

Commune de NOD-SUR-SEINE
(Côte d'Or)

**Détermination des périmètres de protection
du captage communal
(n° BSS : 0405-7X-0004)
Avis du 01/09/2010**

Par E.SONCOURT

**Hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique
pour le département de la Côte d'Or**

**E.SONCOURT
25, rue Charles de Gaulle
21240 TALANT**

**Commune de NOD-SUR-SEINE
(Côte d'Or)**

**Détermination des périmètres de protection
du captage communal
(n° BSS : 0405-7X-0004)**

INTRODUCTION

A la demande de Mr Dominique BAYEN, maire de Nod-sur-Seine, j'ai été chargé de déterminer les périmètres de protection réglementaires du captage d'alimentation en eau potable de la commune, la Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales m'ayant désigné pour traiter ce dossier sur proposition du coordonnateur départemental des hydrogéologues agrés en matière d'hygiène publique pour le département de la Côte d'Or.

Dans le cadre de la mission qui m'a été confiée, je me suis rendu sur les lieux le 16 novembre 2009, afin d'effectuer la visite du captage et de son environnement. J'étais accompagné lors de cette visite par :

- Monsieur BAYEN, maire de Nod-sur-Seine ;
- Un représentant du bureau d'étude Sciences Environnement, chargé des études préliminaires.

Pour mener à bien ma mission, j'ai utilisé les éléments suivants :

- Dossier de consultation de l'hydrogéologue agréé pour la mise en place de périmètres de protection – Etude préalable (SCIENCES ENVIRONNEMENT, septembre 2009) ;
- Complément d'études hydrogéologiques en vue de la détermination de périmètres de protection – pompage par paliers (SCIENCES ENVIRONNEMENT, janvier 2010) ;
- Complément d'études hydrogéologiques en vue de la détermination de périmètres de protection – Traçage des eaux souterraines (SCIENCES ENVIRONNEMENT, juillet 2010) ;
- Rapport hydrogéologique sur le projet d'utilisation des alluvions à Nod-sur-Seine (Pierre RAT, 18 février 1960) ;

*Commune de Nod-sur-Seine (21)
Détermination des périmètres de protection du captage communal*

- Rapport d'expertise hydrogéologique concernant la délimitation d'un puits de captage pour la commune de Nod-sur-Seine (Jacques THIERRY, 1^{er} mars 1976) ;
- Plan cadastral fourni par la commune ;
- Résultats de l'analyse de type CEE en date du 23/12/2009 ;

Les principaux éléments, complétés de mes observations sur le terrain, sont synthétisés en première partie de ce rapport.

Le présent rapport est établi dans le cadre des dispositions réglementaires en vigueur et notamment des textes suivants :

- Arrêté du 31 août 1993 relatif aux modalités de désignation et de consultation des hydrogéologues agréés en matière d'hygiène publique ;
- Art. L 1321-2 du Code de la Santé Publique, imposant la détermination de périmètres de protection autour des points de prélèvement d'eau destinée à l'alimentation des collectivités humaines ;
- Art. R 1321-6,7,8,13 et 14 du Code de la Santé Publique, relatifs à la demande d'autorisation d'exploiter une eau destinée à l'alimentation des collectivités humaines.

1 - RAPPEL DES PRINCIPALES CARACTERISTIQUES DU CAPTAGE ET DE LA NAPPE CAPTEE

• Informations générales sur l'alimentation en eau de la commune de Nod-sur-Seine

La commune de Nod-sur-Seine est exclusivement alimentée par le puits de captage, situé dans les alluvions de la Seine à l'amont du village. Il n'existe pas d'autre ressource, ni de conduite d'interconnexion, permettant d'alimenter le village en cas de problème sur le puits. La population desservie est de 260 habitants (2009).

La production annuelle atteignait 17 900 m³ en 2006, 25 300 m³ en 2007, et 30 000 m³ en 2008. Les volumes facturés aux abonnés étaient respectivement pour ces mêmes années de 14 400 m³, 12 400 m³ et 10 800 m³. On note donc parallèlement une augmentation des volumes prélevés et une diminution des volumes facturés. Une telle évolution peut s'expliquer soit par une dégradation des systèmes de comptage, soit par une détérioration du rendement du réseau. Le faible niveau de performance du réseau atteint en 2008 (36 %) nécessite intervention de toute urgence.

Le puits est équipé de 2 pompes de 5 et 9 m³/h, refoulant directement dans un réservoir semi enterré de 150 m³ (dont 120 m³ de réserve d'incendie). Une désinfection par hypochlorite de soude est assurée sur la conduite de refoulement, au niveau de la station de commande située en bordure de route.

Le réseau est exploité en régie directe.

La source a fait l'objet d'un premier avis d'hydrogéologue agréé en date du 1^{er} mars 1976, sans que la procédure ne soit menée à son terme.

• Situation géographique

Le puits de captage est implanté dans le fond de la vallée de la Seine, en rive droite du fleuve, à 110 m de celui-ci. Il se trouve à 80 m de la D971 (route Dijon – Troyes), et à 200 m environ à l'amont des premières habitations de Nod-sur-Seine.

Les abords immédiats du captage sont occupés par des pâtures. Le coteau situé au delà de la route est boisé. On note également la présence de l'usine SOGEPIERRE (façonnage de pierre ornementale) en rive gauche de la Seine, à l'amont du captage.

Le puits est situé en bordure de la zone inondable.

Les principaux éléments de localisation et d'identification sont rassemblés ci après. Les coordonnées sont exprimées en kilomètres dans le système Lambert II étendu.

N° BSS : 405-7X-0004
X (km) : 767,655
Y (km) : 2309,515
Z sol (m) : 251
Commune : Nod-sur-Seine
Parcelle : ZL3
Propriétaire : Commune

• Géologie

Le secteur de la vallée du la Seine est constitué d'alternance de terrains calcaires et argileux, datés du Jurassique inférieur et moyen. De bas en haut, on trouve principalement :

- ⇒ Marnes imperméables du Lias. Ce niveau n'affleure pas, mais est présent partout en profondeur ;
- ⇒ Calcaires à entroques du Bajocien. Epais de 30 à 40 m environ, ils constituent le fond de la vallée et le bas des versants ;
- ⇒ Marnes à huîtres (*Ostrea acuminata*) et calcaires marneux du Bajocien supérieur. Elles sont épaisses de 15 à 20 m, et affleurent souvent à flanc de versant ;
- ⇒ Calcaire argileux de Nod ,à oolithes cannabines, d'une épaisseur totale de 20 m ;
- ⇒ Oolithe blanche (pierre de Chamesson) du Bathonien inférieur et moyen . Epais de 50 à 55 m, elle affleure en général dans la partie haute du versant, et sur le plateau.
- ⇒ Calcaire de Comblanchien (pierre de Châtillon), présent sur de grandes surfaces, et constituant l'ossature des plateaux. Son épaisseur totale ne dépasse pas 25 m ;
- ⇒ Calcaires Grenus et Dalle nacrée, du Bathonien supérieur - Callovien. Epais de 40 m environ, ils constituent la surface des plateaux.

Ces différentes couches géologiques peuvent être masquées par des dépôts plus récents, de nature variée : alluvions de la Seine en fond de vallée, colluvions ou éboulis sur les versants, limons de plateaux.

La structure générale est tabulaire, avec un léger pendage orienté vers le Nord-Ouest. Quelques failles de faible rejet, d'orientation SW-NE sont présentes.

D'après J.THIERRY, la coupe géologique au niveau du captage est la suivante :

- de 0 à 0,4 m : terre végétale
- de 0,4 à 0,5 m : argile blanchâtre (alluvions modernes)
- de 0,5 à 4,0 m : Graviers calcaires et sable fin (alluvions modernes)
- de 4,0 à 4,1 m : calcaire à entroques (Bajocien)

• Hydrogéologie

Du point de vue des eaux souterraines, les calcaires du Jurassique moyen constituent un aquifère karstique important. L'eau y circule dans des fissures élargies par dissolution. La couverture limoneuse de faible épaisseur et l'absence de pouvoir filtrant des terrains fissurés rendent l'aquifère très vulnérable.

Les marnes du Lias constituent le substratum imperméable de ce système.

Les marnes à huître, semi-perméables, séparent partiellement deux sous-ensembles : la partie inférieure, localisée dans les calcaires du Bajocien, et la partie supérieure, localisée dans les calcaires du Bathonien. L'épaisseur limitée et la teneur en carbonates importante des marnes à huîtres font que celles-ci ne constituent pas un écran totalement imperméable, et que des échanges restent possibles.

Au voisinage du captage, les marnes à huîtres affleurent en pied de coteau. Elles déterminent la formation d'une ligne de source à peu près au niveau de la route.

Les alluvions de la Seine contiennent également une nappe d'eau, qui est en relation directe avec la nappe du Bajocien. La transmissivité de l'ensemble capté par le puits (alluvions plus sommet des calcaires), évaluée à partir du pompage d'essai réalisé le 16/12/2009 par Sciences Environnement, est de 1 à $3.10^{-3} \text{ m}^2/\text{s}$.

Au voisinage de Nod-sur-Seine, les écoulements du fleuve sont pérennes, et le cours d'eau constitue le niveau de base du karst.

Le captage est alimenté directement par la nappe des alluvions et celle du Bajocien. La nappe du Bathonien ne peut alimenter le captage qu'indirectement, soit à la faveur d'une discontinuité de l'écran argileux intermédiaire des marnes à huîtres, soit par réinfiltration des eaux des sources de versant en dessous du niveau de l'écran.

Un niveling relatif du niveau de l'eau dans le captage, dans la Seine, et dans un puits situé dans un pré à une centaine de mètres à l'aval du captage a été réalisé le 16/12/2009 par Sciences Environnement. Cette mesure indique que le niveau de l'eau du captage est plus haut de 16 cm par rapport à celui de la Seine, et pratiquement identique à celui du puits situé à l'aval. On peut en conclure que la Seine est en position drainante par rapport à la nappe.

• Délimitation du bassin d'alimentation

Une campagne de multitraçage a été réalisée par Sciences Environnement en mai 2010. Elle vient compléter les données issues d'opérations antérieures

Trois traceurs différents ont été injectés :

- En rive droite de la Seine, sur les hauteurs du bourg de Nod-sur-Seine, au Nord-Est du captage ;
- En rive gauche de la Seine, en contre-haut de l'usine Sogepierre, au Sud du captage ;
- Dans la plaine alluviale, à environ 250 m au Sud-Est du captage.

La restitution a été suivie pendant 5 semaines sur 11 points, dont le captage AEP.

La synthèse des observations de 2010 et des observations antérieures apporte les éléments suivants :

- Au niveau régional, les écoulements sont globalement orientés vers le Nord, le Nord-Ouest ou l'Ouest, ce qui est conforme à la fois au pendage des couches et au sens d'écoulement des cours d'eau ;
- Au niveau local, en rive droite de la Seine, les écoulements sont orientés vers l'Ouest ou le Nord-Ouest. En rive gauche, les écoulements sont orientés vers le Nord-Ouest ;
- Aucun traçage ne met en évidence d'écoulement souterrain passant d'une rive à l'autre de la Seine ;
- En 2006, un traçage a été réalisé au niveau des pertes de la Laigne. Une restitution a été observée au niveau des sources de Nod. Le captage AEP n'a pas été suivi lors de cette opération ;
- Le seul traceur réapparu au captage est celui injecté dans les alluvions. Le temps de transfert est de 20 jours, soit une vitesse de 12m/j ;
- Le traceur injecté en haut du bourg de Nod ne semble pas passer sous les marnes à huîtres.

Du point de vue de l'alimentation du captage, ces observations conduisent à exclure du bassin d'alimentation toute la rive gauche de la Seine. L'eau du captage peut donc provenir des alluvions de la Seine au Sud-Est du captage, et des coteaux calcaires au Sud-Est et à l'Est. Le bourg de Nod semble en dehors du bassin.

Notons cependant que les traçages réalisés aux alentours de Nod l'ont été dans les calcaires du Bathonien. En toute rigueur, ces traçages ne donnent pas d'information sur les circulations dans le Bajocien, qui peuvent être différentes.

• Caractéristiques techniques du captage

Le puits de captage date de 1962. Il est recouvert par un regard cylindrique en béton de 2 m de diamètre environ, fermé par un tampon Foug. Le sommet de ce regard est situé à 1,5 m au dessus du terrain naturel. Le puits proprement dit est composé de buses en béton de 1,2 m de diamètre environ. Le sommet des buses se trouve à 0,80 m sous le sommet du regard, et leur base à 5,05 m de profondeur. Le fond du puits se trouve à 6,80 m sous le haut du regard, soit 5,3 m sous le sol. Si l'on admet que la base des buses coïncide avec le sommet du calcaire, celui-ci se trouve à 3,5 m environ sous le sol. Entre le bas des buses et le fond, le puits est en trou nu. L'eau est claire, et le fond de l'ouvrage ne présente pas de dépôts de particules fines. Le 16/11/2009, le niveau de l'eau au repos était à 3,34 m sous le bord du regard, soit 1,84 m sous le sol. L'épaisseur d'alluvions mouillées était donc de 1,7 m environ.

La profondeur du niveau statique n'est pas indiquée dans le compte rendu de pompage de Sciences Environnement. Par recouplement, on pense qu'il se situait à 3,55 m sous le sommet du regard (16/12/2009).

Le pompage par paliers du 16/12/2009 indique un débit spécifique de 45 m³/h/m environ pour un pompage à 9 m³/h, soit un rabattement de 0,20 m environ. Le débit maximum d'exploitation est estimé à 18 m³/h environ. A la date de l'essai, le débit de la Seine était de 3,6 m³/s, ce qui est légèrement inférieur au débit moyen du fleuve (4,6 m³/s).

• Caractéristiques et qualité de l'eau captée

Les éléments fournis pour ma mission comportent peu de données relatives à la qualité de l'eau brute. Il s'agit d'une eau de faciès bicarbonaté-calcique, de dureté assez élevée.

L'analyse du 06/04/2009 indique l'absence de turbidité, une conductivité électrique de 580 µS/cm et une dureté de 32 °F. La teneur en nitrates est de 13 mg/l.

Les résultats de l'analyse de type « 1^{ère} adduction » en date du 23/12/2009 indiquent une faible teneur en nitrates (12,5 mg/l), l'absence de pesticides (140 molécules recherchées). Les teneurs en chlorures, sodium et potassium sont faibles, ce qui indique l'absence de contamination par des eaux en provenance de dispositifs d'assainissements ou d'élevages. On relève cependant des traces d'ammonium. On note par ailleurs la présence d'un peu de plomb (7 µg/l). Les autres substances toxiques ou indésirables sont absentes. L'eau est à l'équilibre calco-carbonique, ou légèrement agressive. Les paramètres de radio-activité ne m'ont pas été communiqués.

Une analyse de l'eau de distribution en date du 30/07/2009 indique la présence de coliformes totaux (1/100ml) et de fluoranthène (0,116 µg/l), sans qu'il soit possible de dire que cela vient de la ressource ou des installations de distribution. En revanche, le plomb est inférieur au seuil de détection.

• Environnement et vulnérabilité

⇒ Protection naturelle de la nappe

Les calcaires du Bathonien affleurent en général directement à la surface du sol, sans être protégés par autre chose qu'une mince couche d'argile de décalcification. Par ailleurs, les circulations souterraines se font dans des fissures ne possédant aucun pouvoir filtrant, ni aucune capacité de rétention. La protection naturelle de cet horizon est donc très faible. Cet horizon ne semble cependant alimenter le captage qu'indirectement, soit par infiltration à travers les marnes à huîtres, soit par réinfiltration de l'eau de sources à l'aval des zones d'émergences.

Les calcaires du Bajocien moyen contribuent directement à l'alimentation du captage. Ils constituent également un aquifère à circulations fissurales, sans pouvoir filtrant. Dans la mesure où, dans la zone d'alimentation du captage, ils sont pratiquement toujours recouvert par les marnes à huîtres ou les alluvions de la Seine, leur vulnérabilité est moins importante que celle des calcaires du Bathonien.

Les alluvions de la Seine contribuent également directement à l'alimentation du captage. Le recouvrement argileux est quasi inexistant, et Sciences Environnement note une infiltration facile de l'eau lors de l'expérience de traçage. La vulnérabilité des alluvions doit également être considérée comme importante.

⇒ Occupation des sols

L'occupation des sols dans la zone d'alimentation du captage comporte :

- des pâtures ou des prairies permanentes dans la plaine alluviale ;
- de la forêt ou des zones de cultures sur le versant et les plateaux.

Le bourg de Nod-sur-Seine est situé en limite du bassin d'alimentation, et n'est concerné que de manière marginale. Il n'existe pas d'habitations isolées.

La D971 long la limite de la plaine alluviale, et ne possède pas de dispositif de collecte des eaux pluviales. Celles-ci sont infiltrées de manière diffuse le long de l'accotement. On note également la route d'accès à l'usine Sogepierre, située à 250 m à l'amont du captage.

Deux anciennes carrières abandonnées sont présentes sur le plateau. Ces carrières accueillent des remblais de nature et d'origine divers.

Globalement, en dehors de la D971, l'occupation du sol fait courir un risque de pollution faible à la nappe.

2 – AVIS SUR LES DISPONIBILITES EN EAU, AMENAGEMENT DU CAPTAGE, DELIMITATION DES PERIMETRES DE PROTECTION

Le présent avis et la définition des périmètres de protection sont basés sur les prélevements suivants :

- volume annuel : 25 000 m³/an ;
- volume journalier : 70 m³/j ;
- débit horaire maximum : 9 m³/h.

• Disponibilités en eau

La productivité du captage a été évaluée à 18 m³/h en période de moyennes eaux. Cette productivité est largement supérieure aux besoins de la collectivité. Par ailleurs, la commune ne nous a signalé aucun problème quantitatif au cours des étiages, alors que le captage est exploité depuis près de 50 ans. La disponibilité en eau peut donc être considérée comme suffisante.

Dans le cas où la commune désirerait augmenter les volumes prélevés, la réalisation d'un pompage d'essai en période d'étiage serait cependant nécessaire.

• Aménagement du captage

Pour améliorer la protection du captage contre les intrusions et en faciliter l'exploitation, il est nécessaire de :

- mettre un dispositif de sécurité sur le tampon Foug du forage ;
- remettre en état la clôture du périmètre immédiat. Compte tenu du contexte rural, la clôture pourra être constituée de barbelés (5 rangs) fixés sur des poteaux en bois. Le portail d'accès devra être verrouillé ;
- Un chemin permettant d'accéder au captage en tout temps devra être aménagé. Compte tenu de la circulation sur la D971 et du fait que la route est en remblai par rapport à la plaine alluviale, il est conseillé de faire déboucher ce chemin sur la route d'accès à l'usine Sogepierre. L'emprise du chemin d'accès devra être acquise par la commune, ou une servitude de passage négociée avec le propriétaire du champ ;
- Le robinet destiné aux prélevements de contrôle sanitaire devra être réaménagé, de façon à permettre la mise en écoulement pendant un temps suffisant pour le renouvellement de l'eau dans la conduite sans inonder la station de pompage et sans avoir besoin de mettre un tuyau en plastique souple ou caoutchouc.

• **Périmètre de protection immédiate**

Le périmètre de protection immédiate sera constitué de la parcelle actuellement clôturée (parcelle ZL3).

Conformément à la réglementation, le périmètre de protection immédiate devra être clos sur la totalité de sa périphérie. Il doit être la pleine propriété de la collectivité.

Il sera régulièrement entretenu, à l'exclusion de tout apport de fertilisants ou produits phytosanitaires. L'herbe et les broussailles devront être fauchées régulièrement, et les produits de fauche évacués de la parcelle.

Toute activité autre que celles strictement nécessaires à la production d'eau potable y est interdite.

• **Périmètre de protection rapprochée**

En l'absence d'affleurement des calcaires du Bajocien, la zone la plus vulnérable est constituée par les alluvions de la Seine. Le traçage de mai 2010 a montré que l'infiltration dans ce milieu est facile et que les circulations y sont relativement rapides.

Si l'on considère une protection à 50 jours, le périmètre de protection rapprochée devra s'étendre à 70 m à l'aval du captage et à 600 m à l'amont. Il comprendra les parcelles ZL79 (pour partie), 3, 4, 5, 6, 7, 8, 57, 43, 44, 45, 47, 48, 80, 11, 12. Il englobera la D971 et les berges de la Seine le long des parcelles citées. Le périmètre ainsi défini est reporté sur l'extrait cadastral et l'extrait de carte IGN joints.

A l'intérieur de ce périmètre, outre les réglementations générales, au titre de la réglementation spécifique liée à la protection de la ressource en eau, **sont interdits** toutes nouvelles activités, installations et dépôts susceptibles d'entraîner une pollution de nature à rendre l'eau impropre à la consommation humaine, et en particulier :

- Le forage de puits et l'implantation de tout sondage autre que ceux destinés au renforcement des installations faisant l'objet de la DUP ;
- L'ouverture de carrières et de gravières, et plus généralement de fouilles susceptibles de modifier le mode de circulation des eaux et leur sensibilité à la pollution ;
- Le remblaiement des excavations par des produits autres que des matériaux naturels inertes ;
- Le dépôt d'ordures ménagères, d'immondices, de détritus, de déchets industriels et radioactifs et de tout produit susceptible d'altérer la qualité de l'eau (hydrocarbures liquides, produits chimiques, matières organiques et eaux usées de toute nature...) ;

*Commune de Nod-sur-Seine (21)
Détermination des périmètres de protection du captage communal*

- L'installation de canalisations, de réservoirs, ou dépôts de substances susceptibles d'altérer la qualité de l'eau (notamment : hydrocarbures liquides, produits chimiques, matières organiques et eaux usées de toute nature) ;
- L'infiltration des eaux pluviales;
- L'établissement de toute nouvelle construction ;
- La pratique et la création de campings, ainsi que le stationnement de caravanes ;
- La création de cimetière ;
- Le rejet collectif d'eaux usées ;
- L'implantation de toute installation agricole destinée à l'élevage ;
- Le stockage d'effluents agricoles et de matières fermentescibles ;
- L'utilisation de produits phytosanitaires ;
- L'épandage d'eaux usées de toute nature, de matière de vidange, de boues de stations d'épuration et d'effluents industriels, d'effluents liquides d'origine animale tels que purin et lisier ;
- Le défrichement ;
- La création de nouvelles voiries (hors chemin d'accès au captage) ;
- Le recalibrage des fossés et cours d'eau.

Les parcelles agricoles seront maintenues en herbe (prairie permanente).

Les eaux de la D971 devront être collectées et évacuées vers la Seine. Les fossés de collecte des eaux de chaussée qui traversent le périmètre de protection rapprochée devront être étanchés (de préférence revêtement argileux végétalisé ou géomembrane, à défaut, béton).

• **Périmètre de protection éloignée**

Il est reporté sur l'extrait de carte IGN joints. Il correspond à la zone d'alimentation présumée du captage.

La réglementation générale relative à la protection des eaux et de l'environnement y sera appliquée avec une vigilance particulière.

On veillera en particulier à y limiter les apports en produits phytosanitaires et fertilisants, les défrichements de parcelles boisées, et la construction de bâtiments neufs. Si des conduites d'assainissement devaient être mises en place, une vigilance particulière devra être accordée à leur étanchéité et à leur pérennité.

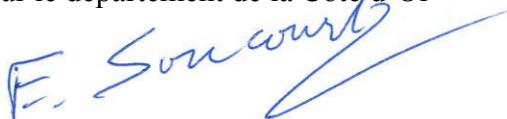
Les anciennes carrières devront être mises en conformité avec la réglementation sur le stockage des déchets (si elles sont encore utilisées pour cet usage), ou être fermées et réaménagées. En tout état de cause, elles ne pourront plus accueillir d'autres matériaux que des déchets inertes.

3 – CONCLUSION

Compte tenu des éléments présentés, j'émetts un **avis favorable** à l'exploitation du captage communal de Nod-sur-Seine en vue de l'alimentation en eau potable.

Fait à TALANT, le 1^{er} septembre 2010

E.SONCOURT
Hydrogéologue Agréé
en matière d'hygiène publique
pour le département de la Côte d'Or



FIGURES

DIRECTION GÉNÉRALE DES
FINANCES PUBLIQUES

EXTRAIT DU PLAN CADASTRAL
INFORMATISÉ

Département :
CÔTE D'OR

Commune :
NOD-SUR-SEINE

Section : ZL
Feuille : 000 ZL 01

Échelle d'origine : 1/2000
Échelle d'édition : 1/2000

Date d'édition : 28/08/2010
(fuseau horaire de Paris)

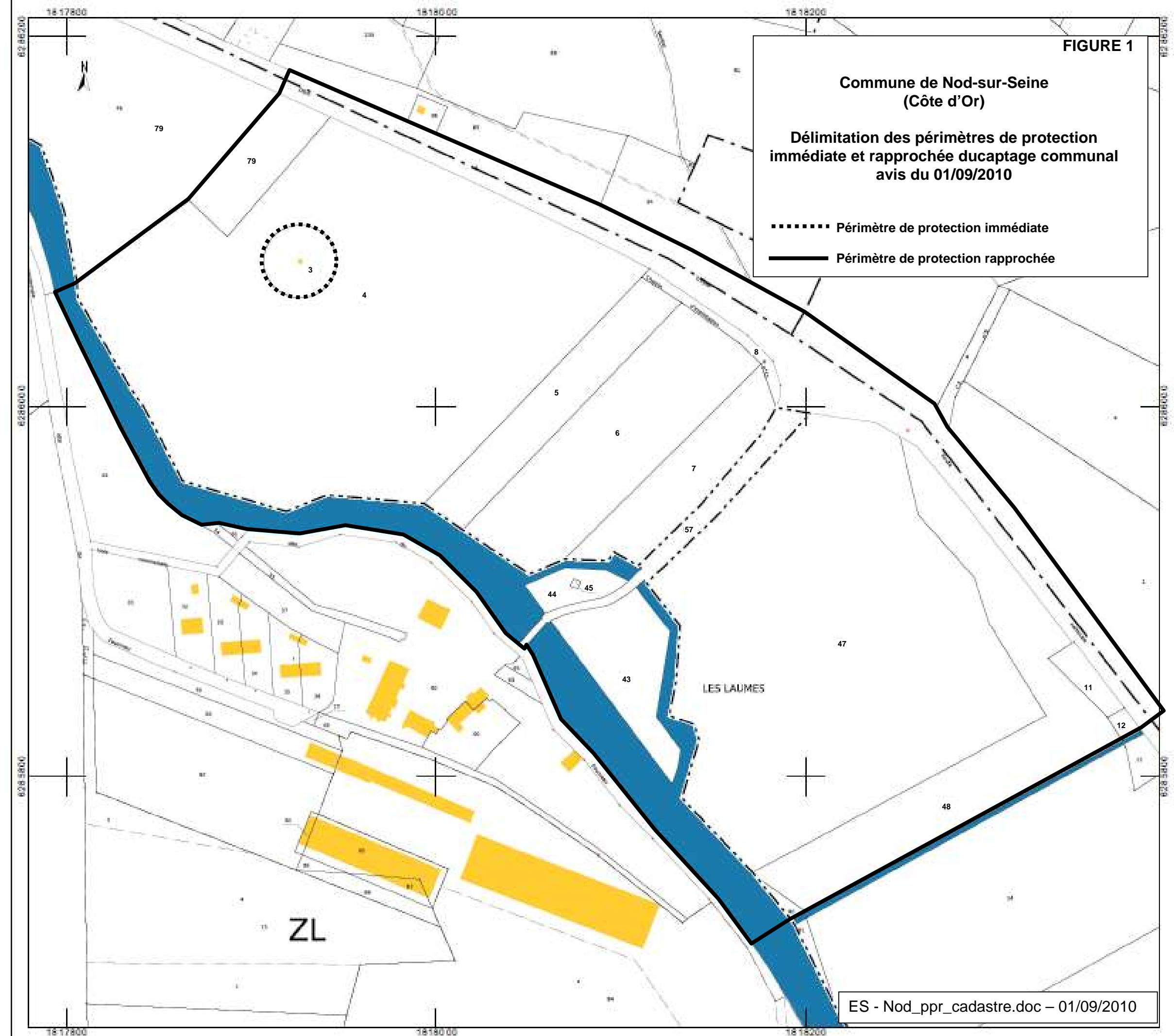
Coordonnées en projection : RGF93CC47

Le plan visualisé sur cet extrait est géré par le
centre des impôts foncier suivant :
DIJON
25 Rue de la Boudronnée B.P. 1549 21047
21047 DIJON CEDEX
tél. 03 80 28 66 48 -fax 03 80 28 68 25
cdif.dijon@dgf.finances.gouv.fr

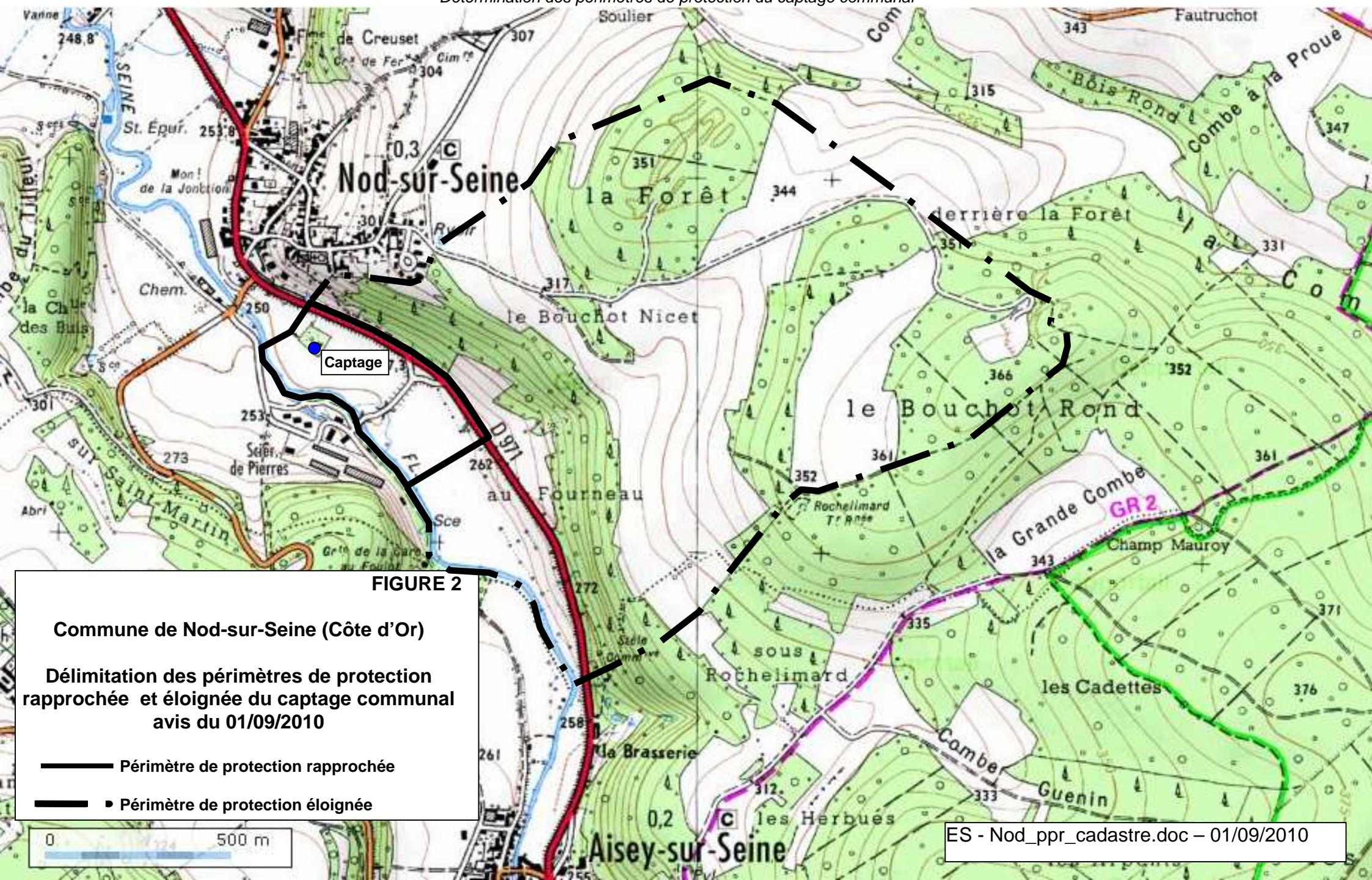
Cet extrait de plan vous est délivré par :

cadastre.gouv.fr

©2007 Ministère du budget, des comptes
publics et de la fonction publique



*Commune de Nod-sur-Seine (21)
Détermination des périmètres de protection du captage communal*



ANNEXES

Nod sur Seine - Pompage du 16/12/2009

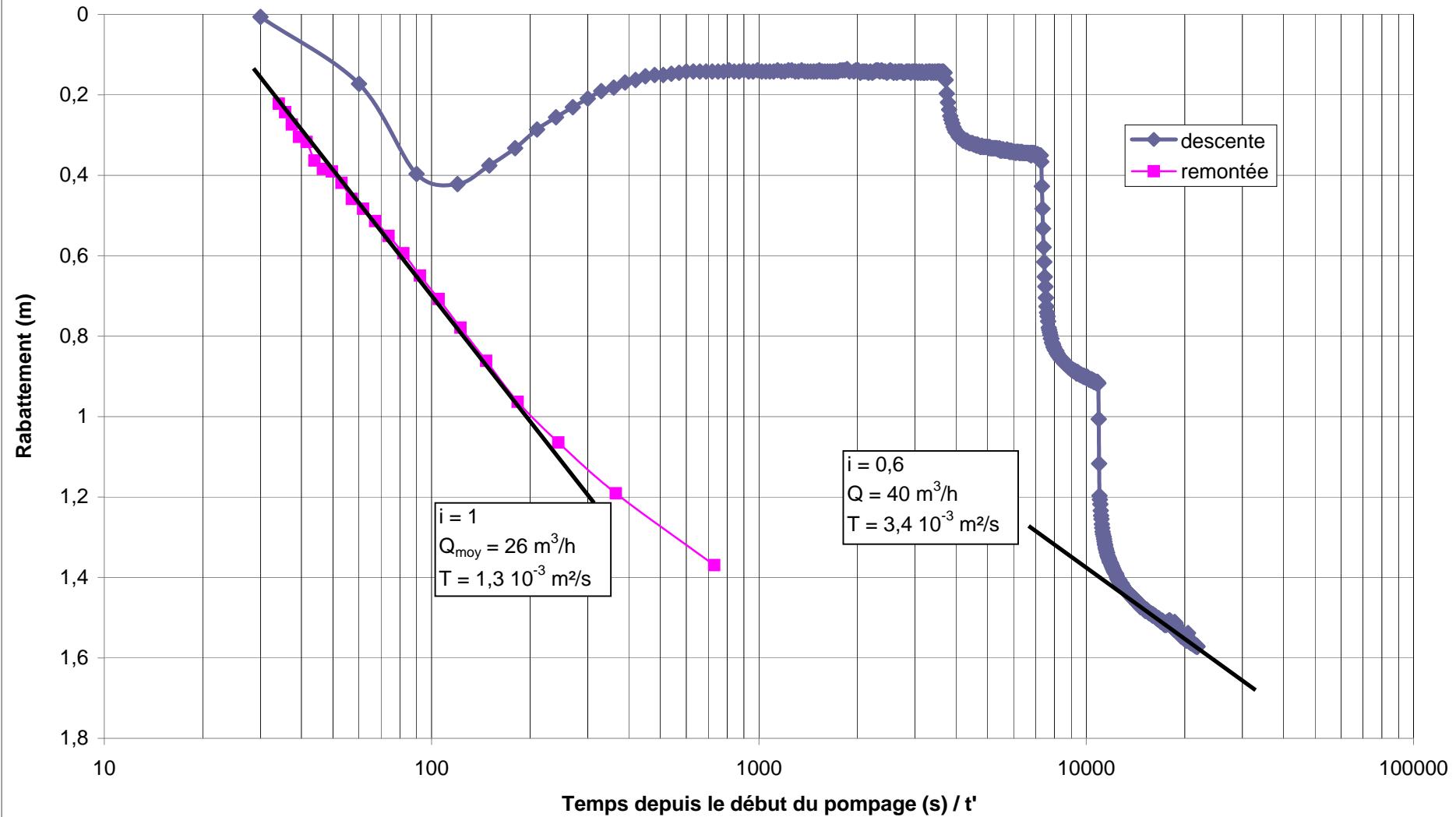
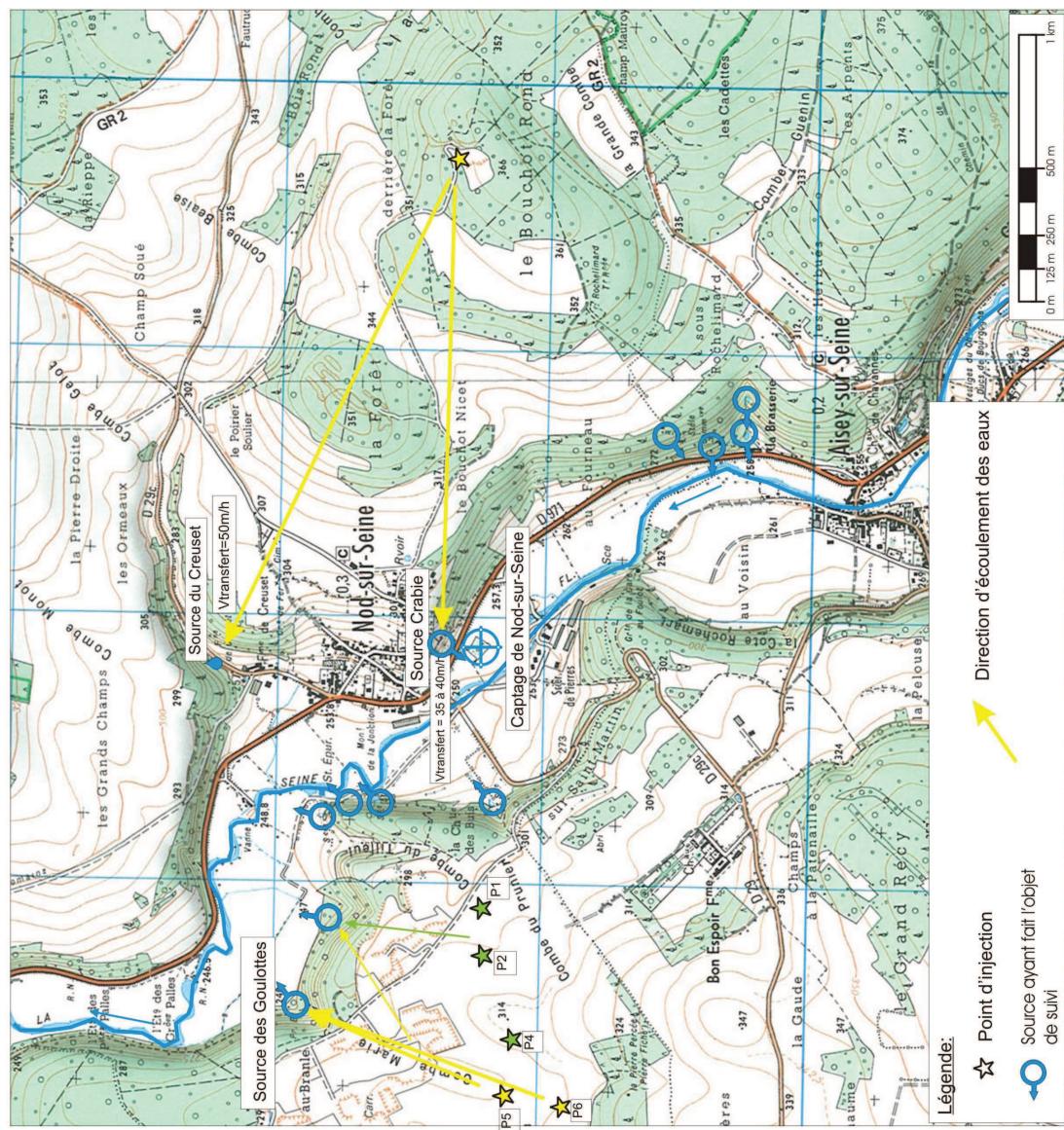


Figure 2 : Résultats de traçages antérieurs

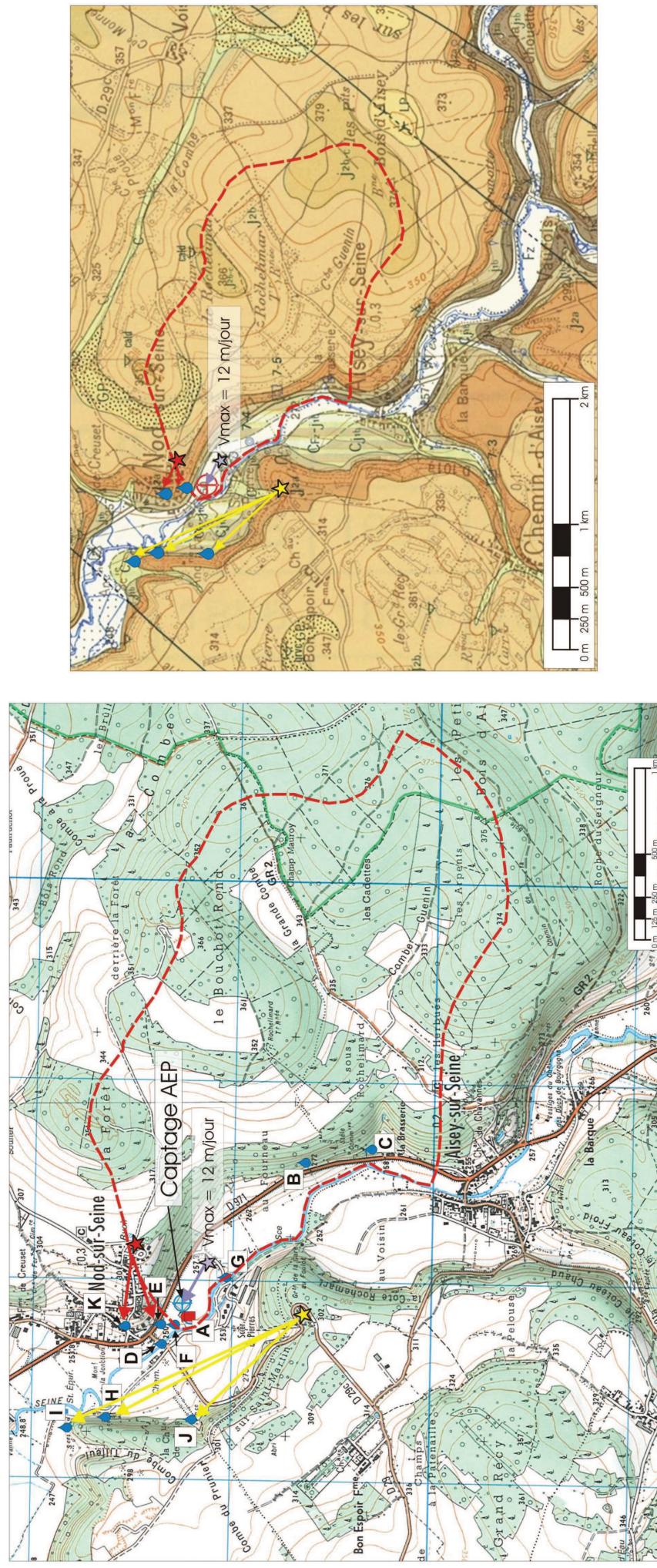
Extraits des études réalisées par la DIREN Bourgogne et l'ENCEM pour la société SOGEPIERRE



Modifié d'après la notice de la carte géologique de Châtillon-sur-Seine n°405, B.R.G.M.

Modit

Figure 13 : Cartes de restitution





Côte
d'Or

Copie A :

Pôle Interdirectionnel
Aménagement et
Développement
Durables du Territoire

Hydrologie
Agro-alimentaire
Santé animale

Laboratoire Départemental



Dijon, le 13/01/2010
Dossier n°091223 027973 01
Nombre de prélèvements :
Page 1/10

MAIRIE DE NOD SUR SEINE

MAIRIE

21400 NOD SUR SEINE

Rapport d'analyses d'eaux n° 091223 027973 01

Site	
PSV :	
Origine :	
Commune :	
Pt de prelev. :	Station de pompage (sortie robinet)
Préleveur :	TOUREZ Ludovic (LDCO)
Mode d'acheminement :	PRELEVEUR

Technicien(s) Responsable(s)
Microbiologie VIRGINIE GHIRO
Chimie MICHELLE BERTHIER

Dossier	Echantillon	Paramètres Terrain
Bordereau : 1 Identification : Sortie robinet	Date de prélevement : 23/12/2009 Heure de prélevement : 10:40 Date de réception : 23/12/2009 Date de début des analyses : 23/12/2009 Date d'impression : 13/01/2010	pH 7.2 Température (°C) 11
Remarques :		

Type d'analyse : Analyse type CEE souterraine

L'arrêté du 11 janvier 2007 fixe les limites et références de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine
La déclaration de conformité ne tient pas compte de l'incertitude associée Incertitudes associées aux résultats d'analyses fournies sur demande

Paramètres	Résultats	Unités	Limites	Méthodes
Microbiologie				
Escherichia coli	<1	/100ml	<20000	NF EN ISO 9308-1 Septembre 2000
Coliformes totaux	<1	/100ml		NF EN ISO 9308-1 Septembre 2000
Enterocoques	<1	/100ml	<10000	NF EN ISO 7899-2 Aout 2000
Spores de sulfitoréducteurs	<1	/100ml		NF EN 26461-2 Juillet 1993
Germes revivifiables à (22 +/- 2) °C	206	UFC/ml		NF EN ISO 6222 Juillet 1999
Germes revivifiables à (36 +/- 2) °C	12	UFC/ml		NF EN ISO 6222 Juillet 1999
Chimie				
Hydrogène sulfuré (prés=1,abs=0) N° 1-0796 PORTÉE www.COFRAc.fr	0	qualit.		
	<0.50	NTU		NF EN ISO 7027 Mars 2000
	7.20	unitépH		NFT 90-008 Fevrier 2001

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation. Ce rapport d'analyses ne concerne que les objets soumis à l'analyse. Sa reproduction n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il ne doit pas être reproduit partiellement sans l'approbation du laboratoire d'analyses.





Copie à :

Laboratoire Départemental



Dijon, le 13/01/2010
Dossier n°091223 027973 01
Nombre de prélèvements :
Page 2/10

MAIRIE DE NOD SUR SEINE

MAIRIE

21400 NOD SUR SEINE

Rapport d'analyses d'eaux n° 091223 027973 01

Type d'analyse : Analyse type CEE souterraine

L'arrêté du 11 janvier 2007 fixe les limites et références de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine
La déclaration de conformité ne tient pas compte de l'incertitude associée Incertitudes associées aux résultats d'analyses fournies sur demande

Paramètres	Résultats	Unités	Limites	Méthodes
Température de mesure du pH	19.6	°C		Methode interne
Conductivité à 25°C (correction de T°)	504	µS/cm		NF EN 27888 Janvier 1994
Température de mesure conductivité	19.6	°C		Methode interne
Carbone organique total	0.85	mg/l C	<10	NF EN 1484 Juillet 1997
Titre alcalimétrique	<0.10	d°F		NF EN ISO 9963-1 Fevrier 1996
Titre alcalimétrique complet	23.6	°F		NF EN ISO 9963-1 Fevrier 1996
Carbonates	<0.1	mg/l CO3		NF EN ISO 9963-1 Fevrier 1996
Hydrogénocarbonates	287.4	mg/L		NF EN ISO 9963-1 Fevrier 1996
Chlorures	9.1	mg/L	<200	NF EN ISO 10304-1 Juillet 2009
Sulfates	12.3	mg/L	<250	NF EN ISO 10304-1 Juillet 2009
Nitrates (en NO3)	12.5	mg/L	<50	NF EN ISO 10304-1 Juillet 2009
Nitrites (en NO2)	<0.02	mg/L		NF EN 26777 Mai 1993
Fluorures	<0.100	mg/L		NF EN ISO 10304-1 Juillet 2009
Total des anions	5.42	meq/L		
Calcium	101.92	mg/L		NF EN ISO 11885 Mars 1998
Magnésium	2.46	mg/L		NF EN ISO 11885 Mars 1998
Sodium	3.9	mg/L	<200	NF EN ISO 11885 Mars 1998
Potassium	0.5	mg/L		NF EN ISO 11885 Mars 1998
Ammonium (en NH4)	0.01	mg/L		NFT 90-015-2 Janvier 2000
Total des cations	5.48	meq/l		
Bore	0.008	mg/L		NF EN ISO 11885 Mars 1998
Indice Hydrocarbure	<0.05	mg/L	<1	NF EN ISO 9377-2 Decembre 2000
Agents de surface(réag. bleu méth.)	<0.050	mg/L	<0.5	NF EN 903 Mars 1994
Phénols (indice phénol C6H5OH)	<0.025	mg/L		T90-109 Avril 1976
Cyanures totaux	<10	µg/l CN	<50	NF EN ISO 14403 Mai 2002
Équilibre calcocarbonique				
ACCREDITATION N° 1-0796 PORTÉE DISPONIBLE SUR WWW.COFRAC.FR	2	qualit.		Méthode <<Legrand et Poirier>>
3 : Eau incrustante ; 1 Eau légèrement incrustante ; 2 : Eau à l'équilibre calco-carbonique ; 3 : Eau légèrement agressive ; 4 : Eau aggressive				

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation. Ce rapport d'analyses ne concerne que les objets soumis à l'analyse. Sa reproduction n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il ne doit pas être reproduit partiellement sans l'approbation du laboratoire d'analyses.



gionnel
lement et
développement
du Territoire

Hydrologie
Agro-alimentaire
Santé animale



Copie à :

Laboratoire Départemental



Dijon, le 13/01/2010
Dossier n°091223 027973 01
Nombre de prélèvements :
Page 3/10

MAIRIE DE NOD SUR SEINE

MAIRIE

21400 NOD SUR SEINE

Rapport d'analyses d'eaux n° 091223 027973 01

Type d'analyse : Analyse type CEE souterraine

L'arrêté du 11 janvier 2007 fixe les limites et références de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine
La déclaration de conformité ne tient pas compte de l'incertitude associée Incertitudes associées aux résultats d'analyses fournies sur demande

Paramètres	Résultats	Unités	Limites	Méthodes
pH Equilibre Calculé	7.38	unitépH		Methode <<Legrand et Poirier>>
CO2 calculé	244.684	mg/L		Methode <<Legrand et Poirier>>
Paramètres organoleptiques				
☒ Couleur	5	mg(Pt)/L	<200	NF EN ISO 7887 Janvier 1995
Odeur Saveur à 25°C	1			NF EN ISO 11885 Mars 1998
☒ Aluminium total	<5	µg/l		NF EN ISO 11885 Mars 1998
☒ Antimoine	<5	µg/l		NF EN ISO 11885 Mars 1998
☒ Arsenic	<5	µg/l	<100	NF EN ISO 11885 Mars 1998
☒ Baryum	0.010	mg/L	<1	NF EN ISO 11885 Mars 1998
☒ Cadmium	<1.0	µg/l	<5	NF EN ISO 11885 Mars 1998
☒ Chrome total	<2	µg/l	<50	NF EN ISO 11885 Mars 1998
☒ Cuivre	<0.005	mg/L		NF EN ISO 11885 Mars 1998
☒ Fer total	<10	µg/l		NF EN ISO 11885 Mars 1998
☒ Manganèse total	<1	µg/l		NF EN ISO 11885 Mars 1998
☒ Nickel	<2	µg/l		NF EN ISO 11885 Mars 1998
☒ Plomb	7	µg/l	<50	NF EN ISO 11885 Mars 1998
☒ Mercure	<0.20	µg/l	<1	NF EN 13506 Janvier 2002
☒ Sélénium	<5	µg/l	<10	NF EN ISO 11885 Mars 1998
☒ Zinc	0.016	mg/L	<5	NF EN ISO 11885 Mars 1998
HPA				
☒ Fluoranthène	<0.005	µg/l		NF EN ISO 17993 Juillet 2004
☒ Benzo(b)fluoranthène *	<0.005	µg/l		NF EN ISO 17993 Juillet 2004
☒ Benzo(k)fluoranthène *	<0.005	µg/l		NF EN ISO 17993 Juillet 2004
☒ Benzo(a)pyrène	<0.005	µg/l		NF EN ISO 17993 Juillet 2004
☒ Benzo(g,h,i)pérylène *	<0.005	µg/l		NF EN ISO 17993 Juillet 2004
☒ N°10299 Portée DISPONIBLE SUR www.compte des 4 HAP (*)	<0.005	µg/l		NF EN ISO 17993 Juillet 2004
	N.D.	µg/l		méthode par calcul

Laboratoire Départemental



Dijon, le 13/01/2010
Dossier n°091223 027973 01
Nombre de prélèvements :
Page 4/10

MAIRIE DE NOD SUR SEINE

MAIRIE

21400 NOD SUR SEINE

Rapport d'analyses d'eaux n° 091223 027973 01**Type d'analyse : Analyse type CEE souterraine**

L'arrêté du 11 janvier 2007 fixe les limites et références de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine
La déclaration de conformité ne tient pas compte de l'incertitude associée Incertitudes associées aux résultats d'analyses fournies sur demande

Paramètres	Résultats	Unités	Limites	Méthodes
Somme HAP	N.D.	µg/l	<1	méthode par calcul
Pesticides				
2,4 D	<0.02	µg/l	<2	NFENISO11369.Méth int Rev1 SPE/LCMSMS
2,4-MCPA	<0.02	µg/l	<2	NFENISO11369.Méth int Rev1 SPE/LCMSMS
2,6-Dichlorobenzamide	<0.02	µg/l	<2	NFENISO11369.Méth int Rev1 SPE/LCMSMS
4,6 Dinitro-2-crésol	<0.02	µg/l	<2	NFENISO11369.Méth int Rev1 SPE/LCMSMS
Acetochlore	<0.02	µg/l	<2	NFENISO11369.Méth int Rev1 SPE/LCMSMS
Alachlore	<0.02	µg/l	<2	NFENISO11369.Méth int Rev1 SPE/LCMSMS
Aldrine	<0.010	µg/l	<2	NF EN ISO 6468 Fevrier 1997
Ametryne	<0.02	µg/l	<2	NFENISO11369.Méth int Rev1 SPE/LCMSMS
Aminotriazole	<0.10	µg/l	<2	Methode interne Janvier 2007
AMPA	<0.10	µg/l	<2	NF ISO 21458 Fevrier 2009
Atrazine	<0.02	µg/l	<2	NFENISO11369.Méth int Rev1 SPE/LCMSMS
Atrazine déséthyl	<0.02	µg/l	<2	NFENISO11369.Méth int Rev1 SPE/LCMSMS
Atrazine-déisopropyl	<0.02	µg/l	<2	NFENISO11369.Méth int Rev1 SPE/LCMSMS
Azinphos-ethyl	<0.02	µg/l	<2	NFENISO11369.Méth int Rev1 SPE/LCMSMS
Azinphos-méthyl	<0.02	µg/l	<2	NFENISO11369.Méth int Rev1 SPE/LCMSMS
Azoxystrobine	<0.02	µg/l	<2	NFENISO11369.Méth int Rev1 SPE/LCMSMS
Bénalaxyl	<0.02	µg/l	<2	NFENISO11369.Méth int Rev1 SPE/LCMSMS
Bentazone	<0.02	µg/l	<2	NFENISO11369.Méth int Rev1 SPE/LCMSMS
Bromacil	<0.02	µg/l	<2	NFENISO11369.Méth int Rev1 SPE/LCMSMS
Bromoxynil	<0.02	µg/l	<2	NFENISO11369.Méth int Rev1 SPE/LCMSMS
Bromuconazole	<0.02	µg/l	<2	NFENISO11369.Méth int Rev1 SPE/LCMSMS
Buturon	<0.02	µg/l	<2	NFENISO11369.Méth int Rev1 SPE/LCMSMS
Carbaryl	<0.02	µg/l	<2	NFENISO11369.Méth int Rev1 SPE/LCMSMS
Carbendazime N° 1-0796 RÉTÉE DISPONIBLE SUR WWW.COFRAC.FR COFRAC	<0.02	µg/l	<2	NFENISO11369.Méth int Rev1 SPE/LCMSMS
Carbetamide	<0.02	µg/l	<2	NFENISO11369.Méth int Rev1 SPE/LCMSMS
Carboturan	<0.02	µg/l	<2	NFENISO11369.Méth int Rev1 SPE/LCMSMS

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation. Ce rapport d'analyses ne concerne que les objets soumis à l'analyse. Sa reproduction n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il ne doit pas être reproduit partiellement sans l'approbation du laboratoire d'analyses.



onnel
ment et
ppement
du Territoire

Hydrologie
Agro-alimentaire
Santé animale



Copie à :

Laboratoire Départemental



Dijon, le 13/01/2010
Dossier n°091223 027973 01
Nombre de prélèvements :
Page 5/10

MAIRIE DE NOD SUR SEINE

MAIRIE

21400 NOD SUR SEINE

Rapport d'analyses d'eaux n° 091223 027973 01

Type d'analyse : Analyse type CEE souterraine

L'arrêté du 11 janvier 2007 fixe les limites et références de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine
La déclaration de conformité ne tient pas compte de l'incertitude associée Incertitudes associées aux résultats d'analyses fournies sur demande

Paramètres	Résultats	Unités	Limites	Méthodes
Chlorbromuron	<0.02	µg/l	<2	NFENISO11369.Méth int Rev1 SPE/LCMSMS
Chlofenvinphos	<0.02	µg/l	<2	NFENISO11369.Méth int Rev1 SPE/LCMSMS
Chlortoluron	<0.02	µg/l	<2	NFENISO11369.Méth int Rev1 SPE/LCMSMS
Clomazone	<0.02	µg/l	<2	NFENISO11369.Méth int Rev1 SPE/LCMSMS
Cyanazine	<0.02	µg/l	<2	NFENISO11369.Méth int Rev1 SPE/LCMSMS
Cyproconazole	<0.02	µg/l	<2	NFENISO11369.Méth int Rev1 SPE/LCMSMS
Cyprodinil	<0.02	µg/l	<2	NFENISO11369.Méth int Rev1 SPE/LCMSMS
DDD-4,4'	<0.010	µg/l	<2	NF EN ISO 6468 Fevrier 1997
DDE-4,4'	<0.010	µg/l	<2	NF EN ISO 6468 Fevrier 1997
DDT-2,4'	<0.010	µg/l	<2	NF EN ISO 6468 Fevrier 1997
DDT-4,4'	<0.010	µg/l	<2	NF EN ISO 6468 Fevrier 1997
Déséthyl-terbutylazine	<0.02	µg/l	<2	NFENISO11369.Méth int Rev1 SPE/LCMSMS
Desmethylisoproturon	<0.02	µg/l	<2	NFENISO11369.Méth int Rev1 SPE/LCMSMS
Diazinon	<0.02	µg/l	<2	NFENISO11369.Méth int Rev1 SPE/LCMSMS
Dicamba	<0.05	µg/l	<2	NFENISO11369.Méth int Rev1 SPE/LCMSMS
Dichlorprop	<0.02	µg/l	<2	NFENISO11369.Méth int Rev1 SPE/LCMSMS
Dichlorvos	<0.02	µg/l	<2	NFENISO11369.Méth int Rev1 SPE/LCMSMS
Dieldrine	<0.010	µg/l	<2	NF EN ISO 6468 Fevrier 1997
Diethofencarbe	<0.02	µg/l	<2	NFENISO11369.Méth int Rev1 SPE/LCMSMS
Diflufénican	<0.02	µg/l	<2	NFENISO11369.Méth int Rev1 SPE/LCMSMS
Difenoconazole	<0.02	µg/l	<2	NFENISO11369.Méth int Rev1 SPE/LCMSMS
Dimefuron	<0.02	µg/l	<2	NFENISO11369.Méth int Rev1 SPE/LCMSMS
Dimetachlore	<0.02	µg/l	<2	NFENISO11369.Méth int Rev1 SPE/LCMSMS
Diméthénamide	<0.02	µg/l	<2	NFENISO11369.Méth int Rev1 SPE/LCMSMS
Dimethoate	<0.02	µg/l	<2	NFENISO11369.Méth int Rev1 SPE/LCMSMS
Diméthomorphe	<0.02	µg/l	<2	NFENISO11369.Méth int Rev1 SPE/LCMSMS
DISCRÉPANCY N° D'interbe PORTEE	<0.02	µg/l	<2	NFENISO11369.Méth int Rev1 SPE/LCMSMS
DISPONIBLE SUR www.cofrac.fr	<0.02	µg/l	<2	NFENISO11369.Méth int Rev1 SPE/LCMSMS



Dijon, le 13/01/2010
Dossier n°091223 027973 01
Nombre de prélèvements :
Page 6/10

MAIRIE DE NOD SUR SEINE

MAIRIE

21400

NOD SUR SEINE

Rapport d'analyses d'eaux n° 091223 027973 01

Type d'analyse : Analyse type CEE souterraine

Paramètres	Résultats	Unités	Limites	Méthodes
Endrine	<0.010	µg/l	<2	NF EN ISO 6468 Fevrier 1997
Epoxyconazole	<0.02	µg/l	<2	NFENISO11369.Méth int Rev1 SPE/LCMSMS
Ethidimuron	<0.02	µg/l	<2	NFENISO11369.Méth int Rev1 SPE/LCMSMS
Fenbuconazole	<0.02	µg/l	<2	NFENISO11369.Méth int Rev1 SPE/LCMSMS
Fenhexamide	<0.02	µg/l	<2	NFENISO11369.Méth int Rev1 SPE/LCMSMS
Fenoxyprop-p-ethyl	<0.02	µg/l	<2	NFENISO11369.Méth int Rev1 SPE/LCMSMS
Flazasulfuron	<0.02	µg/l	<2	NFENISO11369.Méth int Rev1 SPE/LCMSMS
Fludioxonil	<0.02	µg/l	<2	NFENISO11369.Méth int Rev1 SPE/LCMSMS
Flupyrsulfuron-methyl	<0.02	µg/l	<2	NFENISO11369.Méth int Rev1 SPE/LCMSMS
Flurochloridone	<0.02	µg/l	<2	NFENISO11369.Méth int Rev1 SPE/LCMSMS
Fluroxypyr	<0.02	µg/l	<2	NFENISO11369.Méth int Rev1 SPE/LCMSMS
Flusilazole	<0.02	µg/l	<2	NFENISO11369.Méth int Rev1 SPE/LCMSMS
Glufosinate d" ammonium	<0.10	µg/l	<2	NF ISO 21458 Fevrier 2009
Glyphosate	<0.10	µg/l	<2	NF ISO 21458 Fevrier 2009
HCH alpha	<0.010	µg/l	<2	NF EN ISO 6468 Fevrier 1997
HCH bêta	<0.010	µg/l	<2	NF EN ISO 6468 Fevrier 1997
HCH delta	<0.010	µg/l	<2	NF EN ISO 6468 Fevrier 1997
HCH gamma (lindane)	<0.010	µg/l	<2	NF EN ISO 6468 Fevrier 1997
Heptachlore	<0.010	µg/l	<2	NF EN ISO 6468 Fevrier 1997
Heptachlore époxide	<0.010	µg/l	<2	NF EN ISO 6468 Fevrier 1997
Hexachlorobenzène	<0.010	µg/l	<2	NF EN ISO 6468 Fevrier 1997
Hexaconazole	<0.02	µg/l	<2	NFENISO11369.Méth int Rev1 SPE/LCMSMS
Hexazinone	<0.02	µg/l	<2	NFENISO11369.Méth int Rev1 SPE/LCMSMS
Imazabéthabenz-methyl	<0.02	µg/l	<2	NFENISO11369.Méth int Rev1 SPE/LCMSMS
Iodosulfuron	<0.02	µg/l	<2	NFENISO11369.Méth int Rev1 SPE/LCMSMS
Loxynil	<0.02	µg/l	<2	NFENISO11369.Méth int Rev1 SPE/LCMSMS
ACCREDITATION N° 1702/ACARBE PORTÉE DISPONIBLE SUR www.acarbe.fr	<0.02	µg/l	<2	NFENISO11369.Méth int Rev1 SPE/LCMSMS
cofrac	<0.02	µg/l	<2	NFENISO11369.Méth int Rev1 SPE/LCMSMS

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation. Ce rapport d'analyses ne concerne que les objets soumis à l'analyse. Sa reproduction n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il ne doit pas être reproduit partiellement sans l'approbation du laboratoire d'analyses.



Dijon, le 13/01/2010
Dossier n°091223 027973 01
Nombre de prélèvements :
Page 7/10

MAIRIE DE NOD SUR SEINE

MAIRIE

21400 NOD SUR SEINE

Rapport d'analyses d'eaux n° 091223 027973 01

Type d'analyse : Analyse type CEE souterraine

L'arrêté du 11 janvier 2007 fixe les limites et références de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine
La déclaration de conformité ne tient pas compte de l'incertitude associée Incertitudes associées aux résultats d'analyses fournies sur demande

Paramètres	Résultats	Unités	Limites	Méthodes
Linuron	<0.02	µg/l	<2	NFENISO11369.Méth int Rev1 SPE/LCMSMS
Malathion	<0.02	µg/l	<2	NFENISO11369.Méth int Rev1 SPE/LCMSMS
Mécoprop	<0.02	µg/l	<2	NFENISO11369.Méth int Rev1 SPE/LCMSMS
Mefenpyr-diethyl	<0.02	µg/l	<2	NFENISO11369.Méth int Rev1 SPE/LCMSMS
Mesosulfuron-méthyl	<0.02	µg/l	<2	NFENISO11369.Méth int Rev1 SPE/LCMSMS
Mesotrione	<0.02	µg/l	<2	NFENISO11369.Méth int Rev1 SPE/LCMSMS
Métabenzthiazuron	<0.02	µg/l	<2	NFENISO11369.Méth int Rev1 SPE/LCMSMS
Metalaxyd	<0.02	µg/l	<2	NFENISO11369.Méth int Rev1 SPE/LCMSMS
Métamitron	<0.02	µg/l	<2	NFENISO11369.Méth int Rev1 SPE/LCMSMS
MétaZachlore	<0.02	µg/l	<2	NFENISO11369.Méth int Rev1 SPE/LCMSMS
Metconazole	<0.02	µg/l	<2	NFENISO11369.Méth int Rev1 SPE/LCMSMS
Methiocarbe	<0.02	µg/l	<2	NFENISO11369.Méth int Rev1 SPE/LCMSMS
Metobromuron	<0.02	µg/l	<2	NFENISO11369.Méth int Rev1 SPE/LCMSMS
Métolachlore	<0.02	µg/l	<2	NFENISO11369.Méth int Rev1 SPE/LCMSMS
Métoxuron	<0.02	µg/l	<2	NFENISO11369.Méth int Rev1 SPE/LCMSMS
Metrybuzine	<0.02	µg/l	<2	NFENISO11369.Méth int Rev1 SPE/LCMSMS
Metsulfuron méthyl	<0.02	µg/l	<2	NFENISO11369.Méth int Rev1 SPE/LCMSMS
Monolinuron	<0.02	µg/l	<2	NFENISO11369.Méth int Rev1 SPE/LCMSMS
Monuron	<0.02	µg/l	<2	NFENISO11369.Méth int Rev1 SPE/LCMSMS
Napropamide	<0.02	µg/l	<2	NFENISO11369.Méth int Rev1 SPE/LCMSMS
Néburon	<0.02	µg/l	<2	NFENISO11369.Méth int Rev1 SPE/LCMSMS
Nicosulfuron	<0.02	µg/l	<2	NFENISO11369.Méth int Rev1 SPE/LCMSMS
Norflurazon	<0.02	µg/l	<2	NFENISO11369.Méth int Rev1 SPE/LCMSMS
Oryzaline	<0.05	µg/l	<2	NFENISO11369.Méth int Rev1 SPE/LCMSMS
Oxadixyl	<0.02	µg/l	<2	NFENISO11369.Méth int Rev1 SPE/LCMSMS
Paclobutrazole	<0.02	µg/l	<2	NFENISO11369.Méth int Rev1 SPE/LCMSMS
N ² -ipronil butoxide	<0.02	µg/l	<2	NFENISO11369.Méth int Rev1 SPE/LCMSMS
DISPONIBLE SUR www.comite-cfrac.fr	<0.02	µg/l	<2	NFENISO11369.Méth int Rev1 SPE/LCMSMS
cofrac	<0.02	µg/l	<2	NFENISO11369.Méth int Rev1 SPE/LCMSMS

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation. Ce rapport d'analyses ne concerne que les objets soumis à l'analyse. Sa reproduction n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il ne doit pas être reproduit partiellement sans l'approbation du laboratoire d'analyses.



tionnel
lement et
éveloppement
e du Territoire

Hydrologie
Agro-alimentaire
Santé animale

Laboratoire Départemental



Copie à :

Dijon, le 13/01/2010
Dossier n°091223 027973 01
Nombre de prélèvements :
Page 8/10

MAIRIE DE NOD SUR SEINE

MAIRIE

21400 NOD SUR SEINE

Rapport d'analyses d'eaux n° 091223 027973 01

Type d'analyse : Analyse type CEE souterraine

L'arrêté du 11 janvier 2007 fixe les limites et références de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine
La déclaration de conformité ne tient pas compte de l'incertitude associée Incertitudes associées aux résultats d'analyses fournies sur demande

Paramètres	Résultats	Unités	Limites	Méthodes
Prométryne	<0.02	µg/l	<2	NFENISO11369.Méth int Rev1 SPE/LCMSMS
Propazaine	<0.02	µg/l	<2	NFENISO11369.Méth int Rev1 SPE/LCMSMS
Propetamphos	<0.05	µg/l	<2	NFENISO11369.Méth int Rev1 SPE/LCMSMS
Propiconazole	<0.02	µg/l	<2	NFENISO11369.Méth int Rev1 SPE/LCMSMS
Propyzamide	<0.02	µg/l	<2	NFENISO11369.Méth int Rev1 SPE/LCMSMS
Prosulfuron	<0.02	µg/l	<2	NFENISO11369.Méth int Rev1 SPE/LCMSMS
Pyraclostrobine	<0.02	µg/l	<2	NFENISO11369.Méth int Rev1 SPE/LCMSMS
Pyridate	<0.02	µg/l	<2	NFENISO11369.Méth int Rev1 SPE/LCMSMS
Pyrimethanil	<0.02	µg/l	<2	NFENISO11369.Méth int Rev1 SPE/LCMSMS
Quimerac	<0.02	µg/l	<2	NFENISO11369.Méth int Rev1 SPE/LCMSMS
Quinalfos	<0.02	µg/l	<2	NFENISO11369.Méth int Rev1 SPE/LCMSMS
Quizalofop-p-ethyl	<0.02	µg/l	<2	NFENISO11369.Méth int Rev1 SPE/LCMSMS
Sebuthylazine	<0.02	µg/l	<2	NFENISO11369.Méth int Rev1 SPE/LCMSMS
Secbumetron	<0.02	µg/l	<2	NFENISO11369.Méth int Rev1 SPE/LCMSMS
Simazine	<0.02	µg/l	<2	NFENISO11369.Méth int Rev1 SPE/LCMSMS
Sulcotrione	<0.02	µg/l	<2	NFENISO11369.Méth int Rev1 SPE/LCMSMS
Tebuconazole	<0.02	µg/l	<2	NFENISO11369.Méth int Rev1 SPE/LCMSMS
Tébutam	<0.02	µg/l	<2	NFENISO11369.Méth int Rev1 SPE/LCMSMS
Terbuméton	<0.02	µg/l	<2	NFENISO11369.Méth int Rev1 SPE/LCMSMS
Terbumeton-desethyl	<0.02	µg/l	<2	NFENISO11369.Méth int Rev1 SPE/LCMSMS
Terbutylazine	<0.02	µg/l	<2	NFENISO11369.Méth int Rev1 SPE/LCMSMS
Terbutryne	<0.02	µg/l	<2	NFENISO11369.Méth int Rev1 SPE/LCMSMS
Tétraconazole	<0.02	µg/l	<2	NFENISO11369.Méth int Rev1 SPE/LCMSMS
Thifensulfuron-methyl	<0.02	µg/l	<2	NFENISO11369.Méth int Rev1 SPE/LCMSMS
Triadimenol	<0.02	µg/l	<2	NFENISO11369.Méth int Rev1 SPE/LCMSMS
Triclopyr	<0.02	µg/l	<2	NFENISO11369.Méth int Rev1 SPE/LCMSMS
ACCREDITATION N° TGA PORTÉE DISPONIBLE SUR www.tga.santé.fr	<0.02	µg/l	<2	NFENISO11369.Méth int Rev1 SPE/LCMSMS
Zoxamide	<0.02	µg/l	<2	NFENISO11369.Méth int Rev1 SPE/LCMSMS

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation. Ce rapport d'analyses ne concerne que les objets soumis à l'analyse. Sa reproduction n'est autorisée qu'à l'usage de l'organisme qui nous a formé intégralement. Il ne doit pas être reproduit partiellement sans l'approbation du laboratoire d'analyses.

tionnel
gement et
développement
e du Territoire

Hydrologie
Agro-alimentaire
Santé animale



Copie à :

Laboratoire Départemental



Dijon, le 13/01/2010
Dossier n°091223 027973 01
Nombre de prélèvements :
Page 9/10

MAIRIE DE NOD SUR SEINE

MAIRIE

21400 NOD SUR SEINE

Rapport d'analyses d'eaux n° 091223 027973 01

Type d'analyse : Analyse type CEE souterraine

L'arrêté du 11 janvier 2007 fixe les limites et références de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine
La déclaration de conformité ne tient pas compte de l'incertitude associée Incertitudes associées aux résultats d'analyses fournies sur demande

Paramètres	Résultats	Unités	Limites	Méthodes
☒ PCB 28	<0.005	µg/l		NF EN ISO 6468 Fevrier 1997
☒ PCB 52	<0.005	µg/l		NF EN ISO 6468 Fevrier 1997
☒ PCB 101	<0.005	µg/l		NF EN ISO 6468 Fevrier 1997
☒ PCB 118	<0.005	µg/l		NF EN ISO 6468 Fevrier 1997
☒ PCB 138	<0.005	µg/l		NF EN ISO 6468 Fevrier 1997
☒ PCB 153	<0.005	µg/l		NF EN ISO 6468 Fevrier 1997
☒ PCB 180	<0.005	µg/l		NF EN ISO 6468 Fevrier 1997
Pesticides totaux	N.D.	µg/l	<5	méthode par calcul
Solvants chlorés				
☒ Chlorure de vinyl monomère	<0.5	µg/l		NF EN ISO 15680 Janvier 2004
☒ Bromoforme	<1.0	µg/l		NF EN ISO 15680 Janvier 2004
☒ Chloroforme	<1.0	µg/l		NF EN ISO 15680 Janvier 2004
☒ Chlorodibromométhane	<1.0	µg/l		NF EN ISO 15680 Janvier 2004
☒ Dichloromonobromométhane	<1.0	µg/l		NF EN ISO 15680 Janvier 2004
Trihalométhanes totaux	<4.0	µg/l		
☒ Dichloroéthane-1,2	<1.0	µg/l		NF EN ISO 15680 Janvier 2004
☒ Trichloroéthylène	<1.0	µg/l		NF EN ISO 15680 Janvier 2004
☒ Tétrachloroéthylène-1,1,2,2	<1.0	µg/l		NF EN ISO 15680 Janvier 2004
Somme Tri+Tétrachloroéthylénés	<2.0	µg/l		
☒ Benzène	<1.0	µg/l		NF EN ISO 15680 Janvier 2004

☒ = paramètre accrédité E.C. = en cours d'analyse N.D.=Non Déterminé N/A=Non réalisé

Avis et interprétation

ACCREDITATION
N° 1-0796
PORTÉE
DISPONIBLE SUR
WWW.COFRAC.FR



L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation. Ce rapport d'analyses ne concerne que les objets soumis à l'analyse. Sa reproduction n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il ne doit pas être reproduit partiellement sans l'approbation du laboratoire d'analyses.

ctionnel
ement et
développement
e du Territoire

Hydrologie
Agro-alimentaire
Santé animale



Copie à :

Laboratoire Départemental



Dijon, le 13/01/2010
Dossier n°091223 027973 01
Nombre de prélèvements :
Page 10/10

MAIRIE DE NOD SUR SEINE

MAIRIE

21400 NOD SUR SEINE

Rapport d'analyses d'eaux n° 091223 027973 01

Type d'analyse : Analyse type CEE souterraine

L'arrêté du 11 janvier 2007 fixe les limites et références de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine
La déclaration de conformité ne tient pas compte de l'incertitude associée Incertitudes associées aux résultats d'analyses fournies sur demande

Paramètres	Résultats	Unités	Limites	Méthodes
------------	-----------	--------	---------	----------

Tout prélèvement non réalisé par une personne habilitée est rendu sous réserve
L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, qui sont identifiés par le symbole

Le Directeur Adjoint
Monique FABRE

ACCREDITATION
N° 1-0796
PORTÉE
DISPONIBLE SUR
WWW.COFRAC.FR



L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation. Ce rapport d'analyses ne concerne que les objets soumis à l'analyse. Sa reproduction n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il ne doit pas être reproduit partiellement sans l'approbation du laboratoire d'analyses.



LPLWin

Eau: 1 Etape: 0
Robinet eau brute de la station de pompage à Nob sur Seine
Chier : C:\Program Files\Lp\Win\09122302797301.lpw

	Valeur	Unité	en me/l
Température	11	°C	
Conductivité	468.0	µS/cm	
pH	7.22		
TH	26.492	°F	5.298
TA		°F	
TAC	23.6	°F	4.72
CO ₂ libre	32.726	mg/l	0.744
Calcium	101.92	mg/l	5.096
Magnésium	2.46	mg/l	0.202
Sodium	3.9	mg/l	0.17
Potassium	0.5	mg/l	0.013
Chlorure	9.1	mg/l	0.256
Sulfate	12.3	mg/l	0.256
Nitrate	12.5	mg/l	0.202

	Résultats	Unité
Σ Cations	5.481	me/l
Σ Anions	5.345	me/l
Balance	-2.52	%
λ	0.233	
H ₂ CO ₃ *	46.114	mg/l
HCO ₃ ⁻	282.047	mg/l
CO ₃ ²⁻	0.202	mg/l
CO ₂ Total	5.371	mM/l
SatuRatio	0.605	
Type	Agressive	

	Ca Cst.	Marbre	Unité
pH	7.44	7.38	
ΔCaCO ₃		18.965	mg/l
TAC	23.152	25.049	°F
H ₂ CO ₃ *	27.863	34.481	mg/l
HCO ₃ ⁻	281.771	304.945	mg/l
CO ₃ ²⁻	0.334	0.318	mg/l
CO ₂ Total	5.074	5.561	mM/l
ΔCO ₂ t	-0.297	0.19	mM/l
Calcium	101.92	109.506	mg/l



N.Rf : 76/10 a
V.Rf : MF/EL

*RAPPORT D'EXPERTISE HYDROGEOLOGIQUE
CONCERNANT LA DELIMITATION D'UN PUIT DE CAPTAGE
POUR LA COMMUNE DE NOD-SUR-SEINE (21)*

par

Jacques THIERRY

Géologue agréé en matière d'eau et d'hygiène publique pour le département
de la Côte d'Or

Université de DIJON
Institut des Sciences de la Terre
6, boulevard Gabriel 21000 DIJON

le 1er Mars 1976

*RAPPORT D'EXPERTISE HYDROGEOLOGIQUE
CONCERNANT LA DELIMITATION D'UN PUIT DE CAPTAGE
POUR LA COMMUNE DE NOD-SUR-SEINE (21)*

La commune de Nod-sur-Seine est alimentée en eau potable par un puit creusé dans les alluvions de la Seine est situé en amont de l'agglomération, au droit du km 63 de la Route Nationale 71.

RAPPEL DES CONDITIONS D'INSTALLATION DU PUITS

Ce puits a été foré en 1962 (cf. rapport P. RAT 1962) et il constitue le deuxième essai de possibilité d'alimentation en eau potable du village. Le premier essai, réalisé en 1960 au droit du village avait montré que les eaux d'un puits foré à 30 m de la berge de la Seine, au droit d'un petit barrage réalisant un bief ; cet essai avait été abandonné à cause d'une importante pollution due aux boues de sciage de pierres rejetées par la scierie de pierre située à quelques centaines de mètres plus en amont (cf. rapport P. RAT 1960).

Le forage retenu, situé dans une prairie, sur la rive droite de la Seine avait montré la coupe suivante de haut en bas :

- Terre végétale de 0 à 0,40 m
- Marne blanchâtre de 0,40 à 0,50 m
- Graviers calcaires et sables fins 0,50 à 4 m
- Roche résistante (l'importance des pénétration du sondage dans la roche saine (les «calcaires à entroques du Bajocien») n'est pas connue.

L'eau prélevée est assez dure (degré hydrotimétrique total 29,5) ce qui est normal dans un bassin calcaire, et une certaine teneur en fer avait pu être relevée.

DETERMINATION DES PERIMETRES DE PROTECTION

.Périmètre de protection immédiate –

Il est déjà réalisé par la présence d'une clôture située environ à 20 m du puits et qui empêche toute circulation en dehors de celles nécessitées par le service. La couverture défensive naturelle superficielle de la nappe aquifère de la nappe aquifère de la Seine étant assez faible (cf. Données du forage) un petit remblai imperméable argileux et des rigoles d'écoulement des eaux superficielles hors des aires protégées ont été réalisées.

.Périmètre de protection rapprochée –

Etant donné une fois de plus la nature assez grossière des alluvions et la faiblesse de la couverture il est nécessaire d'étendre ce périmètre sur au moins 100 m de part et d'autre du point de captage et 200 m en amont. On le calera donc vers le Nord-Ouest immédiatement à l'aval du périmètre de protection immédiate ; vers le Sud-Ouest il sera limité par le cours de la Seine et vers le Nord Est par la route nationale ; vers le Sud-Est on le portera jusqu'au chemin desservant la scierie de pierre située sur l'autre rive de la Seine.

- l'épandage d'eaux usées, de produits chimiques tels qu'hormones végétales, désherbants, défoliants ou insecticides, d'engrais non fermentés d'origine animale tels que purin et lisier et plus généralement de toute substance susceptible de nuire à la qualité des eaux,
- les dépôts d'ordures ménagères et d'immondices et plus généralement de tout produit susceptible de nuire à la qualité des eaux,
- l'installation de canalisations réservoirs et dépôts d'hydrocarbures, de produits chimiques et d'eau usées de toute nature,
- l'implantation de carrières ou gravières à ciel ouvert ou plus généralement de toute fouille du sous-sol.
- les déboisements.

.Périmètre de protection éloignée –

Calé en aval sur le périmètre de protection rapprochée on l'étendra latéralement à toute la vallée alluviale (fond plat de la Seine) jusque sur une distance d'au moins 600 m vers l'amont. On pourra ainsi l'étendre avantageusement à la pente boisée située à l'Est de la RN 74.

Dans cette zone les dépôts, activités ou constructions précédemment énoncées seront soumis à autorisation du Conseil départemental d'hygiène.

Il faut remarquer ici que la scierie de pierre déjà très proche du cours de la Seine et du périmètre de protection rapprochée se trouve incluse dans le périmètre de protection éloignée. Lors des travaux de recherche d'eau P. RAT (cf. rapports de 1960 et 1962) avait parfaitement montré le danger de pollution des eaux qu'une telle usine pouvait présenter. On pourrait à l'occasion de cette délimitation de périmètres de protection vérifier que les rejets de boues de sciage se font bien à l'aval du puits de captage bien que l'usine se trouve à l'amont. Cependant on peut penser que l'alimentation du puits n'est pas due seulement à la nappe alluviale de la Seine : situé assez loin du lit mineur de celle-ci et descendant jusque dans les calcaires du fond de la vallée (roche saine en place) il est à peu près certain que le puits bénéficie d'une importante alimentation par les versants ; notamment toutes les pentes boisées

au Sud-Est du village, d'où une protection de ce versant.

CONCLUSIONS

Les périmètres de protection du puit de captage du village de Nod-sur-Seine devront être réalisés comme il est dit précédemment. On veillera tout particulièrement à la surveillance de la qualité des eaux du fait de la présence à l'amont du captage d'une scierie de pierre.

Fait à Dijon, le 1er Mars 1976.



Jacques THIERRY
Maître-Assistant

Collaborateur au Service de la Carte Nationale de France



PROTECTION IMMEDIATE
 RAPPROCHÉE
 ÉLOIGNÉE