



DOSSIER D'APPROBATION RELATIF AU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT DE LA COMMUNE D'ETIOLLES



Vue du bassin de Mme de Pompadour – Résidence des Bois du Cerf

18 Juin 2007

SOMMAIRE

1	PRESENTATION DE LA COMMUNE ET DES CONTRAINTES RELATIVES A L'ASSAINISSEMENT	4
1.1	SITUATION GEOGRAPHIQUE ET TOPOGRAPHIQUE.....	4
1.2	GEOLOGIE	4
1.3	HYDROGEOLOGIE	6
1.4	HYDROLOGIE	7
1.5	ALIMENTATION EN EAU POTABLE	7
1.6	INONDATIONS	7
1.7	HABITAT - POPULATION	8
1.8	DEFINITION DE L'ASSAINISSEMENT SUR LA COMMUNE	9
2	CHOIX DU ZONAGE	10
2.1	PROGRAMME DE TRAVAUX D'ASSAINISSEMENT SUR LA COMMUNE	10
2.2	SCENARIO RETENU	11
3	MODALITES RELATIVES A L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF	13
3.1	GENERALITES	13
3.2	OBLIGATION DE RACCORDEMENT	13
3.3	LES CONDITIONS DE RACCORDEMENT	14
3.4	ENTRETIEN DES FILIERES D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF DURANT LES TRAVAUX D'ASSAINISSEMENT	14
3.5	ORGANISATION DU SERVICE PUBLIC D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF	15
3.6	INCIDENCE FINANCIERE SUR LE PRIX DE L'EAU DES PERSONNES ASSAINIES EN COLLECTIF	15
4	MODALITES RELATIVES A L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF	16
4.1	OBLIGATION DE REHABILITATION DE L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF	16
4.2	INVESTIGATIONS ET TRAVAUX A REALISER AFIN DE METTRE EN CONFORMITE LES ASSAINISSEMENTS NON COLLECTIF	17
4.3	ORGANISATION DU SERVICE D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF	17
4.4	INCIDENCE FINANCIERE SUR LE PRIX DE L'EAU DES PERSONNES ASSAINIES EN NON COLLECTIF	18
5	NOTICE EXPLICATIVE DES PROJETS RELATIFS AU RUISSELLEMENT ET AU TRAITEMENT DES EAUX PLUVIALES	19
5.1	LOCALISATION DES ZONES SENSIBLES AU RUISSELLEMENT ET NECESSITANT UN TRAITEMENT DES EAUX PLUVIALES	19
5.2	TRAVAUX A REALISER EN TERME DE GESTION DES EAUX PLUVIALES	19
5.3	REGLES EN TERME D'ASSAINISSEMENT DES EAUX PLUVIALES	20
5.4	INCIDENCE FINANCIERE SUR LE BUDGET GENERAL DE LA COMMUNE	23
	ANNEXES	24

PREAMBULE

L'article L2224-10 du Code Général des Collectivité Locale impose aux « communes ou aux groupements de communes de délimiter après enquête publique :

- les zones d'assainissement collectif où elles sont tenues d'assurer la collecte des eaux usées domestiques et le stockage, l'épuration et le rejet ou la réutilisation de l'ensemble des eaux collectées ;
- les zones relevant de l'assainissement non collectif où elles sont seulement tenues, afin de protéger la salubrité publique, d'assurer le contrôle des dispositifs d'assainissement et, si elles le décident, leur entretien ;
- les zones où des mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation des sols et pour assurer la maîtrise du débit et de l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement ;
- les zones où il est nécessaire de prévoir des installations pour assurer la collecte, le stockage éventuel et, en tant que de besoin, le traitement des eaux pluviales et de ruissellement lorsque la pollution qu'elles apportent au milieu aquatique risque de nuire gravement à l'efficacité des dispositifs d'assainissement."

Une fois le zonage réalisé, la commune met en place le contrôle des installations d'assainissement non collectif à travers le Service Public d'Assainissement Non Collectif (SPANC).

Le présent dossier d'enquête publique précise les raisons qui ont conduit la commune d'Etiolles au choix du système d'assainissement retenu et indique les répercussions de ce choix sur le prix estimatif de l'eau.

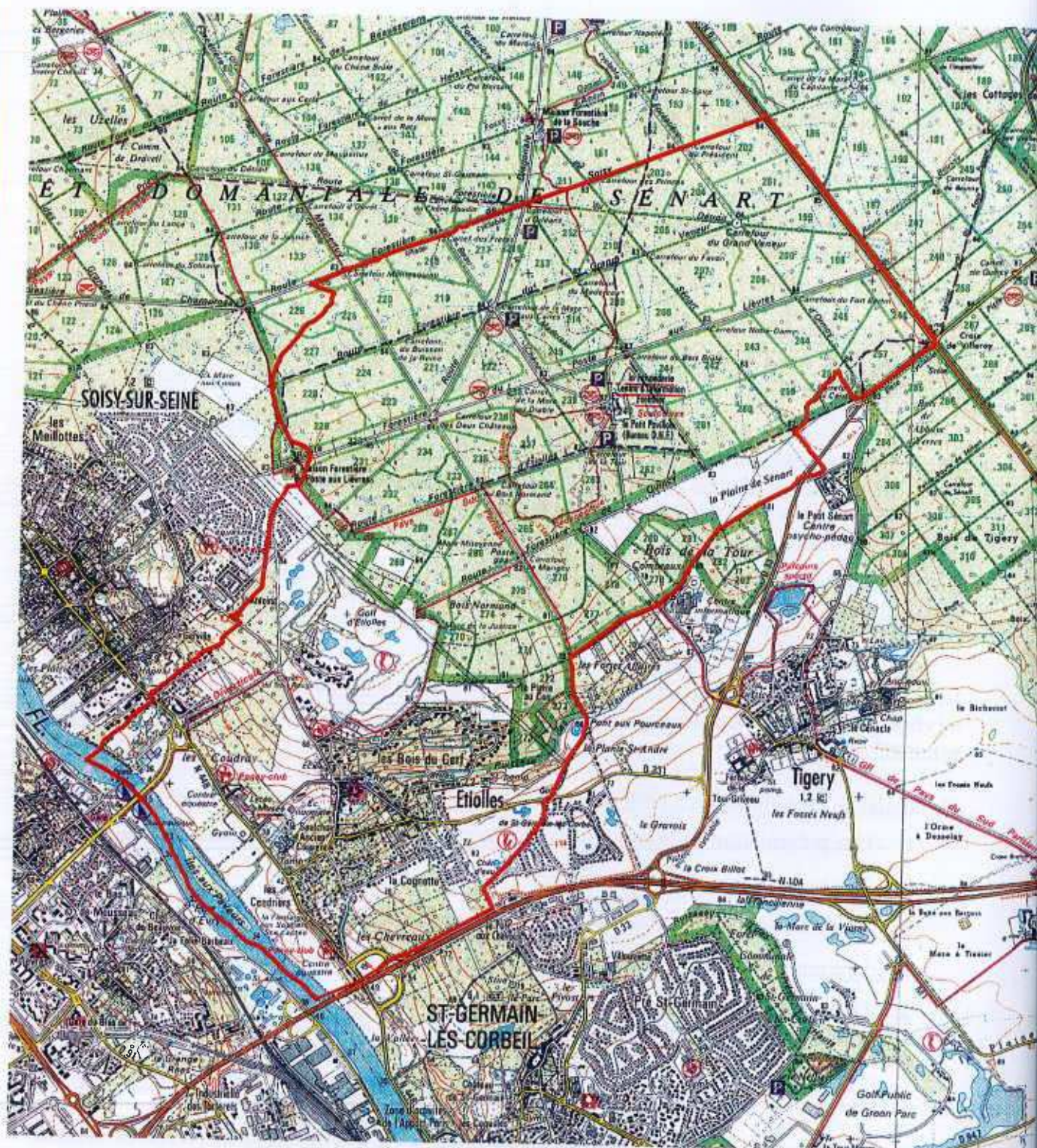
Ce dossier se décompose en 5 parties :

1. Une présentation de la commune et des contraintes relatives à l'assainissement,
2. Une présentation du projet retenu,
3. Une note explicative et justificative de la zone assainie en collectif,
4. Une note explicative et justificative de la zone assainie en non collectif,
5. Une note explicative et justificative des projets relatifs au ruissellement et au traitement des eaux pluviales.

Ce dossier d'enquête publique de zonage s'appuie sur les données issues de l'étude de schéma directeur d'assainissement finalisée en Novembre 2006 par le Bureau d'Etudes B3E.

Les documents d'étude sont consultables en mairie d'Etiolles.

LOCALISATION DE LA COMMUNE



Extrait du CD carto exploreur 3 Paris et ses environs

Légende :

— Limite communale



1 PRESENTATION DE LA COMMUNE ET DES CONTRAINTES RELATIVES A L'ASSAINISSEMENT

1.1 SITUATION GEOGRAPHIQUE ET TOPOGRAPHIQUE

La commune d'Etiolles se situe sur la rive droite de la Seine, à environ 30 km au Sud de Paris et à 3 km à l'Est du centre d'Evry, préfecture de l'Essonne (91). La commune fait partie du canton de St Germain les Corbeil.

La superficie de la commune est de 1 178 hectares.

La commune d'Etiolles se situe aux limites Nord du plateau de Brie et présente une topographie variée. En effet le territoire est marqué par :

- la vallée de la Seine (altitude moyenne de 34 m NGF) dont la RN448 marque la limite du lit majeur ;
- un coteau qui surplombe la Seine où se concentrent les zones urbanisées ;
- un vaste plateau boisé (forêt de Sénart) dont le relief est peu perceptible (altitude moyenne de 83 m NGF).

La situation topographique de la commune est présentée dans la carte en page ci-contre.

1.2 GEOLOGIE

Un extrait de la carte géologique est présenté en page suivante.

D'après la carte géologique du BRGM de Corbeil Essonne au 1/50 000^{ème}, la commune de Etiolles s'étend sur 2 types de formations géologiques (cf. carte en page ci-contre).

- ✓ Formations superficielles et quaternaires :

- Fz : les alluvions modernes :

Ce sont des dépôts limoneux et sableux, à gravier pouvant présenter des niveaux tourbeux. Leur épaisseur peut atteindre 9 mètres dans la vallée de la Seine.

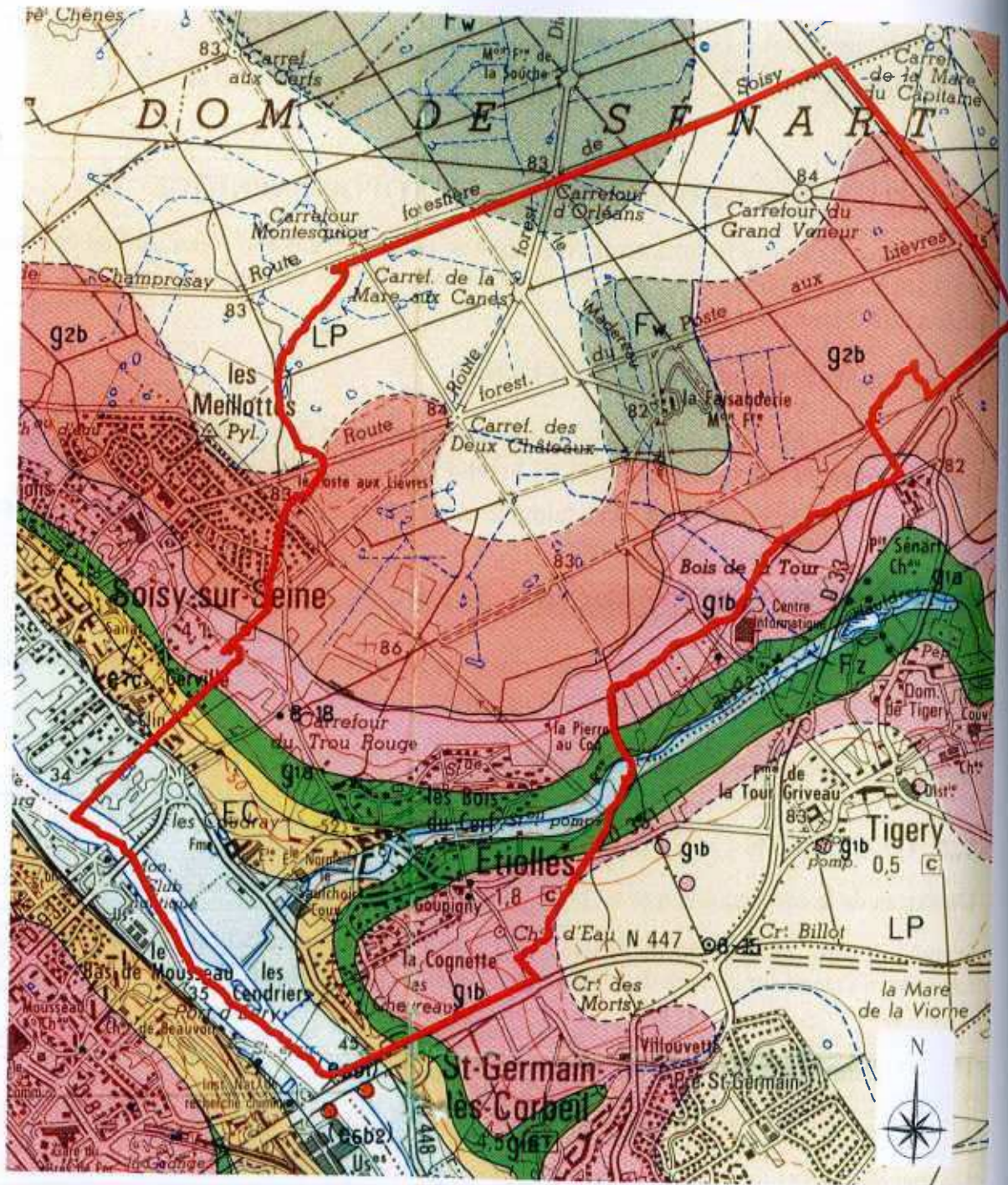
Sur le territoire d'Etiolles on retrouve cette formation au niveau du lit majeur de la Seine.

- Fw : les alluvions anciennes. Hautes terrasses :

Ces hautes terrasses surplombent la Seine de 60m. Cette couche est constituée de petits graviers usés, de chailles jurassiques, de silex, de grès, et de quartz mêlés à une argile sableuse rougeâtre.

Cette formation se retrouve dans la Forêt de Sénart et plus particulièrement autour de la maison forestière de la Faisanderie. Cette formation est d'une faible épaisseur et ne représente qu'une couche superficielle d'environ 5 mètres.

CONTEXTE GEOLOGIQUE



Légende :

— Limite communale

Fz	Alluvions récentes	Fw	Alluvions anciennes	EC	Eboulis et colluvions
LP	Limon des plateaux	g1b	Calcaire et argile à meulière de Brie	g2b	Sables et grès de Fontainebleau
g1a	Argile verte	e7b	Calcaire de Champigny	e7c	Marnes supra gypseuses

- *EC : Eboulis et colluvions :*

Cette formation forme des placages continus étalés au pied des calcaires de Brie avec une épaisseur qui peut atteindre dix mètres. Cette formation masque en partie, les couches de marnes supra gypseuses et calcaires de Champigny.

Elle est constituée d'argile grise ou brune avec des fragments de calcaires ou de meulières, de limon de pente et de paquets d'argile verte.

Dans le cas de la commune d'Etiolles, cette formation est présente sur les flancs de coteaux à une altitude comprise entre 40 et 50 m NGF.

- *LP : Limons des plateaux :*

Il s'agit de dépôts fins, meubles, argileux et sableux.

Sur la commune d'Etiolles le limon des plateaux est présent essentiellement au niveau de la Forêt de Sénart en limite Nord de la commune. Leur épaisseur est d'environ 3 mètres.

✓ Formation tertiaire :

- *g2b : Stampien supérieur, sables et grès de Fontainebleau :*

Il s'agit d'une couche qui se trouve au dessus de la couche calcaire sur le plateau de la Forêt de Sénart. Cette couche est constituée de sable siliceux dont l'épaisseur ne dépasse que rarement les 5 mètres.

- *g1b : Stampien inférieur (« sannoisien »), Calcaire de Brie et argile à meulière de Brie*

Cette couche correspond au calcaire de Brie dont l'épaisseur peut atteindre 12 mètres. C'est une formation lacustre composée d'éléments calcaires, de marnes et de meulières par endroit. Elle recouvre des marnes dont l'épaisseur est évaluée à 10 mètres.

Cette formation superficielle correspond pour l'essentiel à la Forêt de Sénart.

- *g1a : Stampien inférieur (« sannoisien »), argile verte :*

Cette couche géologique est constituée de marnes d'argile verte ou d'argile à meulières peu perméables sur lesquelles le vieux village s'est construit. Par le passé cette couche a fait l'objet d'exploitations ponctuelles.

La rencontre entre le calcaire de Brie très perméable, et la couche d'argile verte imperméable, forme de nombreuses résurgences et explique la présence d'eau à faible profondeur dans certaines zones (cimetière, partie Nord du Bois du Cerf, résidence du Golf).

- *e7c : Ludien supérieur. Marnes supragypseuses :*

Cette couche dont l'épaisseur varie entre 11 et 19 m est souvent groupée avec les marnes vertes sus-jacentes ou les niveaux marneux du calcaire de Champigny sous-jacents.

- *e7b : Ludien Moyen. Calcaires de Champigny :*

Le Ludien moyen est subaffleurant mais le plus souvent masqué par les alluvions ou les éboulis.

A Etiolles, le faciès du calcaire de Champigny correspond à le plus souvent à un calcaire compact refermant des concrétions siliceuses brunes et de marnes crème. L'épaisseur de cette couche géologique est d'environ 20 mètres.

Les calcaires de Champigny sont un réservoir aquifère important. A la vue de la topographie très marquée sur la commune, de nombreuses résurgences existent lorsque le calcaire de Champigny est affleurant ce qui explique la présence de sources dans certaines zones (Parc de la Pompadour, Route de Jarcy, source au lieu dit « La Fontaine au Soulier »).

1.3 HYDROGEOLOGIE

a) Nappes recensées

Trois nappes aquifères importantes existent au niveau de la commune, ainsi qu'une quatrième nappe plus profonde.

Il s'agit de :

- *la nappe du calcaire de Brie :*

Cette nappe est contenue dans les formations de brie calcaires, marno-calcaires, marnes à huîtres calcareuses reposant sur un strubatum argileux constitué par des marnes vertes.

Cette nappe est subaffleurante dans le secteur d'Etiolles.

- *la nappe du calcaire de Champigny :*

Dans le secteur d'Etiolles, le calcaire de Champigny vient buter sur des formations marneuses, assises de transition entre le calcaire et le gypse et forme un réservoir aquifère important.

Cette aquifère se trouve environ au niveau 43 m NGF et forme quelques résurgences sur la commune d'Etiolles notamment la Source de la Fontaine au Soulier située en bordure de la RN 448.

- *la nappe de l'éocène inférieur et moyen :*

Cette nappe est susceptible d'être captée par les calcaires sableux formant la base du Lutécien présent sur le secteur d'Etiolles.

- *la nappe profonde appelée nappe des sables verts :*

Cette nappe profonde regroupe plusieurs niveaux de l'Albien et est utilisée pour le captage des eaux des Villes d'Orsay, Viry-Châtillon et d'Evry.

1.4 HYDROLOGIE

Le réseau hydrographique de la commune d'Etiolles est composé principalement :

- ✓ de ruisseau des Hauldres : affluent de la Seine qui prend sa source au Sud Est sur le plateau de Brie dans la commune de Limoges Fourches.
- ✓ de la Seine qui prend sa source en Côte d'Or, deuxième plus important fleuve de France.

Le ru des Hauldres et la Seine ont un objectif de qualité Bon (Vert) par temps sec. Par temps de pluie, la qualité de la Seine est Passable (Jaune).

D'après les données fournies par la station de mesures de Corbeil Essonne, la qualité moyenne de la Seine (72 mesures entre 1999 et 2003), au niveau de la station de Corbeil Essonne, est Bonne (Vert) sauf pour le paramètre Nitrates (NO_3^-) qui a une qualité Mauvaise (Orange). **Cependant, la qualité de la Seine fluctue de façon importante et se dégrade fortement par temps de pluie où la qualité des eaux est passable à mauvaise.**

1.5 ALIMENTATION EN EAU POTABLE

Le captage qui alimente Etiolles est le forage « Les Canardières » situé à Saintry Sur Seine.

Il existe un périmètre de protection autour du captage de la Fontaine au Soulier. Ce dernier n'étant plus utilisé, en raison de l'excédent de nitrate.

1.6 INONDATIONS

Le contexte hydrographique de la commune d'Etiolles place une partie de la commune en zone inondable. En effet certaines parcelles situées en bordure de Seine sont régulièrement inondées lors de très fortes précipitation : le niveau de la crue de 1910 était de 37,20 mNGF, 36,45 mNGF en 1955 et 36,40 mNGF en 1982. La cote normale de la Seine au niveau d'Etiolles est de 32,76 mNGF.

Un Plan de Prévention des Risques Naturels (PPRN) pour la vallée de Seine en Essonne a été établi le 14 mai 1996. Il indique :

- ✓ une zone de grand écoulement qui s'étend pratiquement à mi chemin entre la Seine et la RN448. Elle correspond à un risque d'aléas très forts (hauteur d'eau inférieur à 2 m en référence à la crue de 1910).
- ✓ une zone d'expansion qui s'étend jusqu'à la RN448. Ce sont les zones où la hauteur d'eau est inférieure à 1 m en référence à la crue de 1910.

En zone de grand écoulement toute nouvelle construction est interdite. Cependant les travaux d'entretien et de gestion des constructions peuvent être autorisés.

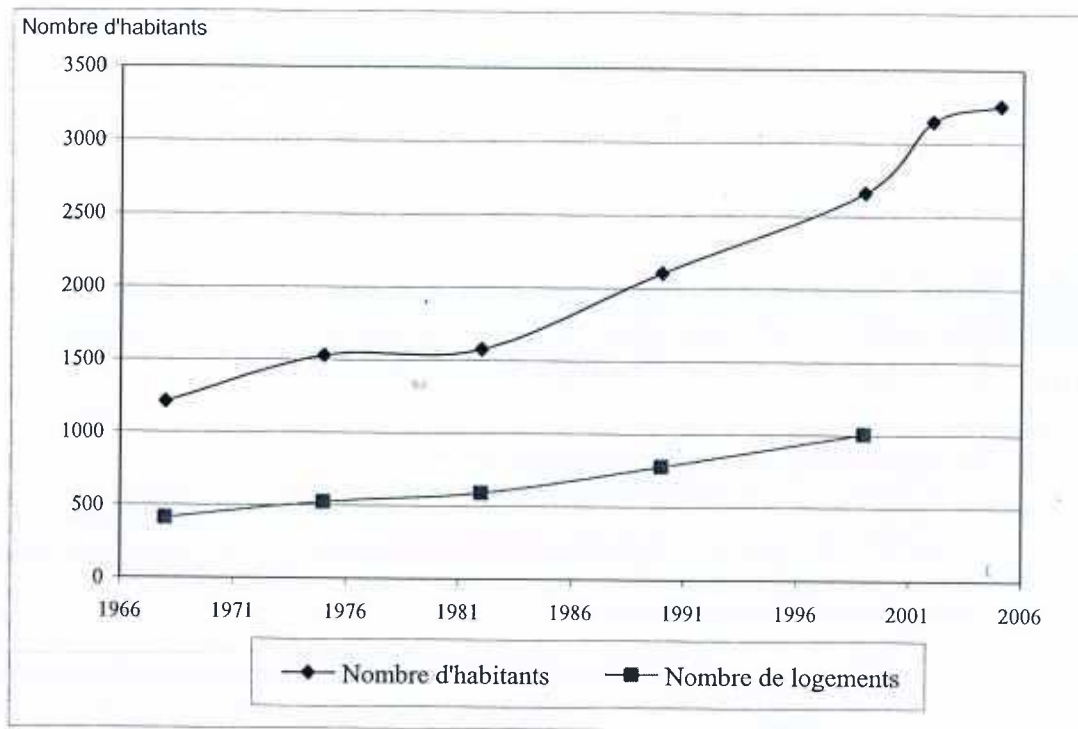
En zone d'expansion, l'urbanisation doit être strictement contrôlée.

Concernant le ru des Hauldres, aucune inondation importante due à un débordement du ru n'est à déplorer depuis plus de 5 ans.

1.7 HABITAT - POPULATION

Lors du recensement de 1999, la population était de 2 662 habitants répartis dans 1 007 habitations. En 2005, la population approche 3 256 habitants.

La densité de population est de 219 habitants/km².



Depuis 1982, la population de la commune est en forte croissance (5% par an) avec la densification du centre ville et la création de nombreux quartiers résidentiels (Parc de Jarcy – 1988 ; Parc de la Pompadour -2002 ; Parc aux Chênes - 1985).

La commune dispose d'un POS dont la dernière modification a été approuvée le 18 juin 2007.

1.8 DEFINITION DE L'ASSAINISSEMENT SUR LA COMMUNE

Le réseau d'assainissement de la commune d'Etiolles est de 3 types :

- Un réseau séparatif d'eaux usées qui collecte la majorité des habitations.
- Un réseau séparatif d'eaux pluviales qui emprunte sensiblement les mêmes rues que le réseau d'eaux usées. De nombreux bassins de régulation existent aux exutoires des réseaux d'eaux pluviales.
- Un réseau de type unitaire au niveau de la Résidence des Bois du Cerf. Une station d'épuration a été mise Hors Service

Un récapitulatif des linéaires des différents réseaux d'assainissement est présenté ci-dessous.

Eaux usées (communal)	Eaux usées (intercommunal)	Unitaires (communal)	Eaux pluviales (communal)	Total (communal)
10 571 ml	3 608 ml	4 972 ml	14 242 ml	35 613 ml

Certains collecteurs sont privés. C'est le cas des réseaux d'assainissement de :

- Rue de Saulchoir,
- Rue des Passe Avant
- Allée des Patenottes

Le plan des réseaux d'assainissement de la commune est donné en page ci-contre.

D'après le fermier, la gestion du service concerne 845 abonnés et 204 746 m³ assujettis soit un taux de raccordement estimatif de 93 %. Les habitations du centre ville non raccordées au réseau d'assainissement sont au nombre de 7. Elles se situent :

- Route de Jarcy (n°1, 3),
- Avenue de la Fontaine au Soulier (n°1, 3, 20, 22),
- Rue des Bordes (n°5).

Deux écarts existent. Il s'agit de :

- Maison Pioger,
- Maison Forestière de la Faisanderie.

Tous les industriels et habitations non raccordés au réseau d'assainissement ont fait l'objet de l'étude du Schéma Directeur d'Assainissement.

Le prix de l'eau sur la commune d'Etiolles en 2004 est de :

- 2,30€ TTC /m³ pour les abonnés d'Etiolles assainis en collectif,
- 1,47€ TTC /m³ pour les abonnés d'Etiolles assainis en non collectif,
- 2,33€ TTC/m³ pour les abonnés d'Etiolles faisant partie de la Résidence de Soisy et assainis collectivement.

2 CHOIX DU ZONAGE

2.1 PROGRAMME DE TRAVAUX D'ASSAINISSEMENT SUR LA COMMUNE

Le Schéma Directeur d'assainissement a défini en phase 4, les actions qui seront réalisées à terme afin d'améliorer la collecte et les traitements des eaux usées et des eaux pluviales sur la commune. Il s'agit de :

- ✓ Travaux de réhabilitation des réseaux d'assainissement afin de :
 - Rénover les regards d'assainissement dégradés,
 - Réhabiliter entièrement 210 ml de réseau – Résidence du Bois du Cerf
 - Réhabiliter par l'intérieur une partie des réseaux de la Rue de Tourneheim,
 - Réhabiliter par l'intérieur une grande partie des réseaux de l'Avenue de la Fontaine au Soulier ; Création de 120 ml de réseau d'eaux usées – Avenue de la Fontaine au Soulier.

Montant des travaux est estimé à 307 129 € HT. (hors subvention)

- ✓ Déconnexion des eaux pluviales mal raccordées sur le réseaux d'eaux usées au niveau de :
 - Résidence du Bois du Cerf,
 - Avenue du Vieux Chemin de Paris

Montant des travaux est estimé à 220 368 € HT. (hors subventions)

- ✓ Mise en place de boîte de branchement au niveau des nouveaux réseaux d'assainissement

Montant des travaux est estimé à 4 500 € HT.

2.2 SCENARIO RETENU

La totalité des habitations du centre ville sont raccordables (réseaux d'assainissement situés à proximité).

Les futures zones urbanisables disposent d'un réseau d'eaux usées pour se raccorder. Aucun travaux d'extension de réseaux n'est à prévoir.

A noter, sept habitations du centre ville raccordables ne sont pas actuellement raccordées. Le raccordement des eaux usées au réseau d'assainissement doit être réalisé dans un délai de deux ans à compter de la mise en service du réseau (code de la santé publique – article L1331-1).

Deux écarts de la commune (Maison forestière de la Faisanderie – Maison Pioger) sont trop éloignés pour être raccordés au réseau d'assainissement communal. Ils resteront en assainissement non collectif.

Les critères pris en compte sont les suivants :

- Réalisation technique difficile
- Travaux financièrement importants comparé au nombre d'habitation raccordée.

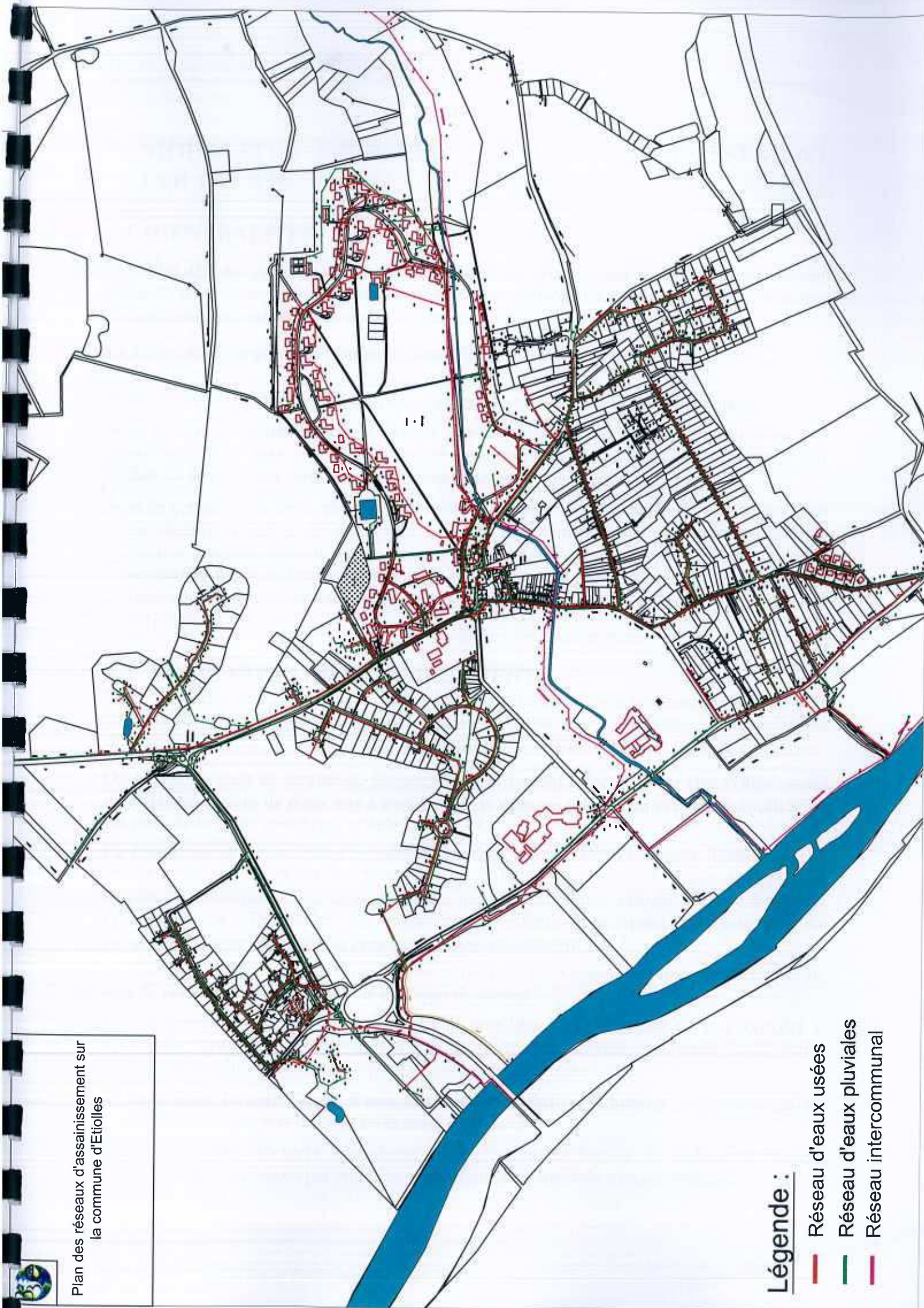
La carte en page suivante permet de localiser l'ensemble des habitations qui seront incluses dans le zonage d'assainissement collectif, c'est à dire qui bénéficieront d'un assainissement collectif en limite de leur parcelle et celles incluses dans le zonage d'assainissement non collectif, c'est à dire qui devront se doter d'une filière autonome d'assainissement aux normes.

Cette carte de zonage d'assainissement a été approuvée par délibération du Conseil Municipal.

Le zonage ainsi que la carte des réseaux sont présentes en pages suivantes.



Plan des réseaux d'assainissement sur
la commune d'Étiolles



Légende :

- Réseau d'eaux usées
- Réseau d'eaux pluviales
- Réseau intercommunal

3 MODALITES RELATIVES A L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF

3.1 GENERALITES

Sur la totalité des zones urbanisées et prochainement urbanisables zonées en assainissement collectif, il est apparu plus opportun de prévoir une collecte des eaux usées grâce à un réseau d'assainissement raccordé à la station d'épuration.

La délimitation proposée ne peut avoir pour effet :

- ni d'engager la collectivité sur un délai de réalisation des travaux d'assainissement ;
- ni d'éviter au pétitionnaire de réaliser une installation d'assainissement conforme à la réglementation dans le cas où la date de livraison des constructions serait antérieure à la date de desserte des parcelles par le réseau d'assainissement collectif ;
- ni de constituer un droit, pour les propriétaires des parcelles concernées et les constructeurs qui viennent y réaliser des opérations, à obtenir gratuitement la réalisation des équipements publics d'assainissement nécessaires à leur desserte. Les dépenses correspondantes supportées par la collectivité responsable donnent lieu au paiement de contributions par les bénéficiaires d'autorisation de construire, conformément à l'article L 332-6-1 du code de l'urbanisme.

3.2 OBLIGATION DE RACCORDEMENT

En conséquence, tant qu'un réseau destiné à recevoir les eaux usées conformes à l'article L 33 du code de la santé publique n'a pas été mis en œuvre par la commune, les installations d'assainissement non collectif doivent être conformes et vérifiées par la commune.

Du jour de la mise en service du réseau, **le raccordement effectif devra être réalisé avant un délai maximum de deux ans à compter de la mise en service du réseau en application du code de la santé publique, article L 1331 - 1.**

La perception d'une somme équivalente à la redevance d'assainissement instituée par le décret n° 67-945 du 24 octobre 1967 (J.O. du 26.10.1967) prend effet du jour de la mise en service du collecteur et non du branchement ou du raccordement effectif. Elle est due par le propriétaire de l'immeuble. Au raccordement effectif, **l'occupant est substitué au propriétaire pour acquitter la redevance d'assainissement.**

Aucune date de mise en place du réseau de collecte des eaux usées n'est fixée, ni prévisible au jour de la mise à l'enquête publique du projet de zonage.

Les **exonérations et prolongations de délai possibles de l'obligation de se raccorder** et donc d'être assujetti à la redevance d'assainissement sont prévues par l'arrêté du 19 juillet 1960 et l'arrêté du 28 février 1986 pour les catégories suivantes :

- **immeubles faisant l'objet d'une interdiction définitive d'habiter**, en application des articles 26 et suivants du code de la santé publique ;
- **les immeubles déclarés insalubres**, en application de l'article 36 dudit code, et dont l'acquisition, au besoin par voie d'expropriation, a été déclarée d'utilité publique ;

- **les immeubles frappés d'un arrêté de péril** prescrivant leur démolition, en application des articles 303 et suivants du code de l'urbanisme et de l'habitation ;
- **les immeubles dont la démolition doit être entreprise en exécution des plans d'urbanisme** définissant les modalités d'aménagement des secteurs à rénover, en application du décret n° 58-1465 du 31 décembre 1958 relatif à la rénovation urbaine.

3.3 LES CONDITIONS DE RACCORDEMENT

La commune met en place un système de collecte des eaux de type séparatif.

- Les eaux usées domestiques ou les eaux industrielles banales sont collectées par une boîte de branchement placée en limite de propriété.
- Les **eaux pluviales** ne sont pas collectées par ce réseau, mais par le réseau pluvial s'il existe.

Le particulier fait effectuer par un professionnel (ou effectue par lui-même) les travaux de collecte des eaux usées entre les appareils sanitaires ou ménagers et la boîte de branchement. Cette boîte est équipée d'une ouverture calibrée. Le raccordement à cette boîte se fait sous contrôle des agents du service qui indiqueront la bonne manière de procéder au raccordement.

Il modifie les installations existantes :

- la fosse septique est pompée, nettoyée, court-circuitée et comblée ;
- les gouttières sont dérivées vers la boîte de branchement pluvial ou mises en épandage sur le sol. A cette occasion, il est rappelé que le raccordement au collecteur d'eaux pluviales ou au caniveau doit être autorisé par la mairie.
- les siphons de cours collectant des eaux usées et des eaux pluviales ne devront plus collecter que des eaux pluviales ; les eaux usées sont donc récupérées par une nouvelle installation.

3.4 ENTRETIEN DES FILIERES D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF DURANT LES TRAVAUX D'ASSAINISSEMENT

Avant de se raccorder aux futurs réseaux d'assainissement, les particuliers assainis en non collectif maintiendront leur ouvrage d'assainissement autonomes aux normes (Arrêté du 6 Mai 1996) et respecteront les fréquences d'entretien (une fois tous les 4 ans).

Jusqu'à ce que les particuliers soient raccordés au réseau d'assainissement collectif, les particuliers seront soumis aux règles de l'assainissement non collectif sur la commune et feront l'objet d'une visite de leur dispositif d'assainissement une fois tous les 4 ans comme prévue dans le cadre du Service Public d'Assainissement Non Collectif.

4 MODALITES RELATIVES A L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

4.1 OBLIGATION DE REHABILITATION DE L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

D'après l'Arrêté du 6 Mai 1996, les habitations actuelles ou futures devront être dotées, **par leurs propriétaires**, d'un dispositif d'assainissement non collectif réalisé conformément au Document Technique Unifié (DTU 64.1 d'Août 1998).

La réglementation actuelle n'impose pas la réhabilitation des assainissements individuels non conformes existant avant la parution de l'arrêté du 6 mai 1996. Les particuliers sont simplement tenus de justifier du respect des règles de conception et d'implantation de leurs assainissements, telles qu'elles figuraient dans la réglementation précédente. Dans le cas contraire, il leur est obligé de mettre aux normes leur assainissement.

Le Code de la Santé Publique, en son article L.1331-1, précise que les habitations assainies en non collectif doivent être dotées d'installations maintenues en bon état de fonctionnement.

Dans le cas où les dispositifs d'assainissement non collectif soient non conformes à la réglementation en vigueur ou ne sont pas maintenues en bon état de fonctionnement, l'article 31 de la loi n°92-3 sur l'Eau du 3 janvier 1992 et le Décret n° 93-1182 du 21 octobre 1993, permettent aux communes de réaliser les travaux de mise en conformité des assainissements non collectif à condition que l'intérêt général ou l'utilité publique en aient été reconnus, à la suite d'une enquête publique menée dans les conditions prévues par les articles L. 151-36 à L. 151-40 du Code Rural.

Dans ce cas, les travaux de mise en conformité des assainissements non collectif ne peuvent être réalisés qu'après approbation d'un dossier d'enquête publique.

L'article L 2212-2 du CGCT prévoit que le Maire dispose d'un Pouvoir de Police en matière de salubrité. A ce titre, il doit prévenir par des précautions convenables et faire cesser les pollutions de toute nature.

A ce titre, il doit assurer dans le cadre du SPANC, **un devoir de contrôle des installations d'assainissement non collectif** : un agent du service constate l'état de l'installation et établit un rapport de visite adressé au propriétaire et au maire.

En cas d'urgence motivée, l'Article L.2212-4 du CGCT donne pouvoir au maire de recourir à la force publique pour pénétrer dans les propriétés privées et faire cesser les atteintes à la salubrité publique par tous moyens. Il pourra ensuite répercuter les frais engagés sur les bénéficiaires ou les personnes ayant rendu nécessaire l'intervention.

Les travaux de réhabilitation d'assainissement peuvent être également imposés dans le cadre d'une demande de permis de construire (conformité de l'assainissement non collectif requise) ou dans le cadre d'une vente (le nouveau propriétaire informé de la non conformité de l'installation peut réclamer que les travaux soient réalisés).

4.2 INVESTIGATIONS ET TRAVAUX A REALISER AFIN DE METTRE EN CONFORMITE LES ASSAINISSEMENTS NON COLLECTIF

Lorsque la commune décide de classer une zone en **assainissement non collectif**, les habitations actuelles ou futures devront être dotées, **par leurs propriétaires**, d'un dispositif d'assainissement non collectif réalisé conformément au Document Technique Unifié (DTU 64.1 d'Août 1998).

Dans le cas où le propriétaire est tenu de réaliser une étude de remise en conformité des dispositifs, il est nécessaire d'effectuer :

- Une étude parcellaire propre à chacune des habitations permet de définir précisément les filières de traitement les plus adaptées en fonction des contraintes de chacune des parcelles,
- Les travaux de mise en conformité des filières d'assainissement non collectif.

Les obligations des propriétaires sont définies par l'arrêté du 6 mai 1996 et la circulaire du 22 mai 1997.

4.3 ORGANISATION DU SERVICE D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

Comme le précise l'article 22-249 du Code Général des Collectivités Territoriales, la collectivité sera tenue d'organiser pour le 31 Décembre 2005 au plus tard, le service de contrôle technique, dont les modalités sont fixées par l'Arrêté du 6 Mai 1996. Il est généralement recommandé de réaliser ce contrôle une fois tous les quatre ans.

La commune assurera cette fonction via la mise en place d'un Service Public d'Assainissement Non Collectif (SPANC). Les missions de ce service consistera en :

- la vérification technique de la conception, de l'implantation et de la bonne exécution des installations d'assainissement non collectif,
- la vérification périodique du bon fonctionnement des installations d'assainissement,
- le suivi des études et des travaux,
- le montage des documents financiers.

Le montant des visites de contrôle de bon fonctionnement des installations est à la charge des particuliers via la taxe d'assainissement et est estimé à 100 € par visite.

4.4 INCIDENCE FINANCIERE SUR LE PRIX DE L'EAU DES PERSONNES ASSAINIES EN NON COLLECTIF

Dans le cadre de Schéma Directeur d'Assainissement une simulation a été réalisée en tenant compte des conditions générales d'instauration de la redevance au moment de la rédaction de ce dossier.

Le coût du contrôle des filières d'assainissement non collectif, assuré avant le 31 Décembre 2005 par la commune, est imputable au prix de l'eau (augmentation de la redevance d'assainissement non collectif uniquement). L'impact de ces contrôles est estimé à 0,22 € TTC / m³ d'eau consommée si l'on prend une consommation moyenne de 120 m³ soit un prix de l'eau de 1,69 € TTC.

Le coût de l'entretien des filières d'assainissement non collectif est à la charge des particuliers (100 € HT par an environ).

5 NOTICE EXPLICATIVE DES PROJETS RELATIFS AU RUISSELLEMENT ET AU TRAITEMENT DES EAUX PLUVIALES

La commune d'Etiolles dispose d'un réseau d'eaux pluviales sur la majeure partie de son territoire. La résidence du Bois du Cerf est équipée d'un réseau de type unitaire.

La majeure partie des eaux de ruissellement collectées se rejette dans le ru des Hauldres ou des bassins de régulation/infiltration.

5.1 LOCALISATION DES ZONES SENSIBLES AU RUISSELLEMENT ET NECESSITANT UN TRAITEMENT DES EAUX PLUVIALES

En terme de protection, la commune désire se protéger pour un évènement pluvial de retour au moins 10 ans.

La modélisation hydraulique des réseaux d'eaux pluviales a montré aucun débordement ni sous capacité du réseau pour une pluie de retour 10 ans.

5.2 TRAVAUX A REALISER EN TERME DE GESTION DES EAUX PLUVIALES

Aucun travaux d'extension du réseau d'eaux pluviales n'est nécessaire.

Cependant, la commune souhaite mettre en séparatif le réseau de la résidence des Bois du Cerf et souhaite également améliorer la collecte des eaux de sources.

Des filières de traitement type séparateur à hydrocarbures / bac de décantation seront installés au niveau de certains exutoires de réseaux d'eaux pluviales.

Le montant des travaux relatifs à une meilleure gestion des eaux pluviales est estimé à 145 600 € HT.

5.3 REGLES EN TERME D'ASSAINISSEMENT DES EAUX PLUVIALES

Les prescriptions formulées dans le zonage des eaux pluviales résultent des résultats de l'étude capacitaire des réseaux et du bilan de ruissellement réalisé sur l'ensemble de la commune.

Cette étude a montré que le réseau était sur dimensionné et aucun débordement ni sous capacité n'a été trouvée.

Cependant les nouveaux projets urbains de la commune représenteront une surface imperméabilisée importante. Afin de ne pas aggraver la situation existante, il est préférable d'infiltrer au maximum les eaux de pluie issues de ces nouvelles zones.

Les règles préconisées en cas d'aménagement des zones urbanisables actuelles et futures sont les suivantes :

➤ **Généralités :**

- Toute imperméabilisation supplémentaire sera envisageable sous réserve d'associer au projet la réalisation d'une étude spécifique ; celle-ci permettra de définir les aménagements permettant de maîtriser et de traiter en tant que de besoin les eaux pluviales et de ruissellements.

- Plus particulièrement, seul l'excès de ruissellement peut être rejeté au collecteur public d'eaux pluviales quand il est en place, après qu'aient été mises en œuvre, sur la parcelle privée, toutes les solutions susceptibles de limiter et/ou étaler les apports pluviaux.

- **Tout rejet des eaux pluviales au système récepteur (réseau de collecte, eaux superficielles) sera régulé à 2 l/s/ha** (bases de calcul : surface totale urbanisable - minimum de 1 000 m² de surface et de 5 l/s en fonction de la faisabilité technique des régulations - respect de la régulation indiquée pour les pluies d'occurrence décennale, voire supérieures si la protection des personnes et des biens l'impose).

➤ **Aspect quantitatif :**

Tous secteurs :

- Les nouvelles habitations, devront utiliser prioritairement des techniques alternatives et favoriser l'infiltration à la parcelle, de sorte que chacun retienne ses eaux.
- Les habitations ne pouvant pas infiltrer leurs eaux pluviales pour une raison techniques (surface disponible, perméabilité des sols) stockeront leurs eaux pluviales avant rejet des eaux au réseau d'eau pluviales s'il existe.

Secteurs concernés par des contraintes de retrait gonflement :

Dans les zones d'aléa retrait gonflement moyen et fort, les eaux de ruissellement des bâtiments seront éloignées (caniveau) et les rejets des eaux pluviales seront rejetés de préférence en réseau sinon une distance de 15 mètres sera respectée entre les points de rejet et les bâtiments (cf. préconisations DDE 95 en annexes).

Ce rejet sera soumis au préalable à l'accord des services techniques de la commune.

➤ **Aspect quantitatif :**

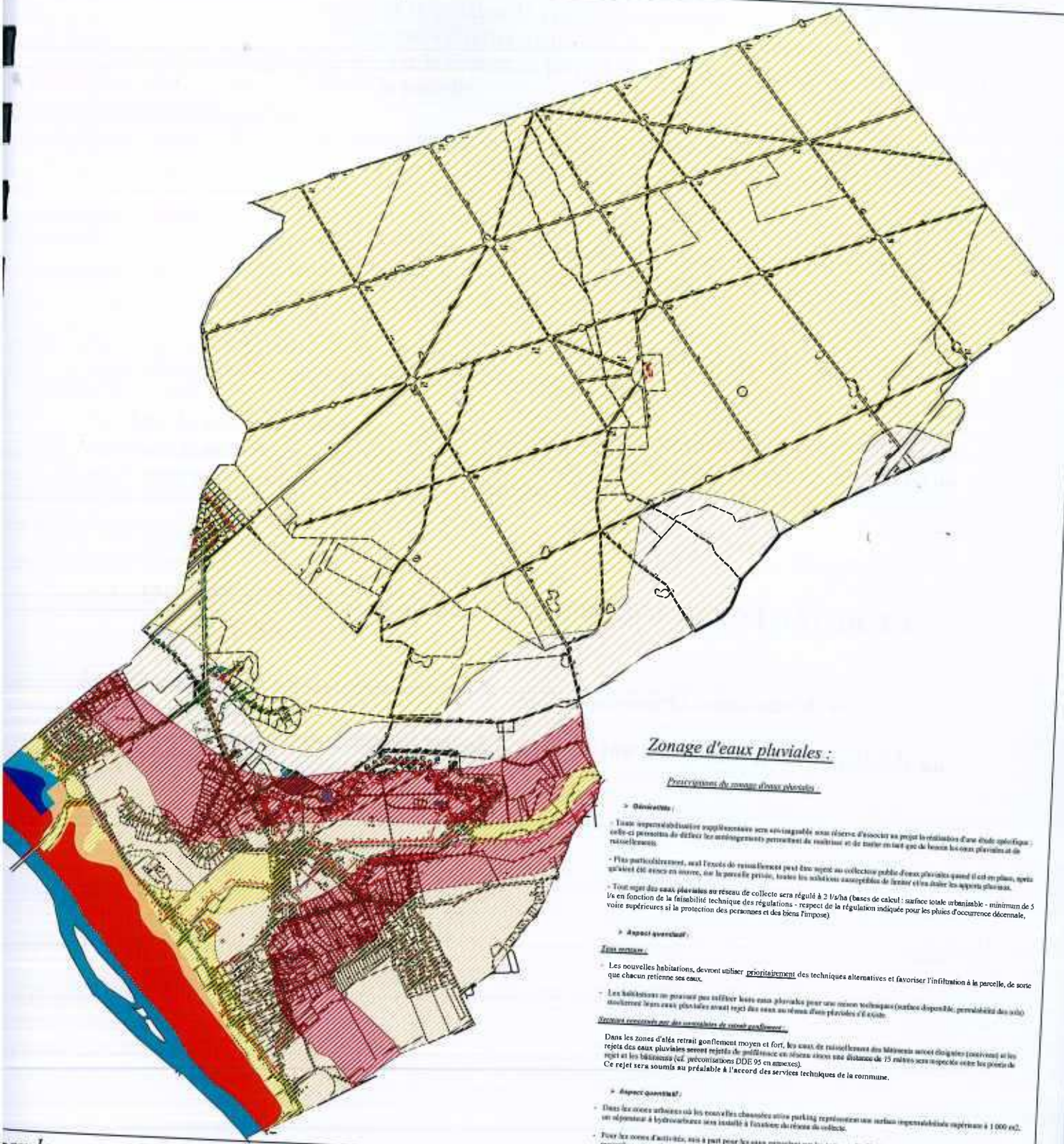
- Dans les zones urbaines où les nouvelles chaussées et/ou parking représentent une surface imperméabilisée supérieure à 1 000 m², un séparateur à hydrocarbures sera installé à l'exutoire du réseau de collecte.
- Pour les zones d'activités, mis à part pour les eaux ruisselant sur les toitures, l'infiltration des eaux à la parcelle n'est pas autorisée, le raccordement au réseau est obligatoire.

La carte en page suivante permet de localiser les prescriptions du zonage d'assainissement d'eaux pluviales et les zones où il doit être prévu des installations assurant la collecte, le stockage et tant que de besoin, le traitement.

Cette carte de zonage d'assainissement a été approuvée par délibération du Conseil Municipal (cf. annexes).



Carte de zonage des eaux pluviales



ende :

- Réseaux séparatif d'eaux usées Réseaux séparatif d'eaux pluviales Nouvelle zone constructible à terme
- Carte d'Aléa retrait Gonflement :**
- Zone d'aléa à priori nul
 - Zone d'aléa faible
 - Zone d'aléa moyen
 - Zone d'aléa fort
- Plan de Prévention des Risques d'Inondations :**
- Urbanisée autre**
- Zone d'aléa moyen
 - Zone d'aléa fort
- Zone non urbanisée :**
- Zone d'aléa moyen
 - Zone d'aléa fort

Justifications du zonage :

Cette prescription se justifie car la création de systèmes d'infiltration est facilement réalisable sur la majorité des habitations (puits d'infiltration, drainage superficiel des eaux, etc.).

De plus, la géologie en place sur la commune permet une bonne infiltration des eaux ce qui favorise la gestion des eaux à la parcelle.

Une telle prescription va dans le sens de la pérennisation des équipements existants afin de ne pas favoriser la mise en charge des réseaux existants et leurs débordements lors de forts orages.

Un débit régulé à la parcelle permet également de limiter les apports d'eaux pluviales vers les cours d'eaux situés en aval et permet de participer à une gestion raisonnée des cours d'eau afin d'éviter les crues et les inondations en aval.

La commune d'Etiolles est sensible à la protection de l'Environnement et s'inscrit dans une telle politique en terme de gestion des eaux pluviales.

La carte de zonage des eaux pluviales présentée en page suivante doit permettre de diriger les élus dans la délivrance de permis de construire. Celle-ci est à inclure en annexe du POS ou du PLU après approbation suite à l'enquête publique.

5.4 INCIDENCE FINANCIERE SUR LE BUDGET GENERAL DE LA COMMUNE

Le coût des travaux aura une influence sur le budget général de la commune (M14).

Le coût de tels aménagements est estimé à environ 145 600 € H.T et est imputable au budget général de la commune.

ANNEXES

ANNEXE 1 :

DELIBERATIONS DE LA COMMUNE

Techn

MAIRIE
D'ETIOLLES

Date de convocation
23 janvier 2007

Date d'affichage :
24 janvier 2007

Nombre de
Conseillers :

En exercice	19
Présents	12
Votants	15

OBJET :

Mise à l'enquête
publique du plan de
zonage

Pour :	15
Contre :	0
Abstention :	0

Voté à l'unanimité

Le Maire certifie que la présente
délibération a été déposée en Préfecture
de l'Essonne au titre du contrôle de la
légalité
Le
et qu'elle a été notifiée aux intéressés
Le
Le Maire,

EXTRAIT DU REGISTRE
DES DELIBERATIONS
DU CONSEIL MUNICIPAL

L'an deux mil sept, le trente janvier à vingt et une heures,
Le conseil municipal, légalement convoqué, s'est rassemblé au lieu
ordinaire de ses séances, sous la présidence de M. Philippe BRUN, Maire.

Etaient présents :

M. Philippe BRUN, Maire
Mme Alyat FRANTZ, Adjointe au Maire
Mrs. Daniel FONTAINE, Alain FROËLICH, Thierry MAINE, André POSTIC,
Adjoint au Maire,
Mmes Olga BARJOU, Thérèse ORAND RENAULT, Conseillères municipales
Mrs Michel BELTRAN, Stéphane HEINTZ, Jacques MERRET, Philippe
PAGOT, Conseillers municipaux.

Formant la majorité des membres en exercice,

Absents représentés :

M. Yves JOUITTEAU, Conseiller municipal pouvoir à M. Daniel FONTAINE,
Adjoint au Maire
M. Jacky GASC, Conseiller municipal, pouvoir à M. Philippe BRUN, le
Maire
Mme CHAUVET, Conseillère municipale pouvoir à M. André POSTIC
Adjoint au Maire.

Absents excusés

Mme BERGER Jeannine, Melle Carole BONNARD, Conseillères
municipales,
Mr. Eric JACQUEMIN, Conseiller municipal

Absents

Mr. Michel LORAND, Conseiller municipal

Conformément à l'article L 2121-15 du Code Général des Collectivités
Territoriales, il a été procédé à la nomination d'un secrétaire pris au sein
du Conseil Municipal. Monsieur André POSTIC, a été désigné pour
remplir ces fonctions qu'il a acceptées.

M. Le Maire indique que l'article L2224-10 du Code Général des
Collectivités Locales impose aux communes ou groupements de
communes de délimiter après enquête publique :

- Les zones d'assainissement collectif où elles sont tenues
d'assurer la collecte des eaux usées domestiques et le stockage,
l'épuration et le rejet ou la réutilisation de l'ensemble des eaux
collectées ;

- Les zones relevant de l'assainissement non collectif où elles sont seulement tenues, afin de protéger la salubrité publique, d'assurer le contrôle des dispositifs d'assainissement et, si elles le décident, leur entretien.
- Les zones où il est nécessaire de prévoir les installations pour assurer la collecte, le stockage éventuel, et en tant que de besoin, le traitement des eaux pluviales et de ruissellement lorsque la pollution qu'elles apportent au milieu aquatique risque de nuire gravement à l'efficacité des dispositifs d'assainissement.

M. Le Maire déclare qu'il convient désormais de mettre à l'enquête publique la conclusion de ces études.

Vu la loi n° 92-3 du 3 janvier 1992 sur l'eau,

Vu le Code de l'urbanisme modifié par les textes susvisés et notamment ses articles L.123.3.1 et R123.11,

Vu l'étude de schéma directeur d'assainissement réalisée par le bureau d'études,

Vu l'article L 2224.10 du Code Général des Collectivités Territoriales, concernant la réalisation d'un zonage d'assainissement,

Vu l'article R 123.1 et suivants du Code de l'Environnement, concernant la procédure et le déroulement des enquêtes publiques relatives aux opérations susceptibles d'affecter l'environnement,

Le Conseil municipal, après en avoir délibéré :

Article 1 : Approuve le zonage d'assainissement tel que définit dans les cartes de zonages eaux usées et eaux pluviales de l'étude citée ci-dessus, et annexées à la présente.

Article 2 : Et autorise Monsieur le Maire, à lancer la procédure d'enquête publique de zonage d'assainissement conformément aux articles 3 et 4 du décret du 3 juin 1994 abrogés par les articles R2224.8 et R.2224.9 du Code Général des Collectivités Territoriales (décret du 7 avril 2000) et à signer tous documents y afférents.

Fait et Délibéré en Séance, les jour, mois et an susdits,

Pour Extrait Certifié conforme,
Le Maire,
Philippe BRUN ..



MAIRIE
D'ETIOLLES

Date de convocation

Le 7 juin 2007

Date d'affichage :

Le 11 juin 2007

Nombre de
Conseillers :

En exercice	19
Présents	11
Votants	11

OBJET :

APPROBATION DU
PLAN DE ZONAGE DE
L'ASSAINISSEMENT
DE LA COMMUNE
D'ETIOLLES

Pour :	11
Contre :	0
Abstention :	0

Voté à l'unanimité

EXTRAIT DU REGISTRE
DES DELIBERATIONS
DU CONSEIL MUNICIPAL

L'an deux mil sept le dix huit juin à vingt et une heures.

Le Conseil Municipal légalement convoqué, s'est réuni en Mairie en séance publique sous la présidence de Monsieur Philippe BRUN, Maire.

Etaient présents :

M. Philippe BRUN, Maire
Mme Alyat FRANTZ, Adjointe au Maire
Mrs Daniel FONTAINE, Alain FROËLICH, Thierry MAINE, André POSTIC, Adjoints au Maire,
Mme Thérèse ORAND RENAULT, Conseillère municipale
Mrs Michel BELTRAN, Stéphane HEINTZ, Yves JOUITTEAU, Jacques MERRET Conseillers municipaux.

Formant la majorité des membres en exercice,

Absents représentés :

Absents excusés :

Mmes Jeannine BERGER, Michèle CHAUVET, Conseillères Municipales,

Absents :

Mme Olga BARJOU, Conseillère Municipale,

Melle Carole BONNARD, Conseillère Municipale,

Mrs. Michel LORAND, Eric JACQUEMIN, Jacky GASC, Philippe PAGOT, Conseillers municipaux.

Conformément à l'article L 2121-15 du Code Général des Collectivités Territoriales, il a été procédé à la nomination d'un secrétaire pris dans le sein du Conseil Municipal, Monsieur POSTIC, a été désigné pour remplir les fonctions qu'il a acceptées

Vu la loi n° 92.3 du 3 janvier 1992 sur l'eau ;

Vu le décret n° 94-469 du 3 juin 1994 et notamment son article 3 relatif à la collecte et au traitement des eaux usées mentionnées aux articles L 2224.8 et L 2224.10 du Code Général des Collectivités Territoriales ;

Vu le code de l'urbanisme modifié par les textes susvisés et notamment ses articles L 123.3.1 et R 123.11 ;

Vu la délibération du Conseil Municipal du 30 janvier 2007 proposant le plan de zonage de l'assainissement ;

Vu l'arrêté municipal du 26 mars 2007 soumettant le plan de zonage de l'assainissement à l'enquête publique ;

Vu les conclusions du Commissaire Enquêteur ;

Considérant le plan de zonage de l'assainissement tel qu'il est présenté au Conseil Municipal est prêt à être approuvé,

Après avoir délibéré, le Conseil Municipal :

APPROUVE le plan de zonage de l'assainissement tel qu'il est annexé à la présente.

DIT que la présente délibération fera l'objet, conformément aux articles R 123.10 et R 123. 12 du code de l'urbanisme d'un affichage en mairie durant un mois et d'une mention dans un journal local.

DIT que le plan de zonage de l'assainissement approuvé est tenu à disposition du public :

- à la mairie d'Etiolles aux jours et heures habituels d'ouverture des bureaux,
- à la Préfecture de l'Essonne.

DIT que la présente délibération sera exécutoire après l'accomplissement des mesures de publicités précitées.

Fait et Délibéré en Séance, les jour, mois et an ci-dessus,

Pour Extrait Certifié conforme,
Le Maire,
Philippe BRUN





DOSSIER D'APPROBATION RELATIF AU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT DE LA COMMUNE D'ETIOLLES



Vue du bassin de Mme de Pompadour – Résidence des Bois du Cerf

Juin 2007



ANNEXE 2 :

**PRESCRIPTIONS DE LA DDE 95 QUANT AUX
RISQUES INDUITS PAR LE RETRAIT
GONFLEMENT DE L'ARGILE**

Retrait-gonflement des sols argileux un risque à prendre en compte lors de la construction

■ Un risque bien connu des géotechniciens

Par leur structure particulière, certaines argiles gonflent lorsque leur teneur en eau augmente et se rétractent en période de sécheresse. Ces variations de volume, rarement uniformes, se traduisent par des tassements différentiels entre les secteurs qui sont soumis à l'évaporation et à la succion des racines d'arbres et ceux qui en sont protégés. Les maisons individuelles légères et fondées superficiellement résistent mal à de tels mouvements de sol, ce qui se traduit par des désordres tels que la fissuration des façades et des soubassements mais aussi des dallages et des cloisons, la distorsion des huisseries, des décollements entre corps de bâtiments voire des ruptures de canalisations enterrées.



■ Des désordres nombreux et coûteux pour la collectivité

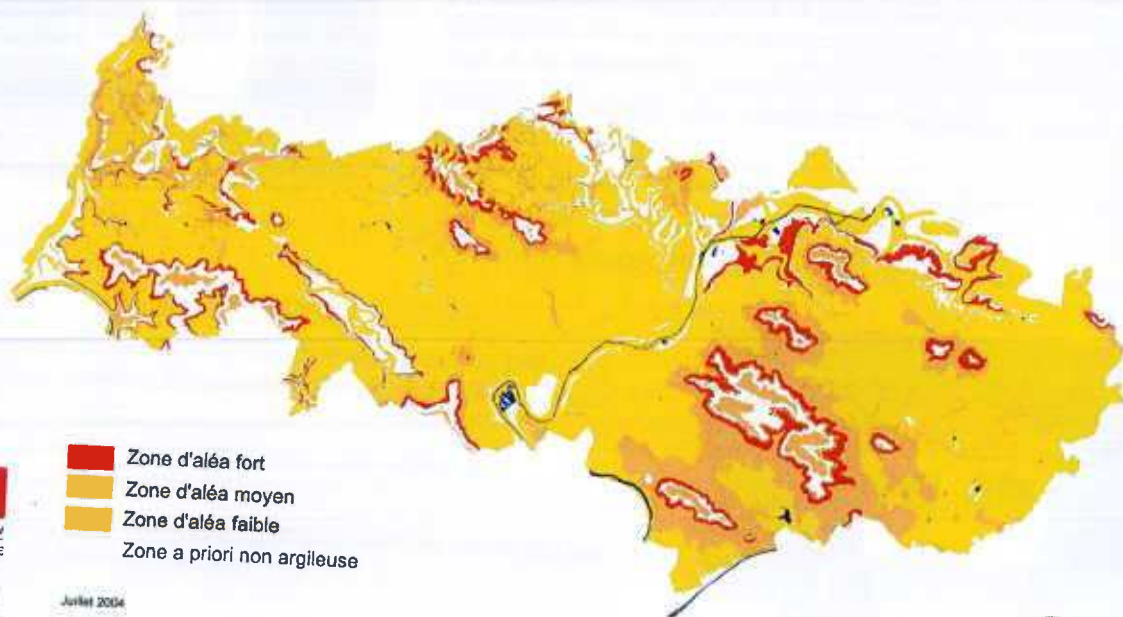
Les désordres consécutifs au retrait-gonflement des argiles peuvent aller jusqu'à rendre certaines maisons inhabitables. Leur réparation se révèle souvent très coûteuse, surtout lorsqu'il est nécessaire de reprendre les fondations en sous-œuvre au moyen de micro-pieux. Depuis 1989, date à laquelle ce phénomène est considéré comme catastrophe naturelle en France, plusieurs centaines de milliers d'habitations ont ainsi été touchées et le montant total des indemnisations versées à ce titre atteignait en 2002 la somme de 3,3 milliards d'euros, ce qui en fait la deuxième cause d'indemnisation derrière les inondations.



Des moyens de prévention efficaces et peu contraignants

Pourtant, on sait parfaitement construire des maisons sur des sols argileux sensibles au phénomène de retrait-gonflement, à condition de respecter un certain nombre de règles préventives simples à mettre en œuvre et qui n'entraînent pas de surcoûts notables. À la demande du Ministère de l'écologie et du développement durable, le BRGM a ainsi élaboré une méthodologie permettant de cartographier l'aléa retrait-gonflement des argiles à l'échelle départementale. La carte du Val d'Oise établie courant 2004 est consultable sur le site internet www.argiles.fr. Elle permet d'identifier les zones soumises à un aléa faible, moyen ou fort.

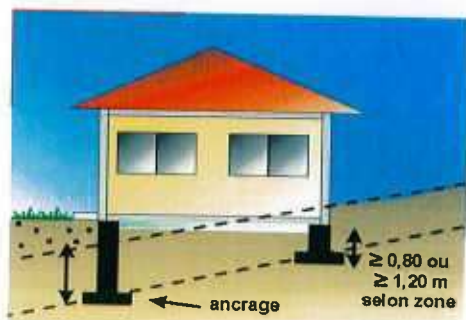
Carte départementale de l'aléa retrait-gonflement



Quelles précautions prendre pour construire sur sol argileux sensible au retrait-gonflement ?

■ Identifier la nature du sol

- Dans les zones identifiées sur la carte départementale d'aléa comme potentiellement sensibles au phénomène de retrait-gonflement, il est vivement conseillé de faire procéder, par un bureau d'étude spécialisé, à une reconnaissance de sol avant construction. Une telle étude doit vérifier la nature et la géométrie des formations géologiques dans le proche sous-sol, afin d'adapter au mieux le système de fondation de la construction envisagée.
- En cas de sols argileux, des essais de laboratoire permettent d'identifier leur sensibilité vis-à-vis du phénomène de retrait-gonflement.

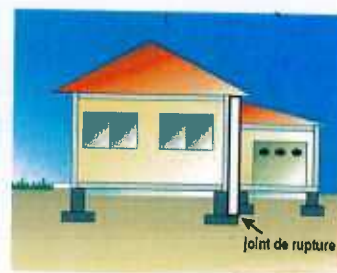
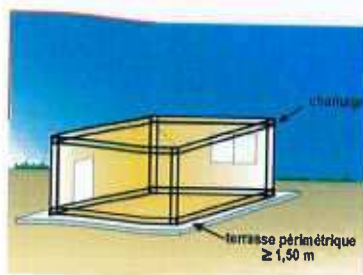


■ Adapter les fondations

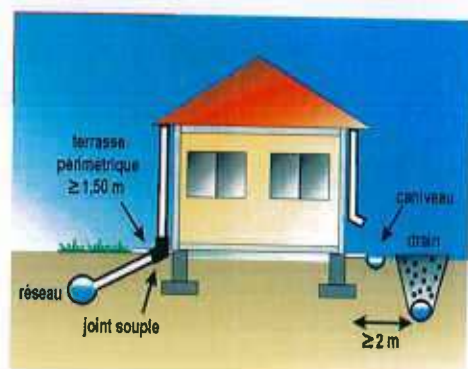
- Profondeur minimale d'ancrage 1,20 m en zone d'aléa fort et 0,80 m en zone d'aléa moyen à faible.
- Fondations continues, armées et bétonnées à pleine fouille.
- Éviter toute dissymétrie dans l'ancrage des fondations (ancrage aval au moins aussi important que l'ancrage amont, pas de sous-sol partiel).
- Préférer les sous-sols complets, les radiers ou les planchers sur vide sanitaire plutôt que les dallages sur terre-plein.

■ Rigidifier la structure et désolidariser les bâtiments accolés

- Prévoir des chaînages horizontaux (haut et bas) et verticaux (poteaux d'angle) pour les murs porteurs.
- Prévoir des joints de rupture sur toute la hauteur entre bâtiments accolés fondés différemment ou exerçant des charges variables.



■ Éviter les variations localisées d'humidité



- Réaliser un trottoir périphérique anti-évaporation d'une largeur minimale de 1,50 m (terrasse ou géomembrane).
- Éloigner les eaux de ruissellement des bâtiments (caniveau) et privilégier le rejet des eaux pluviales et usées dans le réseau lorsque c'est possible (sinon prévoir une distance minimale de 15 m entre les points de rejet et les bâtiments).
- Assurer l'étanchéité des canalisations enterrées (joints souples au niveau des raccords).
- Éviter les drains à moins de 2 m d'un bâtiment ainsi que les pompages (à usage domestique) à moins de 10 m.
- Prévoir une isolation thermique en cas de chaudière en sous-sol.

■ Éloigner les plantations d'arbres

- Ne pas planter d'arbre à une distance de la maison inférieure à au moins la hauteur de l'arbre adulte (ou 1,5 fois cette hauteur en cas de haie).
- A défaut, mettre en place des écrans anti-racine de profondeur minimale 2 m.
- Attendre le retour à l'équilibre hydrique avant de construire sur un terrain récemment défriché.

