

# Sommaire

Introduction .....	1
I. Contexte de l'étude .....	1
A. Contexte topographique, géologique et hydrogéologique.....	1
1. Contexte topographie de la ville.....	1
2. Contexte géologie.....	2
a) Description des terrains géologiques du plateau et du coteau.....	2
b) Description des terrains géologiques de la plaine.....	3
3. Contexte hydrogéologique .....	5
4. Aquifères exploités dans les communes avoisinantes.....	7
B. Contexte réglementaire.....	9
1. Arrêté du 17 décembre 2008 : .....	9
2. Gestion des sites et sols pollués .....	9
a) Quelques points de la législation.....	9
b) Action sur les sites pollués.....	10
3. Déclaration des puits .....	12
a) Forages domestiques .....	12
b) Forages industriels .....	12
II. Données recueillies sur les nappes .....	12
A. Fluctuation des nappes superficielles .....	13
a) Tendances sur la période d'octobre 2000 à septembre 2007 .....	13
b) Etude des années 2004 et 2005 .....	14
c) Influence de la pluviométrie sur la nappe .....	16
d) Influence de la Seine.....	16
(1) Influence de la Seine au niveau du Stade.....	16
(2) Influence de la Seine au niveau de Vercingétorix.....	17
e) Sens d'écoulement entre Vercingétorix et le Stade.....	18
f) Conclusion :.....	19
B. Sources et bases de données hydrogéologiques .....	19
Agence de l'eau .....	20
C. Prélèvement d'eau dans la nappe.....	21
1. Prélèvements industriels.....	21
2. Liste des puits privés .....	21
D. Concentrations en polluants dans la nappe à Vitry-sur-Seine.....	23
Conclusion.....	32
Table des illustrations.....	33
Bibliographie.....	34
Glossaire :.....	35

## **Introduction**

La préservation de l'environnement est un enjeu majeur. Les ressources en eau sont au cœur de cette prise de conscience collective. Dès lors, la connaissance de la qualité des nappes d'eau souterraine devient primordiale pour pouvoir mieux les protéger et les exploiter.

En région parisienne, les nappes sont peu exploitées pour l'alimentation en eau potable, qui est assurée à 95% par les eaux de surfaces. Néanmoins, elles constituent une ressource exploitée par les industriels et certains particuliers possédant des puits.

La ville de Vitry-sur-seine possède certaines données ponctuelles qualitatives et quantitatives sur les nappes phréatiques présentes sur la commune et souhaite que toutes ces informations soient rassemblées et synthétisées.

Le but de l'étude est donc de regrouper les différentes données trouvées dans les locaux de la Mairie ou ailleurs, pour avoir une meilleure connaissance globale de l'état des différentes nappes d'eau souterraine sur la commune de Vitry-sur-Seine.

La première partie de ce rapport traite du contexte de l'étude : topographique, géologique, hydrogéologique et réglementaire. La deuxième partie est axée sur le traitement des données recueillies auprès du service environnement de la mairie de Vitry-sur-Seine, des différentes administrations de l'Etat ou du département, ainsi qu'auprès des industriels.

## **I. Contexte de l'étude**

La ville de Vitry-sur-Seine se situe au sud-ouest de Paris dans le département du Val-de-Marne. Elle borde la rive droite de la Seine sur environ 4 km qui constitue la limite Est de son territoire. Les communes voisines de Vitry-sur-Seine sont au nord Ivry-sur-Seine, à l'ouest Villejuif et Chevilly-Larue et au sud Thiais et Choisy-le Roi.

### **A. Contexte topographique, géologique et hydrogéologique**

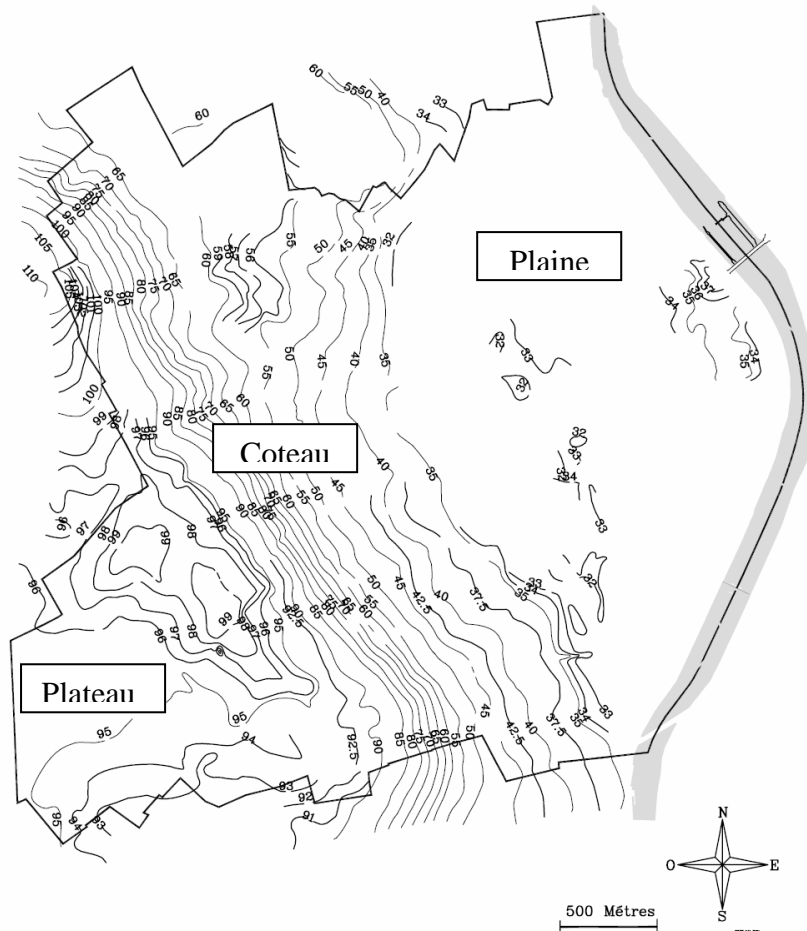
#### **1. Contexte topographie de la ville**

Le territoire de Vitry-sur-Seine peut se découper en trois grands domaines topographiques : la plaine alluviale, le coteau et le plateau.

La plaine alluviale se situe sur la partie Est de la commune. Cette plaine descend en pente douce vers la Seine. Son altitude maximale est de 35 m NGF. Le niveau de la Seine au barrage du Port à L'Anglais est d'environ 29.65 m NGF.

Au niveau du passage de la plaine alluviale au coteau, une rupture de pente nette se remarque. La zone du coteau est caractérisée par une forte pente vers l'ouest qui monte jusqu'au plateau. L'altitude augmente rapidement, passant de 35 m NGF à plus de 100 m sur une distance horizontale de 1 km, les pentes étant plus fortes lorsque l'on arrive au sommet.

En haut du coteau s'étend la zone du plateau, située sur la partie ouest de la commune. L'altitude oscille entre 90 à 106 m NGF, en légère pente vers le sud. C'est la zone la plus haute de la commune.



Carte 1 : Carte topographique de la ville de Vitry-sur-Seine

## 2. Contexte géologie

Au vue de la topographie et du faible pendage des couches géologiques, la description des différents terrains présents sur la commune de Vitry-sur-Seine peut se faire en deux groupes : ceux composant le coteau et le plateau, et ceux présents dans la plaine. (Voir carte géologique de Vitry-sur-Seine p.8).

### *a) Description des terrains géologiques du plateau et du coteau*

La butte du plateau de Vitry-sur-Seine est une butte témoin ayant résisté à l'érosion. Elle est constituée d'une succession de couches monoclinales. Du sommet du plateau, à la base du coteau, affleurent le limon des plateaux, le travertin de Brie, les glaises ou argiles vertes et marnes à cyrenes, les marnes supra-gypseuses et le gypse et marnes infra-gypseuses.

Le limon des plateaux, d'une épaisseur de 2 à 3 m, s'est déposé au cour du quaternaire. Souvent en contact direct avec le travertin de Brie, c'est une formation pouvant accueillir une nappe.

Les marnes à huîtres, datant du Stampien inférieur, forment une strate imperméable en dessous des limons des plateaux. Constituées par un dépôt de marnes et de calcaires grossiers fossilifères de 3 à 3,5 m d'épaisseur, elles ne semblent être présentes qu'au nord de la zone du plateau. Elles ont été mis en évidence grâce à un forage répertorié par le BRGM (Bureau de Recherche Géologique et Minière).

Le travertin de Brie, datant du Sannoisien, d'une épaisseur de 5 à 7 m, se présente ici sous le faciès meulière. La fracturation des calcaires rend la formation perméable et permet l'accueil d'une nappe.

Les argiles vertes et marnes à cyrenes, datant du Sannoisien inférieur, d'épaisseur de 5 à 7 m, se composent de bancs d'argile compactes où s'intercalent des nodules de carbonate de calcium. Des filets sableux peuvent parfois être présents. C'est un niveau imperméable.

Les marnes supra-gypseuses, datant du Ludien, sont constituées à leur sommet par les marnes blanches de Pantin (bancs marno-calcaires plus argileux à la base) et à leur base par les marnes bleues d'Argenteuil (succession de marnes grises, bleues et brunes à passés gypseuses). C'est un niveau plus ou moins imperméable, mais pouvant contenir des circulations essentiellement dans l'horizon des marnes blanches de Pantin. L'épaisseur de cette formation est d'environ 18 m.

Le gypse et les marnes infra-gypseuses se trouvant à la base du coteau. Longtemps exploitées, des anciennes carrières y ont été creusées. Dans cette formation, des circulations karstiques y ont été notées.

#### *b) Description des terrains géologiques de la plaine*

Les formations géologiques de la vallée alluviale sont recouvertes par les couches d'alluvions anciennes et modernes et de remblais, allant de 2 à 15 m. Les limites des différents terrains ont été déterminées à partir de sondages. Les forages ont dévoilé six formations différentes au contact des alluvions : les sables de Monceau, calcaire de Saint Ouen, sables de Beauchamp, marnes et caillasses du Lutétien supérieur, calcaire grossier du Lutétien inférieur et des argiles de l'Yprésien.

Les sables de Monceau sont constitués de marnes et de sables fins verts. Ils datent du Marinésien supérieur. C'est une formation peu épaisse, 1 à 3 m.

Les calcaires de Saint Ouen sont constitués d'alternance de calcaire dur et de niveau plus marneux. Datant du Marinésien inférieur, ils ont une épaisseur oscillant entre 17 et 20 m au niveau de Vitry-sur-Seine.

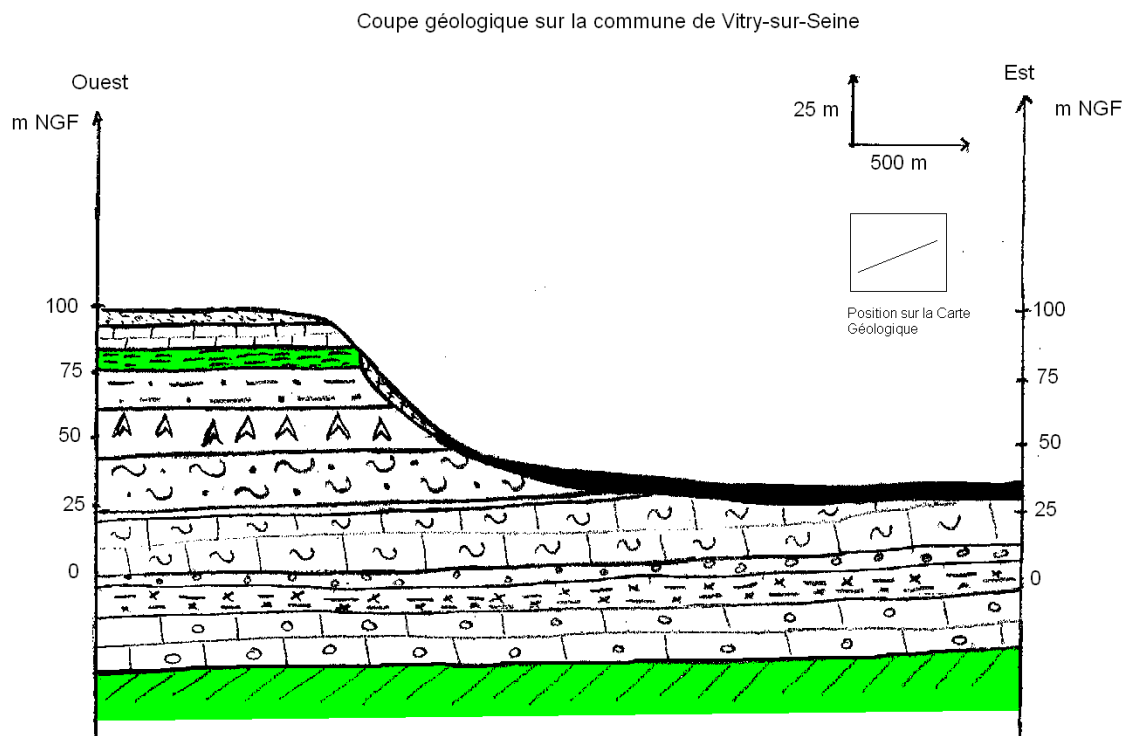
Les sables de Beauchamp, datant de l'Auversien, sont épais de 3,5 à 5,5 m au niveau de la commune, et constitués de sables quartzeux fins argileux et de grès calcaire.

Les marnes et caillasses du Lutétien supérieur sont une alternance de marnes blanches et de banc de calcaire. Sur le territoire de Vitry-sur-Seine, cette formation a une épaisseur allant de 6,5 à 9 m. Cela est bien inférieur à d'autres endroits où elle peut atteindre 32 m d'épaisseur.

Les calcaires grossiers du Lutérien inférieur ont une épaisseur allant de 21 à 24 m. c'est une alternance de bancs calcaires durs et plus tendres. Des fossiles comme des miliolites y sont retrouvés.

Les argiles plastiques de l'Yprésien sont une formation imperméable. Pouvant être très épaisse, plusieurs dizaines de mètres. Elles sont constituées d'argiles plastiques, pouvant par endroit être recouvertes par des couches de sables argileux ou de grès. Le toit de cette formation imperméable se situe à une hauteur de 22,25 m NGF au nord et au sud à une hauteur de -30 m NGF, soit à des profondeurs respectives de 10,4 m et 64 m.

Toutes ces formations géologiques sur Vitry-sur-Seine présentent un pendage en moyenne de 1° vers le sud.



Légende :















	Colluvions polygéniques, Eboulis.		Marnes infra-gypseuses
	Alluvions		Sables de Monceau
	Limon des plateaux		Calcaire de Saint Ouen
	Travertin de brie		Sables de Beauchamp
	Argile vertes et marnes à cyrenes		Marnes et caillasses
	Marnes supra-gypseuses		Calcaires grossier
	Masses et marnes du gypse		Argile plastique, sables et grès

Schéma 1 : Coupe géologique de la commune de Vitry-sur-Seine

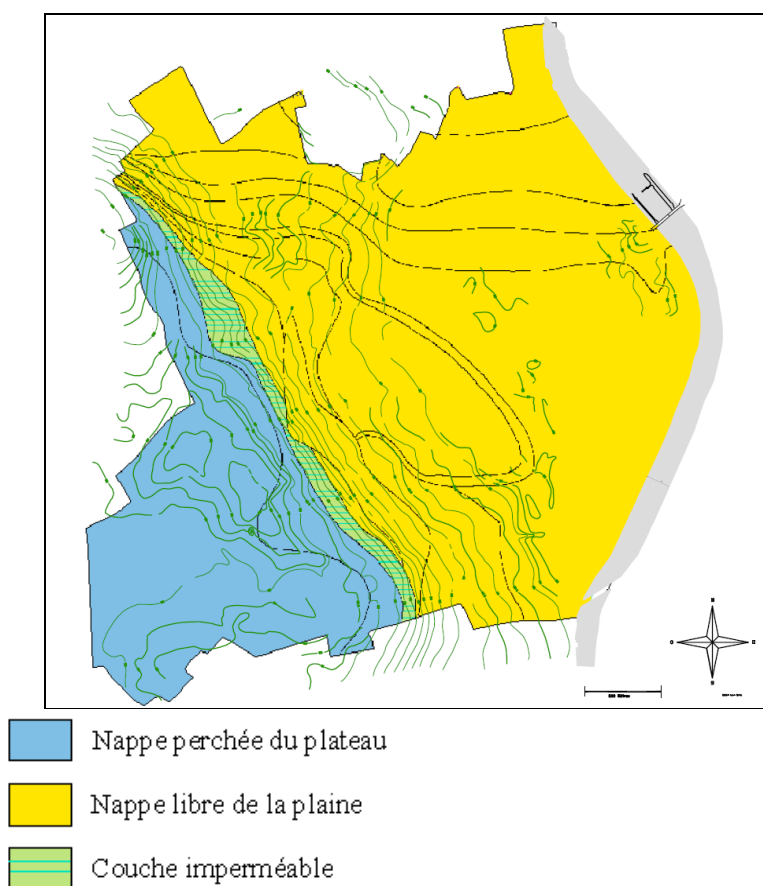
### 3. Contexte hydrogéologique

La géologie de la butte de Vitry-sur-Seine a pour conséquence la présence d'une nappe perchée, accueillie dans le limon des plateaux et dans le travertin de Brie. Ces deux couches perméables sont séparées des autres couches perméables par les argiles vertes. Sous ces dernières, les formations du gypse (marnes supra-gypseuses, le gypse et marnes infra-gypseuses) constituent un autre aquifère en connexion hydraulique directe avec les aquifères de la plaine.

Dans la vallée, plusieurs formations perméables se superposent, alluvions, sables de Monceau, calcaires de saint Ouen, sable de Beauchamp, marnes et caillasses du Lutérien supérieur et calcaires grossiers du Lutérien inférieur, jusqu'au niveau imperméable constitué par les argiles plastiques de l'Yprésien. Chacune de ces nappes n'est pas forcément nettement séparée de la nappe inférieure. On a donc généralement une continuité hydraulique de la surface jusqu'aux argiles plastiques de l'Yprésien. Par endroit, un banc d'argiles ou de marnes imperméables peut isoler localement une nappe d'une autre. L'épaisseur de la nappe phréatique générale sur la commune de Vitry-sur-Seine est d'environ 10 m au nord et peut atteindre plus de 60 m au sud de la commune.

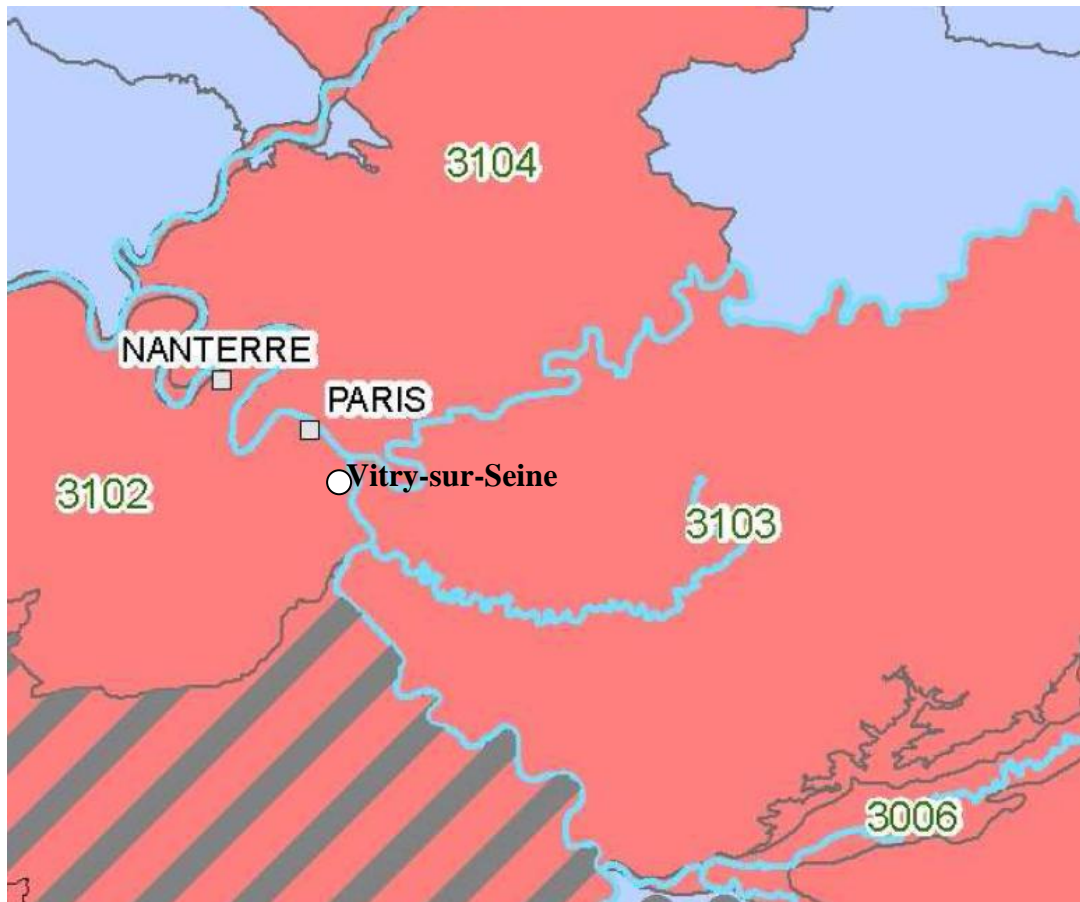
Les formations imperméables y sont représentées en vert sur la coupe géologique de la commune de Vitry-sur-Seine (voir p.4).

Sous la couche d'argile de l'Yprésien, se trouve l'aquifère captif des calcaire et marnes de Meudon, datant du Montien.



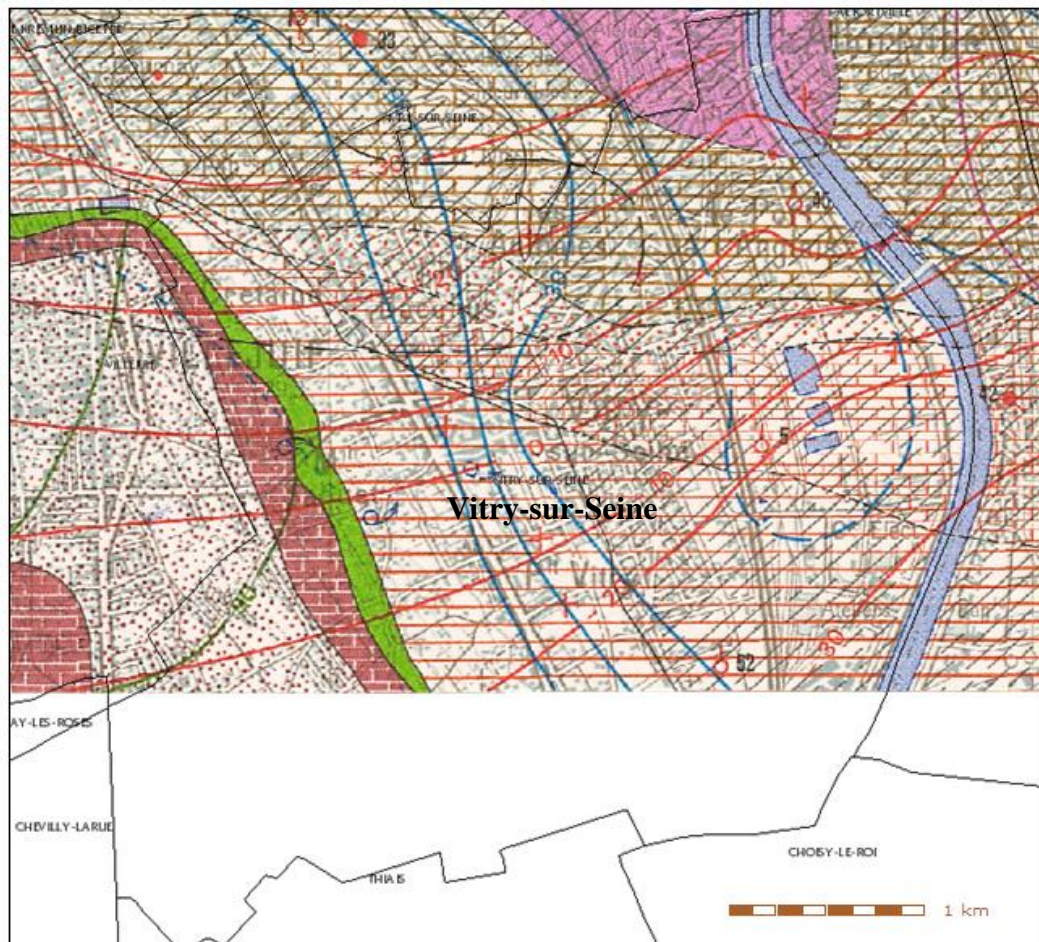
*Carte 2 : Carte des différentes nappes libres sur la commune de Vitry-sur-Seine*

Vitry-sur-seine se situe dans la masse d'eau n° 3102 du SDAGE. La limite Est de cette masse d'eau est la Seine (voir carte des masses d'eau p.6). Sur cette carte, que la nappe alluviale de la Seine n'est pas individualisée au niveau de Vitry-sur-Seine comme elle peut l'être plus en amont (masse d'eau 3006), ou plus en aval.



*Carte 3 : Carte des masses d'eau*

La carte 4 (p.7) est un extrait de la carte hydrogéologique de Paris. Il existe peu de document comme celui-ci en France. La carte couvre la partie nord de la commune de Vitry-sur-Seine. Les courbes d'iso valeur vertes représentent le niveau de la nappe perchée, celles en bleu le niveau de la nappe phréatique générale et celles en rouge le niveau de la nappe captive.



Carte 4 : Extrait de la carte hydrogéologique de Paris

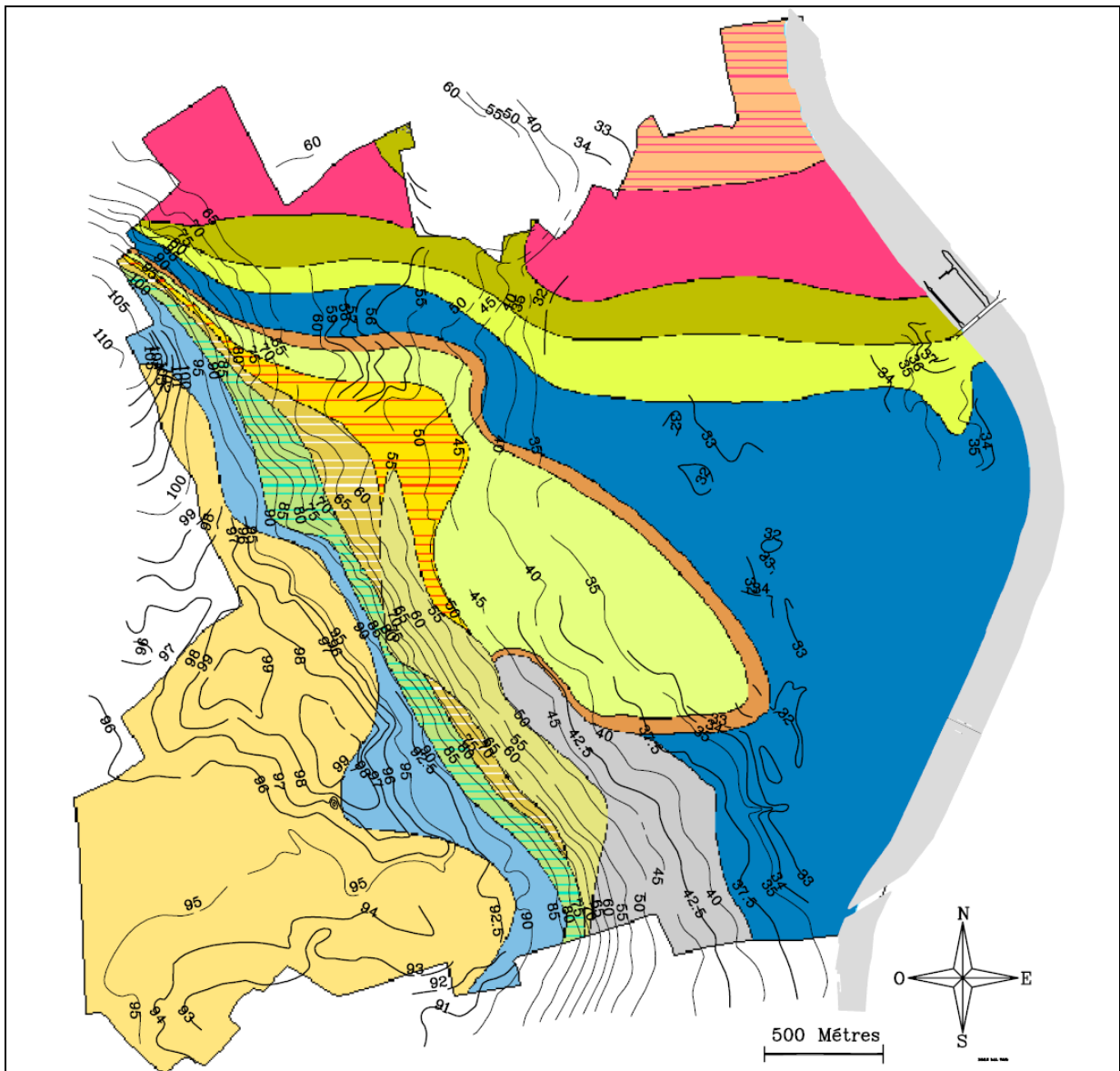
#### 4. Aquifères exploités dans les communes avoisinantes















Certains aquifères sont exploités pour l'alimentation en eau potable dans les communes avoisinantes comme celui du Calcaire de Champigny à Arvigny et celui de l'Albien à Maisons-Lafitte.

L'aquifère du Calcaire de Champigny est un aquifère multicouches composé par le Calcaire de Champigny stricto sensu, le Calcaire de Saint-Ouen et le Calcaire du Lutétien. Sur Vitry-sur-Seine, le Calcaire de Champigny stricto sensu n'est pas présent, mais le Calcaire de Saint-Ouen et le Calcaire du Lutétien le sont eux. Ces aquifères sont captifs sous le plateau et libre dans la plaine des alluvions. Cet aquifère est vulnérable aux pollutions dans la plaine au niveau de Vitry-sur-Seine car il n'est pas protégé par une couche imperméable.

L'aquifère de l'Albien est un aquifère captif, présent à une profondeur d'environ 40 m au Nord de Vitry-sur-Seine.





	Colluvions polygéniques, Eboulis.		Marnes infra-gypseuses
	Alluvions		Sables de Monceau
	Limon des plateaux		Calcaire de Saint Ouen
	Travertin de brie		Sables de Beauchamp
	Argile vertes et marnes à cyrenes		Marnes et caillasses
	Marnes supra-gypseuses		Calcaires grossier
	Masses et marnes du gypse		Argile plastique, sables et grès

Carte 5 : Carte Géologique de Vitry-sur-Seine

## **B. Contexte réglementaire**

Plusieurs textes de Loi concernent directement l'état quantitatif et qualitatif des eaux souterraines. Certains ont pour but de définir des règles afin de protéger la ressource, comme le décret du 17 décembre 2008, d'autres sont là pour lutter contre les pollutions déjà existantes et leur propagation (voir 2.b), ou bien encore la gestion des sites et sols pollués).

### 1. Arrêté du 17 décembre 2008 :

En application de la directive-cadre sur l'Eau et de sa directive fille sur les eaux souterraines, un arrêté établissant « les critères d'évaluation et les modalités de détermination de l'état des eaux souterraines et des tendances significatives et durables de dégradation de l'état chimique des eaux souterraines » a été publié au journal officiel le mercredi 7 janvier 2009.

Il prévoit les critères d'évaluation et les modalités de détermination de l'état des eaux souterraines en France, conformément à la directive cadre européenne de gestion des eaux souterraines.

Dans ce décret, est décrit ce que doit être une bonne gestion quantitative et qualitative d'une masse d'eau souterraine. Pour les substances comme les nitrates et les pesticides, les valeurs seuils sont définies par directive-cadre, tandis que pour les autres substances, leurs seuils sont fixés par le Préfet coordinateur du bassin, et inscrits dans les schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE).

Une masse d'eau sera considérée en bon état si aucune substance ne dépasse son seuil, ou alors si cette pollution n'interfère pas dans l'écosystème associé à la masse d'eau, si elle ne compromet pas l'utilisation de la masse dans le présent et l'avenir et s'il ne s'agit ni de pesticides, ni de nitrates.

Le décret prévoit un programme de surveillance d'où, grâce aux statistiques, des tendances sur l'évolution des concentrations en polluants du milieu pourront se dégager. Des mesures pour inverser des paramètres à la hausse doivent être prises en compte lorsque sa valeur atteint 75 % de la valeur seuil, 80 % dans le cas des nitrates. Le Préfet de coordination du bassin peut déclencher des mesures plus tôt. Le seuil de départ des mesures ne pourra plus être modifié durant toute la durée du SDAGE.

Pour chaque masse d'eau, une carte de l'état chimique et quantitatif est jointe au schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux.

La directrice de l'eau (poste au sein du Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement Durable et de l'Aménagement du Territoire) et le Préfet coordinateur de bassin sont chargés de faire respecter la Loi.

### 2. Gestion des sites et sols pollués

#### *a) Quelques points de la législation*

La gestion des sites et sols pollués, directement ou indirectement, par les activités industrielles est en règle générale effectuée dans le cadre de la législation relative aux installations classées.

L'article R512-69 du Code de l'Environnement, stipule qu'en cas d'accident ou d'incident survenu dans le cadre de l'activité de l'installation qui sont de nature à porter atteinte aux intérêts mentionnés à l'article L. 511-1 (la commodité du voisinage, la santé, la sécurité, la salubrité publiques, l'agriculture, la protection de la nature, l'environnement et les paysages, la conservation des sites et des monuments ainsi que des éléments du patrimoine archéologique), l'exploitant de cette dernière est tenu de le déclarer, dans les meilleurs délais, à l'inspection des installations classées. Ainsi lors d'une pollution accidentelle, l'exploitant de l'installation doit la déclarer aux inspecteurs de la DRIRE ou du STIIC (pour Paris et sa petite couronne).

Les articles R.512-74 à R.512-80 du Code de l'Environnement, établissent les règles à respecter lors la mise à l'arrêt définitif et la remise en état de l'installation classée. Il est ainsi dit que lors de la mise en arrêt définitif de l'exploitation, l'exploitant doit prévenir le Préfet au moins 3 mois avant la date de cet arrêt. L'exploitant indique à ce moment là les mesures prises pour la mise en sécurité du site : l'évacuation ou l'élimination des produits dangereux, et, pour les installations autres que les installations de stockage de déchets, l'évacuation des déchets présents sur le site, les interdictions ou limitations d'accès au site, la suppression des risques d'incendie et d'explosion, et la surveillance des effets de l'installation sur son environnement.

Selon les modalités précisées à l'article R.512-75, une concertation à l'initiative de l'exploitant, avec le maire et le propriétaire doit déterminer le ou les types d'usages à prendre en compte pour la réhabilitation du terrain.

L'article R.512-76 précise que l'exploitant transmet au préfet dans un délai fixé par ce dernier un mémoire précisant les mesures prises ou prévues pour assurer la protection des intérêts mentionnés à l'article L. 511-1 compte-tenu du ou des types d'usage prévus pour le site de l'installation. Les dispositions comportent notamment : les mesures de maîtrise des risques liés aux sols éventuellement nécessaires, les mesures de maîtrise des risques liés aux eaux souterraines ou superficielles éventuellement polluées, selon leur usage actuel ou celui défini dans les documents de planification en vigueur, en cas de besoin, la surveillance à exercer, et les limitations ou interdictions concernant l'aménagement ou l'utilisation du sol ou du sous-sol, accompagnées, le cas échéant, des dispositions proposées par l'exploitant pour mettre en oeuvre des servitudes ou des restrictions d'usage.

Pour les installations arrêtées définitivement avant le 1<sup>er</sup> octobre 2005, le niveau minimal de réhabilitation imposé par le Préfet correspond à un usage futur du site comparable à celui de la dernière période d'exploitation.

Lorsque le responsable de l'exploitation est défaillant (liquidation judiciaire par exemple), le propriétaire peut voir sa responsabilité engagée, en vertu du Code Civil au titre des dommages que son bien pourrait engendrer à des tiers. Il peut donc être amené à prendre à sa charge des opérations de mise en sécurité du site. En dernier ressort, et dans le cas de danger avéré pour l'environnement ou la santé des personnes, la mise en sécurité du site, et elle seule, peut-être réalisé par l'ADEME sur fonds publics, après accord du ministre chargé de l'Environnement.

#### *b) Action sur les sites pollués*

La politique nationale définie par le ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement Durable et de l'Aménagement du Territoire (MEEDAT) repose sur cinq grands axes :

- La prévention des risques : mesures de sécurité accrues faces aux pollutions possibles ;
- Mise en sécurité des sites nouvellement découverts : avec des mesures simples et rapides comme interdire l'accès du site et enlever les matières susceptibles de générer des risques d'incendie, d'explosion ou de pollution ;
- La connaissance, la surveillance et le maîtrise des impacts : caractériser la nature et l'étendue des pollutions sur le site et à l'extérieur, mise en place si nécessaire d'une surveillance des eaux souterraines pour prévenir tous risques dus à leur utilisation ;
- Traitement en fonction de l'usage : un plan de gestion du site doit être mis en œuvre proposant des mesures de suppression ou de maîtrise des sources de pollution puis de maîtrise des impacts ;
- Diffusion de l'information : mise en place de 2 types d'inventaires. L'inventaire des sites pollués ou potentiellement pollués appelant à une action de l'administration, repris dans la base de données BASOL, et l'inventaire historique des anciens sites industriels, repris dans la base de donnée BASIA gérée par le BRGM. Le comité de pilotage régional de réalisation de ces inventaires rassemble la DRIRE, le STIIC, l'ADEME, l'Agence de l'Eau Seine Normandie, le BRGM, le Conseil Régional, l'Institut d'Aménagement Urbain de la région Ile-de-France (IAURIF). L'ANDRA et la Direction régionale de l'Equipement d'Ile-de-France (DREIF) ont rejoint le comité de pilotage en 2001, le Conservatoire National des Arts et des Métiers (CNAM), la Direction Régionale des Affaires Sanitaires et Sociales (DRASS), la Cellule Interrégionale d'Epidémiologie (CIRE), l'Atelier Parisien d'Urbanisme (APUR) et la Ville de Paris font partie depuis 2003.

Ces principes guidant la politique menée par le MEEDAT, ont été confirmés par la publication de la circulaire du 08 février 2007 relative aux sites et sols pollués « Modalités de gestion et de réaménagement des sites pollués ». Cette circulaire repose sur deux démarches distinctes de gestion des sites et sols pollués :

- Le plan de gestion, définissant la stratégie de remise en état d'un site d'installation classée en fonction des usages futurs du site ;
- L'interprétation de l'état des milieux, s'assurant que l'état du milieu correspond bien à ses usages.

Ces deux démarches s'appuient toutes les deux sur le schéma conceptuel. Celui-ci dresse un état des lieux sur la base d'un diagnostic de pollution des sols et de la nappe, des voies d'exposition et de l'usage. Le schéma conceptuel précise les relations entre les sources de pollution, les milieux de transfert de cette pollution et les enjeux à protéger.

### 3. Déclaration des puits

#### *a) Forages domestiques*

La loi du 30 décembre 2006 sur l'eau et les milieux aquatiques, ainsi que le décret n° 2008-652 du 2 juillet 2008 relatif à la déclaration des dispositifs de prélèvement, puits ou forages réalisés à des fins domestiques de l'eau et à leur contrôle ainsi qu'à celui des installations privatives de distribution d'eau potable, indiquent que le propriétaire d'un puits utilisant ou souhaitant réaliser un ouvrage de prélèvement d'eau souterraine (puits ou forage) à des fins d'usage domestique doit déclarer cet ouvrage ou son projet en mairie.

Tout nouvel ouvrage réalisé après le 1er janvier 2009 fait l'objet d'une déclaration au plus tard 1 mois avant le début des travaux. Les ouvrages existants au 31 décembre 2008 sont, pour leur part, à déclarer avant le 31 décembre 2009.

#### *b) Forages industriels*

La création de forage, sondage, ou tout ouvrage souterrain est soumise à déclaration (l'article R. 214-1 du Code de l'Environnement).

Les prélèvements permanents ou temporaires issus d'un forage, puits ou ouvrage souterrain dans un système aquifère, à l'exclusion de nappes d'accompagnement de cours d'eau, par pompage, drainage, dérivation ou tout autre procédé, sont soumis soit à autorisation soit à une simple déclaration selon le volume prélevé :

- Supérieur ou égal à 200 000 m<sup>3</sup>/an : procédure d'autorisation ;
- Supérieur à 10 000 m<sup>3</sup>/an mais inférieur à 200 000 m<sup>3</sup>/an : procédure de déclaration.

Si les prélèvements ont lieu dans les eaux superficielles ou les nappes d'accompagnement, ils sont soumis soit à autorisation soit à une simple déclaration selon :

- Capacité totale maximale supérieure ou égale à 1 000 m<sup>3</sup>/heure ou à 5% du débit du cours d'eau ou, à défaut, du débit global d'alimentation du canal ou du plan d'eau : procédure d'autorisation ;
- Capacité totale maximale comprise entre 400 et 1 000 m<sup>3</sup>/heure ou entre 2 et 5% du débit du cours d'eau ou, à défaut, du débit global d'alimentation du canal ou du plan d'eau : procédure de déclaration.

Dans le cadre d'une ICPE, toute installation non domestique de prélèvement d'eau superficielle ou de déversement, de pompage d'eau souterraine, doit être pourvue des moyens de mesure ou d'évaluation appropriés et l'exploitant est tenu de conserver pendant trois ans les données correspondantes (article L 214-8 du Code de l'Environnement).

## **II. Données recueillies sur les nappes**

Cette partie est consacrée à l'analyse des données sur l'état des nappes. Dans un premier temps, les variations du niveau des nappes seront étudiées grâce aux données recueillies par la Mairie depuis 2000. Dans un second temps, seront étudiées les données recueillies après des différentes administrations.

## A. Fluctuation des nappes superficielles

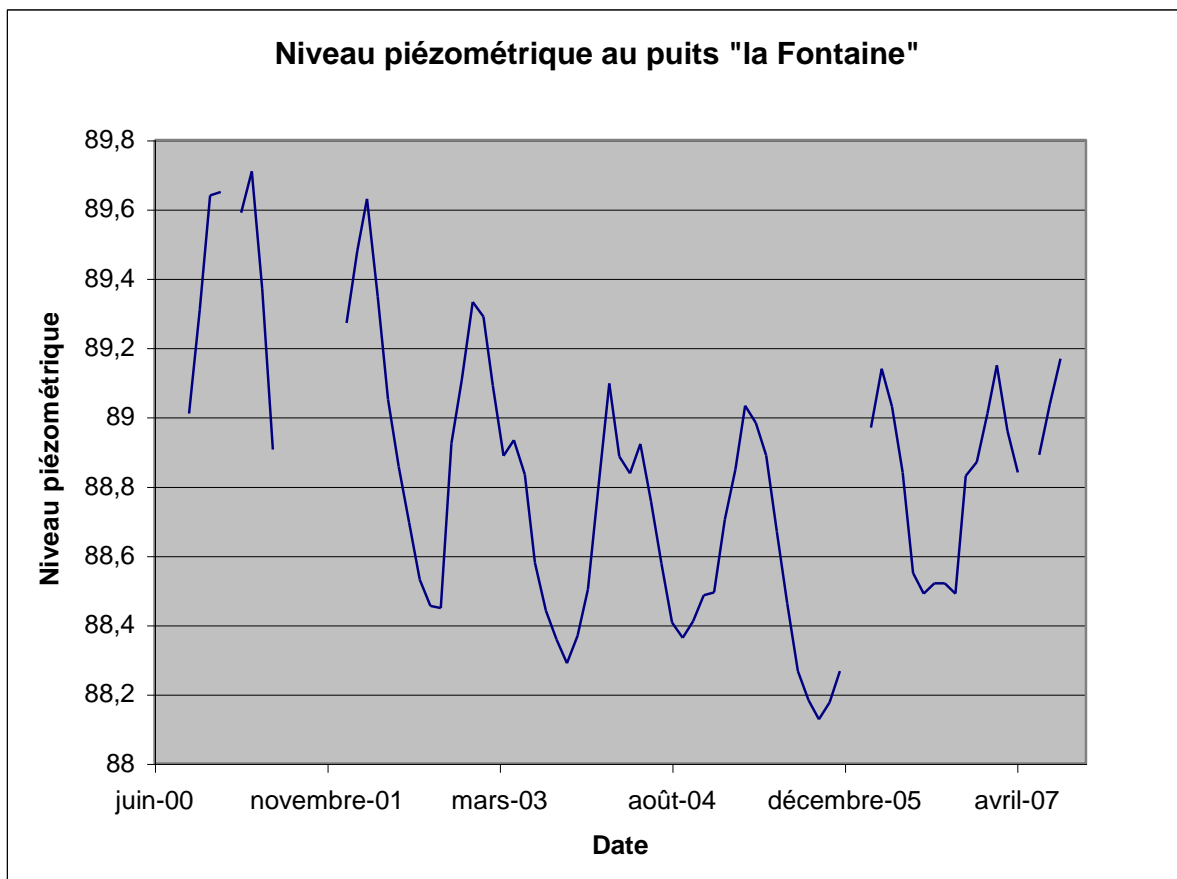
Trois piézomètres sont suivis depuis plusieurs années sur le territoire de Vitry-sur-Seine. Le premier se trouve square Jean de la Fontaine, le deuxième rue Vercingétorix et le troisième au niveau du stade municipal omnisports. Le square Jean de la Fontaine se situe au sud-ouest de la commune, sur le plateau, à une altitude d'environ 90 m. La rue Vercingétorix se trouve au nord-est et le Stade un peu à l'est du centre ville. Ces derniers se situent dans la plaine des alluvions de la Seine à une altitude d'environ 34 m. La rue Vercingétorix étant placée près de la Seine en aval du barrage et le stade étant situé à environ 800 m de la Seine en amont du barrage (voir carte des piézomètres sur la commune de Vitry-sur-Seine p.24).

Pour plus de facilité, le piézomètre du square de La Fontaine se nommera « la Fontaine », celui rue Vercingétorix « Vercingétorix » et celui au stade « Stade ».

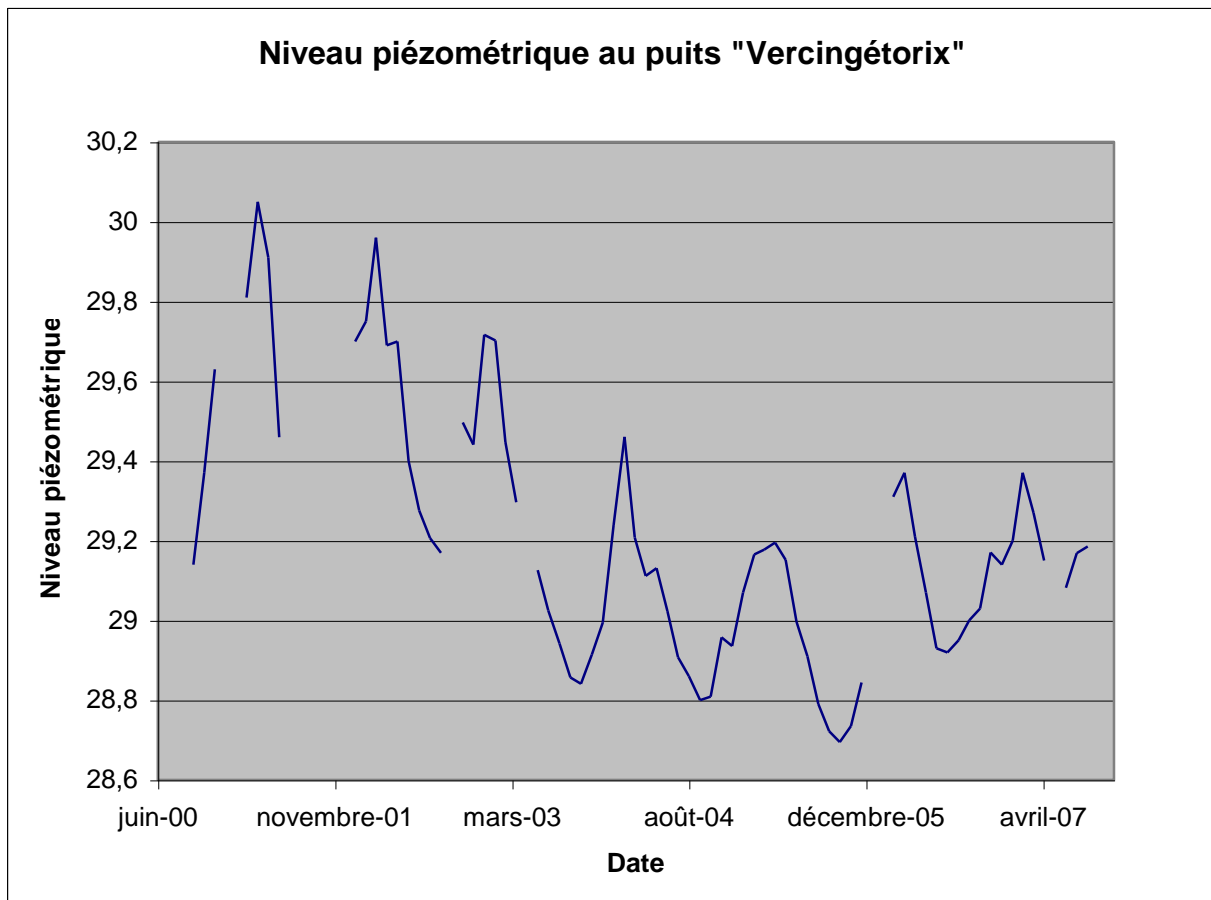
Le relevé des niveaux piézométriques a débuté en octobre 2000 pour les piézomètres la Fontaine et Vercingétorix, alors qu'au niveau du stade, il n'a commencé qu'en novembre 2003.

L'aquifère capté au niveau du square de la Fontaine est celui du travertin de Brie, alors que les deux autres captent celui des alluvions de la Seine.

### a) Tendances sur la période d'octobre 2000 à septembre 2007



Graphique 1 : Niveau piézométrique à la Fontaine d'octobre 2000 à septembre 2007



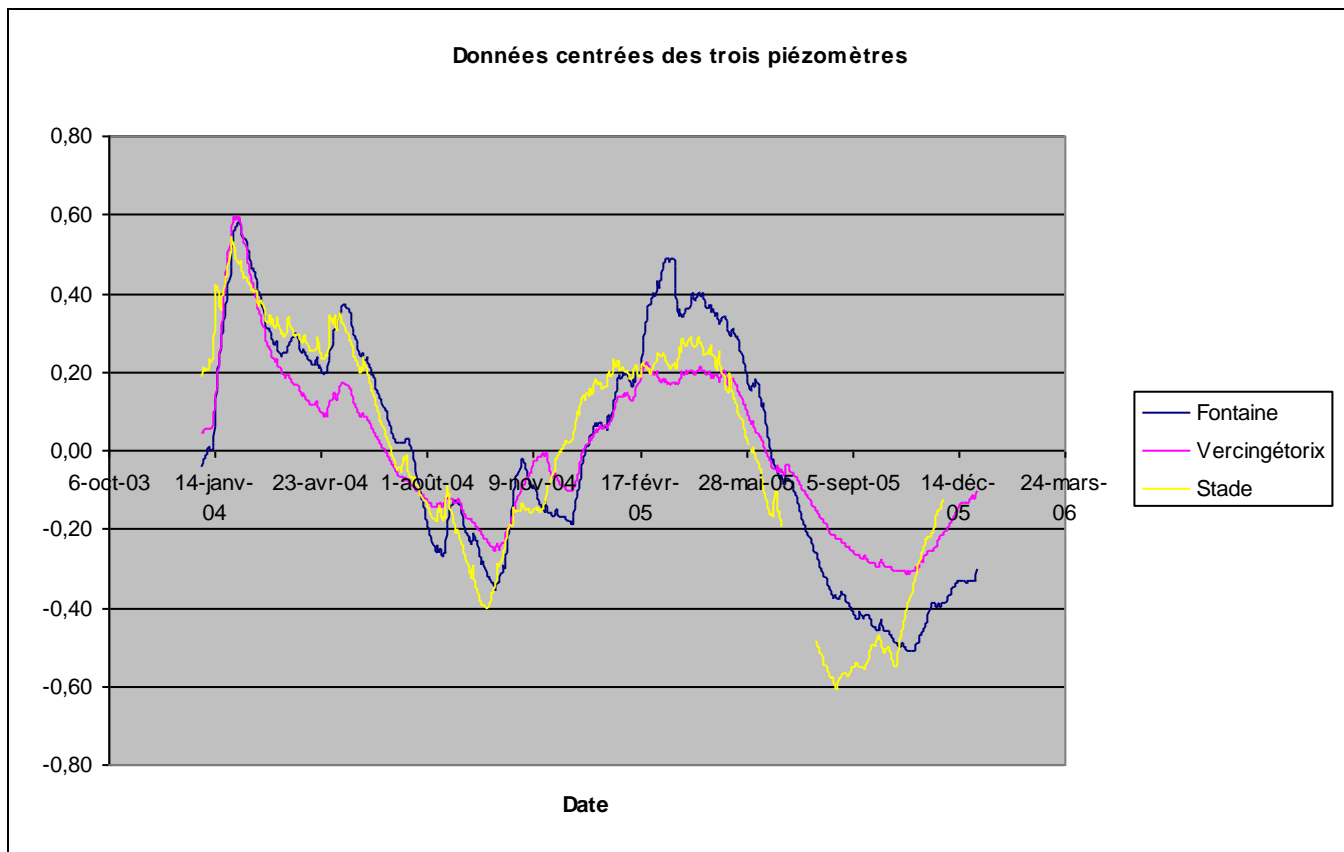
Graphique 2 : Niveau piézométrique à Vercingétorix d'octobre 2000 à septembre 2007

Sur ces deux graphiques, une même tendance apparaît. Un abaissement des niveaux des nappes se dessine sur ces graphiques entre janvier 2001 et janvier 2006, suivi d'une légère remontée. Les deux puits captant des aquifères différents, à des altitudes différentes, le fait qu'ils présentent la même tendance laisse à penser que l'origine de cet abaissement est d'origine météorologique.

#### *b) Etude des années 2004 et 2005*

Les années 2004 et 2005 ont été étudiées plus en détail car pour ces années, les niveaux piézométriques aux trois puits ont été mesurés et il n'y a eu que peu de pannes sur les capteurs.

Pour pouvoir comparer facilement les variations dans le temps des niveaux piézométriques, un graphique avec les données centrées des trois séries a été tracé. Les données centrées sont obtenues en retranchant la moyenne de la série à toutes les valeurs de cette série.



*Graphique 3 : Courbes données centrées des trois piézomètres dans le temps*

En 2004, les courbes des données centrées du Stade et de la Fontaine se superposent presque. Au niveau des deux piézomètres, leurs nappes respectives enregistrent les mêmes variations et un battement de même amplitude. Leur maximum de recharge est atteint début février, puis leur niveau baisse lentement jusqu'en mai pour ensuite plonger jusqu'à leur niveau d'étiage en octobre. Le niveau à Vercingétorix lui est un peu différent, après une recharge maximum vers début février comme les autres, son niveau diminue régulièrement jusqu'à niveau d'étiage en octobre.

En 2005, la recharge au niveau des deux piézomètres captant la nappe des alluvions de la Seine est moins importante que celle enregistrée au niveau de la Fontaine dans la nappe du travertin de Brie. Il y a un déficit lors du rechargement dans la nappe des alluvions, la nappe des travertins revenant quasiment au même niveau que 2004 lors des hautes eaux. Lors de la période d'étiage de 2005, alors que le niveau de la nappe des alluvions descend plus bas que son niveau en 2004 au Stade, à Vercingétorix il descend à peu près au niveau qu'il avait en 2004 à cette même période de l'année.

Dans la tendance sur plusieurs années, les années 2004 et 2005 sont les deux dernières d'une tendance à la baisse du niveau des nappes débutée au plus tard en 2001. Les données sur les années suivantes, semblent montrer une réélévation du niveau des nappes.



### c) Influence de la pluviométrie sur la nappe

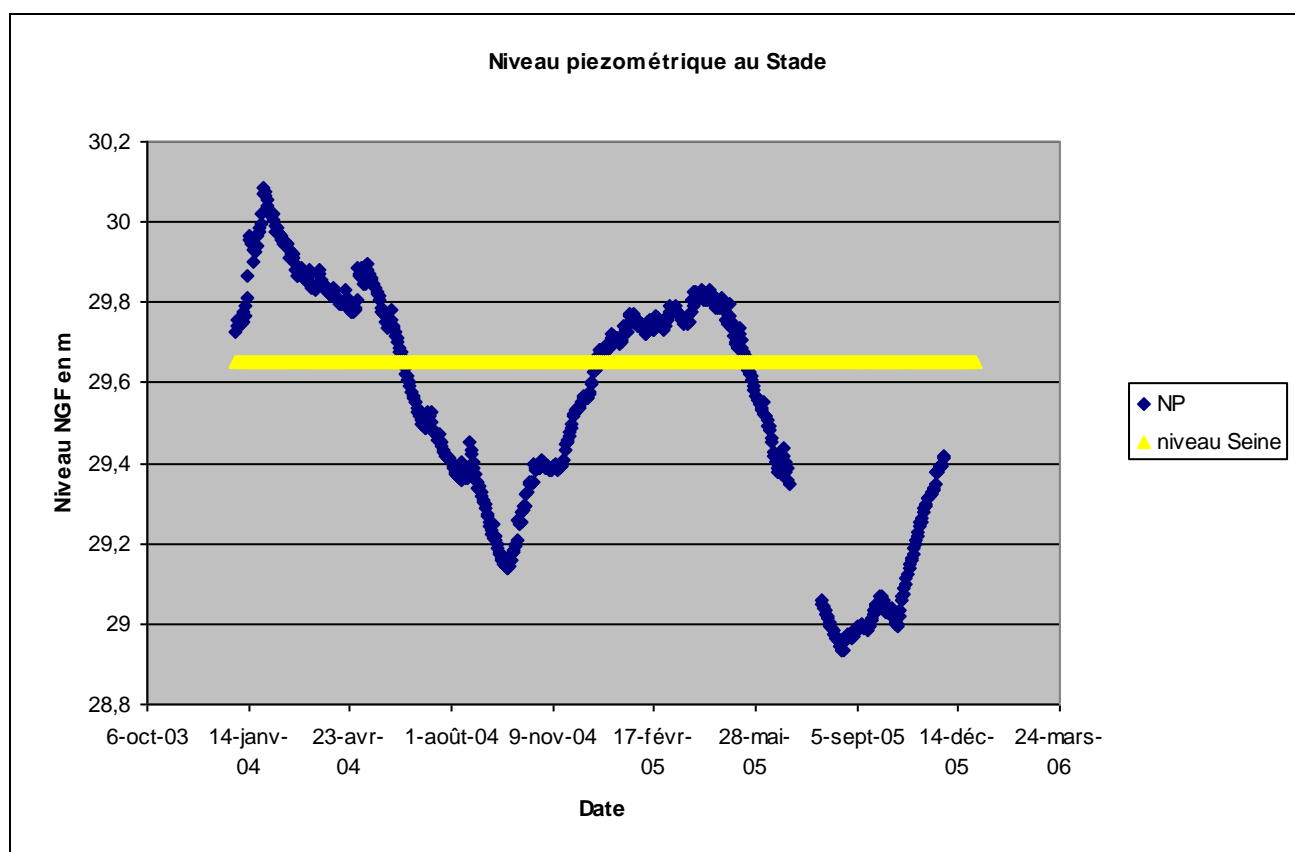
Ceux sont les pluies d'automne et d'hiver qui rechargent les nappes. Les eaux des pluies de printemps et d'été parvenant très rarement à faire remonter le niveau de ces dernières, sûrement en raison des températures élevées et de la forte demande des plantes en eau en ces saisons.

### d) Influence de la Seine

#### (1) Influence de la Seine au niveau du Stade

Au niveau de Vitry-sur-Seine, le niveau de la Seine est maintenu relativement constant par un barrage situé au niveau du Pont du Port à l'Anglais. Il est de 29,65 m NGF en amont de ce barrage, sauf en cas de grande crue, ce qui n'est pas arrivé ces dernières années. En aval, le niveau varie selon le débit, cependant il est aussi maintenu plus ou moins constant en été grâce à un autre barrage situé en aval sur la Seine. Le niveau de la Seine y est alors de 26,72 m NGF.

Le niveau de la Seine est relié au niveau des nappes phréatiques qui l'entourent. En effet, si le niveau de la Seine est plus bas que le niveau des nappes, alors les eaux des nappes s'écouleront vers la Seine, si le niveau de la Seine est plus haut, le phénomène inverse est constaté.



Graphique 4 : Niveau piézométrique au Stade en 2004 et 2005

Le piézomètre situé au stade est celui qui subit la plus grande influence du niveau de la Seine en amont du barrage. Or, son niveau oscille autour de celui de la Seine : en hiver il est supérieur, et en été il est inférieur. La nappe des alluvions va donc à cet endroit changer de

sens d'écoulement selon la saison. En hiver, la nappe va s'écouler dans la Seine, et en été se sera l'inverse. Ces tendances ne concernent que les années 2004 et 2005, en effet pour les autres années il n'est pas certain que ce soit le cas.

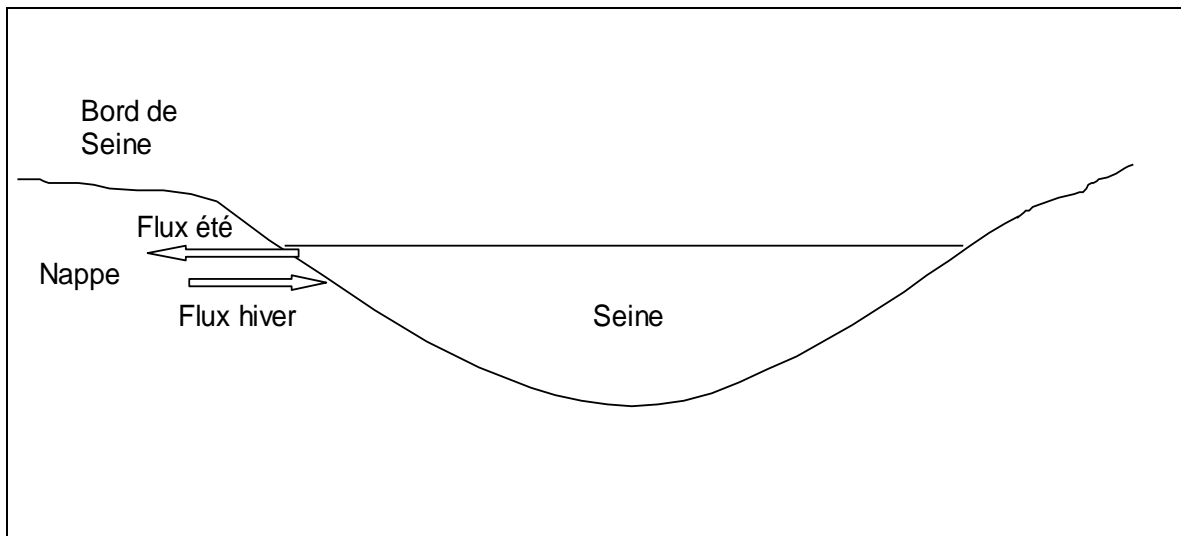
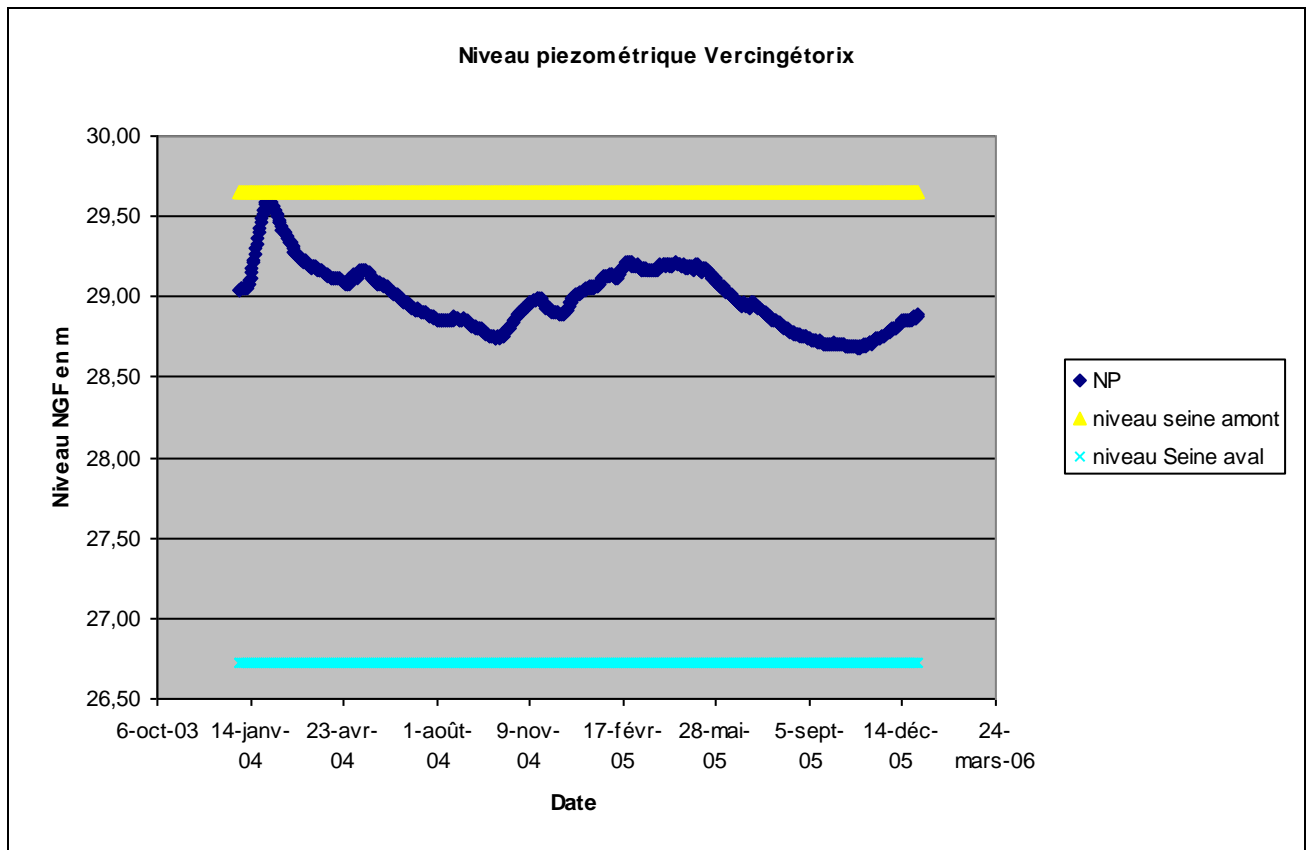


Schéma 2 : Schéma des échanges Seine-nappe en amont du Port à l'Anglais

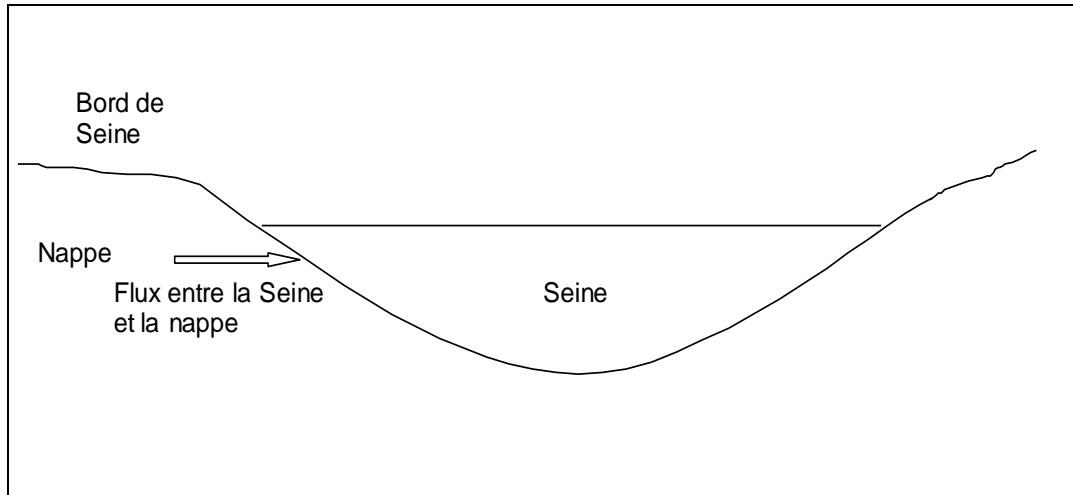
(2) Influence de la Seine au niveau de Vercingétorix

Le piézomètre Vercingétorix lui est placé en aval du barrage du Port à l'Anglais. Or, le niveau de la Seine varie plus à cet endroit, qu'en amont du barrage, selon le débit du fleuve. Cependant, un niveau normal est fixé par un autre barrage à 26,72 m NGF au minimum.



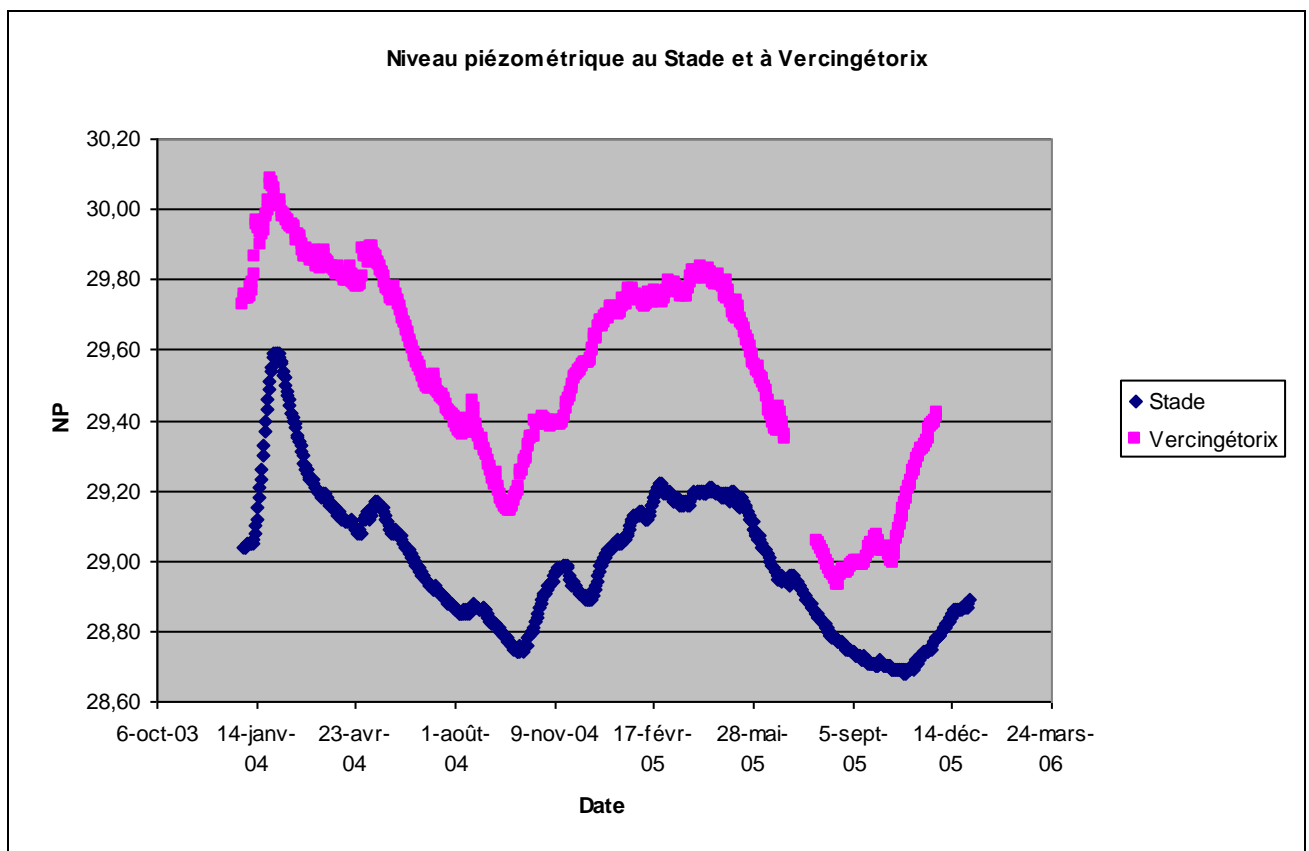
Graphique 5 : Niveau piézométrique à Vercingétorix en 2004 et 2005

Sur ce graphique, pour les années 2004 et 2005, le niveau de la nappe des alluvions à Vercingétorix se situe toujours entre 29,65 et 26,72 m NGF, dépassant 29 m en hiver et n'étant pas à moins de 28,5 m en été. Etant toujours proche de 29 m de hauteur, le niveau de la nappe des alluvions est au niveau de Vercingétorix plus haut que celui de la Seine, et ceci toute l'année s'il n'y a pas de crue. A cet endroit de la commune, la nappe des alluvions va donc s'écouler toute l'année vers la Seine.



*Schéma 3 : Schéma des échanges Seine-nappe en aval du Port à l'Anglais*

*e) Sens d'écoulement entre Vercingétorix et le Stade*



*Graphique 6 : Niveau piézométrique à Vercingétorix et au Stade en 2004 et 2005*

Sur ce graphique, il apparaît que le niveau piézométrique au Stade est toute l'année supérieur à celui enregistré à Vercingétorix. Ces données indiquent que la nappe des alluvions a tendance à s'écouler vers le nord. Cependant, des écoulements de sens inverse ont été enregistrés à certains endroits comme sur le site « Comau Sciaki » situé au nord de la commune, mais ce phénomène est très local, dans les autres sites du sud de la zone industrielle, l'écoulement se fait vers le nord.

*f) Conclusion :*

L'étude de la fluctuation des niveaux des nappes tout au long de l'année montre donc qu'il y a une tendance, sur la nappe du travertin de Brie et la nappe alluviale, de baisse de leur niveau piézométrique entre 2001 et janvier 2006 suivie de ce qui semble une légère hausse du niveau en 2006 et 2007. Cette tendance est observée à une échelle régionale sur le bassin versant Seine Normandie.

Malgré le fait que la nappe du travertin de Brie et la nappe des alluvions de la Seine soient séparées par une couche d'argile imperméable et l'une étant en connexion avec la Seine et pas l'autre, elles ont un comportement et une hauteur de battement similaire, entre 0,50 et 1 m. Pour l'année 2004, les variations enregistrées aux piézomètres la Fontaine et Stade, sont quasiment identiques et se superposent presque parfaitement.

La nappe des alluvions semble s'écouler vers le nord et est liée au niveau de la Seine. Selon le niveau de la nappe, le sens de l'écoulement entre la Seine et la nappe est différent, quand la nappe est basse les eaux de la Seine ont tendance à l'alimenter, quand la nappe est haute, c'est l'inverse.

## **B. Sources et bases de données hydrogéologiques**

Afin d'établir un état des lieux des nappes sur la commune de Vitry-sur-Seine, certaines données comme les concentrations en polluants au niveau d'un site pollué, la nature géologique des terrains ou les données piézométriques peuvent être utiles.

Ces informations sur les nappes d'eau souterraines ne sont pas toutes stockées au même endroit. Plusieurs services et administrations régies par l'Etat ou le Département sont susceptibles de disposer de données quantitatives ou qualitatives sur les eaux souterraines. Le tableau page 20 synthétise cette répartition.

<b>Services</b>	<b>Sous l'autorité</b>	<b>Informations fournies</b>
<b>BRGM</b> (Bureau de Recherche Géologique et Minière)	Ministère délégué à l'Enseignement Supérieur et à la Recherche et Ministère de l'Environnement, du Développement et de l'Aménagement Durable	Le BRGM met à disposition du public des informations sur son site Internet « info terre », ainsi à la « Maison de la Géologie » Il met aussi en ligne des données piézométriques sur <a href="http://seine-normandie.brgm.fr/accueil">http://seine-normandie.brgm.fr/accueil</a> pour 291 points sur le bassin Seine Normandie (aucun à Vitry-sur-Seine)  Mise en de la base de donnée <b>ADES</b> en association avec le ministère de l'écologie et du développement durable, le ministère de la santé et de la protection sociale, les agences de l'eau, les DIREN et le groupement des DRIRE.
<b>DRIRE</b> (Direction Régionale de l'Industrie, de la Recherche et de l'Environnement)	Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement Durable et de l'Aménagement du Territoire	Informations installations classées hors Paris et sa petite couronne <a href="http://www.ile-de-france.environnement.gouv.fr">http://www.ile-de-france.environnement.gouv.fr</a>
<b>DIREN</b> (Direction Régionale de l'Environnement)	Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement Durable et de l'Aménagement du Territoire	Mise à disposition sur leur site Internet d'information concernant l'hydrologie comme le débit de certains cours d'eau.
<b>Agence de l'eau</b>	Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement Durable et de l'Aménagement du Territoire et Ministère chargé des finances	Consultation du SDAGE Consultation de données qualité sur le site Internet. Liste des pompages, dont ils touchent une redevance, seulement sur demande.
<b>DDASS</b> (Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales)	Ministère de la Santé, de la Jeunesse et des Sports Placé sous l'autorité du Préfet	Pour les eaux du robinet Donne aussi les autorisations d'utilisation des eaux souterraines pour la consommation humaine après vérification de leur qualité
<b>STIIC</b> (Service Technique Interdépartemental d'Inspection des Installations Classées)	Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable (MEDD) et plus particulièrement de la Direction de la Prévention des Pollutions et des Risques	Le STIIC met à la disposition du public les dossiers des installations classées pour Paris et sa petite couronne. On peut y trouver les analyses sur le sol et la nappe effectuées sur les sites classés « sites et sols pollués » de la base de données basol.
<b>DSEA</b> (Direction Services de l'Environnement et de l'Assainissement)	Département	Mise à disposition d'études effectuées pour le compte de projets départementaux.

*Tableau 1 : Informations fournies par les administrations publiques*

## C. Prélèvement d'eau dans la nappe

### 1. Prélèvements industriels

D'après les bases de données de l'Agence de l'Eau Seine Normandie, il n'y a en activité que 5 prélèvements industriels d'eau souterraine sur la commune de Vitry-sur-Seine, tous exploités pour la société Sanofi Aventis, située au sud-est de la commune.

### 2. Liste des puits privés

Lors d'une étude datant de 1982, la DSEA a recensé un certain nombre de puits chez des particuliers, présents sur la commune de Vitry-sur-Seine.

Le tableau, ci-dessous, donne les adresses des puits de cette liste, ainsi que leur état actuel.

<b>Puits recensés en 1982</b>	<b>Informations recueillies au près des riverains, non vérifiées</b>
6 voie Chaptal	-
76-74 rue Charles Infroit	Plus de puits
2 voie Broen	-
27-25 rue André Malraux	-
45 rue Réaumur	-
13 impasse Réaumur	-
49-51 rue Charles Infroit	Puits rebouché, non utilisé
16 rue Henri de Vilmorin	-
22 sentier de Tissebarbe	-
22/24 boulevard de Stalingrad	-
48-46 boulevard de Stalingrad	-
42-40 boulevard de Stalingrad	-
88 boulevard de Stalingrad	-
78 boulevard de Stalingrad	-
58 rue Donizetti	-
50-48 rue Donizetti	-
45-47 voie Claude Debussy	-
10 impasse des Sablons	Plus de puits
4 impasse des sablons	-
Voie Charcot	-
16 voie Offenbach	-
8-6 voie Offenbach	Présence d'un puits avec pompe électrique
30-28 rue des Noriets	Puits recouvert au 28 rue des Noriets
90 rue Mozart	-
Voie Charcot	Plus de puits
82 rue Mozart	-
76 rue Mozart	Plus de puits
74 rue Mozart	-
93 rue Mozart	-
91 rue Mozart	Plus de puits
87 rue Mozart	-
83-81 rue Mozart	-

*Tableau 2 : Adresses des puits privés recensés en 1975*

<b>Puits recensés en 1982</b>	<b>Informations recueillies au près des riverains, non vérifiées</b>
39 rue Pergolèse	Plus de puits
37 rue Pergolèse	-
35 rue Pergolèse	-
33 rue Pergolèse	-
32 voie Offenbach	-
23 rue Mozart	-
95 rue du Lion d'Or	Plus de puits depuis environ 15 ans
1-3 voie Delibes	Présence d'un puits mais plus utilisé
7-5 voie des Blanches	-
60 avenue du Moulin Saquet	-
14 rue Camélinat	-
70-68 rue Camélinat	-
66 avenue du Moulin Saquet	-
52 avenue du Moulin Saquet	-
40-38 rue Edouard Tremblay	-
127-125 avenue du Moulin Saquet	-
242 Julien Grimaud	-
78-76 rue Julien Grimaud	Puits sans eau dedans
Avenue du Moulin Saquet	-
29 voie Ingres	Puits bouché avec des gravas il y a 19 ans
26 chemin Saint Martin	-
18 voie Michel-Ange	-
Voie Lesueur	-
22 voie Henri Matisse	-
108 avenue Rouget de L'Isle	-
98 avenue Rouget de l'Isle	-
Voie Rubens	-
32 avenue Rouget de l'Isle	Ne semble pas y avoir encore un puits
103 avenue Constant Coquelin	-
3 bis Rue de la Glacière	-
44-46 Rue Antoine Marie Colin	Plus de puits

*Tableau 3 : Adresses des puits privés recensés en 1975 (suite)*

Le signe - dans le tableau signifie qu'aucune indication sur le puits n'a pu être recueillie

Adresses des puits privés connus et encore actifs chez des particuliers:

- 8 avenue de la Bruyère
- 33 rue de l'Argonne
- 12 voie Wagner
- 8-6 voie Offenbach
- 1-3 voie Delibes

#### D. Concentrations en polluants dans la nappe à Vitry-sur-Seine

Vitry-sur-Seine compte actuellement 9 sites classés « sites et sols pollués » sur la base de données BASOL. Le suivi de ces sites est effectué par les services du STIIC. En plus de ces sites, la mairie suit certains sites non répertoriés sur BASOL où elle a des intérêts, comme le site de « Halle Dumeste ».

De nombreux piézomètres ont donc été recensés, au niveau de ces sites sur la commune de Vitry-sur-Seine. (Cf. tableau : Nombre de piézomètres par sites p.23 et Carte des piézomètres sur la commune de Vitry-sur-Seine p.24).

Site/adresse	Nombre de piézomètres sur le site
Comau Sciaky 119 quai Jules Guesde	3 piézomètres
Halle Dumeste 84 rue Pasteur	3 piézomètres
Garage Melco 42 rue Rouget de Lisle	12 piézomètres
Rollerparc 100 rue Léon-Geoffrey	3 piézomètres
Bel Air Rue de Bel Air	3 piézomètres
Air Liquide 4 rue des Fusillés	3 piézomètres
Air Liquide 16/20 quai Jules Guesde	7 piézomètres
SNCF 5/7 rue Léon Mauvais	6 piézomètres
EDF 18 rue des Fusillés site de la Centrale thermique	9 piézomètres
EDF 18 rue des Fusillés site d'Arrighi	11 piézomètres
Bolloré Jival 7 rue Eugène Henaff	9 piézomètres
BP France 5 rue tortue	5 piézomètres
Sanofi Aventis 9 quai Jules Guesde	5 piézomètres
Storopack 24 av du président Salvador Allende	2 piézomètres

Tableau 4 : Nombre de piézomètres par site





*Carte 6 : Carte des piézomètres sur la commune de Vitry-sur-Seine*

Cette carte représente les piézomètres servant aux suivis de qualité de la nappe phréatique au droit des différents sites suivis sur la commune de Vitry-sur-Seine, ainsi que les trois piézomètres utilisés par la ville pour suivre le niveau piézométrique de la nappe libre.

Le tableau qui suit, « Tableau récapitulatif des pollutions sur Vitry-sur-Seine » pages 25 à 30, récapitule pour tous les sites présents sur la commune où il y a eu des analyses des eaux souterraines, l'origine de la pollution, leur nature et les tendances. Les valeurs des concentrations en polluants de chaque piézomètre et le plan des sites sont donnés en annexe.

Site/adresse	Type de pollution	Origine	Tendance	Dépollution/Suivis du site	Nappes concernées
Comau Sciaky 119 quai Jules Guesde	Hydrocarbures et trace de BTEX	Fuite à partir de cuve en Amont de Pz1	Mesures effectuées en 01/2004 et 04/2005. Forte augmentation de la concentration en HCT de mai 2008 à avril 2009. Peu d'études sur le site, il est voisin du site Halle Dumeste.	Site non répertorié sur basol. Site privé faisant l'objet de projets immobiliers. Travaux de dépollution entrepris par le propriétaire.	Nappe des alluvions de la seine
Halle Dumeste 84 rue Pasteur	Hydrocarbures au Pz3, traces d'hydrocarbures aromatiques polycycliques en Pz1 et Pz3, traces de nickel en Pz2 (à la limite de la potabilité), présence d'arsenic en Pz3.	Fuite à partir d'une cuve enterrée, puis infiltration à travers le coffrage.	Mesures effectuées en 05/2008 et 04/2009. Dans Pz3 et PzA (Pz3 Comau Sciaky) augmentation des concentrations arsenic et des BTEX. Forte augmentation en HCT en PzA de mai 2008 à avril 2009.	Site non répertorié sur basol mais suivi par la mairie (terrain de la Ville). Projet de construction d'un collège et suivis de la pollution car il est près d'une école.	Nappe des alluvions de la seine
Garage Melco 42 rue Rouget de Lisle	hydrocarbures	Fuite de l'une des cuves	Mesure effectuée le 26/06/2001. Déplacement du panache vers le nord	Pompage du surnageant à partir d'un puits chez un voisin. Analyse pollution du sol datant de 2001.	Nappe des alluvions de la seine
Rollerparc 100 rue Léon-Geoffrey	Pas de pollution supérieure à la VCI		Mesures effectuées le 22/01/2007.	Cuves de fioul neutralisées.	Nappe des alluvions de la seine

Tableau 5 : Tableau récapitulatif des pollutions sur Vitry-sur-Seine

Site/adresse	Type de pollution	Origine	Tendance	Dépollution/Suivis du site	Nappes concernées
Bel Air Rue de Bel Air	Composés volatiles : trichloréthylène et tétrachloréthylène à Pz3. Petite pollution en Pz2 en benzo(a)pyrène Concentration au dessus de la valeur limite en arsenic (Pz1, 2et 3), chrome (Pz3), nickel (Pz2 et 3) et plomb(Pz3)	Pollution d'origine inconnue.	Mesures effectuées en 07/2006 et 08/2008. Les concentrations en métaux ont augmenté dans les trois piézomètres entre août 2006 et septembre 2008. Augmentation en tétrachloroéthylène en Pz2 et 3.	Ce site appartenait à la commune de Vitry-sur- Seine. Il a été cédé en 2007 à un privé. Une autre analyse effectuée par l'acquéreur à révéler une forte augmentation des métaux. Ce terrain fait l'état d'un contentieux entre la mairie et l'acheteur.	Nappe des alluvions de la seine
Air Liquide 4 rue des Fusillés	Métaux : fer, plomb, aluminium Hydrocarbures	Les hydrocarbures proviendraient d'une ancienne cuve à mazout. Les métaux proviendraient des anciennes activités du site (ancienne fonderie).	Mesures effectuées de 12/2003 à 12/2008. Au vu des dernières analyses on constate une diminution des concentrations en hydrocarbures. Pour les métaux, la teneur en fer a tendance à diminuer dans les trois piézomètres, celle de l'aluminium baisse en Pz2 et Pz3 et oscille en Pz1 et la concentration en plomb oscille dans les trois piézomètres.	Depuis février 2007 la préfecture a imposé une surveillance de la nappe.	Nappe des alluvions de la seine

Tableau 4 : Tableau récapitulatif des pollutions sur Vitry-sur-Seine (suite1)

Site/adresse	Type de pollution	Origine	Tendance	Dépollution/Suivis du site	Nappes concernées
Air Liquide 16/20 quai Jules Guesde	Hydrocarbures	Fuite sur canalisation alimentant une chaudière. Le fioul s'est écoulé via le réseau d'eaux pluviales vers la Seine, la pollutant ainsi que les sols. Pic de pollution à Pz1, Pz3 et Pz4 en novembre 2002, pic en avril 2003 à Pz6.	Mesures effectuées de 04/2001 à 12/2008. Depuis 2004, il semble y avoir plus ou moins une stabilisation des concentrations voir une diminution.	Par arrêté préfectoral du 4 octobre 2001, un suivi de nappe a été ordonné, mais aucune mesure de dépollution n'a été entreprise, à part le pompage des hydrocarbures dans le réseau d'eaux pluviales. La surveillance des eaux souterraines est maintenue actuellement à une fréquence semestrielle.	Nappe des alluvions de la seine
SNCF 5/7 rue Léon Mauvais	Concentration élevée en tétrachloroéthylène en Pz2	Origine inconnue, mais difficilement attribuable aux activités de la SNCF	Mesures effectuées le 21/11/2003.	En 2003, l'investigation n'a mis en lumière aucune pollution due à la SNCF. Il n'y a donc pas de suivis régulier de l'eau d'après le site basol.	Nappe des alluvions de la seine
EDF 18 rue des Fusillés site de la Centrale thermique	Forte présence de sulfates (tous les Pz), de tétrachloroéthylène et trichloroéthylène Pz 5 et 9 et grosse pollution en Btex au Pz9	Pollution historique du site du aux activités de l'ancienne centrale à charbon.	Mesures effectuées 02/07 à 03/09. La pollution stagne	Analyse semestrielle des eaux souterraines du site imposée par la préfecture, mais les analyses sont faites tous les trimestres (décision de la direction EDF).	Nappe des alluvions de la seine
EDF 18 rue des Fusillés site d'Arrighi	Présence de sulfates, d'hydrocarbures (surtout au Pz14)	Pollution historique en sulfate du site due aux activités de l'ancienne centrale à charbon, puis la centrale s'est reconvertie au fioul. Les hydrocarbures dateraient de cette époque.	Mesures effectuées 02/07 à 02/09. La pollution stagne	Analyse semestrielle des eaux souterraine du site imposée par la préfecture, mais les analyses sont en fait faites tous les trimestres (décision de la direction EDF). La nappe à été traité par injection d'O <sub>2</sub>	Nappe des alluvions de la seine

Tableau 4 : Tableau récapitulatif des pollutions sur Vitry-sur-Seine (suite2)

Site/adresse	Type de pollution	Origine	Tendance	Dépollution/Suivis du site	Nappes concernées
Bolloré Jival 7 rue Eugène Henaff	Contaminations en toluène, de l'éthylbenzène et des xylènes, de l'alcool éthylique, du n-butanol et de l'acétone.	Pollutions dues aux activités sur le site : fabrication des peintures par mélange de solvants et résines organiques stockés dans de nombreux réservoirs enterrés dans le sol ou aériens.	Mesures effectuées de 10/2000 à 09/2007. La situation reste stable.	Par arrêté du 26 novembre 2002, des mesures d'urgence de remise en état du site et de surveillance des eaux souterraines ont été imposées à la société BOLLORE JIVAL. La société BOLLORE JIVAL a été absorbée par la société SOFICOR MÄDER le 4 décembre 2002. Par arrêté préfectoral n°2005/2353 du 1er juillet 2005, il a été imposé à la société SOFICOR MÄDER de mettre en place une surveillance des eaux souterraines au droit du site. Par arrêté préfectoral du 03/04/2008, il a été demandé à la Sté SOFICOR de proposer un plan de gestion permettant de fixer les objectifs de dépollution et détailler la stratégie de traitement à adopter. Sur le site, les déchets pouvant être susceptible de polluer ont été enlevés. La qualité des eaux de la nappe fait l'objet d'un contrôle semestriel.	Nappes alluvions modernes (Pz1, Pz2, Pz3, PzA, PzB, PzC, PzGC,) et anciens (PzBL, PzGL).

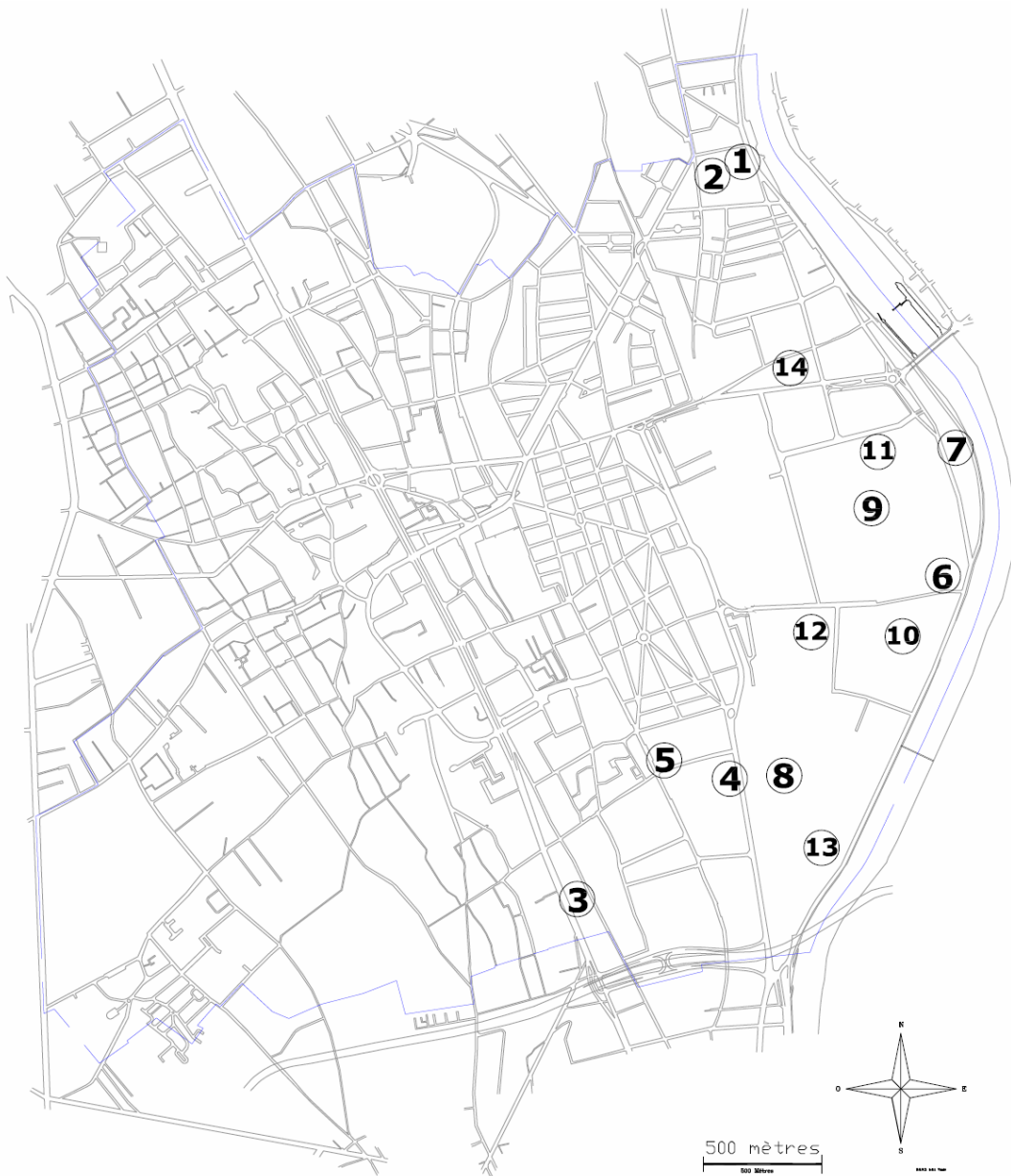
Tableau 4 : Tableau récapitulatif des pollutions sur Vitry-sur-Seine (suite3)

Site/adresse	Type de pollution	Origine	Tendance	Dépollution/Suivis du site	Nappes concernées
BP France 5 rue tortue	Pollution en BTEX, surtout en benzène dans les piézomètres 1 et 5. Traces d'hydrocarbures dans tous les piézomètres, surtout en Pz3.	Pollutions dues au fonctionnement de l'installation.	Mesures effectuées de 03/1995 à 09/2007. Pour les hydrocarbures, dans tous les piézomètres, on observe une baisse de leurs concentrations entre 10/98 et 99. Pour les piézomètres Pz1, Pz2, Pz4 et Pz5, leurs teneurs restent basses, mais au niveau de Pz3, elles remontent au-dessus de la VCI usage sensible en 10/97. Pour les BTEX, en Pz1, les concentrations en xylène et toluène baissent régulièrement, celle de benzène diminue entre 1999 et 10/2005, puis reste stable, et celle d'éthylbenzène reste stable en Pz5, la teneur en benzène diminue de 1999 à 10/2005 reste bas jusqu'en 05/2007 à partir sa concentration repasse au-dessus de la VCI sensible.	En application de l'arrêté n° 93/2635 du 29/06/1993, 5 piézomètres ont été installés sur le site permettant de contrôler la qualité de la nappe phréatique. La qualité des eaux de la nappe fait l'objet d'un contrôle semestriel.	Nappe des alluvions de la seine

Tableau 4 : Tableau récapitulatif des pollutions sur Vitry-sur-Seine (suite4)

Site/adresse	Type de pollution	Origine	Tendance	Dépollution/Suivis du site	Nappes concernées
Sanofi Aventis 9 quai Jules Guesde	Concentrations en arsenic, benzène, monochlorobenzène et chlorure de vinyle de la nappe alluviale de la Seine et de celle des calcaires de Saint Ouen.	Pollutions dues au fonctionnement de l'installation	Mesures effectuées de 06/2000 à 11/2007. Pour la nappe des calcaires de Saint Ouen, la situation a tendance à rester stable depuis 2005. Pour la nappe alluviale, la concentration en arsenic a tendance à augmenter depuis 2000 (Pz7), celle de chlorure de vinyle à tendance à diminuer depuis 06/2006 (date premières analyses), les concentrations en benzène et monochlorobenzène restent plus ou moins stable.	Site soumis à l'article 65 de l'arrêté du 2 février 1998 concernant la surveillance des eaux souterraines. Il a été imposé à l'exploitant par arrêté préfectoral du 19 novembre 1998 de réaliser un diagnostic initial du site.  Des travaux ont eu lieu sur le site, environ 4500 tonnes de terres arséniées ont été excavées et stockées en deux endroits distincts au sud-ouest et au nord-est du site avant d'être évacuées en centre d'enfouissement technique de classe 1.	Nappe des alluvions de la Seine (Pz7) et nappe du Calcaire de Saint-Ouen (Pz8)
Storopack 24 av du président Salvador Allende	Hydrocarbures	Origine inconnue	Mesures effectuées en décembre 2003 et février 2004. Les teneurs en hydrocarbures se situent autour de la VCI usage sensible.	Diagnostic environnemental initial effectué dans le cadre d'une cessation d'activité.	Nappe des alluvions de la seine

Tableau 4 : Tableau récapitulatif des pollutions sur Vitry-sur-Seine (suite5)



- |                                 |                          |
|---------------------------------|--------------------------|
| ① Comau Sciaky                  | ⑧ SNCF                   |
| ② Halle Dumeste                 | ⑨ EDF Centrale thermique |
| ③ Garage Melco                  | ⑩ EDF Arrighi            |
| ④ Rollerparc                    | ⑪ Bolloré Jival          |
| ⑤ Bel Air                       | ⑫ BP France              |
| ⑥ Air Liquide rue des Fusillés  | ⑬ Sanofi Aventis         |
| ⑦ Air Liquide quai Jules Guesde | ⑭ Storopack              |

*Carte 7 : Carte emplacement des sites*



## **Conclusion**

La gestion et la surveillance des eaux naturelles est une tâche effectuée par de nombreux services de l'Etat qui travaillent ensemble pour mettre au point une base de donnée commune (ADES).

Dans le cadre de la Directive Cadre Européenne, chaque Etat membre doit remettre en bon état qualitatif et quantitatif les masses d'eau présentes sur son territoire. En France, ce sont les comités de bassin qui ont en charge de définir les mesures nécessaires afin que les masses d'eau naturelles soient de nouveau en bon état d'ici 2015.

Le territoire de Vitry-sur-Seine se trouve dans le bassin Seine Normandie. L'objectif du SDAGE mis en place pour la masse d'eau présente sur la commune (n° 3102), est de revenir au bon état naturel d'ici 2027.

Les résultats de la présente étude sur la commune montrent que de nombreux panaches de pollution, historiques ou récents, existent, et plus particulièrement dans la zone industrielle située à l'Est de la ville.

Aucune analyse directement effectuée sur la nappe perchée de Vitry-sur-Seine n'est disponible car il n'y a pas ou peu d'industrie. Cependant, des analyses sur les eaux des sources provenant de cette nappe montrent toutes une forte concentration en nitrates et en sulfates.

Si certains des sites pollués sont traités, comme par exemple le site Comau Sciaky où des travaux d'enlèvement des terres polluées sont en cours, d'autres ne font l'objet d'aucun projet de dépollution, souvent en raison des activités encore présentes sur les sites.

Dans l'optique d'un partage des données, cette étude pourrait peut-être intéresser les services de l'Agence de l'eau, de la DRIRE, du STIIC, de la DSEA ou du BRGM. La position et la coupe géologique des trois piézomètres suivis par la commune devraient également être déclarées au BRGM afin d'intégrer leur base de données.

Dans la continuité de cette étude, un meilleur recensement des puits privés devra être réalisé. Cela permettrait en cas de pollution ponctuelle de la nappe de pouvoir pomper en urgence la pollution comme ce fut le cas sur le site du garage Melco, et de prévenir leur utilisateur en cas de pollution proche et ainsi d'éviter une contamination des personnes (par exemple si une eau est utilisée pour arroser un potager). Ce travail pourra s'appuyer sur la Loi imposant la déclaration des puits privés décrite dans le paragraphe I3a.

## **Table des illustrations**

### Liste des tableaux :

<i>Tableau 1 : Informations fournies par les administrations publiques.....</i>	<i>20</i>
<i>Tableau 2 : Adresses des puits privés recensés en 1975.....</i>	<i>21</i>
<i>Tableau 3 : Adresses des puits privés recensés en 1975 (suite).....</i>	<i>22</i>
<i>Tableau 4 : Nombre de piézomètres par site.....</i>	<i>23</i>
<i>Tableau 5 : Tableau récapitulatif des pollutions sur Vitry-sur-Seine.....</i>	<i>25</i>

### Liste des cartes :

<i>Carte 1 : Carte topographique de la ville de Vitry-sur-Seine.....</i>	<i>2</i>
<i>Carte 2 : Carte des différentes nappes libres sur la commune de Vitry-sur-Seine.....</i>	<i>5</i>
<i>Carte 3 : Carte des masses d'eau.....</i>	<i>6</i>
<i>Carte 4 : Extrait de la carte hydrogéologique de Paris.....</i>	<i>7</i>
<i>Carte 5 : Carte Géologique de Vitry-sur-Seine .....</i>	<i>8</i>
<i>Carte 6 : Carte des piézomètres sur la commune de Vitry-sur-Seine .....</i>	<i>24</i>
<i>Carte 7 : Carte emplacement des sites.....</i>	<i>31</i>

### Liste des graphiques :

<i>Graphique 1 : Niveau piézométrique à la Fontaine d'octobre 2000 à septembre 2007.....</i>	<i>13</i>
<i>Graphique 2 : Niveau piézométrique à Vercingétorix d'octobre 2000 à septembre 2007 .....</i>	<i>14</i>
<i>Graphique 3 : Courbes données centrées des trois piézomètres dans le temps.....</i>	<i>15</i>
<i>Graphique 4 : Niveau piézométrique au Stade en 2004 et 2005.....</i>	<i>16</i>
<i>Graphique 5 : Niveau piézométrique à Vercingétorix en 2004 et 2005.....</i>	<i>17</i>
<i>Graphique 6 : Niveau piézométrique à Vercingétorix et au Stade en 2004 et 2005.....</i>	<i>18</i>

### Liste des schémas :

<i>Schéma 1 : Coupe géologique de la commune de Vitry-sur-Seine .....</i>	<i>4</i>
<i>Schéma 2 : Schéma des échanges Seine-nappe en amont du Port à l'Anglais .....</i>	<i>17</i>
<i>Schéma 3 : Schéma des échanges Seine-nappe en aval du Port à l'Anglais .....</i>	<i>18</i>

## **Bibliographie**

Archives de la Ville :

- Rapport du LREP datant de 1975 « ZUP de Vitry-sur-Seine Réutilisation des eaux de sources » établi par B Caron
- Dossiers sites et sols pollués conservés à la mairie

Informations fournies par des administrations

- Rapport de la DSEA datant de 1982 « Recensement puits et forages »
- SDAGE Bassin Seine Normandie
- STIIC, consultation des dossiers sur les installations classées
- Agence de l'Eau Seine Normandie : liste des prélèvements d'eau industriels

Site internet :

- Legifrance : [www.legifrance.gouv.fr](http://www.legifrance.gouv.fr)
- Site infoterre du BRGM : <http://infoterre.brgm.fr>
- Agence de l'Eau Seine Normandie : <http://www.eau-seine-normandie.fr>
- DIREN Ile-de-France : <http://www.ile-de-france.ecologie.gouv.fr>
- Site sur les puits domestiques : <http://www.forages-domestiques.gouv.fr>
- Site basol : <http://basol.ecologie.gouv.fr>
- DRIRE Ile-de-France : <http://www.ile-de-france.drire.gouv.fr/>

## **Glossaire :**

BRGM : Bureau de Recherche Géologique et Minière

DIREN : Direction Régionale de l'Environnement

DRIRE : Direction Régionale de l'Industrie, de la Recherche et de l'Environnement

DSEA : Direction Services de l'Environnement et de l'Assainissement

LREP : Laboratoire régional de l'Est Parisien

STIIC : Service Technique Interdépartemental d'Inspection des Installations Classées