



Expertise Technique

VOLETS HYDROGÉOLOGIQUE ET PROTECTION DES RESSOURCES EN EAUX SOUTERRAINES

Demande d'Autorisation Environnementale &
Demande de Déclaration d'Utilité Publique

**Captage du Mas de Clerc sur la commune de
Redessan**



Pétitionnaire	Dossier réalisé par	Dossier réalisé en		
Communauté d'Agglomération de Nîmes Métropole	ENTECH Ingénieurs Conseil	Décembre 2022		
Organisme demandeur (service)	Date du courriel	Délai de réponse	Date butoir	
DDTM 30 Service Eau et Risques	7 avril 2023	1 mois	7 mai 2023	

Demande formulée à :

- ◆ CLE du SAGE Vistre Nappes Vistrenque et Costières

Intitulé des dossiers soumis à avis :

- Dossier de demande d'autorisation au titre du Code de l'Environnement : Captage du Mas de Clerc sur la commune de Redessan,
- Dossier de demande de déclaration d'utilité publique et d'autorisation de traitement et de distribution d'eau destinée à la consommation humaine : Captage du Mas de Clerc sur la commune de Redessan

Le dossier se compose :

100 pièces distinctes.

NB : la multitude de pièces ne facilite pas la lecture et la compréhension du dossier.

Localisation : commune de Redessan

Expertise technique réalisée par : Sophie Ressouche (pôle eaux souterraines).

Coordinatrice : Charlotte Redon (animatrice SAGE VNVC)



Table des matières

1	Présentation du projet.....	4
1.1	Contexte du dossier soumis à avis	4
1.2	Description du projet.....	4
1.3	Objet du dossier soumis à avis.....	4
1.3	Contexte réglementaire.....	5
2	Expertise technique relative à la protection des eaux souterraines	8
2.1	Contexte géologique et hydrogéologique.....	8
2.2	Estimation des besoins en eau.....	8
2.4	Vulnérabilité de la ressource	10
2.4	Qualité de l'eau	10
2.5	Impact du projet sur la ressource en eau souterraine	12
	Impact quantitatif sur les eaux souterraines.....	12
	Impact qualitatif sur les eaux souterraines	13
	Périmètre de protection immédiate (PPI).....	13
	Périmètre de protection rapprochée (PPR).....	14
	Périmètre de protection éloignée (PPE)	15
2.6	Plan d'actions captages prioritaires	15
3	Lien avec les documents de planification	16
3.1	Le SDAGE Rhône Méditerranée.....	16
3.2	Le SAGE Vistre Nappes Vistrenque et Costières	16
3.3	Le Plan de Gestion du Risque Inondation.....	17
4	Conclusion	18

1 Présentation du projet

1.1 Contexte du dossier soumis à avis

La Communauté d'Agglomération de Nîmes Métropole (CANIM) exploite les sites de captages qui lui ont été transférés par 35 de ses communes membres, pour assurer l'alimentation en eau destinée à la consommation humaine des habitants. La gestion des installations et des réseaux d'eau potable est confiée à Eau de Nîmes Métropole.

Ainsi, en complément de la mise à jour du schéma directeur d'alimentation en eau potable réalisée en 2019, CANIM s'est engagée à :

- Régulariser la situation administrative de certains captages existants,
- Solliciter une augmentation des volumes prélevés dans la ressource lorsque cela est nécessaire,
- Obtenir l'autorisation d'exploiter de nouveaux forages.

Le présent avis de la CLE, sollicité par les services de l'état, concerne le captage du Puits du Mas de Clerc à Redessan, non autorisé réglementairement, pour lequel CANIM engage une procédure de régularisation.

1.2 Description du projet

L'approvisionnement en eau potable de la commune de Redessan est actuellement assuré par deux ressources en eau : l'aquifère des cailloutis Villafranchien, dit nappe de la Vistrenque (exploité par le Puits du Mas de Clerc) et les alluvions du Rhône (captées depuis le champ captant de Comps).

En 2021, la répartition entre les deux ressources était la suivante : 69% prélevé dans la nappe de la Vistrenque par le pompage au Puits du Mas de Clerc 31% prélevé par les alluvions du Rhône.

L'ouvrage du Puits du Mas de Clerc a été créé en 1982. Le captage est actuellement sollicité entre 48 et 60 m³/h pour un volume moyen journalier variant entre 150 et 800 m³/j (données 2020 à 2022).

En 2005, à la suite de dépassements de la limite des concentrations en nitrates autorisés, Nîmes Métropole a bénéficié d'une dérogation lui permettant de distribuer l'eau, dans la commune de Redessan et à titre provisoire, et ce jusqu'en 2010. Pour diluer les fortes concentrations en nitrates de l'eau distribuée sur la commune, Nîmes Métropole a fait procéder au raccordement avec la conduite d'amenée des eaux du champ captant de Comps (alluvions du Rhône), faiblement chargées en nitrates.

Dans son avis du 12 août 2009, l'hydrogéologue agréé (J. L Teissier) se dit favorable à l'utilisation du puits du Mas de Clerc pour assurer l'alimentation en eau potable des habitants de la commune de Redessan, sur la base des débits demandés dans le présent dossier soumis à avis, sous réserve de réalisation de certains travaux.

1.3 Objet du dossier soumis à avis

Le présent dossier a pour objet d'obtenir une autorisation préfectorale afin de :

- Capturer les eaux souterraines au niveau du puits du Mas de Clerc (commune de Redessan) (articles L.215-13 et R.214-1 du Code de l'Environnement)
- Distribuer ces eaux en vue d'une desserte en eau destinées à la consommation humaine de la commune de Redessan (articles R1321-1 à R1321-64 du Code de la Santé Publique),
- D'établir, autour du captage, les périmètres de protection réglementaires ainsi que les servitudes associées par l'Hydrogéologue agréé en matière d'Hygiène Publique par le ministère de la Santé (article L.1321-2 Code Santé Publique).

Les volumes à autoriser pour le Puits du Mas de Clerc sont de 80 m³/h, 1600 m³/j, 1920 m³/j en pointe et 400 000 m³/an.

1.3 Contexte réglementaire

Les nappes Vistrenque et Costières ont été classées en « Zone Vulnérable aux nitrates d'origine agricole » en 1994 au titre de la Directive Nitrates.

En outre, en réponse aux objectifs de la Directive Cadre sur l'Eau de 2000, le SDAGE Rhône Méditerranée identifie les ressources stratégiques d'enjeu départemental à régional pour l'alimentation en eau potable actuelle et future. Les nappes Vistrenque et Costières font partie de ces ressources stratégiques. **Pour ces ressources, la satisfaction des besoins pour l'alimentation en eau potable est reconnue comme prioritaire.**

Le SDAGE RM prévoit qu'au sein de ces ressources stratégiques, soient délimités les secteurs à protéger pour l'alimentation en eau potable actuelle, et les secteurs à préserver pour l'exploitation en eau potable future (dit zones de sauvegarde). Ainsi, 13 zones de sauvegarde ont été définies sur les nappes Vistrenque et Costières. Cette cartographie et les objectifs de protection associés à ces zones ont été inscrits dans le SAGE Vistre Nappes Vistrenque et Costières approuvé par l'arrêté préfectoral du 14 avril 2020.

Le puits du Mas de Clerc se trouve dans la zone de sauvegarde n°2 « Redessan, Jonquières » (cartographie disponible page suivante), marquée par l'absence de recouvrement et une faible profondeur de la nappe (vulnérabilité forte).

Par ailleurs, le puits du Mas de Clerc est identifié par le SDAGE comme « captage prioritaire », en raison de la forte concentration en nitrates et en pesticides. A ce titre, il fait l'objet d'une démarche « Zones Soumises à Contraintes Environnementales (ZSCE) qui vise la restauration de la qualité de l'eau, au sein de la zone de protection de l'aire d'alimentation du Puits du Mas de Clerc (définie par arrêté préfectoral du 15 mars 2011). Nîmes Métropole, collectivité gestionnaire du captage, a confié l'animation de la mise en œuvre du plan d'actions défini en vue de restaurer la qualité de la ressource en eau captée par le puits du Mas de Clerc à l'EPTB Vistre Vistrenque en 2019.

17-1 ZS N°1 LEDENON, MARGUERITTES, ST-GERVASY ZS N°2 REDESSAN, JONQUIERES

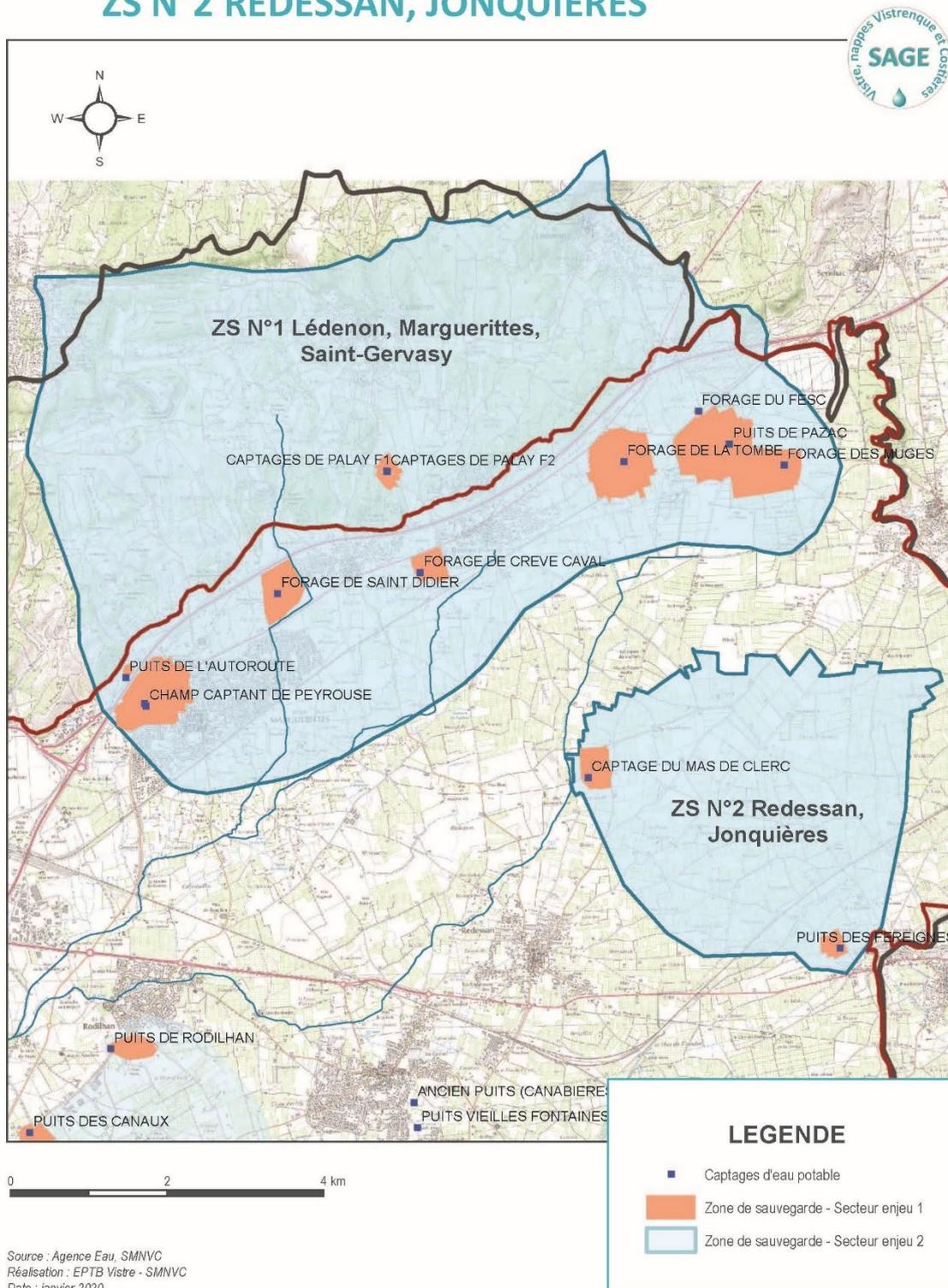


Figure 1 - Extrait de l'atlas cartographique du SAGE VNVC

De plus, la commune de Redessan fait l'objet d'un Plan de Prévention des Risques d'inondation (PPRI) en date du 4 avril 2014.

Le puits du Mas de Clerc est d'ailleurs situé en zone inondable, en particulier en zone non urbaine inondable par un aléa modéré (M-NU du PPRI).

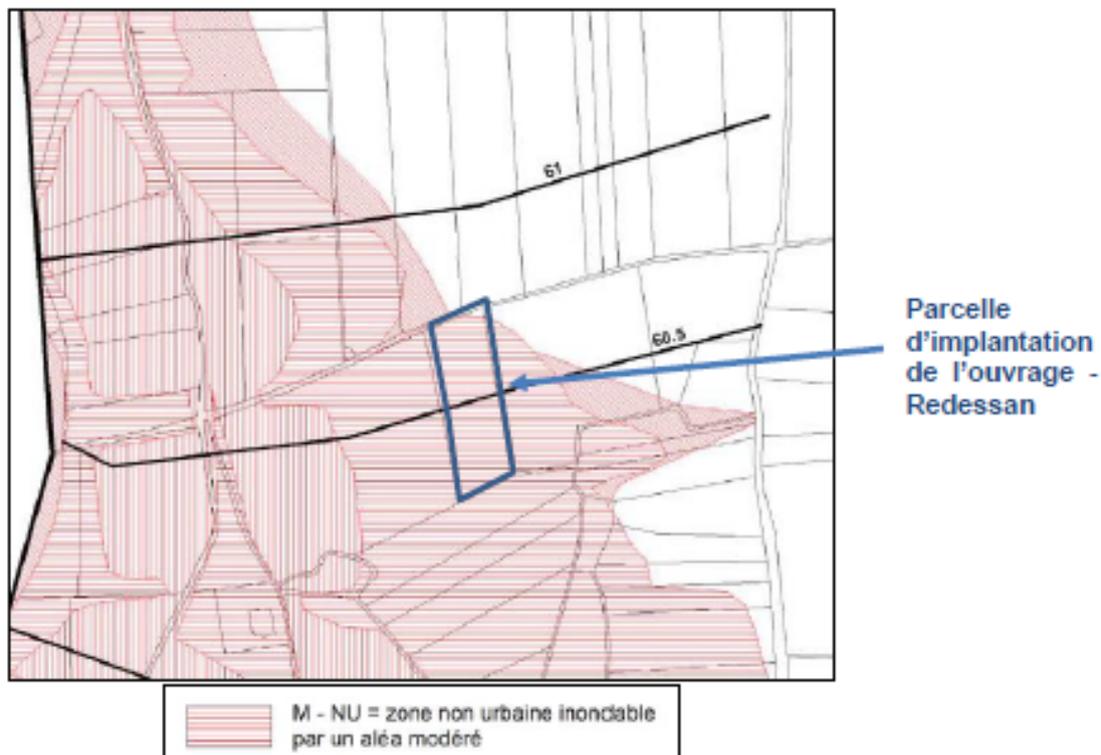


Figure 1 : Extrait du PPRI de Redessan approuvé le 4 avril 2014

Figure 2 - Extrait du dossier de demande de DUP

Le captage et ses périmètres de protection sont situés au sein d'une zone Natura 2000 : la zone FR9112015 « Costières nîmoises ».

2 Expertise technique relative à la protection des eaux souterraines

2.1 Contexte géologique et hydrogéologique

Le captage du Puits du Mas de Clerc est situé au nord de la plaine de la Vistrenque, vaste fossé d'effondrement entre le massif des calcaires des garrigues Nîmoises, au Nord, et le plateau des Costières, au Sud.

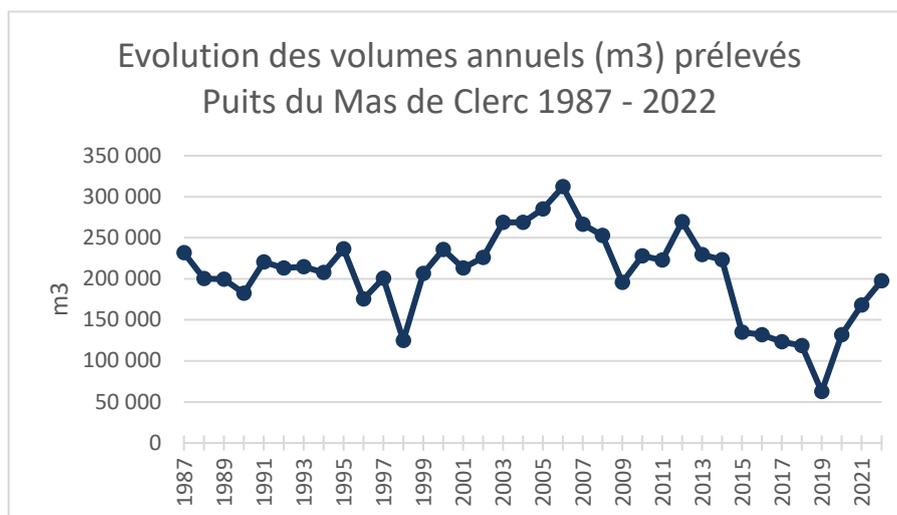
L'épaisseur de la nappe Villafranchienne est croissante du Nord-Est vers le Sud-Ouest et varie de 5 à 25 mètres environ. A hauteur de Redessan, l'aquifère des cailloutis Villafranchien présente une épaisseur de près de 13 m. Il est recouvert par un mètre de limons peu perméables. Les cailloutis reposent sur les marnes du Plaisancien.

L'écoulement souterrain dans le secteur du puits du Mas de Clerc est globalement orienté du Nord Nord-Est vers le Sud Sud-Ouest.

Les paramètres hydrodynamiques de la nappe autorisent des débits compris entre 50 et 100 m³/h, selon l'avis de l'hydrogéologue agréé.

2.2 Estimation des besoins en eau

Evolution des volumes prélevés au Puits du Mas de Clerc depuis 1987 :



Mis à part en 2019 et 2020, la nappe de la Vistrenque reste la ressource majoritairement utilisée pour l'alimentation en eau de Redessan.

A compter de 2015, les volumes prélevés dans la nappe de la Vistrenque baissent et sont compensés par les volumes importés depuis les alluvions du Rhône. Ceux-ci sont compris entre 65 498 m³ (2016) et 210 106 m³ (en 2019).

Les volumes totaux mis en distribution (Puits du Mas de Clerc + eau en provenance de Comps) sont mentionnés dans le graphique ci-dessous. Le maximum atteint 275 313 m³ en 2020.

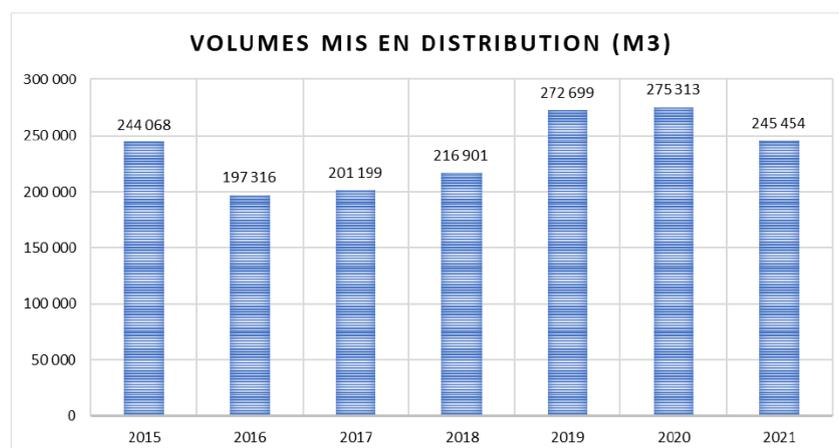


Figure 2 : Evolution des volumes mis en distribution des 5 dernières années

Depuis 2019 le rendement de réseau s'est dégradé et se situe autour de 60% (alors qu'il était proche de 77% entre 2016 et 2018).

Le ratio de consommation par habitant est de l'ordre de 100 à 110 l/jour. Ce qui est inférieur au ratio national estimé à 149 l/jours/habitant en 2020 selon l'Observatoire des services publics d'eau et d'assainissement.

L'estimation de l'évolution de la population de Nîmes Métropole et de la commune de Redessan, a été effectuée dans le cadre du schéma Directeur d'Eau Potable en 2018-2019, puis mise à jour par les services de Nîmes Métropole en novembre 2022.

Année	Population	rendement	besoin volume annuel	besoin jour de pointe
	habitants	%	m3/an	m3/js
2020	4 100	63,2	265 355	902
2025	4 230	74	239 075	839
2030	4 330	77	240 535	852
2035	4 430	80	241 995	865
2040	4 620	80	256 960	919
2045	4 820	80	268 275	960
2075	5 430	80	300 760	1076

Le captage du Mas de Clerc a vocation à alimenter la zone de Magna Porta (60 ha) à l'horizon 2025. Les besoins pour alimenter Magna Porta ont été estimés à 68 440 m³/an à l'horizon 2035, (263 m³/jour et 16,4 m³/h en pointe).

Ainsi, à l'horizon 2075, les besoins en eau pour alimenter Redessan et la zone de Magna Porta représentent une augmentation de près de 40 % par rapport à 2020.

Les volumes sollicités sont donc 80 m³/h, 1920 m³/j en pointe et 400 000 m³/an.

Pour limiter l'impact sur la ressource, la Communauté d'Agglomération de Nîmes Métropole s'est engagée à améliorer le rendement du réseau d'eau potable de la commune pour atteindre 80% à partir de 2031 et de maintenir ce rendement. Il s'agit de l'un des objectifs du SDAEP.

Les besoins en eau de Nîmes Métropole

Plus largement, le dossier fourni une évaluation des besoins globaux dans la nappe de la Vistrenque à l'échelle de l'agglomération :

Nappe Vistrenque	Redessan	Ensemble des communes de Nîmes Métropole
Population actuelle 2019	4 097	72 944
Population future 2045	4 820	91 660
Besoins actuels 2021	265 355	4 465 149
Besoins futurs 2045 hors zone de développement Magna Porta	268 275	6 102 622
Besoins futurs 2045 y compris zone de développement Magna Porta	336 715	6 102 622

L'augmentation de la sollicitation de la nappe de la Vistrenque à l'horizon 2045 sera de + 1 637 473 m³/an soit une augmentation de 37 %.

Pour mémoire, dans le cadre de l'étude de délimitation des zones de sauvegarde des nappes Vistrenque et Costières (Etude ANTEA 2016), l'estimation de l'augmentation des besoins en eau potable dans les nappes s'élevait à 40 % à l'horizon 2040. L'augmentation des besoins en eau de Nîmes Métropole telle qu'estimée par le pétitionnaire se situe donc dans le même ordre de grandeur.

2.4 Vulnérabilité de la ressource

Les formations de couverture au-dessus de l'aquifère Villafranchien sont globalement marneuses (peu perméable) mais leur épaisseur est variable. La couverture de l'aquifère Villafranchien est localement très faible, 1 m au droit du Puits du Mas de Clerc. Cette couverture ne constitue pas une barrière assez importante vis-à-vis des pollutions potentielles.

Selon l'avis de l'hydrogéologue agréé, « *compte tenu du degré de vulnérabilité, trois facteurs majeurs de nuisances peuvent être identifiés :*

- *L'excès d'engrais azotés dans les cultures,*
- *L'existence en amont du captage de forages privés présentant des défauts de conception pouvant favoriser la pénétration de substance toxiques dans le sous-sol,*
- *Et toujours en amont un apport potentiel de polluants par l'eau brute prélevés dans le Rhône pour l'irrigation».*

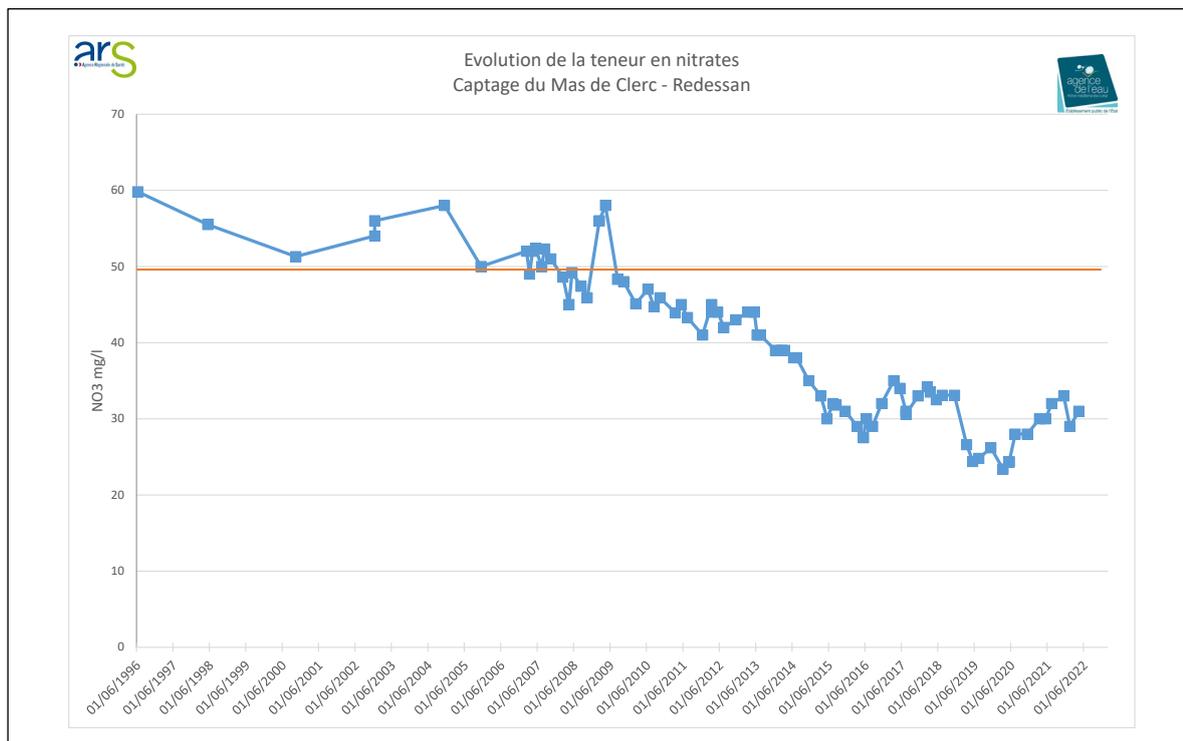
Il pourrait être ajouté un quatrième facteur supplémentaire qui est les résidus de pesticides (ou leur produit de dégradation) entraînés par lessivage des cultures et des sols.

2.4 Qualité de l'eau

Le Puits du Mas de Clerc fait l'objet d'un contrôle renforcé de la qualité de l'eau. Il est suivi dans le cadre du contrôle sanitaire et constitue également un point de surveillance du contrôle opérationnel mis en place en application de la directive cadre sur l'eau.

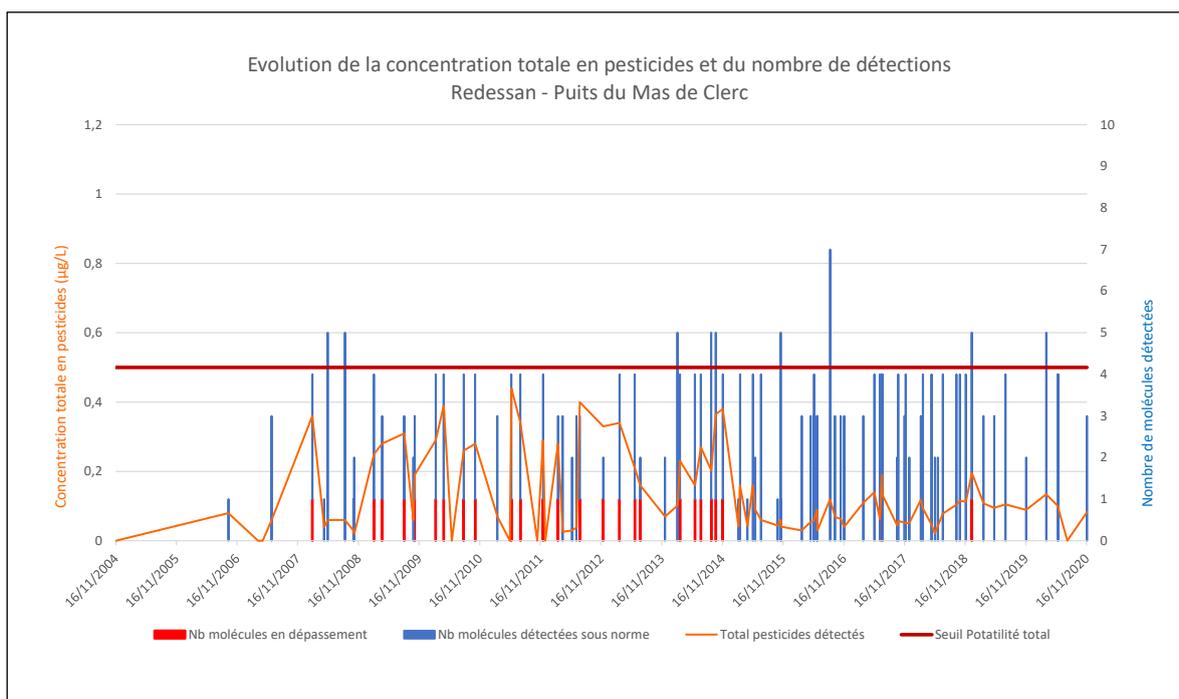
L'eau est de bonne qualité bactériologique.

Nitrates



Les concentrations en nitrates, qui dépassaient la limite de qualité entre 1996 et 2009, ont fortement baissé depuis. Elles semblent se stabiliser autour de 30 mg/l depuis quelques années. L'évolution de l'occupation des sols et notamment l'augmentation des surfaces en herbe ont contribué à limiter la pression qui s'exerçait sur la ressource dans l'aire d'alimentation du captage.

Pesticides



La somme des pesticides reste toujours inférieure à la limite de qualité (0,5 µg/l). De plus, elle est en diminution depuis 2014. Il n'y a pas non plus de dépassement de la limite de qualité par molécule individuelle. Le nombre de molécules détecté reste globalement stable. Les principales molécules détectées sont l'atrazine déséthyl désopropyl, la simazine, la terbuthylazine déséthyl et le terbuméton déséthyl.

L'eau prélevée au puits du Mas de Clerc est de bonne qualité au regard des nitrates et des pesticides, paramètres qui sont souvent à l'origine de la dégradation de la qualité de l'eau sur notre territoire.

2.5 Impact du projet sur la ressource en eau souterraine

L'Hydrogéologue agréé a émis un avis favorable sur le projet de captage, sous réserve de mettre en conformité ou de neutraliser, dans les règles de l'art, les forages privés situés dans le PPR et le PPE et mettre en œuvre une politique de limitation de la pollution par les nitrates d'origine agricole.

Impact quantitatif sur les eaux souterraines

Les débits à autoriser correspondent aux débits indiqués dans l'avis de l'Hydrogéologue agréé. Ils sont supérieurs à l'estimation des besoins réalisés par Nîmes Métropole dans son schéma directeur de 2018-2019, et sa mise à jour en novembre 2022.

L'augmentation du prélèvement va avoir une incidence quantitative sur la ressource en eau souterraine. Il a ainsi été calculé que l'influence du pompage s'étend jusqu'à environ 120 m du puits au débit de 80 m³/h (Rapport Berga Sud de 2018).

Des essais par pompage ont été réalisés en période de basses eaux (juillet 2017) pour évaluer les possibilités d'augmentation du débit d'exploitation. Les conclusions des essais (cf Rapport Berga Sud de 2018) montrent que l'ouvrage et la ressource sont capables de répondre à l'augmentation de débit souhaité par Nîmes Métropole, et couvrir les besoins actuels et futurs de la commune de Redessan (et pour partie de Manduel).

Afin d'appréhender l'impact du prélèvement sur les eaux souterraines, le puits du Mas de Clerc a été équipé d'une sonde de niveau et d'un débitmètre. Ce dispositif vise à s'assurer que la zone captante, située entre 8,5 et 14 m sous le TN, ne soit pas dénoyée pendant la phase de pompage.

Le dossier mentionne qu'afin de limiter l'augmentation des prélèvements dans la ressource, Nîmes Métropole s'est engagée à une **augmentation du rendement sur les réseaux de la commune pour atteindre 80% à partir de 2031 et maintenir ce niveau de rendement** (cf objectifs du SDAEP).

Afin d'évaluer l'impact du prélèvement sur la nappe de la Vistrenque, le pétitionnaire présente des calculs comparant l'augmentation du prélèvement par rapport à la recharge annuelle de la nappe. Dans le cadre de l'état des lieux du SAGE Vistre Nappes Vistrenque et Costières, la recharge de la nappe de la Vistrenque a été estimée à 40 millions de m³ pour une année normale. Dans le dossier, l'augmentation du prélèvement au puits du Mas de Clerc, telle qu'estimée pour 2075, est comparée à la recharge annuelle actuelle de la nappe de la Vistrenque et représente 0,01 % de celle-ci. De la même manière l'augmentation des prélèvements, à l'horizon 2075, de l'ensemble des captages de Nîmes Métropole qui exploitent la nappe de la Vistrenque sont comparés à la recharge annuelle. Cette augmentation représente 4 % de la recharge annuelle actuelle.

D'une part, il paraîtrait plus juste de comparer le prélèvement pour Redessan et l'ensemble des prélèvements de Nîmes Métropole plutôt que l'augmentation du prélèvement à la recharge annuelle. Ainsi, selon les estimations des besoins en eau de Nîmes Métropole en 2075, dans la nappe de la Vistrenque, représentent 15% de la recharge annuelle actuelle.

D'autre part, ce n'est pas au regard de la recharge de l'ensemble de la nappe que devraient être comparés ces prélèvements mais seulement à la recharge de la portion de la nappe qui contribue à l'alimentation de ces captages.

Enfin, il est important d'avoir à l'esprit que :

- **Il existe d'autres prélèvements que ceux de Nîmes Métropole dans la nappe de la Vistrenque.** En effet en 2021 : les prélèvements des collectivités s'élèvent à 11 127 276 m³, dont 3 728 728 m³ pour Nîmes Métropole. **L'ensemble des prélèvements représente alors 28% de la recharge annuelle.**
- **L'estimation de la recharge** : 40 millions de m³ est basé sur une année avec une pluviométrie normale. Ce qui signifie **qu'une année avec un déficit pluviométrique ou plusieurs années successives de déficit, la recharge sera limitée** (alors que les prélèvements resteront identiques voire seront supérieurs).
- **Les prévisions de l'évolution du climat dans le département du Gard** (étude « Eaux et Climat 3.0 » du département) montrent que l'augmentation des températures et de l'EvapoTranspiration Potentielle (ETP) **vont conduire à une baisse de la recharge des nappes à laquelle s'ajoutera la perturbation du régime des précipitations.**

Aussi, se baser sur une estimation actuelle de la recharge de la nappe de la Vistrenque pour calculer l'incidence de l'augmentation des prélèvements du Puits du Mas de Clerc, et plus largement des captages de Nîmes Métropole à l'horizon 2075, sous-estime l'impact de l'augmentation des prélèvements sur la ressource Vistrenque.

L'EPTB Vistre Vistrenque a lancé une étude visant à élaborer un modèle de simulation du fonctionnement de la nappe de la Vistrenque. Les simulations qui pourront être effectuées avec ce modèle, qui sera disponible d'ici 1,5 à 2 ans environ permettront de faire une évaluation plus précise de l'impact de l'augmentation des prélèvements sur la nappe, dans un contexte de changement climatique.

Impact qualitatif sur les eaux souterraines

L'aquifère capté présente une vulnérabilité intrinsèque forte car :

- Les formations peu perméables de couverture (limons) ont une épaisseur réduite (un mètre) inapte à constituer une couche de protection efficace vis-à-vis des infiltrations depuis la surface.
- La nappe est en général très peu profonde (quelques 10^N de centimètres de la surface en période de hautes eaux).

Définition des périmètres de protection

La définition des périmètres de protection et les mesures associées vont dans le sens d'une meilleure protection de l'aquifère.

Périmètre de protection immédiate (PPI)

Il est la propriété de la commune (460 m²).

L'hydrogéologue agréé liste les travaux de mise en conformité des ouvrages pour éviter tout risque de contamination de l'eau souterraine et notamment :

- La réhausse du cuvelage du puits pour une mise hors d'eau en cas d'inondation et la réhabilitation de la dalle de celui-ci,
- Ainsi que la réhabilitation du piézomètre par cimentation et réhausse du tube.

Périmètre de protection rapprochée (PPR)

Le dossier liste les activités, ouvrages, interdits dans le Périmètre de Protection Rapprochée (PPR) afin d'éviter tout risque de contamination accidentelle dans un périmètre au sein duquel le temps de déplacement de l'eau souterraine est inférieur à 50 jours avant d'arriver au captage.

La superficie du PPR est de 18,5 ha. Les cultures majoritaires dans le PPR sont la vigne (12,5 ha) et l'arboriculture (cerisiers, 2,4 ha).



Certaines interdictions appellent des remarques de notre part :

- *L'interdiction de la réalisation de fouilles ou de tranchées sauf celles nécessaires pour la pose de canalisations d'eau potable. Si cela devait être le cas, ces excavations devraient être rapidement rebouchées.*
A noter que l'interdiction de réalisation de canalisations autres que pour l'AEP, interdira le développement ou les travaux sur le réseau BRL dans le PPR.
- *L'interdiction de stockage de matières fermentescibles destinées à l'alimentation du bétail, de fumier, engrais organiques ou chimiques ou à la lutte contre les nuisibles.*

Aucune mesure ne concerne l'usage des nitrates et des pesticides. Il aurait pu être ajouté que l'utilisation de composés azotés doit se faire dans les conditions du code des bonnes pratiques agricoles en vue de limiter le lessivage des nitrates, et qu'il convient d'éviter la présence de sols nus notamment à l'automne. Par ailleurs, il aurait pu être rappelé le respect des dispositions de la directive Nitrates ainsi que celles du plan d'actions visant la restauration de la qualité de la ressource dans le cadre de la démarche « captage prioritaire ».

- *Réglementation de l'irrigation à l'aide de l'eau brute provenant du Rhône*

Pour autant, il n'est pas précisé qu'elles sont les règles envisagées.

Périmètre de protection éloignée (PPE)

Le périmètre de protection éloignée du puits du Mas de Clerc reprend les contours de l'aire d'alimentation définie dans le cadre des études captages prioritaires (403 ha). Il recoupe le territoire communal des communes de Redessan, Bezouze, Meynes, Jonquières et Montfrin.

Dans le PPE, il ne peut être émis d'interdiction.

L'hydrogéologue agréé préconise ainsi :

- *L'inventaire complet des puits et forages, leur mise en conformité dans les règles de l'art et la neutralisation des ouvrages abandonnés afin d'éviter tout risque d'intrusion d'eau de surface vers les eaux souterraines.*

Ce recensement a fait l'objet d'une étude spécifique. 19 ouvrages ont été recensés et diagnostiqués. Les travaux de mise en conformité devront être réalisés dans les deux ans à compter de l'obtention de la DUP.

- *La réalisation d'une étude d'impact qualitatif de l'utilisation d'eau BRL pour l'irrigation sur la nappe d'eau souterraine.*

Si cette étude devait être conduite, il paraîtrait pertinent d'y intégrer également le PPR.

2.6 Plan d'actions captages prioritaires

Le Puits du Mas de Clerc fait partie des captages prioritaires listés par le SDAGE RM et ce depuis 2009-2015. Bien que la qualité de l'eau se soit nettement améliorée ces dernières années, il figure également dans la liste des captages prioritaires du SDAGE RM 2022-2027. Il reste classé pour les nitrates et pour les pesticides (depuis 2016).

La zone de protection de l'aire d'alimentation du puits des Canaux a fait l'objet d'un arrêté préfectoral de délimitation pris le 15 mars 2011. Le plan d'actions visant la restauration de la ressource en eau captée a été validé en COPIL en novembre 2011.

L'animation des plans d'actions a été portée par Nîmes Métropole jusqu'en 2019, date à laquelle Nîmes Métropole a décidé de confier cette animation à l'EPTB Vistre Vistrenque.

Dans le cadre de cette animation, des actions ont été mises en œuvre sur les différents volets du plan d'actions :

- Volet non agricole : l'EPTB a accompagné la collectivité en vue d'abandonner l'usage des pesticides pour l'entretien des espaces publics. La commune n'a toutefois pas encore postulé à la charte régionale « *objectif zéro phyto* » en vue d'obtenir une labélisation.
- Volet agricole : de nombreuses actions ont été mises en place en collaboration avec la chambre d'agriculture, la cave coopérative et les agriculteurs du territoire en vue de faire évoluer les pratiques vers une agriculture plus respectueuse de la ressource en eau : Mesures Agri-Environnementales et Climatiques, formations, expérimentations, journées d'échanges et de retour d'expérience
- Volet foncier : Nîmes Métropole a acquis des parcelles au sein du PPR : parcelles AH28, AH104, AH105 en vue de maîtriser l'usage des sols (baux à clauses environnementales). D'autres parcelles sont la propriété de la commune, BRL ... De plus, d'autres démarches ont également conduit à limiter la pression en intrants au sein de l'AAC : MAEc, mesures compensatoires biodiversité, parcelles cultivées en agriculture Bio et HVE ... En 2020, 73 % des surfaces de l'aire d'alimentation du captage étaient concernées par l'une de ces démarches. Le développement des surfaces en herbe et par conséquent la baisse de la pression ont contribué à améliorer la qualité de l'eau depuis 2014.

3 Lien avec les documents de planification

3.1 Le SDAGE Rhône Méditerranée

Le présent projet a été examiné au regard du SDAGE RM 2017-2021. Le dossier afférent audit projet ayant été finalisé fin 2022, l'examen aurait pu être effectué à la lumière du projet de SDAGE RM 2022-2027 (qui était déjà bien avancé en 2022). Ainsi, la phrase suivante « *l'aquifère concerné [...] n'as pas été classé par le SDAGE comme une masse d'eau souterraine nécessitant des actions de résorption du déficit* » aurait été remplacée par l'aquifère concerné est classé parmi les « *masses d'eau affleurantes pour lesquelles des actions de préservation du bon état quantitatif sont nécessaires sur tout ou partie du territoire* ».

Le dossier fait référence aux orientations fondamentales du SDAGE et indique que la nappe de la Vistrenque est classée « *ressource stratégique à préserver pour l'alimentation en eau potable* ». Il mentionne également que le projet est compatible avec les orientations fondamentales, telles que réduire les pollutions et améliorer la gestion quantitative.

3.2 Le SAGE Vistre Nappes Vistrenque et Costières

Le dossier rappelle que le SAGE Vistre Nappes Vistrenque et Costières a été approuvé le 14 avril 2020, pour répondre aux grands enjeux suivants :

- La gestion quantitative des eaux souterraines
- La qualité de la ressource en eau souterraine
- La qualité des eaux superficielles et des milieux aquatiques associés
- Le risque inondation
- La gouvernance

Il ajoute que ces enjeux ont été déclinés autour du principe « *concilier l'occupation des sols et les usages avec la préservation et la restauration des milieux aquatiques et des ressources en eau* ».

L'EPTB souhaite attirer l'attention d'un certain nombre de dispositions en rapport avec le projet de DUP :

- ✓ Disposition 1A-01 : « Veiller à respecter l'équilibre entre prélèvements et renouvellement de la ressource en eau souterraine »

Cette disposition mentionne qu'afin de « *préserver durablement la ressource en eau souterraine locale et assurer la pérennité des usages, la CLE recommande que l'objectif de non-dégradation de l'équilibre quantitatif des nappes Vistrenque et Costières soit respecté* ».

Ainsi l'évaluation de l'impact des prélèvements sur la ressource en eau souterraine est importante. L'évaluation de l'impact du prélèvement du captage de Redessan sur la ressource locale n'est pas satisfaisante. Il est toutefois entendu qu'en l'absence de modèle cette évaluation est difficile à réaliser.

La disposition 1A-01 indique également que la CLE reconnaît que l'alimentation en eau potable est considérée comme l'usage prioritaire des nappes Vistrenque et Costières. L'autorisation d'un captage d'eau destinée à la consommation humaine, est donc en adéquation avec la vocation définie par la CLE pour les nappes Vistrenque et Costières.

- ✓ Disposition 1C-01 : « Poursuivre et développer la surveillance quantitative des nappes »
En plus du réseau patrimonial de surveillance du niveau des nappes, le SAGE préconise aux gestionnaires des sites de prélèvements d'améliorer la connaissance du comportement de la nappe dans les zones d'exploitation afin d'anticiper d'éventuelles tensions sur les prélèvements.
Aussi, le déploiement de dispositifs permettant d'évaluer l'incidence locale d'un prélèvement sur la nappe tel que le suivi du niveau et du débit dans le Puits du Mas de Clerc rejoint les objectifs du SAGE.

Dans le cadre du suivi de la ressource et en vue de mettre en place des outils permettant d'anticiper les risques de tensions sur la ressource, l'EPTB souhaite être destinataire de ces données de suivi.

- ✓ Disposition 1D-01 « Mettre en place une gestion patrimoniale des réseaux d'eau potable pour valoriser les ressources actuellement mobilisée ».
L'état des lieux du SAGE met en évidence que le territoire dispose d'une marge de progrès concernant les performances des réseaux d'eau potable. La commune de Redessan n'y fait pas exception. Nîmes Métropole affiche un objectif de 80 % de rendement de réseau pour Redessan à l'horizon 2031 et son maintien. Cette disposition concourt aux objectifs du SAGE et permettra ainsi de limiter l'augmentation du prélèvement dans la ressource.

Enfin au travers de l'enjeu 2 du SAGE Vistre Nappes Vistrenque et Costières : « qualité de la ressource en eau souterraine » la CLE définit la stratégie suivante : « restaurer et protéger durablement la qualité de la ressource en eau souterraine destinée à la consommation humaine ».

La stratégie s'applique de manière différenciée à l'échelle de différentes zones géographiques pertinentes (aires d'alimentation de captages prioritaires, zones de sauvegarde ...) au regard de l'enjeu alimentation en eau potable.

Les dispositions liées à cet enjeu visent à préserver la qualité de la ressource en eau souterraine et maintenir l'accessibilité à la ressource pour permettre un usage futur notamment au sein des zones de sauvegarde.

Ainsi la mise en place des périmètres de protection et des prescriptions ou recommandations associées (recensement et réhabilitation des forages privés, protection de la ressource face aux risques de pollution, incitation à l'adoption de pratiques agricoles respectueuses de la ressource ...) participent à l'atteinte de l'objectif de préservation des zones de sauvegarde pour l'AEP.

3.3 Le Plan de Gestion du Risque Inondation

Le pétitionnaire présente dans sa pièce n°4 du DTCE, un paragraphe dédié à l'analyse du projet vis-à-vis du PGRI. Or, il n'est fait référence qu'au contenu du PPRI, repris ci-dessous.

La commune dispose d'un PPRI approuvé le 4 avril 2014 par arrêté préfectoral.

Le captage du Mas de Clerc se situe en zone inondable par un aléa modéré.

La cote PHE au niveau du captage du Mas de Clerc est de 60,5 m NGF (61,1 m NGF mentionnés au sein de l'avis de l'hydrogéologue agréé qui est antérieur à la validation du PPRI de Redessan).

Selon les dispositions du PPRI, les équipements doivent se retrouver à +0.5m par rapport à la cote des Plus Hautes Eaux Connues (PHEC) ce qui représente une cote de 61 m NGF.

Suite aux travaux de réhausse du puits, le haut du cuvelage horizontal se trouve à la cote 61,63 m NGF, soit au-dessus de la PHEC.

Le nouveau piézomètre implanté en 2017 dépasse de 49 cm par rapport au TN (cote NGF 60,36 m) des travaux de réhausse de 50 cm sont prévus.

Le site de pompage étant topographiquement plus bas que les parcelles situées au Nord, les eaux de ruissellement des parcelles agricoles peuvent entrer dans le PPI. Les travaux prévus permettent de sécuriser les équipements.

4 Conclusion

Le captage du puits du Mas de Clerc exploite la nappe de la Vistrenque depuis 1982, pour alimenter en eau la commune de Redessan. Mais ce dernier n'a jamais été régularisé. Le présent dossier, soumis à l'avis de la CLE du SAGE VNVC, vise à autoriser le prélèvement au titre du Code de l'Environnement d'une part, et la distribution de l'eau et sa protection au titre du Code de la Santé Publique d'autre part.

Le Puits du Mas de Clerc alimentera, en plus de la commune de Redessan, la zone de Magna Porta (en 2024-2025) et une partie de Manduel par interconnexion des réseaux. Le débit demandé est de 80 m³/h, 1920 m³/j (en pointe) et 400 000 m³/an. Les débits actuels sont compris entre 48 et 60 m³/h, 800 m³/j et 198 000 m³/an (2020-2022). Prélèvements auxquels il faut ajouter les volumes d'eau importés depuis les captages de Comps (nappe alluviale du Rhône) pour atteindre entre 200 000 et 275 000 m³/an.

Les nappes Vistrenque et Costières sont identifiées par le SDAGE Rhône Méditerranée comme ressource stratégique à préserver pour l'alimentation en eau potable actuelle et future. Au sein de ces ressources stratégiques, les zones de sauvegarde pour l'AEP ont été délimitées. Le puits du Mas de Clerc est situé dans la zone de sauvegarde n°2 « Redessan, Jonquières » telle que définie par le SAGE Vistre Nappes Vistrenque et Costières. SDAGE et SAGE prévoient qu'au sein de ces zones, des actions de préservation de l'équilibre quantitatif et de la qualité de la ressource soient mises en place. Par ailleurs, une vigilance particulière doit être accordée aux secteurs en équilibre fragile identifiés par le SDAGE (dont les nappes Vistrenque et Costières).

Le SAGE VNVC reconnaît qu'en cas d'éventuel partage de la ressource en eau (nappes Vistrenque et Costières), l'usage d'alimentation en eau potable est reconnu comme prioritaire. Aussi, la CLE demande de préserver durablement la ressource en eau souterraine locale et de s'assurer de la pérennité des usages, pour cela elle recommande que l'objectif de non-dégradation de l'équilibre quantitatif des nappes Vistrenque et Costières soit respecté.

Bien qu'il soit souligné l'effort de mise à jour du Schéma Directeur AEP (2018) en novembre 2022, qui propose des projections de population et des besoins en eau jusqu'en 2045 et même 2075, le volume annuel demandé (400 000 m³/an) est supérieur aux besoins recensés à l'horizon 2045 (337 000 m³/an) et même à ceux de 2075 (370 000 m³/an).

Il faut noter que ces volumes ont été calculés en prenant en compte un rendement de réseau de 80% à compter de 2031. En effet, afin de limiter le prélèvement dans la ressource, Nîmes Métropole s'engage à atteindre un rendement de réseau de 80 % sur Redessan en 2031 et de maintenir ce niveau de rendement. Par ailleurs, un dispositif de surveillance du niveau d'eau dans le puits et du débit pompé doit être mis en place afin de s'assurer de la bonne gestion de l'ouvrage et anticiper tout risque éventuel de tension sur l'ouvrage. Dans le cadre du suivi de la ressource et en vue de mettre en place des outils permettant d'anticiper les risques de tensions sur la ressource, l'EPTB souhaite être destinataire de ces données de suivi.

L'eau prélevée au Puits du Mas de Clerc est de bonne qualité. Cela n'a toutefois pas toujours été le cas. A compter des années 2010, et la mise en place de la démarche captages prioritaires, la qualité de l'eau s'est nettement améliorée. La mise en place des périmètres de protection et des prescriptions ou recommandations associées (recensement et réhabilitation des forages privés, protection de la ressource face aux risques de pollution, incitation à l'adoption de pratiques agricoles respectueuses de la ressource ...) participeront à la préservation de la ressource dans les zones de sauvegarde pour l'AEP tel que défini par le SAGE VNVC. Toutefois, l'EPTB attire l'attention des services instructeurs sur la rédaction des prescriptions dans le PPR et le PPE, cf pages 14 et 15 de la note.

Enfin, l'évaluation de l'impact de l'évolution des prélèvements sur la ressource en eau souterraine à Redessan est insuffisante. Tout comme l'évaluation de l'impact cumulé de l'augmentation des prélèvements envisagés par Nîmes Métropole dans la nappe de la Vistrenque, au regard des enjeux de gestion quantitative de la ressource en eau dans un contexte de changement climatique.

En effet, selon les résultats de l'étude «Eaux et Climat 3.0» du Conseil Départemental du Gard, l'augmentation des températures et de l'évapotranspiration potentielle va conduire à une baisse de la recharge des nappes, auxquelles s'ajouteront très probablement les perturbations du cycle hydrologique avec des sécheresses plus fréquentes et plus longues, qui accentueront le phénomène de baisse de la recharge.

Il est entendu qu'en l'absence de modèle de simulation du fonctionnement de la nappe, étude en cours, portée par l'EPTB, cette évaluation n'est pas réalisable.

C'est pourquoi, il convient d'être vigilant concernant les autorisations d'augmentation des prélèvements dans l'attente de disposer d'un outil permettant d'évaluer plus précisément leur incidence sur la ressource en eau souterraine et son renouvellement en tenant compte des effets attendus du changement climatique.



Gestion des rivières et des eaux souterraines

EPTB Vistre Vistrenque

Zone Euro 2000 7 avenue de la Dame

30132 CAISSARGUES

Tél : 04 66 84 55 11 Mail : contact@vistre-vistrenque.fr

www.vistre-vistrenque.fr