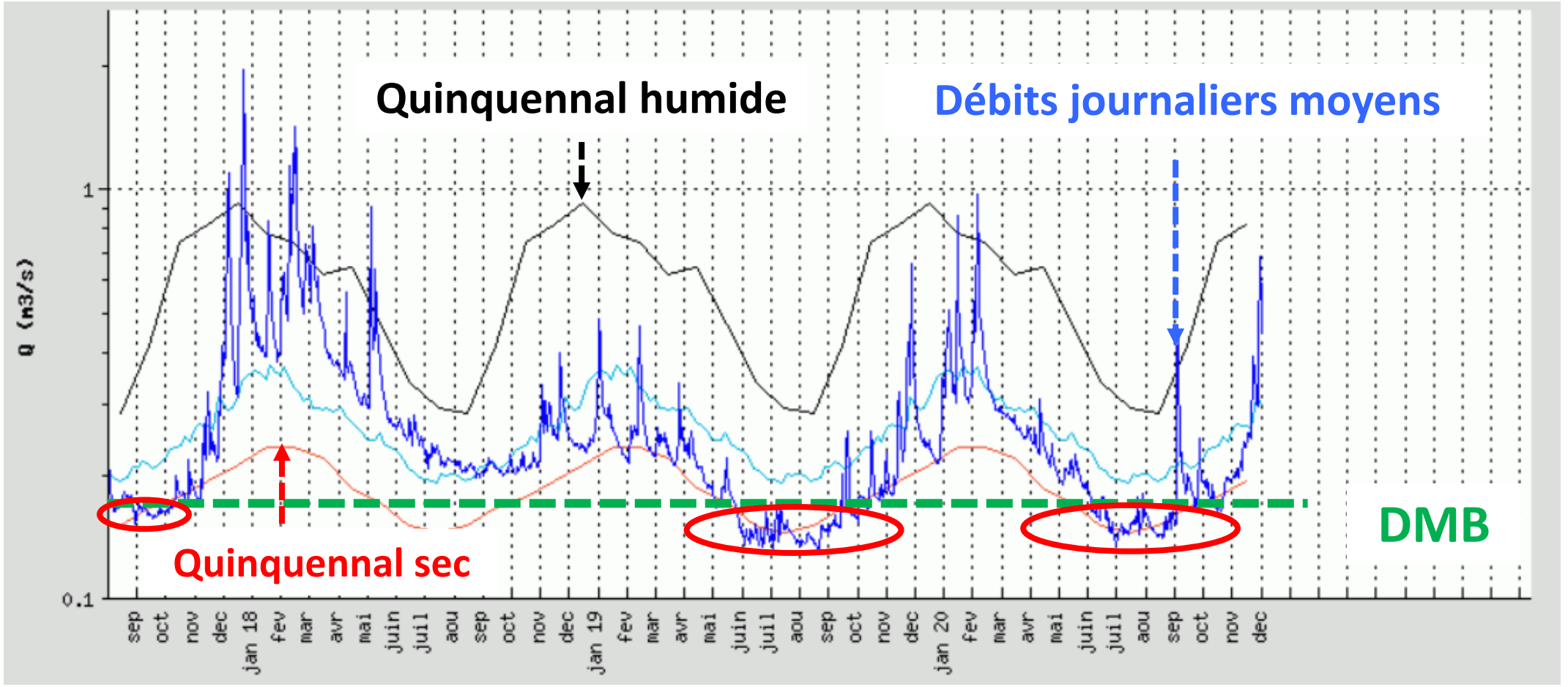


Aujourd'hui, la forte capacité de stockage de l'aquifère et la mise en place de traitement des eaux brutes → augmentation des prélèvements et atteint les limites des volumes prélevables → nouvel action au contrat

Corrélation niveau de nappe et débit de la Cent Fonts

Cent Fonts = exutoire de la nappe superficielle

En période d'étage, 97% du débit de la Cent Fonts provient de la nappe



Débit de la Cent Fonts et arrêtés de limitation d'usages

			AP limitation d'usages (à compter de 2012 avec pris en compte des DMB)										
Rivières	Station	Période	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Non respect	Années	Taux
Cent Fonts	***Saulon la Rue***	Mai	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	0,00
		Juin	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	9	0,11
		Juillet	0	0	0	0	0	1	0	1	1	3	9	0,33
		Aout	0	0	0	0	0	1	0	1	1	3	9	0,33
		Septembre	0	0	0	0	0	1	0	1	1	3	9	0,33
		Octobre	0	0	0	0	0	1	0	1	1	3	9	0,33

Objectif : Respecter les DMB, 8 années sur 10, sans avoir nécessité de prendre des arrêtés de limitations d'usage de l'eau.

↳ NON ATTEINT

Actions du contrat - quantitatives

Q.2.2.2 : Évaluer la faisabilité d'une recharge de la nappe via les eaux pluviales (quantitatif et qualitatif) et proposer une doctrine

Un acte de positionnement sur l'infiltration des eaux pluviales sur la nappe de Dijon Sud est rédigé. Ce dernier n'a pas encore été diffusé.

Q.2.2.3 : Amélioration de l'hydromorphologie de la Cent Fonts au regard du changement climatique et du maintien des prélèvements en nappe

La morphologie actuelle du cours d'eau, déterminant la valeur de DMB, est héritée de son élargissement ancien.

Au regard du lien entre les prélèvements en nappe et le débit de la Cent Fonts, et pour anticiper au mieux les effets du changement climatique, une opération de renaturation aura lieu.

Opération : réduction de sections en lien avec le rétablissement de la continuité écologique sur différents tronçons de la Cent Fonts

Q.2.2.6 : Trouver des solutions pour recharger la nappe

Code fiche action	Intitulé de l'action		Echéancier
Q.2.2.6	Trouver des solutions pour recharger la nappe		P2
Thématique	Ressource et évolution quantitative		
Enjeu	Gestion quantitative		
Référence SDAGE 2016 2021	OF 7	Atteindre l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir	
	OF 7 - B	Anticiper et s'adapter à la rareté de la ressource en eau	
	Dispositions	7 -04	
	RES0501	Mettre en place un dispositif de réalimentation de la nappe	
Références SAGE Vouge	Règle 1	Rejets d'eaux pluviales au milieu souterrain	
	PAGD II.1	Accompagner les collectivités territoriales et leurs regroupements dans leur choix d'aménagement du territoire	
	PAGD II-3	Compenser les zones imperméabilisées	
Référence SAGE Ouche	PAGD 19 –C	Limiter le ruissellement pluvial	
Secteur géographique concerné	Emprise de la nappe de Dijon Sud		
Maître(s) d'ouvrage(s)	Structure porteuse de l'interCLE		
Maître(s) d'œuvre(s)	Prestataire		

DESCRIPTION DE L'OPERATION

Contexte, problématique et objectifs :

Dans un avenir proche, une intensification des pressions quantitatives s'annonce sur la nappe de Dijon Sud, notamment liée au changement climatique ainsi qu'à l'imperméabilisation de l'agglomération Dijonnaise et l'extension des zones urbanisées situées sur le territoire de la nappe.

Les épisodes d'absence de recharge, comme celle qui s'est produite entre juin 2016 et décembre 2017 et celle que l'on connaît actuellement depuis juin 2018, risquent de se produire à une fréquence régulière dans les années à venir. Il faut donc anticiper, s'adapter et trouver des moyens pour optimiser cette ressource stratégie.

Outre les solutions classiques à promouvoir (limiter l'imperméabilisation, encourager la désimperméabilisation, améliorer les rendements de réseaux, lutter contre les gaspillages, ...), des solutions précurseurs avec une action directe ou indirecte sur les hydrosystèmes doivent être trouvées afin d'améliorer la recharge de la masse d'eau souterraine.
Il s'agit par exemple de l'infiltration à la parcelle, la recharge (directe ou indirecte) artificielle, l'identification géographique ponctuelle d'infiltration, ...

NATURE DE L'INTERVENTION

Dans le cadre de cette action, seront réalisées :
- une étude de ciblage des zones et techniques de désimperméablisation possibles, ces dernières seront chiffrées et priorisés ;
- une étude de faisabilité identifiant toutes les solutions, chiffrées et priorisés, permettant une recharge efficace de la nappe.

CONDITIONS D'EXECUTION

Cette action peut s'inscrire opérationnellement dans le cadre des nouvelles mesures de financement de l'Agence de l'eau sur la « gestion des eaux pluviales » au plus près de l'endroit où elles tombent en les infiltrant ». On note aussi que cette opération devra être mise en œuvre en complément de la bonne mise en œuvre préalable de l'action incitant les acteurs du territoire (privé/public) à monter des projets de désimperméabilisation des sols et des actions d'économie d'eau (rendement réseaux ; démarche d'économie d'eau associée).

Indicateurs de réalisation	Indicateurs d'évaluation de l'impact sur le milieu
▪ Solutions retenues et appliquées sur la nappe	-

PLAN DE FINANCEMENT

Nature de l'intervention	Coût € HT	Financeur	%	Montant €
Étude de faisabilité de ciblage des zones et techniques de désimperméablisation	45 000 €	InterCLE	30 %	13 500 €
		AERMC	70 %	31 500 €
Étude de faisabilité identifiant toutes les solutions pour recharger la nappe	35 000 €	InterCLE	30 %	10 500 €
		AERMC	70 %	24 500 €
TOTAL	80 000 €			

- Volonté politique de travailler en priorité sur la désimperméabilisation
- Autres solutions possibles : recharge artificielle, infiltration à la parcelles, limiter l'imperméabilisation, …
- CCTP (désimperméabilisation) rédigé, étude à lancer à la rentrée

Autres actions

COM.2.1.1 : Sensibiliser les utilisateurs d'eau professionnels et publics à des pratiques moins consommatrice d'eau

Q.2.1.2 : Lancer une réflexion sur la réorganisation de l'irrigation alimentée par pompage en nappe superficielle

Q.2.1.3 : Suivi des performances réseaux et linéaire des travaux sur réseau d'eau

Q.2.2.1 : Évaluer les apports du ruissellement et de la nappe au débit de la CF à la station hydrométrique de Saulon-la-Rue

SUI.2.2.4 : Suivi des prélèvements en nappe et des débits de la CF

COM.2.2.5 : Recensement et sensibilisation sur les connaissances des prélèvements domestiques privés

Évaluation et perspectives

Indicateurs de réalisation

- Rendement des réseaux AEP (Q.2.1.3)
- Indice de performance des réseaux (Q.2.1.3)
- Indice de perte linéaire (Q.2.1.3)
- Linéaire de travaux de renouvellement de réseau réalisé (Q.2.1.3)
- Estimation des apports (Q.2.2.1)
- Nombre de puits privés déclarés (Q.2.2.5)
- Volume prélevé dans la nappe de Dijon Sud (SUI.2.2.4)
- Évolution des débits de la Cent Fonts (SUI.2.2.4)
- Nombre de projets prenant en compte l'économie d'eau (COM.2.1.1)
- Volume substitué au droit de la CF (Q.2.1.2)
- Linéaire de travaux sur réseau (Q.2.1.2)
- … (communication)

Indicateurs d’évaluation

- Suivi quantitatif de la nappe par les piézomètres (SUI.2.2.4)
- Suivi de la qualité des eaux (physico-chimique/biologique Q.2.2.3/ Q.2.2.2)
- Suivi des débits de la Cent Fonts (Q.2.2.1)
- Suivi des volumes prélevés par usage (Q.2.1.3)

Conclusion

Un **bilan en demi-teinte** : malgré le respect des VMP, les niveaux des nappes continuent de baisser et la ressource superficielle n'est pas suffisante pour satisfaire ni les usages ni les Débits Minimums Biologiques → **le territoire connaît régulièrement des arrêtés de limitation d'usage depuis 2017**.

Aussi, il faudra impérativement **orienter** la réflexion afin de prendre **de nouvelles mesures opérationnelles** prenant en compte les **évolutions du climat**.

Perspectives

- Actualiser les VMP et les DMB ;
- Engager une **véritable politique de désimperméabilisation** des sols ;
- Engager un **projet de territoire pour la gestion de l'eau** (PTGE) ;
- Réaliser **des travaux de grande ampleur et à grande échelle** visant à l'amélioration de l'hydromorphologie des cours d'eau ;
- Faire une véritable articulation entre les services de l'aménagement du territoire et de gestion de la ressource ;
- Réfléchir et mettre en place de nouvelles solutions : réserves de substitution (avec évolution du modèle agricole), recharge artificielle, …

Merci de votre attention

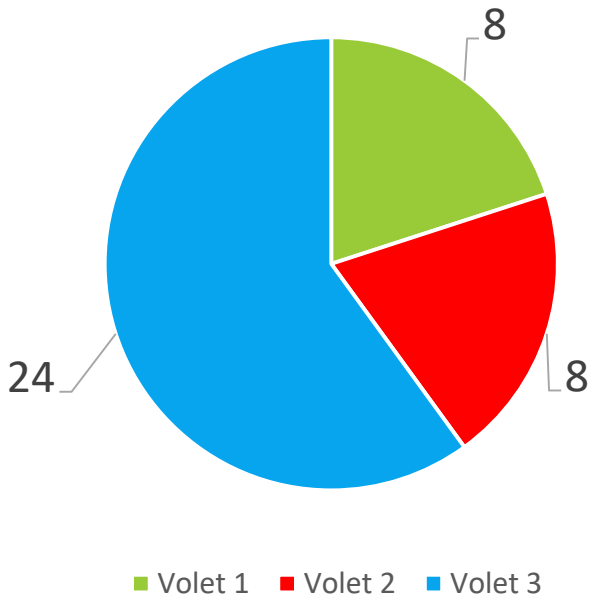
Contact InterCLE
Thilini PASQUWELAGE
intercle@orange.fr
03 80 30 76 79

INTERCLE VOUGE/OUCHE

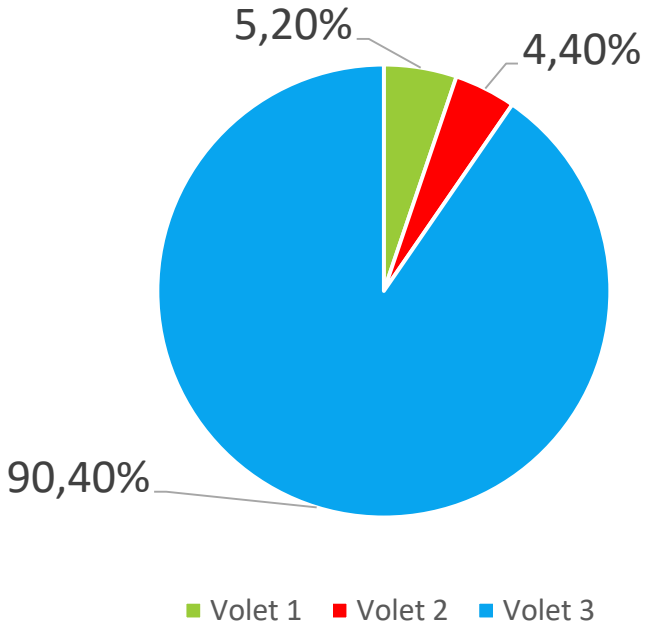
Ce contrat comprend 40 actions et se divise en 3 volets :

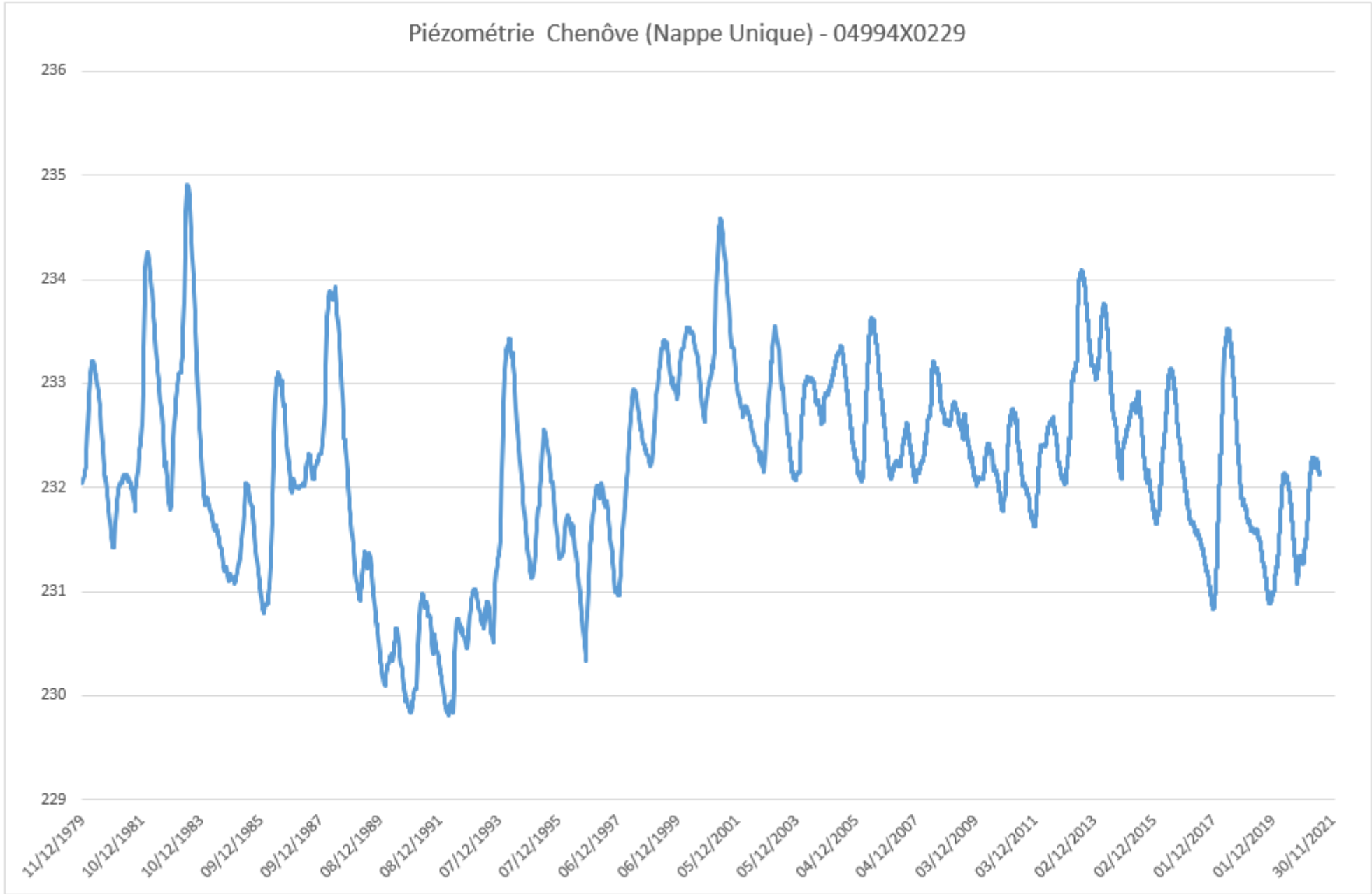
- Volet 1 : Renforcer la gestion locale de l'eau ;
- Volet 2 : Préserver quantitativement la ressource en eau ;
- Volet 3 : Améliorer la qualité des eaux brutes.

Proportion des actions par volet

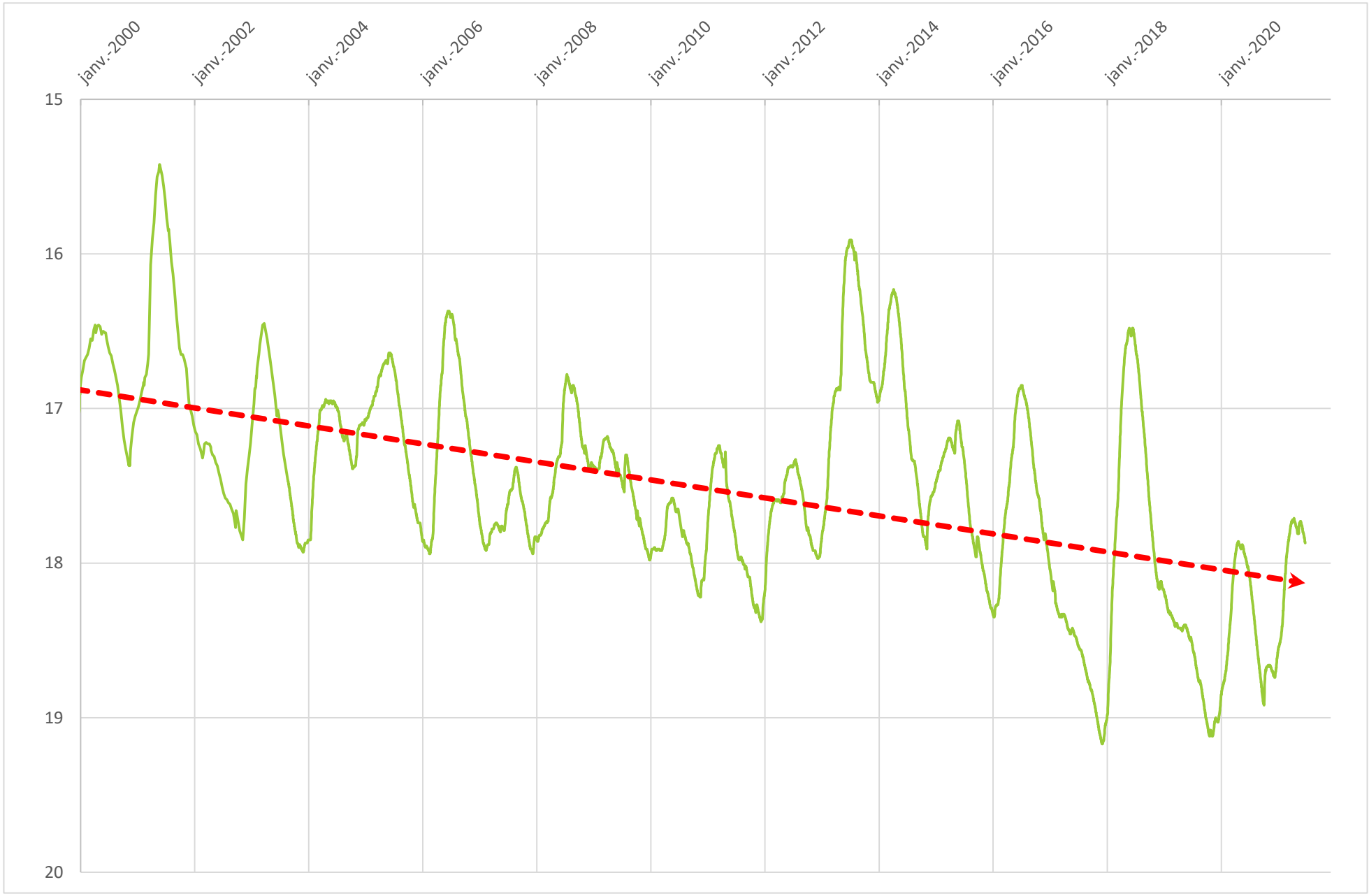


Répartition du budget par volet



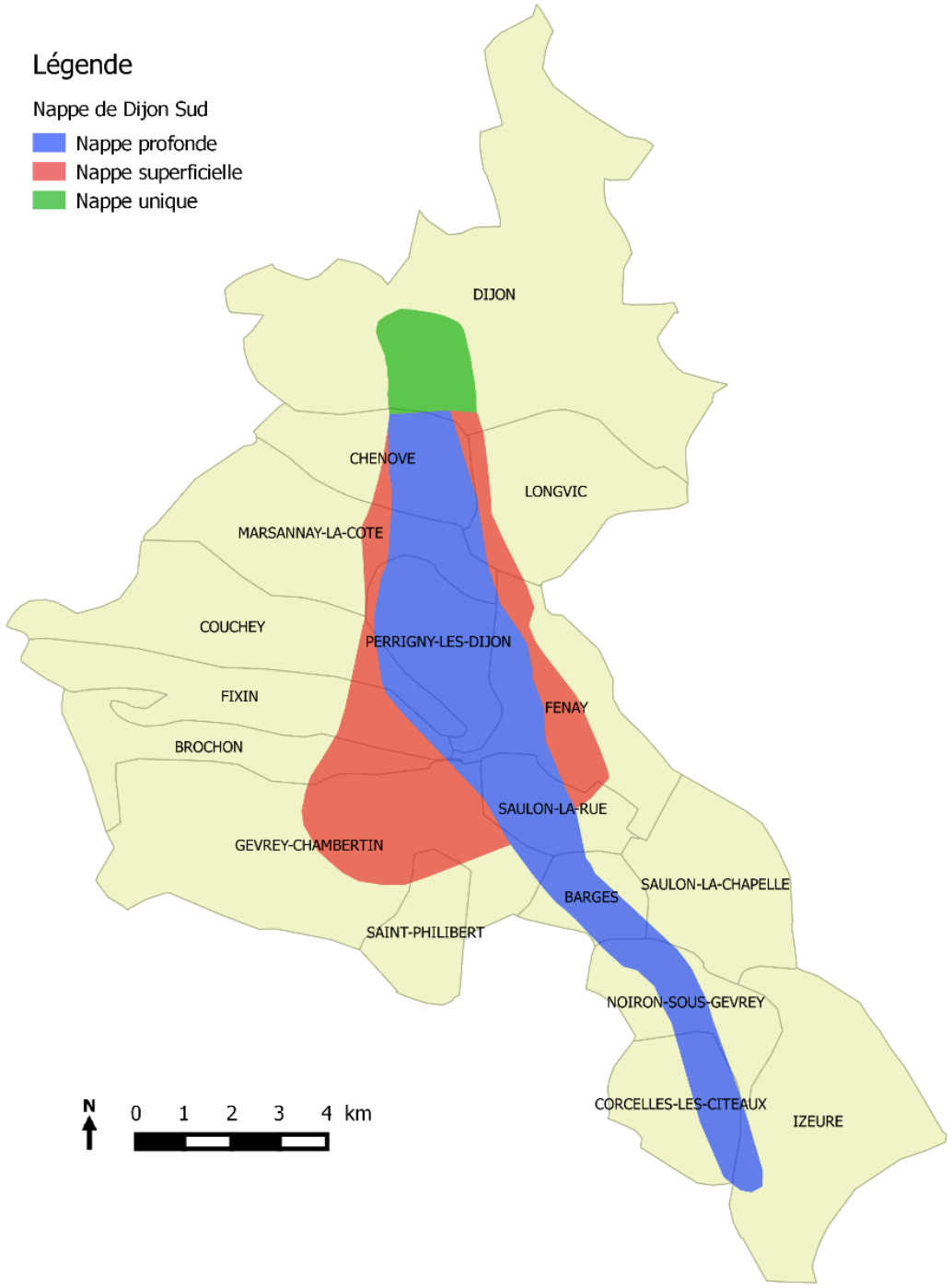

Piézométrie Chenôve (Nappe Unique) - 04994X0229
236
235
234
233
232
231
230
229
11/12/1979
10/12/1981
10/12/1983
09/12/1985
09/12/1987
08/12/1989
08/12/1991
07/12/1993
07/12/1995
06/12/1997
06/12/1999
05/12/2001
05/12/2003
04/12/2005
04/12/2007
03/12/2009
03/12/2011
02/12/2013
02/12/2015
01/12/2017
01/12/2019
30/11/2021

Zoom


janv.-2000
janv.-2002
janv.-2004
janv.-2006
janv.-2008
janv.-2010
janv.-2012
janv.-2014
janv.-2016
janv.-2018
janv.-2020
15
16
17
18
19
20

Suivi annuel des volumes prélevables

USAGE	Volume prélevé (m^3)								Volume prélevable (m^3)
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	
Total AEP en nappe (hors CC des Gorgets)	2 665 000	2 576 193	2 599 870	2 498 983	2 447 292	2 624 852	2 836 328	2 820 221	3 050 000
Eau Irrigation basses eaux (mai – sept.) 100 000 m3	24 000	48 867	63 681	131 264	40 792	62 751	76 309	98 203	300 000
hautes eaux = 200 000 m3		0	17 651	3 950	0	0	0	466	
Eau Industrielle	13 000	8 133	1 987	0	0	0	0	0	50 000
Tous usages en nappe	2 702 000	2 633 193	2 683 189	2 634 197	2 488 084	2 687 603	2 912 637	2 918 890	3 400 000


Légende
Nappe de Dijon Sud
Nappe profonde
Nappe superficielle
Nappe unique
DIJON
CHENOVE
LONGVIC
MARSANNAY-LA-COTE
COUCHEY
PERRIGNY-LES-DIJON
FIXIN
FENAY
BROCHON
SAULON-LA-RUE
GEVREY-CHAMBERTIN
SAULON-LA-CHAPELLE
BARGES
SAINT-PHILIBERT
NOIRON-SOUS-GEVREY
CORCELLES-LES-CITEAUX
IZEURE
N
0 1 2 3 4 km

Q.1.2.2 : Améliorer la connaissance des temps de renouvellement de la nappe et des temps de transit entre les stations de pompage AEP

L'évolution qualitative sera couplée à l'évolution quantitative.

Faire des projections (scénarios) en fonction des conditions climatiques du territoire (notamment la répartition des pluies) et l'évolution de l'imperméabilisation ➔ visualiser l'évolution de la qualité des eaux dans les 10, 20 ou 30 prochaines années.