

Captage de la Communauté
d'Agglomération de Cergy-Pontoise

Source du lavoir [0152-7X-0039]
Commune de Cergy (95)

Note de synthèse

TABLE DES MATIÈRES

1 Préambule.....	5
2 Phase 1 : Étude hydrogéologique	7
2.1 Objectifs de la phase.....	7
2.2 Principaux points clés à retenir	7
3 Phase 2 : Étude environnement	11
3.1 Objectifs de la phase.....	11
3.2 Principaux points clés à retenir	11
4 Avis et projet d'arrêté de DUP	15
4.1 Avis de l'hydrogéologue agréé.....	15
4.2 Projet d'arrêté de DUP	15
5 Phase 3 : Étude technico-économique.....	17
5.1 Principaux points clés à retenir	17
5.2 Impact sur le prix de l'eau	18

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Tableau 5-1 : Récapitulatif des coûts de mise en conformité des périmètres de protection.....	17
Tableau 5-2 : Estimations des coûts par acteur	18

1

Préambule

Afin de garantir l'instauration des périmètres de protection pour les captages d'alimentation en eau potable appartenant aux collectivités locales du département, le Conseil Général du Val d'Oise s'est proposé d'assurer la maîtrise d'ouvrage déléguée de la procédure de mise en place de ces périmètres.

Le Conseil Général a confié la réalisation technique à B&R Picardie des deux premières phases des études préalables à la définition des périmètres de protection des deux captages d'alimentation en eau potable implantés sur le territoire communal de Cergy. Le Conseil Général a confié la réalisation technique à SAFEGE de la troisième phase.

Ouvrages	Indice national	Collectivité distributrice
Source du lavoir	152-3X-0031	Communauté d'agglomération de Cergy Pontoise

Cette étude s'est déroulée en trois étapes :

- ✓ Phase 1 : Étude hydrogéologique réalisée en 2008¹ ;
- ✓ Phase 2 : Étude environnementale réalisée en 2009² ;
- ✓ Phase 3 : Étude technico-économique réalisée en 2014³.

Le présent rapport correspond au rapport de synthèse des trois phases.

¹ B&R Picardie, 2008. Étude hydrogéologique préalable à l'instauration des périmètres de protection du captage d'eau potable « Source Vauréal » - Phase 1 – Version définitive.

² B&R Picardie, 2009. Étude hydrogéologique et environnementale préalable à l'instauration des périmètres de protection du captage d'eau potable « Source Vauréal » - Phase 2 – Version définitive.

³ SAFEGE, 2014, Étude technico-économique préalable à l'instauration des périmètres de protection du captage d'eau potable « Source du lavoir » - Phase 3 – Version définitive

Phase 1 : Étude hydrogéologique

2.1 Objectifs de la phase

Les objectifs de cette phase sont de rassembler les renseignements généraux concernant :

- ✓ L'implantation de l'ouvrage de captage tant au point de vue géographique qu'administratif,
- ✓ Les caractéristiques techniques de l'ouvrage,
- ✓ Les caractéristiques hydrodynamiques de l'aquifère sollicité,
- ✓ La productivité des ouvrages,
- ✓ La qualité de l'eau produite,
- ✓ Les conditions d'alimentations de l'aquifère,
- ✓ La description du réseau hydraulique alimenté par l'ouvrage,
- ✓ Les besoins de la Collectivité.

2.2 Principaux points clés à retenir

Les résultats détaillés font l'objet du rapport de phase 1 daté de Septembre 2008

2.2.1 Le captage et le système d'exploitation et de distribution

Situation du captage

Le captage est implanté sur le territoire communal de Cergy, à la frontière avec la commune de Vauréal. Il est situé à 250 mètres du cours d'eau l'Oise et est accessible par la D922.

Unité de distribution et dernier volume produit par le captage

Le forage alimente principalement le réseau dit « cote 92 » de la Communauté d'Agglomération. Soit les secteurs :

- ✓ Vauréal Village,
- ✓ Cergy Village,
- ✓ Une partie du hameau de Jouy la Fontaine (commune de Jouy le Moutier).

La « Source de Vauréal » a alimentée, avec les captages « Cergy 1 » et « Cergy 3 », 2 056 clients en 2006.

Système exploitation distribution

L'eau captée est refoulée vers le réservoir des Clos Billes. Ce réservoir de 750 m³ est localisé sur la commune de Cergy (parc Saint Christophe). Il permet :

- ✓ La desserte en gravitaire de Vauréal Village et du hameau de Jouy la Fontaine grâce à une canalisation uniquement distributrice.
- ✓ La desserte en gravitaire de Cergy Village par l'intermédiaire de la canalisation de refoulement (l'alimentation de Cergy Village ne se fait pas systématiquement par l'intermédiaire du réservoir)

Le réseau de la Communauté d'Agglomération de Cergy-Pontoise est relié à ceux de Montgeroult, Courcelles-sur-Viosne et du Syndicat des Eaux d'Ile de France.

Ce fonctionnement en réseau permet :

- ✓ De mettre en place des importations et des exportations,
- ✓ De sécuriser l'alimentation en eau potable

2.2.2 Les données techniques du captage

Description de l'ouvrage

Il s'agit d'un forage de 5,4 m réalisé en 1968. Il est équipé :

- ✓ D'une chambre de captage de 5,34 m de profondeur.
- ✓ De trop-pleins à 1,22 et 2 mètres de profondeur
- ✓ D'une « chambre » de trop plein à environ 2,5 m de profondeur.

Essai pompage et Débit d'exploitation

Les données de plusieurs pompages d'essai sont disponibles en novembre 1987 et en février 1993. Pour novembre 1987 les données de l'essai de puits sont synthétisées dans le tableau ci-après.

Niveau statique = 0,1m/repère en novembre 1987			
Débit (m ³ /h)	Niveau d'eau (m/repère)	Rabattement (m)	Débit spécifique (m ³ /h/m de rabattement)
20	5,67	5,57	3,5
28	9,1	9,0	3,1
39,5	13,2	13,1	3,0

Les données concernant le débit d'exploitation sont synthétisées ci-dessous.

		2002	2003	2004	2005	2006
Débits exploités sur l'ouvrage	Journalier moy. (m ³ /j) ¹	1138,74	1124,80	1116,76	676,63	922,84
	Mensuel moy. (m ³ /mois) ²	34637	34213	34061	20581	28070
	Annuel. (m ³ /an)	415641	410551	408733	246971	336838

Le débit d'exploitation horaire en 2006 était de 51,3 m³/h.

État

Une inspection vidéo a été réalisée par la société AQUAM le 7 septembre 2007.

L'entreprise AQUAM conclut que « le captage de présente un bon état général au niveau des parois et de la structure dans son ensemble ». Notons la présence de blocs de calcaire désolidarisés sous les parois du captage.

2.2.3 Le contexte hydrogéologique du captage

Formation captée

La nappe captée est contenue dans les sables de Cuise, voire dans les calcaires du Lutétien. Elle est libre et s'écoule vers l'Est avec un gradient de 1%.

Le cuisien affleure peu sur le secteur, la nappe est rechargé par les transferts verticaux des nappes sus-jacentes (Calcaires du Lutétien, Sables de Beauchamp).

Vulnérabilité de la nappe

La vulnérabilité vis à vis des pollutions de surface est élevée car les sables de Cuise sont affleurants ou sub-affleurants d'après la carte géologique au 1/50000^{ème} du Bureau de recherche géologique et minière.

Jusqu'à 300 mètres à l'amont hydrogéologique du captage, la vulnérabilité est élevée car les calcaires du Lutétien et les sables de Cuise sont affleurant ou sub-affleurant.

Au-delà de 300 mètres à l'amont hydrogéologique, la vulnérabilité diminue en raison d'un recouvrement par les sables de Beauchamp et par des marnes et caillasses du Lutétien supérieur.

2.2.4 Qualité des eaux brutes captées

L'eau captée possède une qualité chimique et bactériologique satisfaisante pour la consommation humaine.

La concentration en nitrate fluctue peu entre 30 et 49 mg/l, elle ne présente pas de sensibilité aux variations piézométriques. Les teneurs en nitrates sont élevées et à surveiller. Cependant aucun dépassement de la norme n'est à noter depuis 1987.

L'atrazine n'a jamais été détecté depuis 1990, bien que son dérivé, la Déséthylatrazine est dépassé une fois la norme en février 2002.

3

Phase 2 : Étude environnement

3.1 Objectifs de la phase

Cette deuxième phase a pour objectif de définir la zone d'alimentation du captage, de faire l'inventaire des points d'eau et de l'ensemble des risques de pollution susceptibles d'engendrer une pollution de l'aquifère ; de façon à fournir à l'hydrogéologue agréé tous les éléments nécessaires à la définition des différents périmètres de protection.

L'étude environnementale vise à rendre compte de la vulnérabilité de l'aquifère exploité vis à vis des risques de pollution. De même, il s'agit de signaler les zones naturelles protégées ne présentant pas de risques.

L'objectif est de localiser les espaces naturels et les activités susceptibles de générer des pollutions. Ce recensement s'effectue sur l'ensemble du bassin d'alimentation hydraulique.

Les risques de pollution peuvent être rangés en trois catégories :

- ✓ Les risques liés à l'urbanisation (assainissement, déchet, voirie...)
- ✓ Les risques liés à l'activité industrielle et artisanale ;
- ✓ Les risques liés à l'activité agricole.

3.2 Principaux points clés à retenir

Les résultats détaillés font l'objet du rapport de phase 2 daté d'Août 2009.

3.2.1 Activités industrielles, artisanales et commerciales

Le BAC de la source du lavoir est situé en majorité sur le quartier de Cergy-le-Haut. Ce secteur, nouvellement urbanisé est riche en commerces et entreprises à dominante tertiaire. Mis à part un poste de transformation électrique, l'activité industrielle y est absente.

Les trois secteurs d'activités sont :

- ✓ Le Parc Saint Christophe (Amec Spie, BP France, Castrol, Vinci, Eurogem, etc...)
- ✓ Les commerces de proximité de Bontemps,
- ✓ La zone de commerces du quartier de la gare de Cergy-le-Haut (Cinéma UGC, Franprix).

Quelques activités isolées sont à noter :

- ✓ Ancien Parc d'activité Mirapolis,
- ✓ Stations essence (8 à huit, Esso, etc...),
- ✓ Poste de transformation EDF.

La principale zone d'urbanisation en projet se situe autour du Parc Mirapolis (secteur de la ZAC sainte Appoline et Hauts de Cergy). La création d'équipement communaux, de bureaux et de commerces associés y est envisagée.

Aucun site pollué ou anciennement pollué n'a été identifié dans le BAC de la source du lavoir.

L'absence d'activités industrielles minimise les risques de contamination du sous-sol. Les activités économiques tertiaire ne présentent pas non plus de risques de pollution, car elles n'utilisent pas de produits chimiques ni de matériaux dangereux. En revanche, certaines entreprises peuvent posséder des cuves à fioul pour faire fonctionner certains équipements (chauffage, sécurité incendie, groupe électrogène, stations services, ...)

3.2.2 Agriculture

L'eau exploitée à la source du lavoir présente des traces Déséthylatrazine parfois importante. Étant donné que le BAC ne contient pratiquement pas de parcelles agricoles, et que l'urbanisation de ce secteur de Cergy soit peu ancienne (année 1970), il est possible que la source de pollution soit l'agriculture, avant la construction de la ville nouvelle. En effet, avant que Cergy soit désigné pour faire partie d'un grand Schéma Directeur d'Urbanisme, seul le village de Cergy était construit (bords de l'Oise). L'atrazine est utilisé en France depuis 1962 et est interdite depuis 2003. L'origine de la Déséthylatrazine dans l'eau exploitée à la source du lavoir pourrait être les pratiques culturales entre 1962 et 1970-80.

De même, la présence de nitrates en fortes concentrations (45mg/l) peut s'expliquer de la même manière, étant donné que le réseau d'assainissement ne présente pas de dysfonctionnement (pas de fuites d'effluents).

3.2.3 Assainissement

L'ensemble du bassin d'alimentation de captage est très bien desservi par un réseau d'eaux pluviales récent et en bon état. L'Oise constitue l'exutoire principal de la majorité des eaux pluviales du bassin d'alimentation de captage. Seul le secteur au nord (parking de MIRAPOLIS, boulevard des navigateurs) voit acheminer ses eaux pluviales vers des bassins d'infiltrations près de la RN14, en limite de Puiseux-Pontoise.

Les eaux usées du secteur sont dirigées vers le réseau de Vauréal, puis acheminées jusqu'à la station de Neuville sur Oise. Le diagnostic des réseaux réalisé dans le cadre du Schéma Directeur d'Assainissement ne relève que des dysfonctionnements liés à des eaux claires parasites et à des montées en charge. Aucune exfiltration des effluents dans le milieu souterrain n'a été mise en évidence.

Les réseaux d'assainissement ne présentent donc a priori pas de risques de contamination de la ressource en eau. La collecte des eaux pluviales concentre la charge polluante issue de l'urbanisation à son exutoire, c'est à dire l'Oise, en aval du captage. Celui ci n'est donc pas contaminé par les eaux de ruissellement du bassin d'alimentation de captage.

3.2.4 Divers

La commune dispose d'un espace réservé au stockage de déchets verts et de matériaux de voiries et de construction divers. Ce site n'est pas conçu à la base pour accueillir des déchets, il s'agit juste d'un terrain mis à disposition par la commune, faute de mieux. Implantée sur une zone faiblement vulnérable, et à bonne distance du captage de la source du lavoïr, ce site ne présente pas de risque réel de contamination de la ressource en eau. Cependant, l'imperméabilisation du site et le bon entretien du collecteur d'eaux pluviales assureraient encore plus l'absence de risque.

4

Avis et projet d'arrêté de DUP

4.1 Avis de l'hydrogéologue agréé

Le dossier a été traité par Pascal Bride, hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique pour le département du Val d'Oise. Son rapport a été remis en janvier 2012.

Pascal Bride a donné un avis favorable à la mise en exploitation du captage de Courdimanche et moyennant la mise en place des différents périmètres par déclaration d'utilité publique et sous réserve des prescriptions édictées. Son rapport a été remis en janvier 2012.

Au vu des risques potentiels de pollutions, l'hydrogéologue agréé a fixé les périmètres de protection suivants :

Le périmètre de protection immédiate est constitué des parcelles n°425 et n°770, section AC de la commune de Cergy. Sa surface approximative est de 1114 m².

Le périmètre de protection rapprochée se situe sur les communes de Cergy et Vauréal. Sa surface approximative est d'environ 18 ha.

Le périmètre de protection éloignée se situe sur les communes de Cergy et Vauréal. Sa surface approximative est d'environ 1,5 km².

4.2 Projet d'arrêté de DUP

Suite à l'avis de l'hydrogéologue agréé, le projet d'arrêté préfectoral autorise des débits maximum d'exploitation de 35 m³/h, 840 m³/j et 306 000 m³/an et définit les prescriptions et les réglementations au sein des périmètres de protection du captage.

Au sein du périmètre de protection immédiate, d'une manière générale seules sont autorisées les activités liées à l'alimentation en eau potable et à condition qu'elles ne provoquent pas de pollution de l'eau captée. Son objectif est d'empêcher la détérioration des ouvrages et d'éviter le déversement de substances polluantes à proximité immédiate du captage.

Au sein du périmètre de protection rapprochée, d'une manière générale toute activité nouvelle ou existante doit prendre en compte la protection des ressources en eau souterraine de ce secteur dans le cadre de la réglementation applicable.

Dans ce périmètre peuvent être interdites toutes sortes d'installations, travaux, activités, dépôts, ouvrages, aménagement ou occupation des sols susceptibles de porter atteinte à la qualité de l'eau.

Au sein du périmètre de protection éloignée, d'une manière générale toute activité nouvelle ou existante doit prendre en compte la protection des ressources en eau souterraine de ce secteur dans le cadre de la réglementation applicable.

Le périmètre de protection éloignée a pour vocation de faciliter la protection du captage contre les pollutions accidentelles ou chroniques.

5

Phase 3 : Étude technico-économique

La phase 3 a pour objectif de définir la nature et le coût des travaux à engager sur les périmètres définis, en application des prescriptions inscrites dans le projet d'arrêté de DUP.

5.1 Principaux points clés à retenir

Le tableau ci-dessous récapitule les coûts de réalisation des travaux de mise en conformité des prescriptions définies pour l'instauration des périmètres de protection.

Tableau 5-1 : Récapitulatif des coûts de mise en conformité des périmètres de protection

	Prescriptions	Acteur concerné	Budget ⁴	Prix unitaire (€HT)	Unité	Quantité	Prix (€HT)
PPI	Clôture hauteur minimum de 1,8 mètres de hauteur	Collectivité distributrice	Inv.	35	ml	147	5145
	Portail fermant à clé	Collectivité distributrice	Inv.	1500	unité	1	1500
	Installation du transformateur électrique dans un délai de 1 an sur un ouvrage de rétention étanche	Collectivité distributrice	Inv.	2500	forfait	1	2500
PPR	Inspection vidéo des réseaux collectifs d'eaux usées tous les 5 ans	Collectivité distributrice	Fonct.	5	ml	250	1250
	Inspection vidéo des réseaux collectifs d'eaux pluviales tous les 5 ans	Collectivité distributrice	Fonct.	5	ml	250	1250
Dist.	Double capot sur le réservoir	Collectivité distributrice	Inv.	1	forfait	15 000	15 000
TOTAL (€HT)							26 645

La réalisation des travaux peut être en partie subventionnée par l'Agence de l'Eau Seine Normandie et éventuellement le Conseil Général du Val d'Oise selon des taux variant en fonction des délais de mise en œuvre des prescriptions.

⁴ Inv. : Section d'investissement du budget, Fonct. : Section de fonctionnement du budget

Tableau 5-2 : Estimations des coûts par acteur

Nature	Intervention	Agence de l'eau	Conseil général	Collectivité distributrice	Particuliers	Autres acteurs
Investissement	rapide	19 316 €HT	-	4829 €HT	-	-
	longue	9658 €HT	9658 €HT	4829 €HT	-	-
Fonctionnement		-	-	2500 €HT	-	-
TOTAL	rapide	19 316 €HT	-	4829 €HT	-	-
	longue	9658 €HT	9658 €HT	4829 €HT	-	-

5.2 Impact sur le prix de l'eau

Si l'on considère un amortissement sur 5 ans au taux de 5% et une production de 306 000 m³/an (débit maximum d'exploitation autorisé) pour 5 ans, l'impact sur le prix de l'eau de l'investissement de la collectivité sera de 0,006 €HT par mètre cube.