Commune de GRANDFRESNOY

119 rue de l'Eglise
60680 GRANDFRESNOY
Tél : 03 44 41 47 26 - Fax : 03 44 41 17 50
Courriel : mairie@grandfresnoy.fr

RÉVISION DU PLAN LOCAL D'URBANISME

05U15

Rendu exécutoire
le

ANNEXES SANITAIRES

Date d'origine :
Février 2019

5

ARRET du Projet - Dossier annexé à la délibération municipale du **13 Janvier 2017**

APPROBATION - Dossier annexé à la délibération municipale du **1er Mars 2019**

APPROBATION - Dossier annexé à la délibération du conseil communautaire du 24 Juin 2019

Urbanistes :

Mandataire : ARVAL

Agence d'Urbanisme ARVAL
Sarl MATHIEU - THIMONIER - CARRAUD
3 bis, Place de la République - 60800 CREPY-EN-VALOIS
Téléphone : 03 44 94 72 16 - Fax : 03 44 94 72 01
Courriel : Nicolas.Thimonier@arval-archi.fr

Equipe d'étude : N. Thimonier (Géog-Urb), M. Louërat (Urb)

Participation financière : Conseil Départemental de l'Oise

Commune de GRANDFRESNOY

119 rue de l'Eglise
60680 GRANDFRESNOY
Tél : 03 44 41 47 26 - Fax : 03 44 41 17 50
Courriel : mairie@grandfresnoy.fr

RÉVISION DU PLAN LOCAL D'URBANISME

05U15

Rendu exécutoire
le

NOTICE SANITAIRE

Date d'origine :
Février 2019

5a

ARRET du Projet - Dossier annexé à la délibération municipale du **13 Janvier 2017**

APPROBATION - Dossier annexé à la délibération municipale du **1er Mars 2019**

APPROBATION - Dossier annexé à la délibération du conseil communautaire du 24 Juin 2019

Urbanistes :

Mandataire : ARVAL

Agence d'Urbanisme ARVAL
Sarl MATHIEU - THIMONIER - CARRAUD
3 bis, Place de la République - 60800 CREPY-EN-VALOIS
Téléphone : 03 44 94 72 16 - Fax : 03 44 94 72 01
Courriel : Nicolas.Thimonier@arval-archi.fr

Equipe d'étude : N. Thimonier (Géog-Urb), M. Louërat (Urb)

Participation financière : Conseil Départemental de l'Oise

AVERTISSEMENT

L'objet des annexes sanitaires est de faire le point sur les équipements d'alimentation en eau potable et d'assainissement, la collecte et le traitement des déchets ménagers. La défense incendie est également évoquée.

Ces annexes font ressortir d'éventuelles insuffisances aussi bien quantitatives que qualitatives sur la situation sanitaire de la collectivité.

Elles sont l'occasion de proposer les diverses améliorations à apporter surtout en ce qui concerne les normes de qualité en matière sanitaire, par exemple qualité de l'eau de consommation, état de pollution des nappes, périmètres de protection des points d'eau.

Pour ce qui est de la création ou du renforcement d'équipements d'infrastructure, les annexes sanitaires permettent de définir les servitudes et les emplacements réservés.

La défense incendie du secteur aggloméré du bourg est correctement assurée par 34 hydrants, dont 3 poteaux incendie de 70 mm, 28 poteaux incendie de 100 mm, deux réserves naturelles aménagées (rue de la Croix Blanche et sur la RD 60 en direction d'Arsy) et un point d'aspiration dans un cours d'eau naturel. 3 poteaux incendie ont un débit insuffisant, inférieur à 60 m3/h : le n°1 rue de la Croix Blanche, face au 193, le n°6 rue des Prés, face au 244, le n°6 rue des Charmilles, et le n°27 ruelle Champagne face au 66. De plus, 8 poteaux présentent des anomalies : l'ouverture du point d'eau du n°6 rue des Prés est difficile, il manque un bouchon de 70 sur le n°13 rue du Puissot, les capots du n°21 rue de Chennevrières face à la résidence de la Croix Blanche et du n°26 rue du Souvenir sont cassés, la végétation gêne l'ouverture du n°27 ruelle Champagne et le n°31 rue des Tilleuls fuit. En outre, il n'y a pas d'écoulement d'eau sur les poteaux n°30 rue de Chevrières et n°33 rue des Muettes, qui sont ainsi non conformes.

En ce qui concerne les réservoirs, ils sont en bon état. Le réservoir n°29 situé sur la RD60 est privé et présente un défaut de signalisation et d'accès à cause de la végétation.

À noter qu'un nouvel hydrant va être installé rue de la Croix Blanche.

En fonction du développement des constructions, la création de poteaux incendie ou de réserves sera à prévoir. Des « fiches techniques » sont jointes à cette annexe à titre informatif.

ALIMENTATION EN EAU POTABLE

La commune de Grandfresnoy dispose d'un réseau d'alimentation en eau potable rattaché au syndicat communal d'adduction d'eau de Grandfresnoy et de Sacy-le-Petit.

L'exploitation du réseau du syndicat a été confiée à SAUR France.

Le point de captage qui alimente le réseau se situe à l'Est du territoire communal, en limite avec le Fayel. Il engendre une servitude d'utilité publique avec un périmètre de protection rapproché et éloignée.

Sur les rues principales, les canalisations ont un diamètre moyen de 100 mm, pour un diamètre qui varie entre 60 et 150 mm. Les points faibles du réseau ont été renforcés. La première tranche des travaux d'adaptation de la capacité du réseau a été réalisée rue des Auges. Les canalisations ont été remplacées par d'autres ayant un diamètre de 150 mm. La suite des travaux a été achevée en 2016. Les secteurs d'urbanisation future (rue du Palais et ZAC du Clos Housard) présentent une capacité suffisante en étant raccordés par des canalisations de 150 mm et 100 mm. Les parcelles de la ZAC ont été raccordées.

Il convient de rappeler que la consommation moyenne est aujourd'hui estimée à 150 m3 par an pour un ménage composé d'un couple et de deux enfants.

La qualité de l'eau est satisfaisante suivant les analyses effectuées par l'ARS en 2015 : dure mais peu fluorée, 28,5 mg/l de nitrates (seuil de 50 mg/l pour rendre impropre l'usage à la consommation humaine).

A noter qu'un SAGE (Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux) a été mis en place pour la vallée de l'Aronde.

Il convient de rappeler que dans les zones urbaines délimitées au PLU, la commune doit amener jusqu'au devant de la propriété, les réseaux s'il n'existe pas. Le raccordement de la construction à la conduite sur la voie publique est à la charge du propriétaire.

Dans les zones à urbaniser (AU), délimitées au PLU, le règlement peut demander à l'aménageur de prendre en charge l'aménagement des réseaux.

ASSAINISSEMENT

Eaux usées :

La commune de Grandfresnoy est en assainissement collectif et dépend du Syndicat d'Assainissement des Eaux Grandfresnoy-Chevrières. Elle utilise la station d'épuration (STEP) de Chevrières, réalisée en 2012. Sa capacité est de 5000 équivalents/habitants. Elle est déclarée conforme en équipement et en performances à la Directive Eaux Résiduaires urbaine (mise aux normes en 2013). Elle traite 500 m3/jour par temps sec. Son taux de charge est d'environ 70%.

La présence d'eaux parasites a été notée dans le réseau et peut être due au caractère humide du terrain et à l'infiltration des eaux du sol dans le réseau.

Le SAUR détient la délégation de service public pour la gestion de l'eau et de l'assainissement.

Eaux pluviales :

Le PLU doit être compatible avec le SAGE Oise-Aronde. Il a pour objectif de limiter les problèmes de ruissellement. Les écoulements sont notables depuis le haut de la butte (au croisement de la rue de l'Église et de la rue des Auges), et vers l'ouest en suivant les talwegs, dont 3 traversent le village et sont situés entre la rue des Auges et la rue de Chennevières, à l'Ouest de l'école, et par la rue de l'Église.

Il convient de rappeler que les dispositions réglementaires du PLU prévoient une gestion à la parcelle des eaux pluviales pour les constructions nouvelles. La nature du sol, composée de craie, roche perméable et friable, permet l'infiltration des eaux pluviales à la parcelle sur l'ensemble des secteurs agglomérés. Le règlement du PLU révisé prévoit ainsi un pourcentage minimal d'emprise (environ 30 à 35 %) restant traitée en surface perméable pour chaque projet de construction.

La commune constitue un réseau d'eau pluviales le long de la rue de Sacy, avec un regard d'assainissement de 1000 mm.Un bassin de rétention a été réalisé dans le nouveau quartier du Clos Housard, au Sud de l'école. Un second bassin a été aménagé en bas de la rue de Chennevrières. Le PLU révisé prévoit également l'entretien et les aménagements nécessaires à la régulation des eaux pluviales.

L'article L.2224-10 du code général des collectivités territoriales rappelle que la délimitation des zones d'assainissement collectif et non collectif, effectuée par les communes ou leurs groupements, doit également délimiter les zones où des mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation des sols et pour assurer la maîtrise du débit de l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement. Il pourra également être prévu des installations pour assurer la collecte, le stockage éventuel et, en tant que 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.

DISPOSITIFS DE GESTION DES EAUX PLUVIALES EXISTANTS

Fond : IGN géoportail - Carte Arval Urbanisme Février 2019

DECHETS MENAGERS

La collecte des déchets ménagers est une compétence de la Communauté de communes de la Plaine d'Estrées qui a confié la compétence de traitement des déchets et la gestion des déchetteries au SMVO.

LA CCPE organise sur l'ensemble de son territoire un service collecte permettant de séparer les déchets et de les traiter dans des installations adaptées. A Grandfresnoy, la collecte s'effectue :
- Pour les déchets résiduels, collecte hebdomadaire tous les mardis.
- Pour les emballages et journaux, collecte hebdomadaire tous les mardis.
- Pour les déchets verts, de la semaine du 15 mars à la semaine du 15 novembre inclus, tous les jeudis.
- Pour les encombrants, enlèvement sur appel téléphonique ou collecte en porte-à-porte en mars et en septembre, tous les 3ème jeudis du mois de mars et de septembre.
- Bornes d'apport volontaire pour le verre.

Par ailleurs, les déchets résiduels sont traités par incinération avec récupération d'énergie au Centre de Valorisation Énergétique Verdi, à Villers Saint Paul. Ils servent à fabriquer la vapeur pour les industriels et de l'électricité, revendue à EDF.

Le réseau du SMVO comporte par ailleurs 25 déchetteries. Elle permettent à l'ensemble des habitants de la Communauté de communes de déposer encombrants, déchets verts, gravats, déchets spéciaux (peinture, huiles usagées, piles et batteries, pneumatiques, etc.) aux heures d'ouverture (tous les jours sauf les jours fériés). La déchetterie la plus proche se trouve à Longueuil-Sainte-Marie.

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PREFET DE L'OISE

ARRIVEE
15 JUIL. 2015
D.D.T SAUE

SERVICE DEPARTEMENTAL
D'INCENDIE ET DE SECOURS
Groupement Prévision
8 Avenue de l'Europe – ZAE Beauvais Tillé
BP 20870
60008 BEAUVAIS Cedex
Tel. : 03 44 84 20 81
Fax : 03 44 84 20 02
E-mail : service.prevision@sdis60.fr

Tillé, le 7 juillet 2015

Affaire suivie par : M. le Ltn COPPIN
Réf. : SL.2015.271

LE DIRECTEUR DEPARTEMENTAL ADJOINT DES SERVICES
D'INCENDIE ET DE SECOURS DE L'OISE

à

Monsieur le Directeur Départemental des Territoires de l'Oise
40 Rue Jean Racine
60000 BEAUVAIS

OBJET : Plan Local d'Urbanisme de la commune de : GRANDFRESNOY
Collecte des informations en vue du Porter à Connaissance

P.J. : 1 fiche technique.

Dans le cadre de la révision du Plan Local d'Urbanisme de la commune de Grandfresnoy, vous me demandez de vous fournir les informations utiles relevant de ma compétence.

La défense extérieure contre l'incendie (DECI) est assurée par 34 points d'eau dont 2 indisponibles:

- 3 PI de 70 mm
- 28 PI de 100 mm
- 2 réserves naturelles aménagées
- 1 point d'aspiration dans un cours d'eau naturel

Je vous transmets ces informations sous la forme d'une fiche technique. Celle-ci concerne essentiellement le réseau hydraulique et le réseau voirie selon le type de zone.

D'autre part, je souhaite que mes services soient associés à la révision du Plan Local d'Urbanisme.

Pour tous renseignements complémentaires que vous jugeriez utiles, je vous demande de prendre contact avec le Service Prévision.

Pour le Préfet et par délégation,
Le Directeur Départemental Adjoint,

Colonel Pascal **PAILLOT**

Défense Incendie de la commune de GRANDFRESNOY

60284 GRANDFRESNOY

Légende

* Etat
* Anomalie
* Visite
* Accès

✗ -Indisponible -Avec anomalies -Non autorisée -Problèmatique

✓ -En service -Sans anomalie -Autorisée -Sans problème

✗ -Non conforme en service

Hydrants

N°	Type	Adresse	Diamètre d'alim.	Diamètre de sortie	* Etat	* Anomalie	* Accès	* Visite	Anomalies	Observations
1	P070	rue de la Croix Blanche face au 193	080	070	✗	✗	✓	✓	Non conforme : débit inférieur à 60 m3/h	
2	P100	rue des Auges face au 368	100	100/2x070	✓	✓	✓	✓		carré de manoeuvre hors service
3	P100	angle rue des Auges et rue du Coquet face au n°451	100	100/2x070	✓	✓	✓	✓		
4	P100	rue des Auges face au 24	100	100/2x070	✓	✓	✓	✓		
5	P100	rue des Prés face au 47	125	100/2x070	✓	✓	✓	✓		
6	P100	rue des Prés face au 244	100	100/2x070	✗	✗	✓	✓	Non conforme : débit inférieur à 60 m3/h Ouverture point d'eau difficile tremblement a l'ouverture	grillage trop pres
7	P100	rue des Prés face au 559	100	100/2x070	✓	✓	✓	✓		
8	P100	RD 60 lieu dit La Féculerie	100	100/2x070	✓	✓	✓	✓		
9	P100	rue de Sacy devant ancienne usine SITTING	100	100/2x070	✓	✓	✓	✓		
10	P100	rue de Sacy face au 439	100	100/2x070	✓	✓	✓	✓		
11	P100	rue de Sacy face au 205	100	100/2x070	✓	✓	✓	✓		
12	P100	angle rue de Sacy et rue de Chevrières	100	100/2x070	✓	✓	✓	✓		
13	P100	rue du Puissot à coté du n° 12	100	100/2x070	✓	✗	✓	✓	Manque 1 bouchon de 70	
14	P100	rue de Chevrières face au 170	100	100/2x070	✓	✓	✓	✓		
15	P100	rue de Chevrières face au 385	100	100/2x070	✓	✓	✓	✓		
16	P100	rue de Chevrières face au n° 6 garage RENAULT	100	100/2x070	✓	✓	✓	✓		
17	P100	angle rue de Chevrières et rue du Chemin Vert	100	100/2x070	✓	✓	✓	✓		

06/07/2015

Défense Incendie de la commune de GRANDFRESNOY

Hydrants

Légende

* Etat
* Anomalie
* Visite
* Accès

✗ -Indisponible -Avec anomalies -Non autorisée -Problèmatique

✓ -En service -Sans anomalie -Autorisée -Sans problème

✗ -Non conforme en service

N°	Type	Adresse	Diamètre d'alim.	Diamètre de sortie	* Etat	* Anomalie	* Accès	* Visite	Anomalies	Observations
18	P100	rue de l'Eglise devant leN° 189	100	100/2x070	✓	✓	✓	✓		
19	P100	rue du Clos Missi Souplet dans l'acces du chemin	100	100/2x070	✓	✓	✓	✓		
20	P100	rue de Chennevrières devant le N°178	100	100/2x070	✓	✓	✓	✓		
21	P100	rue de Chennevrières face à la résidence Croix Blanche	100	100/2x070	✓	✗	✓	✓	Capot cassé	

Réserves

Légende

* Etat
* Anomalie
* Visite
* Accès

✗ -Indisponible -Avec anomalies -Non autorisée -Problèmatique

✓ -En service -Sans anomalie -Autorisée -Sans problème

✗ -Non conforme en service

N°	Type	Adresse	Volume m3	m3 / h Ré-alim.	* Etat	* Anomalie	* Accès	* Visite	Anomalies	Observations
22	CITE	lotissement de la Croix Blanche	120	10	✓	✓	✓	✓		Indications mal placées

Hydrants

Légende

* Etat
* Anomalie
* Visite
* Accès

✗ -Indisponible -Avec anomalies -Non autorisée -Problèmatique

✓ -En service -Sans anomalie -Autorisée -Sans problème

✗ -Non conforme en service

N°	Type	Adresse	Diamètre d'alim.	Diamètre de sortie	* Etat	* Anomalie	* Accès	* Visite	Anomalies	Observations
23	P100	rue du Palais devant les Ets BEDEC	125	100/2x070	✓	✓	✓	✓		
24	P100	rue du Palais face au 116	125	100/2x070	✓	✓	✓	✓		
25	P100	rue du Palais devant le stade	125	100/2x070	✓	✓	✓	✓		
26	P100	rue du Souvenir face à l'école	125	100/2x070	✓	✗	✓	✓	Capot cassé	le capot et tourne le dispositif de purge ne fontionne pas.
27	P070	ruelle Champagne face au 66	100	070	✗	✗	✓	✓	Non conforme : débit inférieur à 60 m3/h Végétation génante	

06/07/2015

Défense Incendie de la commune de GRANDFRESNOY

Légende

* Etat
* Anomalie
* Visite
* Accès

✗ -Indisponible -Avec anomalies -Non autorisée -Problèmatique

✓ -En service -Sans anomalie -Autorisée -Sans problème

✗ -Non conforme en service

Réserves

N°	Type	Adresse	Volume m3	m3 / h Ré-alim.	* Etat	* Anomalie	* Accès	* Visite	Anomalies	Observations
28	CITE	rue de la Croix Blanche à côté de la mare	120	20	✓	✓	✓	✓		Aucune indications de niveau d'eau
29	ETAN	RD 60 Dir ARSY	250	-	✓	✗	✓	✓	Défaut de signalisation Végétation génante	Privé Ne pas oublier la clé de la porte d'accès (porte à barillet)

Légende

* Etat
* Anomalie
* Visite
* Accès

✗ -Indisponible -Avec anomalies -Non autorisée -Problèmatique

✓ -En service -Sans anomalie -Autorisée -Sans problème

✗ -Non conforme en service

Hydrants

N°	Type	Adresse	Diamètre d'alim.	Diamètre de sortie	* Etat	* Anomalie	* Accès	* Visite	Anomalies	Observations
30	P070	rue de Chevrières face au PI n°17	125	100/2x070	✗	✗	✓	✓	Non conforme : pas d'écoulement d'eau Ouverture point d'eau impossible	
31	P100	rue des Tilleuils	100	100/2x070	✓	✗	✓	✓	Fuite hydrant BI PI	
32	P100	Rue des Zocqs	125	100/2x070	✓	✓	✓	✓		
33	P100	Rue des muettes	125	100/2x070	✗	✗	✓	✓	Non conforme : pas d'écoulement d'eau pas d'eau à l'ouverture du poteau	
34	P100	Rue d'Hermont	125	100/2x070	✓	✓	✓	✓		

DEPARTEMENT DE L'OISE
ARRONDISSEMENT DE COMPIEGNE
COMMUNE DE *GRANDFRESNOY-60680* **N° 04042003**

EXTRAIT DU REGISTRE DES DELIBERATIONS DU CONSEIL MUNICIPAL

Date convocation
28/03/2003
Date affichage
09/04/2003
Nombre de Conseillers
en exercice : 19
présents : 15
votants : 19

Le quatre avril deux mil trois à vingt heures trente le Conseil Municipal dûment convoqué s'est réuni au lieu habituel de ses séances sous la présidence de Monsieur Lannaud Robert, Maire.

Etaient présents : Mesdames et Messieurs Robert Lannaud, Ivan Wasylyzyn, Robert Lemaitre, Corinne Kolor, Daniel Gay, Benoît Devaux, Hubert Fréville, Daniel Christ, Christine Riquart, Daniel Huart, Catherine Donzelle, Brigitte Poirier, Daniel Claux, Didier Lagache, Stéphane Pierrot, formant la majorité des membres en exercice.

Etaient absents excusés : Mesdames et Messieurs Michel Floury, Pascale Prévost, Claudine Doucet, et Sophie Hamart.
Monsieur Michel Floury a donné pouvoir à Madame Corinne Kolor.
Madame Sophie Hamart a donné pouvoir à Monsieur Robert Lannaud.
Madame Pascale Prévost a donné pouvoir à Monsieur Daniel Claux.
Madame Claudine Doucet a donné pouvoir à Monsiuer Yvan Wasylyzyn.

Monsieur Stéphane Pierrot a été élu secrétaire de séance.

OBJET : APPROBATION APRES ENQUETE DU PLAN DE ZONAGE D'ASSAINISSEMENT

Vu la délibération du Conseil Municipal en date du 4 octobre 2002 proposant le plan de zonage de l'assainissement à l'enquête publique,
Vu les conclusions du Commissaire-Enquêteur,
Considérant que le plan de zonage de l'assainissement tel qu'il est présenté au Conseil Municipal est prêt à être approuvé,
Après en avoir délibéré, le Conseil Municipal :
-décide d'approuver 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 deux journaux désignés ci-après : -le Parisien libéré et le Courrier Picard ;
-dit que le plan de zonage de l'assainissement approuvé est tenu à disposition du public :
.à la Mairie aux jours et heures habituels d'ouverture des bureaux ,
.à la Préfecture.
-donne tous pouvoirs à Monsieur le Maire pour signer tous actes rendant exécutoire le zonage d'assainissement ;
-dit que la présente délibération sera exécutoire après l'accomplissement des mesures de publicité précitées.

Une copie de cette délibération sera adressée au Préfet, accompagnée du dossier de plan de zonage, ainsi qu'à :
.la Mission Interservice de l'Eau ;
.la Direction Départementale de l'Action Sanitaire et Sociale ;
.la Direction Départementale de l'Equipement.

Fait et délibéré les jour, mois et an susdits. Pour copie conforme,
Le Maire, Robert Lannaud

SOUS PREFECTURE
- 8 AVR. 2003
DE COMPIEGNE (OISE)

MAIRIE DE GRANDFRESNOY 60680

DEPARTEMENT DE L'OISE

COMMUNE DE GRANDFRESNOY

ZONAGE D'ASSAINISSEMENT

DOSSIER D'ENQUETE PUBLIQUE

Dossier préparé par

Setegue

Siège
53, rue Charles Frérot
B.P. 91
94253 GENTILLY CEDEX

Tél. : 01.41.98.68.00
Fax : 01.45.47.01.48
prenom.nom@setegue.fr

SOMMAIRE

1. INTRODUCTION 2
2. L'OBJET DU DOSSIER D'ENQUÊTE PUBLIQUE DE ZONAGE D'ASSAINISSEMENT 4
3. LA COMMUNE DE GRANDFRESNOY : PRÉSENTATION GÉNÉRALE 6
4. LES ATTRIBUTIONS DE LA COMMUNE DE GRANDFRESNOY EN MATIÈRE D'ASSAINISSEMENT 8
5. PRÉSENTATION GÉNÉRALE DE LA DÉLIMITATION DE L'ASSAINISSEMENT 9
5.1 PÉRIMÈTRES D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF 9
5.2 PÉRIMÈTRES D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF 9
6. SOUS-DOSSIER ASSAINISSEMENT COLLECTIF 10
6.1 NOTICE EXPLICATIVE ET JUSTIFICATIVE DU PROJET DE L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF 10
6.1.1 Description des zones existantes 10
6.1.1.1 La situation de l'assainissement à fin juin 2002 10
6.1.1.2 Présentation du diagnostic et du schéma directeur d'assainissement 13
6.1.1.2.1 Etat des lieux 13
6.1.1.2.2 Solutions proposées 14
6.1.2 Echéancier des travaux 14
6.1.3 Les futures zones à desservir par un réseau d'assainissement 15
6.1.4 Délimitation des périmètres d'assainissement collectif 16
6.2 RÈGLES D'ORGANISATION DU SERVICE D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF 17
6.3 INCIDENCE FINANCIÈRE DU PROJET D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF SUR LE COÛT DU SERVICE ET LE PRIX DE L'EAU 18
7. SOUS-DOSSIER ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF 19
7.1 NOTICE EXPLICATIVE ET JUSTIFICATIVE DU PROJET DE L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF 19
7.1.1 Description des zones existantes 19
7.1.2 Analyse des filières existantes et présentation des filières à envisager 20
7.1.2.1 Analyse des filières existantes 20
7.1.2.2 Présentation des filières à envisager 21
7.1.3 Délimitation des périmètres d'assainissement non collectif 23
7.2 SCHÉMAS TYPES DES FILIÈRES 24
7.3 RÈGLES D'ORGANISATION DU SERVICE D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF 25
7.3.1 Contrôle des installations d'assainissement non collectif 25
7.3.2 Entretien des installations d'assainissement non collectif 26
7.4 INCIDENCE FINANCIÈRE DU PROJET D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF 27
7.4.1 Coûts d'investissement 27
7.4.2 Coût du service 27
8. SOUS-DOSSIER RELATIF AU RUISSELLEMENT ET AU TRAITEMENT DES EAUX PLUVIALES 28
8.1 NOTICE EXPLICATIVE ET JUSTIFICATIVE DES PROJETS CONCERNANT LA GESTION DES EAUX PLUVIALES 28
8.1.1 Description des zones existantes 28
8.1.2 Désordres constatés 29
8.1.3 Travaux d'aménagements à envisager 30
8.1.4 Gestion des eaux pluviales sur les futures zones d'urbanisation 30
8.1.4.1 Les zones NAh et NAa au centre du village 30
8.1.4.2 Les zones NAe et NAi à l'est du village 31
8.1.5 Les techniques alternatives pour la gestion des eaux pluviales 31
8.1.5.1 Sur le domaine public 31
8.1.5.2 Sur les parcelles privatives 33
8.2 RÈGLES D'ORGANISATION DE L'ASSAINISSEMENT DES EAUX PLUVIALES 34

1. INTRODUCTION

Le zonage d'assainissement répond, en premier lieu, au souci de **protection de l'environnement**.
Le zonage d'assainissement va permettre d'orienter le particulier dans la mise en place d'un assainissement conforme à la réglementation, aussi bien dans le cas de nouvelles constructions que dans le cas de réhabilitations de logements existants. Il doit également permettre de s'assurer de la **mise en place de modes d'assainissement adaptés** aux différents contextes locaux et à la sensibilité du milieu naturel.

Ce zonage permettra à la **commune de Grandfresnoy** de disposer **d'un schéma global de gestion des eaux usées et des eaux pluviales** sur l'ensemble de son territoire. Il constituera enfin un **outil**, réglementaire et opérationnel, pour la **gestion de l'urbanisme**.

Afin de mieux comprendre le document, il est utile de rappeler quelques définitions qui sont présentées ci-après.

1. Assainissement collectif

L'assainissement collectif a pour objet la collecte des eaux usées, leur transfert par un réseau public, leur épuration (c'est à dire leur traitement), l'évacuation des eaux traitées vers le milieu naturel et la gestion des sous-produits (c'est à dire les déchets) de l'épuration et de l'entretien des réseaux.

Plusieurs types de stations d'épuration peuvent être envisagés à l'aval d'un réseau de collecte : lits bactériens, boues activées, lagunes, filtres à sables, jardins filtrants, ... Ceux-ci dépendent notamment de la charge de pollution à traiter, de sa nature, du type de réseau de collecte - *séparatif* : la collecte des eaux usées et des eaux pluviales est séparée (présence de 2 réseaux) ; *unitaire* : la collecte des eaux usées et des eaux pluviales est réalisée dans un réseau unique - et de la nature et de la sensibilité du milieu naturel (présence ou non d'un exutoire vers lequel seront dirigées les eaux traitées, qualité du milieu naturel, ...).

Les équipements d'assainissement situés depuis la limite du domaine privé et du domaine public (la boîte de branchement) jusqu'à la station d'épuration relèvent du domaine public et sont à la charge de la collectivité (commune, syndicat, ...), à l'exception du branchement sous voie publique, entre la propriété et le réseau principal, qui est à la charge du propriétaire concerné, la collectivité pouvant facturer le coût de ces travaux, déduction faites des aides accordées ; l'entretien de ce branchement étant ensuite réalisé par la collectivité.

On parle de raccordement au réseau d'assainissement (ou raccordement à l'égout) pour les ouvrages à réaliser entre l'habitation et la boîte de branchement implantée sous domaine public, en limite de propriété.

2. Assainissement non collectif

L'assainissement non collectif, appelé également autonome ou individuel, désigne tout système d'assainissement effectuant la collecte et le traitement des eaux usées domestiques, ainsi que le rejet des eaux traitées, pour des logements qui ne sont pas raccordés à un réseau d'assainissement public, en accord avec les textes régissant la protection des cours d'eau et des nappes phréatiques.

Il existe différentes techniques d'épuration dont le choix est dicté par un certain nombre de contraintes : surface disponible sur la parcelle, aménagements, aptitude du sol à l'épuration/dispersion des eaux usées, présence d'un exutoire, ... Ces techniques d'épuration vont du traitement des eaux usées par le sol en place (solution la moins onéreuse), lorsque bien évidemment sa nature le permet, jusqu'à un traitement dans un sol artificiel reconstitué.

3. Assainissement pluvial

L'assainissement pluvial permet de gérer les eaux de ruissellement. La collecte et l'évacuation des eaux pluviales peuvent être assurées de différentes manières : fossés, réseaux pluviaux ouverts ou enterrés, réseaux unitaires (qui dirigent les eaux usées et une partie des eaux pluviales vers la station d'épuration), techniques alternatives telles que infiltration à la parcelle, stockage sur des toits terrasses, chaussées réservoirs, ..., permettant de limiter les transferts rapides des eaux pluviales qui sont souvent préjudiciables au milieu naturel.

Dans certains cas, la pollution apportée par les eaux pluviales peut avoir un impact important sur le milieu naturel. Un traitement des eaux pluviales peut alors s'avérer nécessaire, ainsi qu'une limitation de l'imperméabilisation sur certains secteurs.

2. L'OBJET DU DOSSIER D'ENQUETE PUBLIQUE DE ZONAGE D'ASSAINISSEMENT

La réglementation française sur la collecte et le traitement des eaux usées urbaines repose en grande partie sur **la loi sur l'eau du 3 janvier 1992** (articles L211-1 et L214-1 et suivant du code général des collectivités – CGCT), les **décrets du 29 mars 1993** relatifs aux procédures de déclaration et d'autorisation et à la nomenclature des ouvrages visés par l'article 10 de la loi sur l'eau et le **décret du 3 juin 1994** pris pour l'application de son article 35.

Les arrêtés prévus par ce dernier décret ont permis à la France de transposer en droit interne la directive européenne du **21 mai 1991**. Notamment, **la collectivité doit réaliser une étude diagnostic de son système d'assainissement et délimiter les zones d'assainissement collectif et non collectif, avant le 31 décembre 2005**.

Pour ce qui concerne l'assainissement collectif, les obligations des communes sont précisées par :

- **l'arrêté du 22 décembre 1994**, fixe les prescriptions techniques relatives aux ouvrages de collecte et de traitement des eaux usées,
- **l'arrêté du 21 juin 1996** fixe les prescriptions techniques minimales relatives aux ouvrages de collecte et de traitement des eaux usées dispensés d'autorisation.

Pour ce qui concerne l'assainissement non collectif, deux arrêtés définissent précisément les obligations des communes :

- **l'arrêté du 6 mai 1996**, modifié par l'arrêté du 3 décembre 1996, fixe les prescriptions techniques applicables aux systèmes d'assainissement non collectif,
- **l'arrêté du 6 mai 1996 (2ème arrêté)** fixe les modalités du contrôle technique exercé par les communes sur les systèmes d'assainissement non collectif.

Extrait :

Art.2 - Le contrôle technique exercé par la commune sur les systèmes d'assainissement non collectif comprend :

1. La vérification technique de la conception, de l'implantation et de la bonne exécution des ouvrages. Pour les installations nouvelles ou réhabilitées, cette dernière vérification peut être effectuée avant remblaiement ;

2. La vérification périodique de leur bon fonctionnement qui porte au moins sur les points suivants :
   - vérification du bon état des ouvrages, de leur ventilation et de leur accessibilité ;
   - vérification du bon écoulement des effluents jusqu'au dispositif d'épuration ;
   - vérification de l'accumulation normale des boues à l'intérieur de la fosse toutes eaux.

   Dans le cas d'un rejet en milieu hydraulique superficiel, un contrôle de la qualité des rejets peut être effectué. Des contrôles occasionnels peuvent en outre être effectués en cas de nuisances constatées dans le voisinage (odeurs, rejets anormaux) ;

3. Dans le cas où la commune n'a pas décidé la prise en charge de leur entretien :
   - la vérification de la réalisation périodique des vidanges ;
   - dans le cas où la filière en comporte, la vérification périodique de l'entretien des dispositifs de dégraissage.

- Ces deux arrêtés sont commentés par la **circulaire du 22 mai 1997** relative à l'assainissement non collectif.

Le **Code Général des Collectivités Territoriales** (article L.2224-10) oblige les communes, ou leurs groupements, à 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 désirent, 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 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.

Le Code Général des Collectivités Territoriales (article L.2224-8) précise le type d'enquête publique à mener :

- **l'enquête publique** préalable à la délimitation des zones d'assainissement collectif et des zones d'assainissement non collectif est **celle prévue à l'article R. 123-11 du Code de l'Urbanisme**.

La **commune de Grandfresnoy**, a fait réaliser, en **2001-2002**, en association avec la commune de Chevrières au sein du SIA de Chevrières-Grandfresnoy, un **diagnostic des systèmes d'assainissement** qui a débouché sur un **programme hiérarchisé de travaux** et sur **un schéma directeur d'assainissement**.

A l'issue du **diagnostic des systèmes d'assainissement** et du **schéma directeur d'assainissement**, en cours d'approbation par une délibération du Conseil Municipal, la **commune de Grandfresnoy** a décidé de mettre à **enquête publique le projet de zonage d'assainissement**.

3. LA COMMUNE DE GRANDFRESNOY : PRESENTATION GENERALE

La commune de Grandfresnoy est située dans le département de l'Oise (60) à une dizaine de kilomètres de Compiègne, chef-lieu d'arrondissement dont elle dépend administrativement.

La commune de Grandfresnoy est limitée :

- au nord par les territoires communaux de Moyvillers et d'Arsy,
- à l'est par les communes de Canly et du Fayel,
- au sud par les territoires communaux de Chevrières et d'Houdancourt,
- à l'ouest par la commune de Sacy le Petit.

Voir plan de situation page suivante

Le développement du centre bourg s'articule essentiellement autour de 2 axes : un axe nord-sud le long de la RD 155 (rue des Auges, rue de l'Eglise et rue de Chevrières), et un axe est-ouest le long de la RD 60 (rue des Prés et rue du Palais).
En périphérie du centre, le bourg s'est également développé au nord dans le secteur de la Croix Blanche et au sud-ouest le long des rues de la Féculerie et de Sacy.

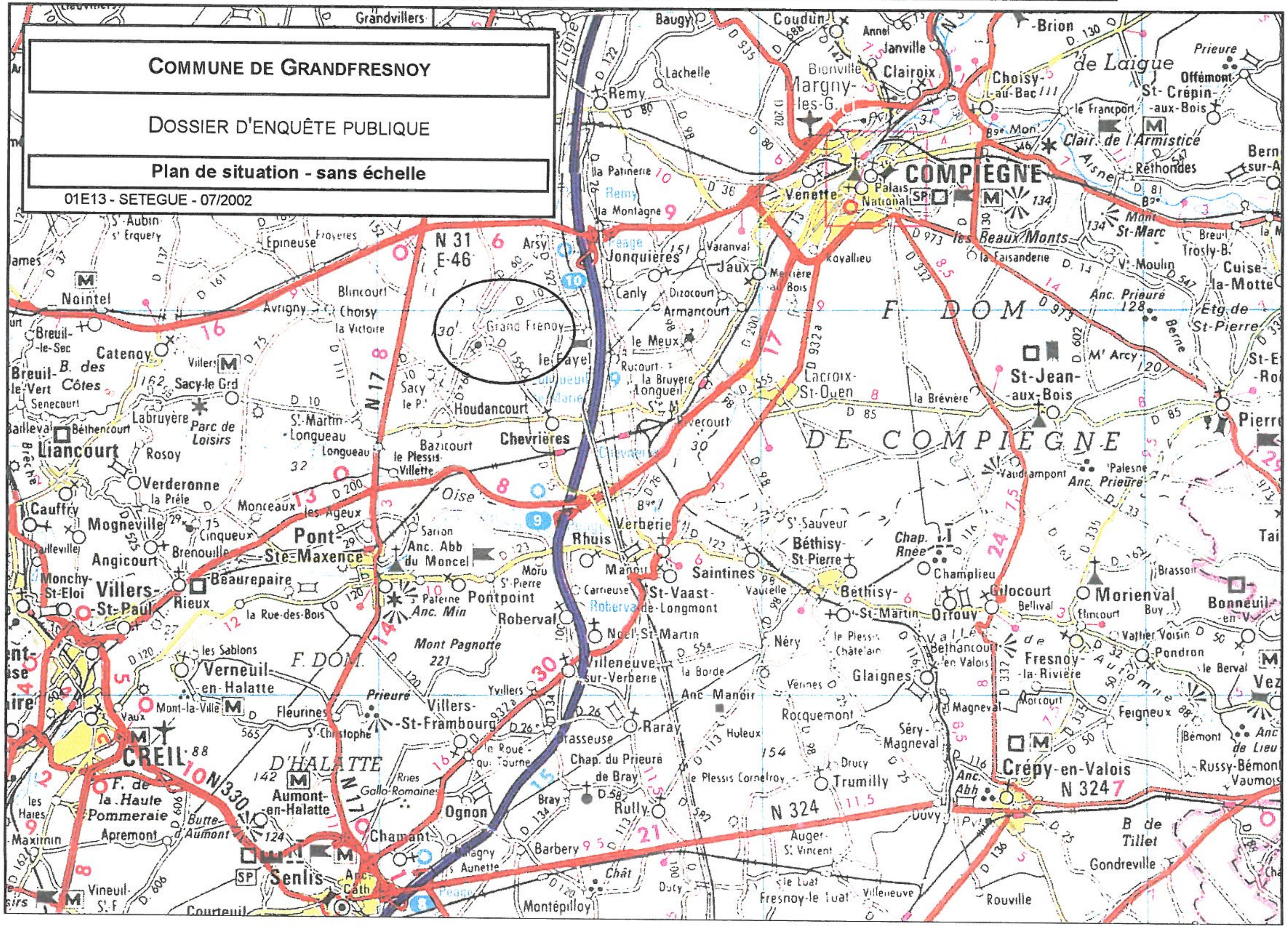
L'habitat est essentiellement groupé au niveau du bourg (centre et périphérie) ; seul l'écart de la Féculerie constitue un hameau qui toutefois semble voué à être intégré au village de par le développement conjoint de l'urbanisation le long des rues de la Féculerie et de Sacy.
On ne recense qu'une véritable habitation isolée, située à l'extrême nord du territoire communal, en limite d'Arsy ; toutefois 3 autres parcelles occupées, dont une en cours de construction et une abritant une activité artisanale, sont situées à proximité du bourg, rue du Tilleul.

Le Recensement Général de la Population de 1999 indique les différents types d'habitats :

- 527 résidences principales
- 26 logements occasionnels et résidences secondaires
- 22 logements vacants

Le type de logements est surtout de type « maison individuelle » - pavillonnaire, qui représente 91,7% des résidences principales.

La **population** sur la commune de Grandfresnoy, au dernier **Recensement Général de la Population** réalisé en **1999**, est de **1 502 habitants**.


COMMUNE DE GRANDFRESNOY
DOSSIER D'ENQUÊTE PUBLIQUE
Plan de situation - sans échelle
01E13 - SETEGUE - 07/2002
Grand Frenoy
COMPIÈGNE
F. DOM DE COMPIÈGNE
Pont-Ste-Maxence
Verberie
Chevrières
Houdancourt
Jonquières
Venette
Margny-les-G.
Clairoix
Remy
Arsy
le Fayel
Sacy le P.
Lacroix-St-Ouen
Liancourt
Creil
Senlis
Crépy-en-Valois
Villers-St-Paul
St-Vaast-de-Longmont
Saintines
Béthisy-St-Pierre
Béthisy-St-Martin
Orrouy
Rully
Villeneuve-sur-Verberie
Pontpoint
Roberval
Rhuis
Choisy-au-Bac
St-Jean-aux-Bois
Pierrefonds
Estrées-St-Denis
N 31
E-46
N 17
N 324
N 330

4. LES ATTRIBUTIONS DE LA COMMUNE DE GRANDFRESNOY EN MATIERE D'ASSAINISSEMENT

La commune de Grandfresnoy adhère au Syndicat Intercommunal d'Assainissement de Chevrières-Grandfresnoy qui a pris la compétence pour la collecte, le transport et le traitement des eaux usées.

En revanche, la commune de Grandfresnoy n'a pas délégué à ce jour sa compétence pour l'assainissement non collectif sur son territoire..

Le réseau d'assainissement est de type séparatif (la collecte des eaux usées est indépendante de celle des eaux pluviales).
Le transport des eaux usées dans le collecteur principal (Ø200, rue de l'Eglise puis rue de Chevrières) est effectué en mode gravitaire. Le bassin de collecte des eaux usées comprend trois sous-quartiers dont le raccordement au collecteur principal est respectivement réalisé depuis un poste de pompage (PR Croix Blanche, PR rue de Sacy et PR groupe scolaire).
Les eaux usées issues de la commune de Grandfresnoy sont raccordées au collecteur principal en amont du bassin de collecte des eaux usées de la commune de Chevrières.
L'ensemble de ces eaux usées s'écoule jusqu'à la station d'épuration du SIA de Chevrières-Grandfresnoy. Cette station d'épuration est située sur le territoire communale de Chevrières, au sud du bourg. Les eaux traitées sont rejetées dans le ru de Nancy puis dans l'Oise.

La gestion des réseaux d'assainissement et l'exploitation de la station d'épuration sont assurées par la SAUR dans le cadre d'un contrat d'affermage.

5. PRESENTATION GENERALE DE LA DELIMITATION DE L'ASSAINISSEMENT

5.1 PERIMETRES D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF

Les **périmètres d'assainissement collectif** retenus par la commune de Grandfresnoy sont les suivants :

- **zones urbaines** : le bourg de Grandfresnoy et le hameau de la Féculerie déjà équipés d'un assainissement collectif.
- **zones naturelles d'urbanisation future** : les zones I NA, qui sont en partie ou qui seront raccordées au système d'assainissement collectif existant.

et de **quelques secteurs des zones NC et ND** qui concernent des constructions existantes déjà desservies par un assainissement collectif.

Les **zones NC** (zones naturelles réservée aux collectivités agricoles) et **ND** (zones naturelles à protéger), en dehors des secteurs précisés ci-dessus, sont **exclues du zonage d'assainissement collectif**.

5.2 PERIMETRES D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

Les **périmètres d'assainissement non collectif** retenus par la commune de Grandfresnoy concernent exclusivement les habitations isolées, ils s'étendent sur les secteurs suivants :

- **Les Chauffours,** pour la maison véritablement isolée située au nord du territoire communal,
- **Les Vauchés, le Calvaire**, pour les 3 autres parcelles occupées situées à proximité du village.

Ce zonage porte sur des **secteurs des zones NC et ND** du Plan d'Occupation des Sols qui concernent des constructions existantes.

Les **zones NC** (zones naturelles réservée aux collectivités agricoles) et **ND** (zones naturelles à protéger), en dehors des secteurs précisés au § 5.1., sont également **intégrées au zonage d'assainissement non collectif**.

Le zonage d'assainissement collectif et non collectif est présenté sur le plan joint au dossier.

6. SOUS-DOSSIER ASSAINISSEMENT COLLECTIF

L'article L372-1 du CGCT de la loi sur l'eau de 3 janvier 1992 indique que « les communes ou leurs groupements délimitent, 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. »

Ce sous-dossier est constitué des éléments suivants :

- une **notice explicative et justificative du projet de l'assainissement collectif,**
  - la description des zones existantes,
  - la présentation et la justification du programme hiérarchisé des travaux,
  - la délimitation des périmètres,
- le **plan** présentant la **délimitation des zones d'assainissement collectif,**
- les **règles d'organisation du service d'assainissement collectif,**
- **l'incidence financière du projet d'assainissement collectif** sur le coût du service et le prix de l'eau.

6.1 NOTICE EXPLICATIVE ET JUSTIFICATIVE DU PROJET DE L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF

6.1.1 Description des zones existantes

6.1.1.1 La situation de l'assainissement à fin juin 2002

Le système d'assainissement collectif existant est de type séparatif. Les zones existantes en assainissement collectif à la fin juin 2002 se présentent ainsi :

- La totalité de la rue de Chevrières et la rue de l'Eglise, ces deux voiries étant directement desservies par le collecteur principal. Sur cet axe de développement nord-sud de l'urbanisation, on recense :
- 4 antennes de collecte gravitaire, desservant :

La rue du Moulin,	La rue d'Hermont,
La ruelle de Champagne,	La rue du Chemin Vert.

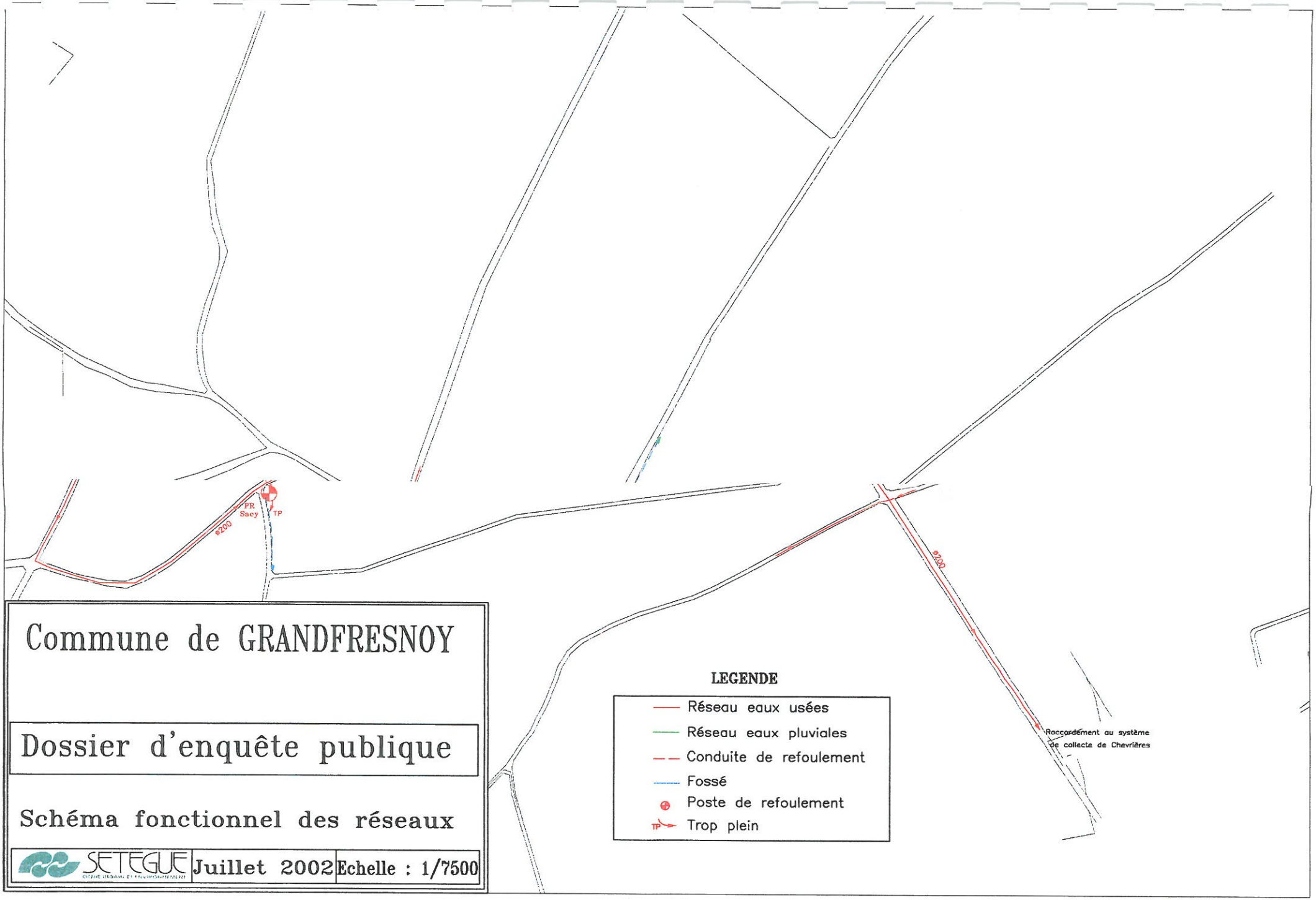
- 2 conduites de refoulement, équipant respectivement les postes de :

Croix Blanche :		Sacy :
La route d'Estrée,	La rue du Coquet,	La rue des Prés,
La rue de la Croix Blanche,	La rue du Palais,	La rue de la Féculerie,
La rue des Auges,	La ruelle du Palais,	La rue du Grand Sentier,
La rue de Chennevières,	La résidence Croix Blanche,	La rue de Sacy.
	La rue du Clos Miss,	

- Le transfert des effluents du groupe scolaire est assuré par un poste de pompage dont le refoulement est raccordé au collecteur qui dessert le haut de la rue Prés.
- On précisera en outre que plusieurs habitations du bourg ne sont actuellement pas raccordables ; elles sont situées :
  Rue du Chemin Vert : 4 logements,
  Rue du Palais : 2 logements + le stade,
  Chemin du Clos : 1 habitation.

La totalité des effluents collectés est dirigée sur l'unité technique d'assainissement de Chevrières, sur le territoire de laquelle est implantée la station d'épuration du SIA de Chevrières-Grandfresnoy.

Voir synoptique de fonctionnement des systèmes d'assainissement page suivante.



Commune de GRANDFRESNOY

Dossier d'enquête publique

Schéma fonctionnel des réseaux

SETEGUE | Juillet 2002 | Echelle : 1/7500

6.1.1.2 Présentation du diagnostic et du schéma directeur d'assainissement

Les objectifs du diagnostic et du schéma directeur d'assainissement, étude menée en 2001-2002, sont les suivants :

1. faire un état des lieux du patrimoine assainissement,
2. proposer des solutions pour améliorer la collecte et le traitement des eaux usées tout en protégeant le milieu naturel,
3. estimer le coût des travaux,
4. proposer un programme hiérarchisé des travaux,
5. définir un schéma directeur d'assainissement.

Cette étude diagnostique du système d'assainissement a été conduite à l'échelle du Syndicat Intercommunal d'Assainissement de Chevrières-Grandfresnoy.

6.1.1.2.1 Etat des lieux

L'étude diagnostique du système d'assainissement a permis de mettre en évidence les points suivants :

➢ Sur le plan fonctionnel :

- La présence significative d'eaux claires de nappes, donc non polluées :
  - Estimée à près de 50 m^3/j en condition de nappe d'avril 2001,
  - Estimée à près de 45 m^3/j en condition de nappe de juin 2001.
  - Essentiellement localisée au niveau du sous-bassin de collecte aboutissant au poste de pompage de Croix Blanche.
- Une surface active, liée aux inversions de branchement de type EP vers EU de 4 500 m².
- Un taux de raccordement de 68%, qui est perfectible.
- Des dégagements d'hydrogène sulfuré (H2S) au niveau des postes de Sacy et du groupe scolaire,
- Un rendement moyen de temps sec du système de traitement ponctuellement correct mais très souvent altéré par de nombreux départs de boues depuis le clarificateur liés :
  - A la configuration du génie civil (évolution de l'assise du clarificateur),
  - A la gestion des boues (très faible capacité de stockage).

➢ Sur le plan structurel :

- Un état général du système de collecte globalement satisfaisant ; excepté :
  - La fissure biaise ouverte détectée sur le collecteur de la rue de Chennevières qui nécessite une intervention (remplacement du collecteur) à programmer rapidement,
  - Les défauts d'assemblage (emboîtements désalignés) et de géométrie (ovalisation des collecteurs PVC, légère contre-pente) qui constituent des anomalies de moindre gravité.
- Une vétusté générale de la station d'épuration, caractérisée par un état médiocre du génie civil et de certains équipements.

6.1.1.2.2 Solutions proposées

La restructuration du système d'assainissement du SIA de Chevrières-Grandfresnoy est directement liée :

- ☞ aux exigences de la Loi sur l'Eau du 3 janvier 1992 et de ses textes d'application,
- ☞ à l'état des réseaux d'assainissement et des ouvrages de traitement,

Les solutions proposées ici concernent les travaux des réseaux eaux usées, collecteurs et les ouvrages.

Sont rappelés ci-après les principales interventions concernant directement le territoire communal de Grandfresnoy, excepté ceux liés au système de traitement.

Travaux sur les collecteurs d'eaux usées :

- La réhabilitation et le remplacement partiel du collecteur de la rue de Chennevières;
- La réhabilitation par l'intérieur et/ou le remplacement de certains tronçons des collecteurs de la rue du Palais et de la ruellette du Palais.

Travaux d'extension de collecte :

- Création de réseaux et mise en place des boîtes de branchement pour desservir :
  Les 4 habitations de la rue du Chemin Vert.
- Les travaux concernant les logements de la rue du Palais et du chemin du Clos devront être intégrés à ceux liés au développement de l'urbanisme dans ces mêmes secteurs.

Travaux sur les ouvrages associés :

- La mise en place d'un traitement anti-H2S sur le poste du groupe scolaire.

Travaux sur la station d'épuration :

- Construction d'une nouvelle station d'épuration, sur le territoire communal de Chevrières.

Par ailleurs des programmes d'entretien et de surveillance sont définis afin d'améliorer la gestion du réseau.

6.1.2 Echéancier des travaux

L'échéancier des travaux envisagé par le SIA de Chevrières-Grandfresnoy à l'issue du schéma directeur d'assainissement est le suivant :

Travaux sur le système de collecte

- Court terme : Réhabilitation-remplacement du collecteur de la rue de Chennevières, Extension de la collecte rue du Chemin Vert.
- Moyen terme : Travaux de réhabilitation des collecteurs marqués par des anomalies de moindre gravité.

Travaux sur les ouvrages associés

A engager lors de la première année de travaux.

Travaux sur le système de traitement

Construction d'une nouvelle station d'épuration dont le chantier couvrira les 2 prochaines années.

La programmation des travaux n'est pas figée et est donnée à titre indicatif. Elle peut être modifiée par le Syndicat Intercommunal d'Assainissement de Chevrières-Grandfresnoy.

6.1.3 Les futures zones à desservir par un réseau d'assainissement

Outre les zones d'extension de collecte précitées (Rue du Chemin Vert, Rue des Prés, Ruelle de Champagne) trois types de zones actuellement non desservies par un système d'assainissement collectif ont été retenues pour être intégrées aux secteurs relevant d'un mode d'assainissement collectif :

- La zone I NA : zones urbanisables, non équipées, destinées à un développement ultérieur de l'urbanisation sous forme organisée, et principalement orienté vers l'habitat sur les secteurs NAh et NAa, et vers des activités sur les secteurs NAe et NAi.

  Cette zone intéresserait notamment le logement de la rue du Clos.
- La zone située en face du stade et prévue pour accueillir la prochaine salle communale.
- La zone située entre la rue du Palais au sud et la résidence de la Croix Blanche au nord.

  Cette zone intéresserait les 2 habitations non raccordables de la rue du Palais.

Le choix de desservir ces zones urbanisables, destinées à un développement ultérieur, par un système d'assainissement collectif a été orienté notamment par les raisons suivantes :

- Le type d'habitat groupé qui y sera développé,
- Les modalités de ce développement, celui-ci devant faire l'objet pour chaque secteur d'un projet d'ensemble et d'une réalisation d'ensemble en une ou plusieurs tranches découlant de ce projet d'ensemble,
- La proximité d'un collecteur Eaux Usées existant et donc du périmètre actuel d'assainissement collectif.
- En ce qui concerne les secteurs destinés à l'activité, ce raccordement ne concernera que les eaux usées de type domestiques.

6.1.4 Délimitation des périmètres d'assainissement collectif

Les **périmètres d'assainissement collectif** retenus par la commune de Grandfresnoy sont les suivants :

- **zones urbaines** : la totalité du bourg
- **zones naturelles d'urbanisation future** I NAh, I NAa, I NAe, I NAi,.

et de **quelques secteurs des zones NC et ND** qui concernent des constructions existantes déjà desservies par un assainissement collectif ou qui le seront à terme.

Les **zones NC** (zones naturelles réservée aux collectivités agricoles) et **ND** (zones naturelles à protéger), en dehors des secteurs précisés ci-dessus, sont **exclues du zonage d'assainissement collectif**.

Ce périmètre correspond donc aux zones existantes (cf.6.1.1) et aux futures zones décrites au paragraphe précédent.

Le zonage d'assainissement collectif est présenté sur le plan joint au dossier.

6.2 REGLES D'ORGANISATION DU SERVICE D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF

La **compétence pour l'assainissement collectif** (collecte, transport et traitement) des eaux usées produites dans le périmètre d'assainissement collectif défini par la commune de Grandfresnoy est délégué au Syndicat Intercommunal d'Assainissement de Chevrières-Grandfresnoy.

La gestion et l'exploitation du système d'assainissement collectif« eaux usées » (système de collecte + systèmes de traitement) sont assurées par la SAUR dans le cadre d'un contrat d'affermage.

La **redevance d'assainissement**, définie par le décret n°2000-237 du 13 mars 2000 et ses textes d'application, **couvre l'ensemble des charges du service d'assainissement**.

Elle est **assise**, compte tenu des corrections prévues par le décret susvisé, sur **les volumes d'eau vendus aux usagers ou prélevés par eux-mêmes** sur toute autre source dans le cas où l'usager est desservi en eau par une alimentation distincte du service public d'eau.

Les **coûts de l'assainissement des eaux usées** sont imputés sur le **budget assainissement** du SIA de Chevrières-Grandfresnoy.

6.3 INCIDENCE FINANCIERE DU PROJET D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF SUR LE COUT DU SERVICE ET LE PRIX DE L'EAU

L'incidence financière du projet d'assainissement collectif, après déduction des **subventions** de **l'Agence de l'Eau Seine-Normandie**, du **Conseil Général de la Seine** auxquelles la commune de Grandfresnoy, par l'intermédiaire du Syndicat Intercommunal d'Assainissement, peut prétendre, sur le **coût du service** correspond à la somme :

+ des **annuités des emprunts** : **prêt à taux 0** de l'Agence de l'Eau Seine-Normandie et **prêts complémentaires**,
+ des **charges annuelles d'exploitation supplémentaires**,
+ des **amortissements**,
- de **l'extinction de la dette**
- de **l'autofinancement**.

Dans le cadre de **l'instruction M49, l'eau et l'assainissement** font l'objet **d'un budget autonome** qui doit être équilibré. Pour cela, **l'augmentation du coût du service** liée au projet d'assainissement collectif doit être supportée par les fonds propres et par le produit de la redevance assainissement ; ce produit étant égal à la consommation en eau potable sur le périmètre assaini collectivement (= assiette assainissement) multipliée par le montant de la redevance assainissement.

Une estimation des coûts d'investissement de ces travaux aboutit aux résultats suivants :

- Coût d'objectif : 2 097 900 € HT,
- Aides financières (Agence de l'Eau, Conseil Général) : 1 288 030 € HT,
- A la charge du SIA de Chevrières-Grandfresnoy : 809 870 € HT.

Actuellement, le **prix du m³ à Grandfresnoy** est le suivant :

• Abonnements	6,9400 € HT,
• Distribution de l'eau	0,9073 € HT / m³,
• Redevance assainissement	1,2052 € HT / m³,
• autres redevances et taxes	0,3155 € HT / m³,
prix total (hors abonnements)	**2,4280 € HT / m³**

L'impact sur le prix de l'eau s'établit à :

- +1,06 € HT / m³, à l'issue de la 3ème année, soit à l'achèvement de l'ensemble de programme de travaux,
- +0,88 € HT / m³ en moyenne sur les 15 prochaines années.

7. SOUS-DOSSIER ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

Dans l'article L372-3 de la loi sur l'eau il est également indiqué que "les communes ou leurs groupements délimitent, après enquête publique :

... 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. »

Ce sous-dossier est constitué par les éléments suivants :

- une **notice explicative et justificative du projet de l'assainissement non collectif,**
  - la description des zones existantes,
  - l'analyse des filières existantes et la présentation des filières à retenir,
  - la délimitation des périmètres,
- le **plan** comprenant la **délimitation des zones d'assainissement non collectif,**
- les **schémas types des filières,**
- les **règles d'organisation du service d'assainissement non collectif,**
- **l'incidence financière du projet d'assainissement non collectif** sur le coût du service.

7.1 NOTICE EXPLICATIVE ET JUSTIFICATIVE DU PROJET DE L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

7.1.1 Description des zones existantes

Les **zones actuelles d'assainissement non collectif** concernent **6** secteurs :

- **La rue du Chemin du Clos,** soit 1 logement occupé, Gdfr.1
- **L'extrémité est de la rue du Chemin Vert,** soit 4 logements occupés, Gdfr.2
- **L'extrémité est de la rue du Palais**, soit 2 logements occupés, Gdfr.3
- **Les écarts de la rue du Tilleul,** soit 2 logements occupés Gdfr.4
- **L'écart du Calvaire (CD10),** soit 1 bâtiment de bureaux Gdfr.5
- **La maison isolée au nord du territoire communal,** soit 1 logement occupé Gdfr.6

7.1.2 Analyse des filières existantes et présentation des filières à envisager

7.1.2.1 Analyse des filières existantes

Dans le cadre de l'étude diagnostique réalisée à l'échelle du SIA de Chevrières-Grandfresnoy, la moitié de ces habitations a fait l'objet d'une enquête domiciliaire. Cette enquête avait pour objectif de connaître de manière précise la nature du parc d'assainissement autonome et d'apprécier a priori les implications sur d'éventuelles réhabilitations.

Les résultats de ces visites ont été les suivants :

Système de prétraitement des eaux usées									
	nombre de réponse	inconnu	aucun	fosse étanche	fosse toutes eaux	fosse septique	préfiltre	décanteur	dégraisseur
Gdfr.1	1/1	1 / 100%	-	-	-	-	-	-	-
Gdfr.2	2/4	-	1 / 50%	-	1 / 50%	-	-	-	-
Gdfr.3	2/2	1 / 50%	-	-	1 / 50%	-	1 / 50%	-	1 / 50%
Gdfr.4	1/2	-	1 / 100%	-	-	-	-	-	-
Gdfr.5	1/1	-	-	-	-	1 / 100%	-	-	-
Gdfr.6	1/1	-	-	-	1 / 100%	-	-	-	-

Système de traitement des eaux usées									
	nombre de réponse	inconnu	aucun	rue	puits perdu	fossé	filtre à sable	tranchées d'infiltration	réseau public
Gdfr.1	1/1	-	-	-	1 / 100%	-	-	-	-
Gdfr.2	2/4	1 / 50%	-	-	1 / 50%	-	-	-	-
Gdfr.3	2/2	1 / 50%	-	-	-	-	-	1 / 50%	-
Gdfr.4	1/2	-	-	-	1 / 100%	-	-	-	-
Gdfr.5	1/1	-	-	-	-	-	-	1 / 100%	-
Gdfr.6	1/1	-	-	-	-	-	-	1 / 100%	-

On retiendra plus particulièrement :

- Près d'un quart de la population enquêtée en connaît pas la destination finale des eaux usées.
- Les systèmes de prétraitement existants sont essentiellement constitués de fosses toutes eaux ou de fosses septiques associées dans 25% des cas à un préfiltre ou à un dégraisseur.
- Près des deux tiers de ces logements évacuent les eaux usées directement au milieu naturel.

On précisera que les rejets directs d'eaux usées au milieu naturel sont interdits : la responsabilité pénale et financière peut être recherchée en cas de plainte pour pollution. De même, une installation équipée d'une unique fosse septique ne constitue pas une installation conforme qui doit obligatoirement comprendre une unité de prétraitement et une unité de traitement.

Ces investigations ont été réalisées sur l'ensemble des secteurs concernés à ce jour par un mode d'assainissement non collectif et ont permis d'orienter le découpage des zones d'assainissement collectif des zones d'assainissement non collectif.

Elles ont permis ainsi une première approche du fonctionnement des installations existante, mais ne dispense pas de **la première visite de contrôle** imposée par l'arrêté du 6 mai 1996. (voir paragraphe ci-après). En effet, la *« **vérification technique de la conception de l'implantation et de la bonne exécution des ouvrages** »* imposée par l'arrêté est rarement réalisable en totalité lors des investigations réalisées au niveau du Schéma Directeur d'Assainissement.

7.1.2.2 Présentation des filières à envisager

- Le cas des installations existantes

Les **éléments présentés** ci-après sont extraits de la **circulaire du 22 mai 1997** concernant l'assainissement non collectif.

La loi sur l'eau du 3 janvier 1992, en modifiant l'article L 33 du code de la santé publique (article L.1331-1 du nouveau code de la santé publique), a créé une **obligation générale pour les particuliers de disposer**, lorsqu'ils ne sont pas raccordés au réseau public, **d'installations d'assainissement « maintenues en bon état de fonctionnement »**.

De ce fait, le particulier est tenu :

- de **justifier**, dans tous les cas, d'une part de **l'existence d'un dispositif d'assainissement**, d'autre part de son **bon fonctionnement** qui doit être apprécié au regard des principes généraux exposés à l'article R-2224-22 du Code Général des Collectivité Territoriales - la préservation de la qualité des eaux superficielles et souterraines - et à l'article L.1331-1 du code de la santé publique ;
- pour les installations existantes lors de la parution de l'arrêté du 6 mai 1996, de justifier du **respect des règles de conception et d'implantation** telles qu'elles figuraient dans la réglementation précédente.

En pratique, la **réhabilitation** des dispositifs existants ne devrait être envisagée que lorsque les principes généraux ne peuvent être atteints. Le **diagnostic des installations existantes** sera le moyen approprié pour étudier au cas par cas cette nécessité et définir une hiérarchie des problèmes constatés.

Le diagnostic des installations existantes et les préconisations pour leur réhabilitation seront effectués au moment de la première visite de contrôle prévue par l'arrêté du 6 mai 1996 fixant les modalités du contrôle technique exercé par les communes sur les systèmes d'assainissement non collectif.

- Le cas des nouvelles installations

Dans le cas de la construction d'une habitation ou de la réhabilitation d'un logement ancien, **une étude de filière d'assainissement non collectif devra être réalisée sur chaque parcelle concernée**
Cette étude doit comprendre **:**

- une présentation du site,
- une analyse de la sensibilité du milieu,
- une analyse pédologique constituée de sondages à la tarières et de tests de perméabilité,
- une interprétation des résultats et le choix de la filière,
- le dimensionnement des différents ouvrages et leurs implantations sur la parcelle,
- les consignes de mise en œuvre et d'entretien,
- un volet relatif à l'évacuation des eaux pluviales.

- Les contraintes de l'habitat

L'examen visuel de la totalité des habitations actuellement assainies en mode non collectif réalisé dans le cadre de cette étude permet d'appréhender les difficultés de réhabilitation / mise en place d'un assainissement non collectif en fonction des dispositions de la parcelle (surface disponible, accessibilité, aménagement, pente).

- L'aptitude des sols à l'assainissement individuel

L'étude de sol menée pour la réalisation du Zonage d'Assainissement Eaux Usées a permis de définir l'aptitude des sols à l'assainissement individuel. **Rappelons que ces délimitations ne dispensent en aucun cas d'une étude de sol à la parcelle précédant toute réhabilitation ou installation nouvelle.**

De ces différentes analyses pédologiques, il a été distingué, à l'échelle du SIA de Chevrières-Grandfresnoy, sept unités de sols dont 4 se retrouvent sur le territoire communal de Grandfresnoy :

- **Unité 1** : Le sol rencontré a montré une **très bonne aptitude** à la pratique de l'épuration par épandage des eaux usées dans le sol naturel en place ; en effet, les caractéristiques structurales et texturales assurent une **vitesse de percolation** suffisante pour permettre l'épuration ainsi que la dispersion de l'effluent à traiter. Pour ces zones, le recours à **des épandages souterrain à faible profondeur** est suffisant. L'étude à la parcelle préalable à l'implantation de la filière précisera le dimensionnement de la surface d'épandage en fonction de la perméabilité mesurée sur la parcelle.
- **Unité 2.1** : Le sol rencontré a montré une **bonne aptitude** à l'assainissement non collectif. La proportion plus importante d'argile diminue toutefois les vitesses de circulation de l'eau dans le sol. Cette plus faible perméabilité ne se traduit pourtant pas par la présence de traces d'hydromorphie. Ainsi, si dans la majorité des cas, un traitement par **épandage souterrain à faible profondeur est adapté**, il faudra dans les cas de sol de plus faible perméabilité recourir à la mise en place d'un filtre à sable drainé.
- **Unité 2.3 :** Le sol rencontré présente une **mauvaise aptitude** à l'assainissement autonome, notamment en raison d'une très importante fraction argileuse qui limite considérablement les vitesses de percolation : des traces d'hydromorphie apparaissent ainsi dès 30 cm de profondeur. Le sol en place n'étant plus capable de garantir une épuration et une dispersion satisfaisante des effluents, il est nécessaire de recourir à des **lits filtrants à flux vertical drainé**.
- **Unité 4:** Les caractéristiques structurales et texturales assurent une vitesse de percolation suffisante pour permettre l'épuration ainsi que la dispersion des effluents à traiter. La contrainte spécifique à cette unité réside dans la proximité du substrat crayeux. Ainsi dans le cas de ces sols de faible couverture, il faudra recourir à un **apport de terre** afin de bénéficier d'une épaisseur de sol adapté au traitement des effluent qui pourra dans ces conditions être réalisé par **épandage souterrain à faible profondeur**. L'étude à la parcelle devra, sur ces secteurs, s'attacher à préciser la proximité du substrat.

L'appartenance des 4 secteurs relevant actuellement de l'assainissement non collectif aux unités pédologiques est la suivante :

Unités pédologiques	Secteurs
U.1	Gdfr.3 : rue du Palais, extrémité est, Gdfr.6 : les Chauffours.
U.2.1	Gdfr.4 : les Vauchés (rue du Tilleul), Gdfr.5 : le Calvaire (CD10).
U.2.3	Gdfr.1 : chemin du Clos.
U.4	Gdfr.2 : rue du Chemin Vert, extrémité est.

7.1.3 Délimitation des périmètres d'assainissement non collectif

Les **périmètres d'assainissement non collectif** retenus par la commune de Grandfresnoy sont les suivants :

- ☞ **Les Chauffours,** pour la maison véritablement isolée située au nord du territoire communal,
- ☞ **Les Vauchés (rue du Tilleul), le Calvaire (CD10)**, pour les 3 autres parcelles occupées situées à proximité du village.

Ainsi que dans **tous les secteurs non inscrits au périmètre d'assainissement collectif**.

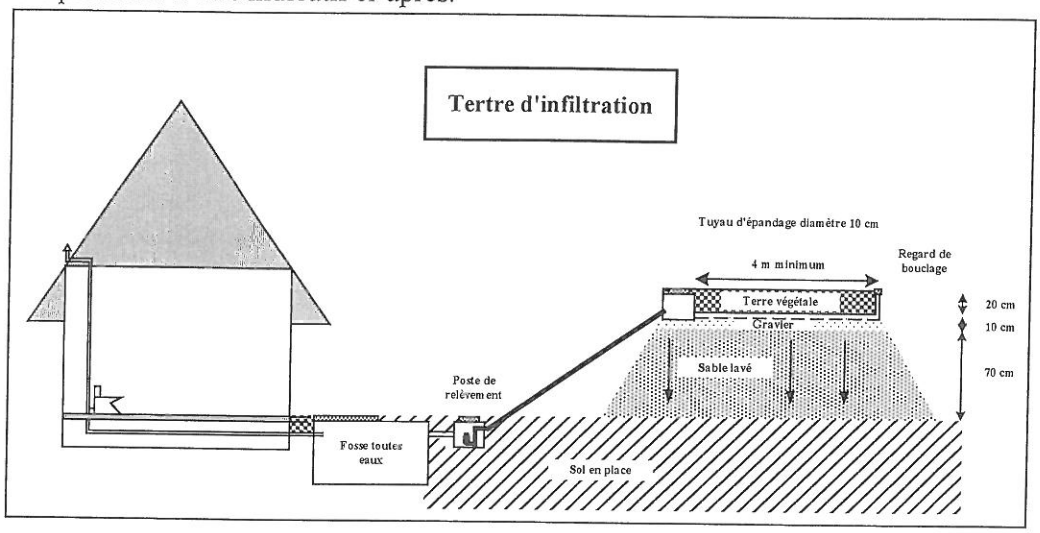
Le choix de maintenir sur ces deux secteurs un mode d'assainissement non collectif résulte des motivations suivantes :

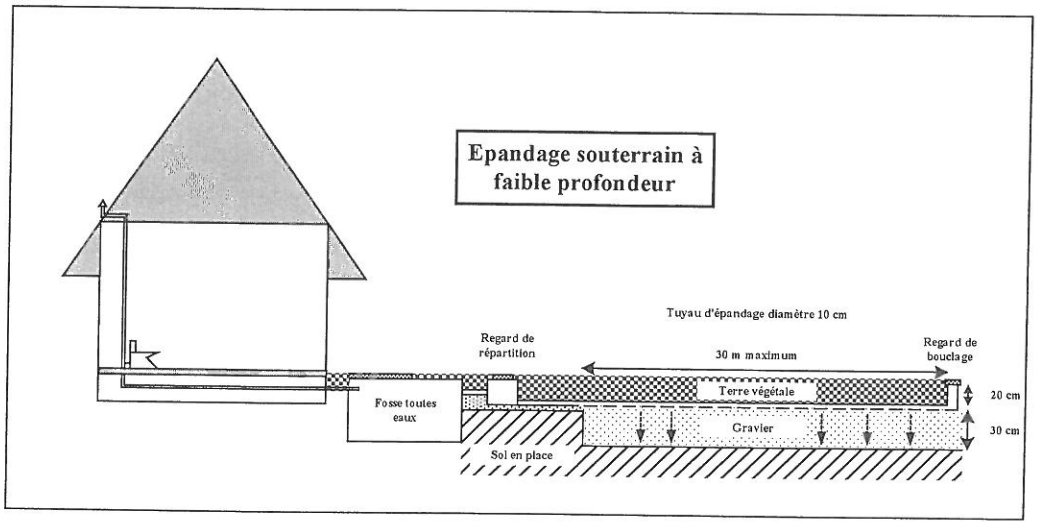
- **L'éloignement des logements** par rapport au réseau existant rend prohibitif toute solution de passage à un mode d'assainissement collectif,
- L'**habitat** présente généralement **pas ou peu de contrainte**, les parcelles disposent d'une **surface suffisante** pour assurer un traitement correct des eaux usées à la parcelle.
- Les **contraintes pédologiques** sont généralement compatibles avec la réalisation d'un système d'assainissement individuel pour assurer un traitement correct des eaux usées à la parcelle.

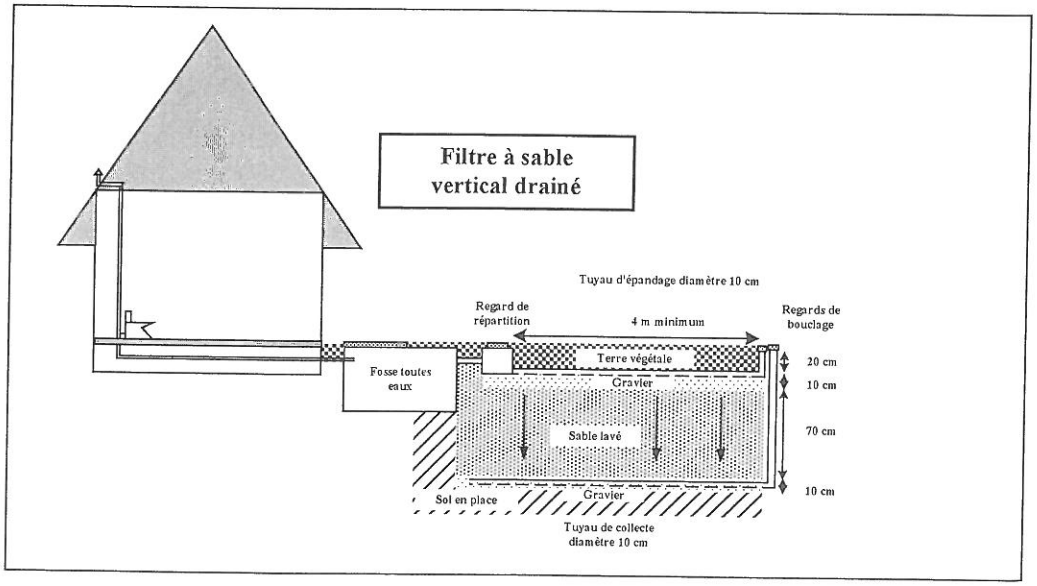
Le zonage d'assainissement non collectif est présenté sur le plan joint au dossier

7.2 SCHEMAS TYPES DES FILIERES

Les schémas types (sans échelle) des filières d'assainissement non collectif déterminées par l'étude zonage sont présentés à titre indicatif ci-après.







7.3 REGLES D'ORGANISATION DU SERVICE D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

D'ici le 31 décembre 2005, il y a obligation de mettre en place un service public d'assainissement non collectif (SPANC).

Il aura notamment pour mission :

- La vérification technique de la conception, de l'implantation et de la bonne exécution des ouvrages
- La vérification périodique de leur bon fonctionnement,
- La vérification périodique des vidanges (si la commune n'a pas décidé de prendre à sa charge l'entretien).

7.3.1 Contrôle des installations d'assainissement non collectif

La commune de Grandfresnoy assurera le contrôle des installations d'assainissement non collectif tel qu'il est défini par **l'arrêté du 6 mai 1996**. Ce contrôle devra être effectif au plus tard au **31 décembre 2005**.

Un avis de passage sera envoyé au préalable aux usagers concernés.

Le contrôle périodique des installations d'assainissement individuel est réalisé selon les fréquences suivantes :

- une visite au maximum tous les 3 à 4 ans des installations des particuliers,
- une visite tous les trimestres des installations des établissements collectifs (maisons de retraites, restaurants, ...) dont la liste est arrêtée en accord avec la commune.

La personne mandatée par la commune lève les tampons de l'installation d'assainissement individuel. Elle vérifie qu'elle n'a pas subi de modifications, et notamment que son bon fonctionnement n'est pas perturbé par une modification de la partie privée de l'installation. Elle contrôle l'aspect de la fosse septique toutes eaux, sa ventilation, ainsi que le poste de pompage s'il existe (contrôle des régulateurs des niveaux, des vannes, des parois).

Elle s'assure que le réseau du système de traitement - dispersion ne présente pas de signes de colmatage et de stagnation. Elle contrôle les entrées - sorties, le bon écoulement des eaux, l'aspect de l'effluent. Pour vérifier l'efficacité épuratoire des systèmes d'assainissement individuel dans le cas d'un rejet superficiel, la personne mandatée par la commune peut procéder à des prélèvements et des analyses d'échantillons d'effluents à la sortie des installations d'assainissement individuel, ou dans le milieu hydraulique superficiel dans l'environnement proche des installations ; dans ce dernier cas, la qualité minimale requise pour le rejet, constatée à la sortie du dispositif de traitement autonome sur un échantillon représentatif de deux heures, est de 30 mg/l pour le MES et de 40 mg/l pour la DBO5.

Elle récupère également les justificatifs d'entretien des ouvrages et établit son rapport d'intervention. Le rapport d'intervention est transmis aux usagers.

La personne mandatée par la commune notifie à la commune toutes les interventions nécessaires que le propriétaire devra réaliser dans l'année ; à charge pour la commune de les faire exécuter aux frais de l'abonné, selon les dispositions du règlement de service.

Cette liste n'est pas exhaustive ; elle doit notamment être complétée par les modalités de contrôle définies par l'arrêté du 6 mai 1996.

7.3.2 Entretien des installations d'assainissement non collectif

L'entretien des ouvrages d'assainissement non collectif est à la charge du particulier qui devra justifier de sa réalisation auprès de la commune, au moment de la visite de contrôle.

Les modalités d'entretien sont définies par l'arrêté du 6 mai 1996 fixant les prescriptions techniques applicables aux systèmes d'assainissement non collectif.

Extrait de l'arrêté du 6 mai 1996 cité ci-dessus :

Art.5 - Les dispositifs d'assainissement non collectif sont entretenus régulièrement de manière à assurer :

le bon état des installations et des ouvrages, notamment des dispositifs de ventilation et, dans le cas où la filière le prévoit, des dispositifs de dégraissage ;

le bon écoulement des effluents jusqu'au dispositif d'épuration ;

l'accumulation normale des boues et des flottants à l'intérieur de la fosse toutes eaux.

Les installations et ouvrages doivent être vérifiés et nettoyés aussi souvent que nécessaire. Sauf circonstances particulières liées aux caractéristiques des ouvrages ou à l'occupation de l'immeuble dûment justifiées par le constructeur ou l'occupant, les vidanges de boues et de matières flottantes sont effectuées :

au moins tous les quatre ans dans le cas d'une fosse toutes eaux ou d'une fosse septique ;

au moins tous les six mois dans le cas d'une installation d'épuration biologique à boues activés ;

au moins tous les ans dans le cas d'une installation d'épuration biologique à cultures fixées.

Les ouvrages et les regards doivent être accessibles pour assurer leur entretien et leur contrôle.

Art.6 - L'élimination des matières de vidange doit être effectuée conformément aux dispositions réglementaires, notamment celles prévues par les plans départementaux visant la collecte et le traitement des matières de vidange.

Art.7 - Dans le cas où la commune n'a pas pris en charge leur entretien, l'entrepreneur ou l'organisme qui réalise une vidange est tenu de remettre à l'occupant ou au propriétaire un document comportant au moins les indications suivantes :

a) Son nom ou sa raison sociale, et son adresse ;

b) L'adresse de l'immeuble où est située l'installation dont la vidange a été réalisée ;

c) Le nom de l'occupant ou du propriétaire ;

d) La date de la vidange ;

e) Les caractéristiques, la nature et la quantité des matières éliminées ;

f) Le lieu où les matières de vidange sont transportées en vue de leur élimination.

7.4 INCIDENCE FINANCIERE DU PROJET D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

7.4.1 Coûts d'investissement

Une estimation des **coûts d'investissement** nécessaires à la réhabilitation totale de la filière d'assainissement non collectif aboutit aux résultats suivants pour les 4 logements concernés de la commune de Grandfresnoy :

- Coût total : 30 825 € HT,
- Coût par logement : 7 705 € HT.

Pour certains logements, l'investissement pourra se résumer à une mise en conformité de leur installation.

Ces coûts sont à supporter par les particuliers, toutefois des aides financières sont susceptibles d'être accordées par l'Agence de l'Eau Seine Normandie (2 280 € HT / logement) et par le Conseil Général de l'Oise (1 995 € HT / logement).

7.4.2 Coût du service

Le coût de la première visite de contrôle serait de l'ordre de **300 €.HT par habitation** (coût donné à titre indicatif) qui comprend l'état des lieux et la préconisation des travaux à réaliser. La **facturation** au particulier sera réalisée **au travers de la facture d'eau potable,** sous forme d'un montant forfaitaire.

Le coût de la visite de contrôle de routine serait de l'ordre de **140 €.HT/visite et par habitation** (coût donné à titre indicatif). La **facturation** au particulier sera réalisée **au travers de la facture d'eau potable,** sous forme d'un montant forfaitaire.

Le coût de l'entretien, à la charge du particulier, est de l'ordre de **140 €.HT par an et par habitation** (coût donné à titre indicatif).

Ces coûts ne préjugent en rien les montants à appliquer par le Service Public d'Assainissement Non Collectif, dans le cadre de sa mise en place.

En application du Code des Communes, le coût du service d'assainissement non collectif, pour ce qui concerne le contrôle de la conception, de l'implantation et de la bonne exécution des installations, est facturé au propriétaire de l'immeuble.

Le contrôle du fonctionnement et de l'entretien des ouvrages d'assainissement non collectifs est à la charge de la commune à compter du 31 décembre 2005. Il est réalisé au moyen d'une visite réalisée tous les ans ou tous les deux ans.

La commune peut également prendre à sa charge (régie directe, ou prestataire de service, ou affermage) l'entretien de ces ouvrages. Une convention avec chaque particulier devra alors être passée (décret n°2000-237 du 13 mars 2000).

8. SOUS-DOSSIER RELATIF AU RUISSELLEMENT ET AU TRAITEMENT DES EAUX PLUVIALES

La suite des articles du CGCT de la loi sur l'eau définit deux autres délimitations :

- « les zones où des mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation des sols pour assurer la maîtrise du débit 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 ».

Cette partie de la loi concerne essentiellement les agglomérations avec la présence de grandes surfaces imperméabilisées liées à l'urbanisation (zones d'activité, lotissements, axes routiers,...).

Ce sous-dossier est constitué par les éléments suivants :

- une **notice explicative et justificative des projets concernant la gestion des eaux pluviales**,
  - la description des zones concernées,
  - la délimitation des périmètres,
- le **plan** des 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**,
- le **plan** des zones où il est nécessaire de prévoir des installations pour assurer la **collecte**, le **stockage éventuel** et, en tant que besoin, le **traitement des eaux pluviales** et de ruissellement,
- les **règles d'assainissement des eaux pluviales**,
- les **incidences financières de la prise en compte des eaux pluviales**.

8.1 NOTICE EXPLICATIVE ET JUSTIFICATIVE DES PROJETS CONCERNANT LA GESTION DES EAUX PLUVIALES

8.1.1 Description des zones existantes

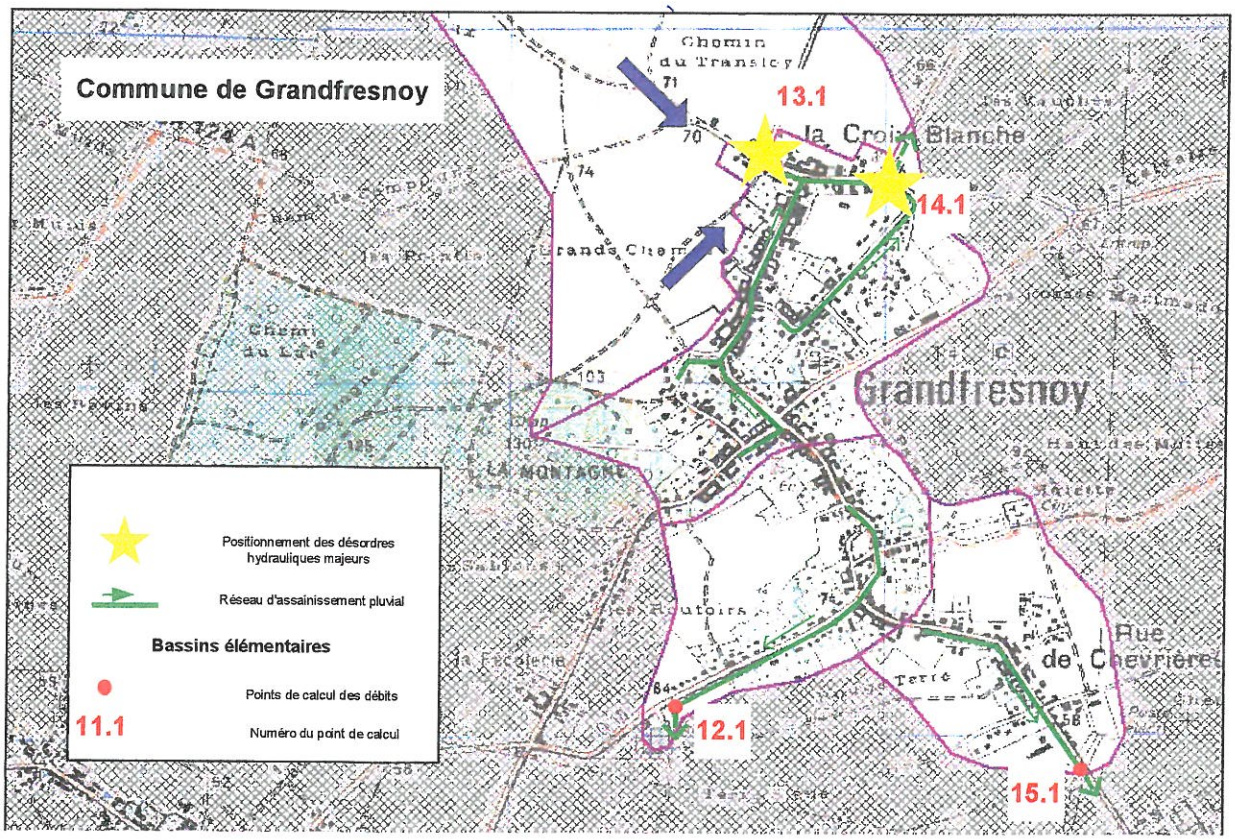
Les secteurs desservis par des collecteurs EP sont, à la fin juin 2002, les suivants :

- Secteur Croix Blanche :
  Rues des Prés (bourg), des Auges, de Chennevières, Croix Blanche,
- Secteur Sacy :
  Rues de l'Eglise (aval), de Sacy,
- Secteur sud :
  Rue de Chevrières.

8.1.2 Désordres constatés

Dans le cadre de l'étude de schéma directeur d'assainissement, des désordres survenant lors d'évènements pluvieux exceptionnels ont été mis en évidence et ont fait l'objet de propositions d'orientations pour des aménagements. Ceux-ci devront être revus et affinés en concertation avec les acteurs du bassin versant.

La carte suivante positionne les différents points critiques :



Les bassins élémentaires n°12 et n°15, ont une composante essentiellement urbaine et les apports en terme de débits de bassins versants amonts agricoles au niveau du réseau pluvial sont réduits.
Les collecteurs semblent suffisant pour faire transiter la totalité des débits occasionnés par des pluies de période de retour de 2 ans et de 10 ans.

En revanche, **le point critique se situe au niveau du quartier de la Croix Blanche,** quartier situé en point bas de la commune, qui recueille :

- d'une part les eaux d'un large bassin **versant rural amont** (bassin élémentaire 13),
- d'autre part une grande partie des **eaux de ruissellement de la zone urbanisée** (bassin élémentaire 14).

Il est donc à craindre des **désordres hydrauliques au niveau du quartier de la Croix Blanche (C.D. 60)** à l'entrée de la zone habitée au nord-ouest de la commune, où convergent deux chemins ruraux qui auraient tendance à drainer les écoulements.
Plus à l'aval, au niveau du point bas de cette même rue, vers la sortie de la commune (route qui mène à Arsy), des désordres sont également à craindre.

8.1.3 Travaux d'aménagements à envisager

L'objectif n'est pas ici de remédier à la totalité des problèmes d'insuffisance (par un re-dimensionnement du réseau pluvial par exemple ou bien par une rétention à la parcelle des eaux de toitures qui reste des solutions difficilement réalisables pour un coût raisonnable).

Comme il reste très difficile de contrôler les débits générés de façon diffuses sur les zones urbaines, l'objectif est **de freiner et de diminuer les débits de pointe générés par les bassins ruraux amonts** qui posent les principaux problèmes d'insuffisance, soit au niveau du CD 60 (quartier Croix Blanche).

Des solutions existent pour gérer de façon efficace et raisonnable les eaux pluviales, il s'agit de :

1. **La limitation du ruissellement à la source**, par des techniques alternatives, liées au ruissellement rural. Cette action passe par la mise en place de mesures agro-environnementales telles que le changement du sens de labour des cultures, le positionnement en point haut des entrées aux parcelles, la restauration des talus/haies/fossés perpendiculairement aux écoulements afin de ralentir les écoulements.
2. **L'écrêtement des débits de pointe** par la réalisation de bassins tampon, assimilables à des mares temporaires en milieu rural (concentrés, multiples, linéaire) dont le débit de fuite est calculé pour être acceptable par le réseau aval ;

   Raisonnablement il est possible de prévoir des bassins de stockage temporaires, pour des débits de fuites limités à quelques dizaines de litres par secondes.

   Ainsi, il faudrait prévoir une capacité de stockage de plus de 10 000 m^3 pour le bassin élémentaire n° 11 et de l'ordre de 8 000 m^3 pour le bassin rural n°13 (volumes de stockage à optimiser par des calculs plus précis).
3. **L'amélioration des écoulements par la mise en place d'un réseau de drainage** afin de diriger au mieux les écoulements.

   Les chemins ruraux peuvent, s'ils suivent approximativement la pente des écoulements, drainer et accélérer les eaux de ruissellement. Il s'agit ici de diriger et de contrôler les écoulements par la mise en place de fossés ou de noues en fond de talweg et/ou le long des chemins afin d'éviter le ravinement des chemins et la formation de coulée de boues.

8.1.4 Gestion des eaux pluviales sur les futures zones d'urbanisation

8.1.4.1 Les zones NAh et NAa au centre du village

Cette zone constructible d'une superficie totale de 23,6 ha se situe sur le bassin versant n°12, définit précédemment.
En situation actuelle et pour une pluie de retour de 10 ans, ce secteur ne semble pas souffrir de désordres hydrauliques majeurs.

La totalité des eaux pluviales de cette zone constructible devra être dirigée vers le sud de la commune, en suivant la pente naturelle des terrains, vers un fossé exutoire d'une partie des eaux pluviales de la commune.

A savoir que le réseau pluvial existant, rue de Sacy sera vite insuffisant pour accueillir les débits de cette nouvelle zone. Il s'agit donc de construire un nouveau réseau pluvial indépendant.

Le fossé existant, à la limite sud de l'agglomération, **dirige les débits pluviaux en situation actuelle, vers un talweg qui aboutit directement sur la commune de Houdancourt, via le chemin rural dit des sablonnières.**

Les zones constructibles à vocation d'habitat sont placées au cœur du village de Grandfresnoy. Les apports éventuels de bassins versant amonts ruraux sont ici réduits. Un réseau pluvial indépendant devra diriger les eaux pluviales vers le sud de la commune avec un débit limité à 5 l/s/ha afin d'éviter d'inonder la commune de Houdancourt.

8.1.4.2 Les zones NAe et NAi à l'est du village

Si les eaux de ces nouvelles zones industrielles ne concernent pas directement les réseaux de Grandfresnoy, parce qu'elles se situent en contrebas par rapport à la commune, en revanche, elles pourraient affecter Chevrières car elles alimentent directement le bassin versant n°10.

De la même façon, les débits seront limités à 5 l/s/ha au niveau des zones industrielles ou artisanales futures pour ne pas générés de débits de temps de pluie supplémentaire sur la commune de Chevrières.

8.1.5 Les techniques alternatives pour la gestion des eaux pluviales

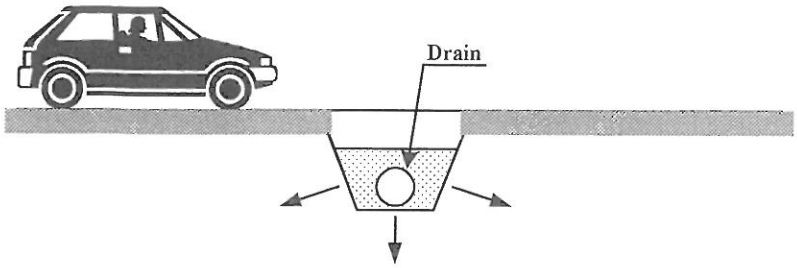
Les techniques alternatives pour la gestion des eaux pluviales proposées sont décrites ci-dessous.

8.1.5.1 Sur le domaine public

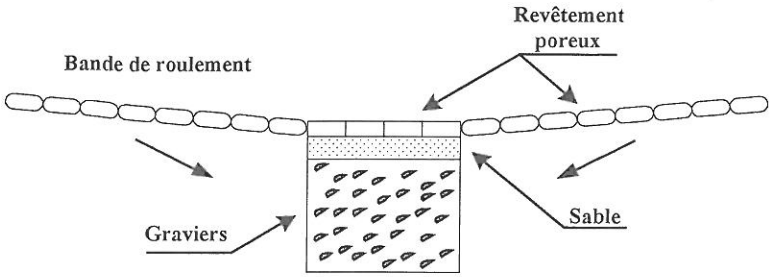
Parmi les techniques qui peuvent être mises en œuvre sur les parcelles privatives, on peut citer les suivantes :

- ☑ puits d'infiltration,
- ☑ tranchées d'infiltration ou absorbantes,
- ☑ tranchées drainantes
- ☑ noues,
- ☑ chaussée poreuse,
- ☑ structure alvéolaire
- ☑ ...

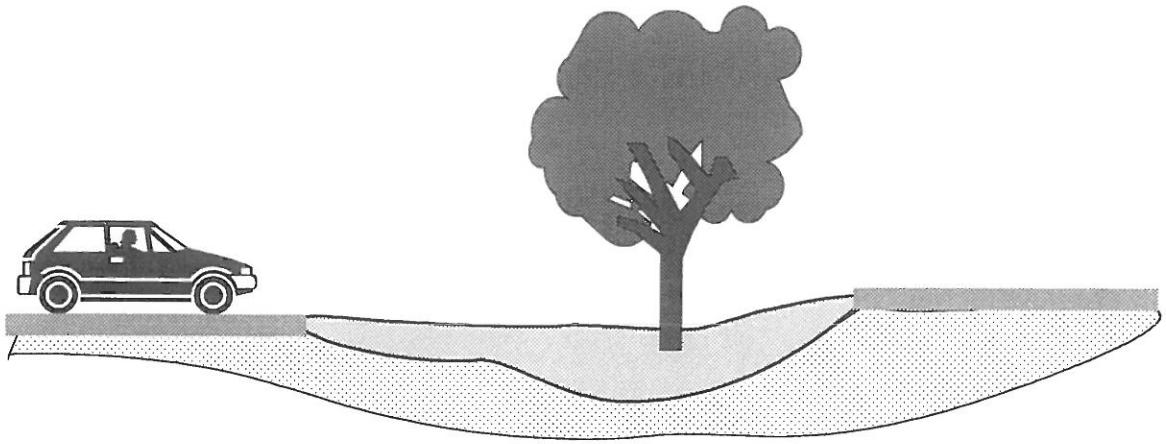
Les schémas ci-après illustrent quelques unes de ces différentes techniques.



Tranchée d'infiltration appliquée à un parking



Tranchée drainante appliquée à une voirie



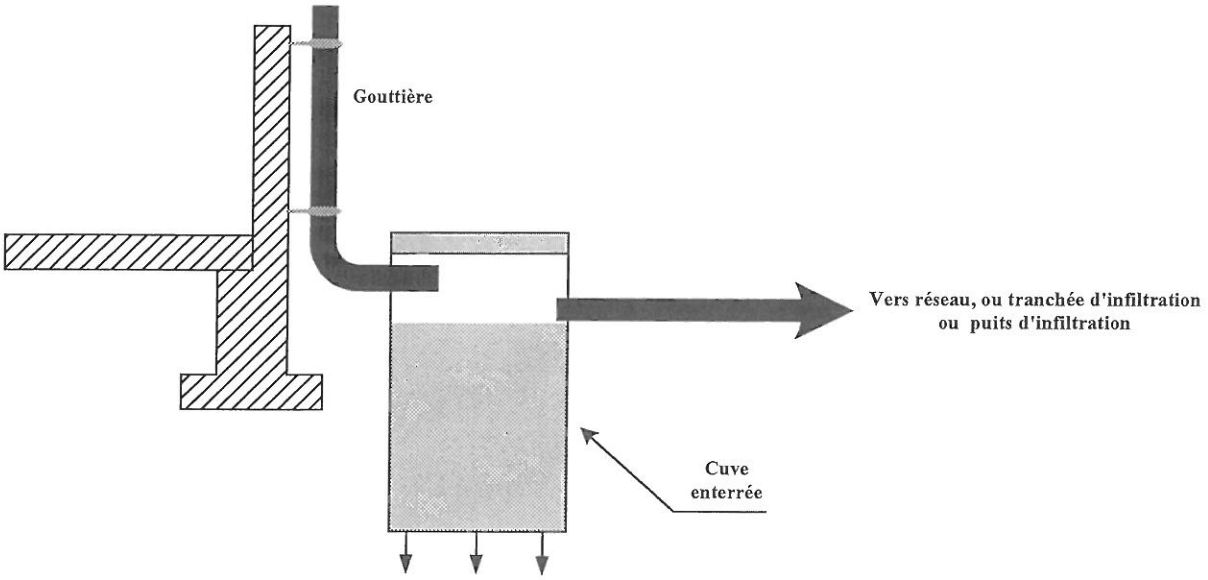
Noue appliquée à un parking

8.1.5.2 Sur les parcelles privatives

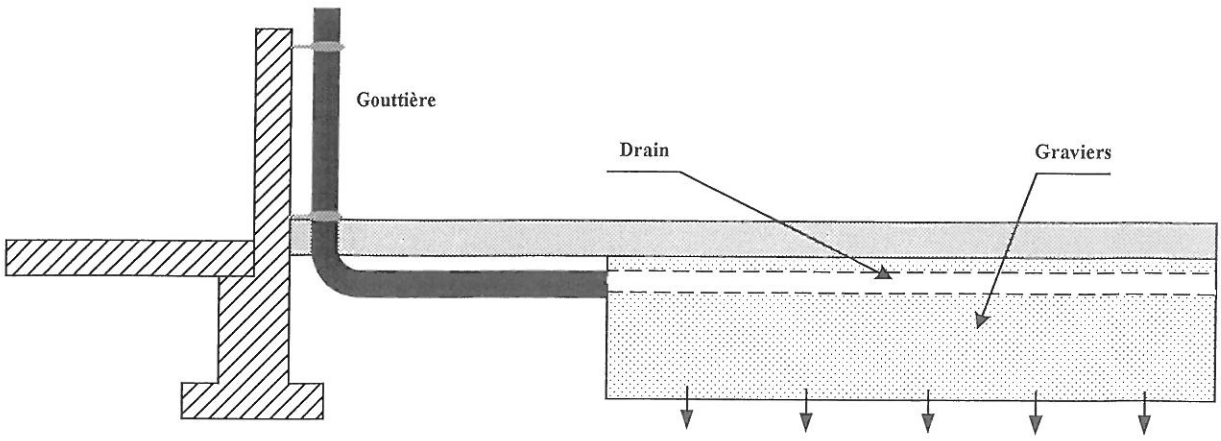
Parmi les techniques qui peuvent être mises en œuvre sur les parcelles privatives, on peut citer les suivantes :

- ☑ stockage au moyen de cuves enterrées ou non,
- ☑ stockage au moyen de toitures – terrasses,
- ☑ puits d'infiltration,
- ☑ tranchées d'infiltration ou absorbantes,
- ☑ ...

Les schémas ci-après illustrent quelques unes de ces techniques.



Cuve enterrée



Tranchée dinfiltration

8.2 REGLES D'ORGANISATION DE L'ASSAINISSEMENT DES EAUX PLUVIALES

L'exploitation du système d'assainissement collectif « eaux pluviales » de la commune de Grandfresnoy est réalisée par les services techniques municipaux dans le cadre du budget général de la commune.

ANNEXES

ANNEXE 1

Extrait du registre des délibérations du Conseil Municipal
Conseil Municipal du 4 octobre 2002

DEPARTEMENT DE L'OISE
ARRONDISSEMENT DE COMPIEGNE
COMMUNE DE *GRANDFRESNOY-60680* N° 04102002

EXTRAIT DU REGISTRE DES DELIBERATIONS DU CONSEIL MUNICIPAL

Date convocation
28/09/2002
Date affichage
09/10/2002
Nombre de Conseillers
en exercice : 19
présents : 15
votants : 19

Le quatre octobre deux mil deux à vingt heures trente le Conseil Municipal dûment convoqué s'est réuni au lieu habituel de ses séances sous la présidence de Monsieur Lannaud Robert, Maire.

Etaient présents : Mesdames et Messieurs Robert Lannaud, Ivan Wasylyzyn, Robert Lemaitre, Michel Floury, Corinne Kolor, Daniel Gay, Benoît Devaux, Hubert Fréville, Brigitte Poirier, Daniel Huart, Sophie Hamart, Christine Riquart, Didier Lagache, Stéphane Pierrot et Daniel Claux , formant la majorité des membres en exercice.
Etaient absents excusés : Monsieur Daniel Christ et Mesdames Pascale Prévost, Catherine Donzelle et Claudine Doucet.
Monsieur Daniel Christ a donné pouvoir à Monsieur Ivan Wasylyzyn ;
Madame Catherine Donzelle a donné pouvoir à Madame Corinne Kolor ;
Madame Pascale Prévost a donné pouvoir à Monsieur Daniel Claux ;
Madame Claudine Doucet a donné pouvoir à Madame Sophie Hamart.
Monsieur Benoît Devaux a été élu secrétaire de séance.

OBJET : MISE à l'ENQUETE PUBLIQUE du PLAN de ZONAGE d'ASSAINISSEMENT

Monsieur le Maire expose les résultats des études préalables concernant l'assainissement général de la Commune.
Il convient maintenant de mettre à l'enquête publique la conclusion de ces études, à savoir : l'assainissement collectif dessert toute la commune de Grandfresnoy, hormis une partie de la rue du chemin vert et certains points.
La zone d'assainissement collectif futur comprend :

- -la rue du chemin vert (partie) + zone 1 N A h ;
- -la zone 1 N A e du Plan d'Occupation des Sols (RD 155) ;
- -la rue du Palais pour la partie située après la ruellette du Palais ;
- -la zone 1 N A h du Plan d'Occupation des Sols située à l'arrière de la rue de l'Eglise, de la rue de Sacy et de la rue des Prés .

La zone d'assainissement non collectif se situe :

- -R.D.10 la cartoucherie ;
- -la rue du tilleul.

SOUS-PREFECTURE
08 OCT. 2002
DE COMPIEGNE (OISE)

Le Conseil Municipal, sur proposition du Maire, accepte la mise à l'enquête publique et donne pouvoir au Maire pour mener à bien l'ensemble des démarches devant aboutir au plan de zonage conformément au décret du 3 juin 1994.

Fait et délibéré les jour, mois et an susdits.
Pour copie conforme,
le Maire, Robert Lannaud

MAIRIE DE GRANDFRESNOY

DEPARTEMENT DE L'OISE
ARRONDISSEMENT DE COMPIEGNE
COMMUNE DE *GRANDFRESNOY-60680*

N° 04102002

EXTRAIT DU REGISTRE DES DELIBERATIONS DU CONSEIL MUNICIPAL

Date convocation
28/09/2002
Date affichage
09/10/2002
Nombre de Conseillers
en exercice : 19
présents : 15
votants : 19

Le quatre octobre deux mil deux à vingt heures trente le Conseil Municipal dûment convoqué s'est réuni au lieu habituel de ses séances sous la présidence de Monsieur Lannaud Robert, Maire.

Etaient présents : Mesdames et Messieurs Robert Lannaud, Ivan Wasylyzyn, Robert Lemaitre, Michel Floury, Corinne Kolor, Daniel Gay, Benoît Devaux, Hubert Fréville, Brigitte Poirier, Daniel Huart, Sophie Hamart, Christine Riquart, Didier Lagache, Stéphane Pierrot et Daniel Claux , formant la majorité des membres en exercice.
Etaient absents excusés : Monsieur Daniel Christ et Mesdames Pascale Prévost, Catherine Donzelle et Claudine Doucet.
Monsieur Daniel Christ a donné pouvoir à Monsieur Ivan Wasylyzyn ;
Madame Catherine Donzelle a donné pouvoir à Madame Corinne Kolor ;
Madame Pascale Prévost a donné pouvoir à Monsieur Daniel Claux ;
Madame Claudine Doucet a donné pouvoir à Madame Sophie Hamart.
Monsieur Benoît Devaux a été élu secrétaire de séance.

OBJET : PRESENTATION PLAN de ZONAGE d'assainissement et plan des boues

Monsieur le Maire présente les plans sus – indiqués.
Le Conseil Municipal, après avoir examiné les deux plans, n'émet aucune réserve particulière.

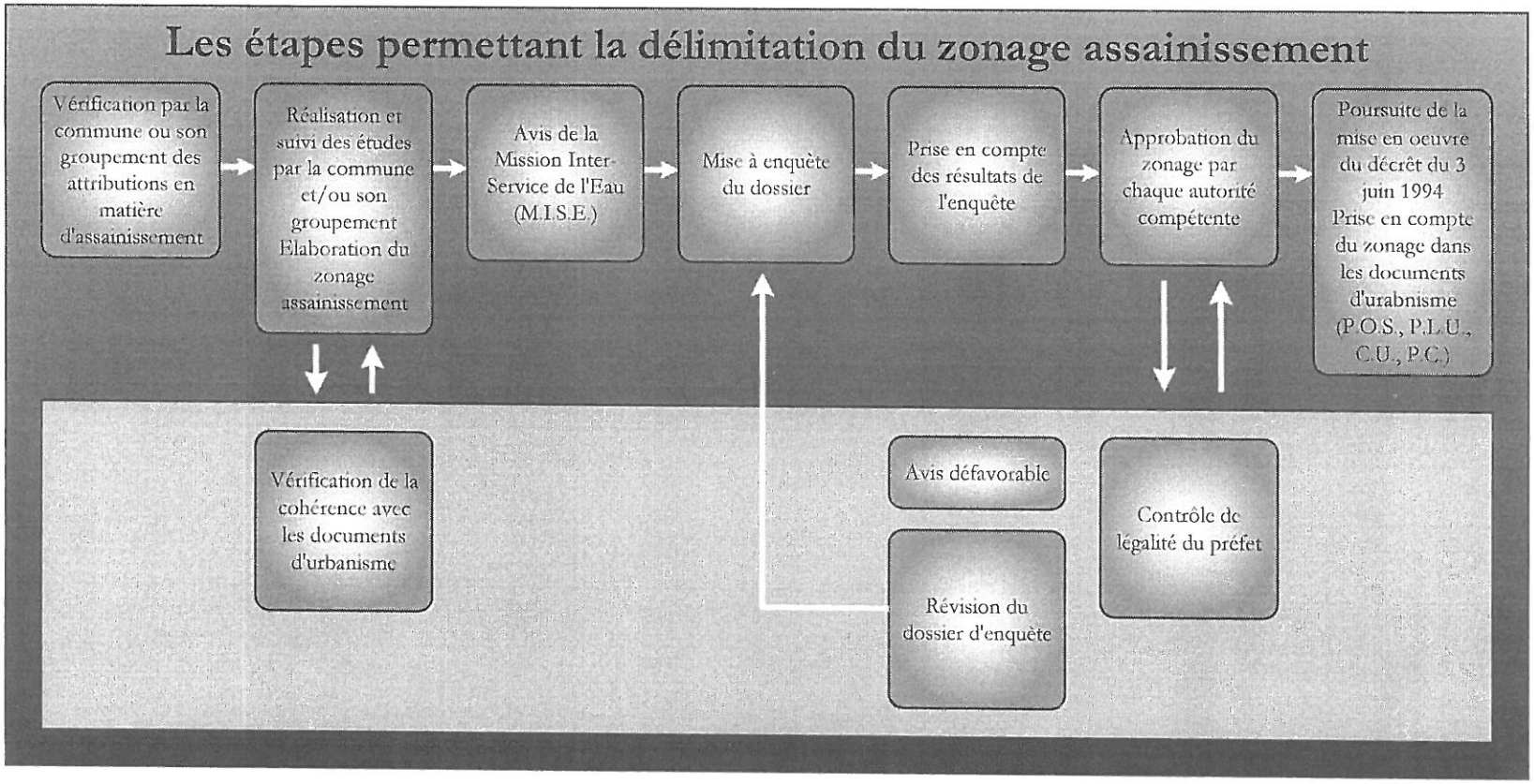
Fait et délibéré les jour, mois et an susdits.
Pour copie conforme,
le Maire, Robert Lannaud

MAIRIE DE GRANDFRESNOY 60680

SOUS-PREFECTURE
08 OCT. 2002
COMPIEGNE (OISE)

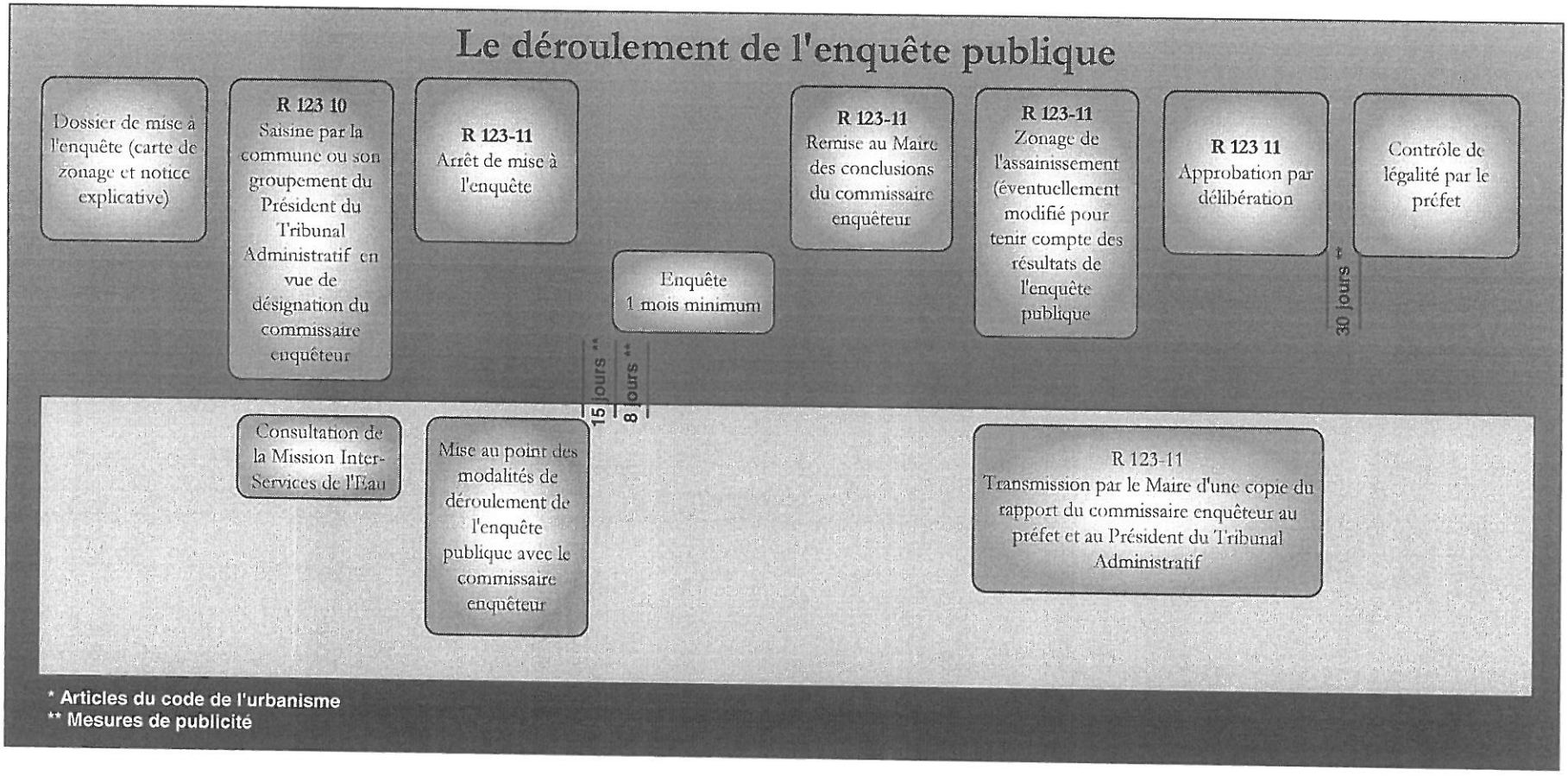
ANNEXE 2

Les étapes permettant la délimitation du zonage d'assainissement


Les étapes permettant la délimitation du zonage assainissement
Vérification par la commune ou son groupement des attributions en matière d'assainissement
Réalisation et suivi des études par la commune et/ou son groupement Elaboration du zonage assainissement
Avis de la Mission Inter-Service de l'Eau (M.I.S.E.)
Mise à enquête du dossier
Prise en compte des résultats de l'enquête
Approbation du zonage par chaque autorité compétente
Poursuite de la mise en oeuvre du décrêt du 3 juin 1994 Prise en compte du zonage dans les documents d'urabnisme (P.O.S., P.L.U., C.U., P.C.)
Vérification de la cohérence avec les documents d'urbanisme
Avis défavorable
Contrôle de légalité du préfet
Révision du dossier d'enquête

ANNEXE 3

Le déroulement de l'enquête publique


Le déroulement de l'enquête publique
Dossier de mise à l'enquête (carte de zonage et notice explicative)
R 123 10
Saisine par la commune ou son groupement du Président du Tribunal Administratif en vue de désignation du commissaire enquêteur
R 123-11
Arrêt de mise à l'enquête
Enquête
1 mois minimum
15 jours **
8 jours **
R 123-11
Remise au Maire des conclusions du commissaire enquêteur
R 123-11
Zonage de l'assainissement (éventuellement modifié pour tenir compte des résultats de l'enquête publique
R 123 11
Approbation par délibération
30 jours **
Contrôle de légalité par le préfet
Consultation de la Mission Inter-Services de l'Eau
Mise au point des modalités de déroulement de l'enquête publique avec le commissaire enquêteur
R 123-11
Transmission par le Maire d'une copie du rapport du commissaire enquêteur au préfet et au Président du Tribunal Administratif
* Articles du code de l'urbanisme
** Mesures de publicité

Syndicat Intercommunal d'Assainissement de CHEVRIERES

SCHEMA DIRECTEUR D'ASSAINISSEMENT

Volet Eaux Pluviales

Analyse hydrologique et génération des débits maxima

SETEGUE
53, rue Charles Frérot - BP 91 94253 Choisy-le-Roi Cedex
☎ 01.41.98.68.00 01.45.47.01.48
E-mail : marc.satin@setegue.fr

Août 2001

1. LA METHODOLOGIE

Dans un premier temps, les **données de base (données topographiques, d'occupation du sol** et **informations météorologiques),** sont dépouillées.

La topographie permet d'appréhender les limites des bassins versants, l'occupation du sol sert à apprécier les conditions d'imperméabilisation et de ruissellement.

Les caractéristiques pluviométriques sont exprimées par **une formulation mathématique** qui permet leur modélisation et leur utilisation par le logiciel.

Les espaces et les réseaux drainant sont ensuite modélisés : **les bassins versants sont découpés en bassins élémentaires** suivant les lignes d'écoulement ou les lignes principales de ruissellement, en prenant en compte également le tracé du réseau pluvial.

Le dépouillement des données topographiques permet d'affecter à chaque bassin élémentaire sa surface, ses cotes amont et aval, les longueurs d'écoulement et de ruissellement.
Les exutoires des bassins sont tous des points de calcul.

L'étude de la nature des terrains, de l'occupation du sol ainsi que de la pente du terrain (pour tenir compte du stockage superficiel) permet de modéliser les conditions de ruissellement par **l'affectation d'un coefficient *C*** à chaque bassin élémentaire.

Les coefficients ***C*** sont définis comme étant le rapport entre le volume d'eaux ruisselées dans un bassin versant considéré pendant une pluie et le volume total de la pluie.

L'outil mathématique **STORM** effectue une transformation pluie - débit selon **une méthode dérivée de la méthode rationnelle**, par le calcul du temps de concentration de chaque bassin en fonction de ses caractéristiques topographiques et hydrologiques.
Les temps de concentration permettent de calculer **les débits de pointes** en chaque exutoire de bassins élémentaires pour une période de retour de l'événement pluvieux donnée.

Les débits étant déterminés par le logiciel STORM, il est alors possible d'appréhender de manière globale, **les problèmes éventuels d'insuffisance capacitaire du réseau pluvial actuel**, ceci pour chacune des communes.

Pour prendre en compte **l'urbanisation future et les débits de ruissellements supplémentaires qu'elle engendrera**, chaque zone constructible, (zones dénommées NA dans le Plan d'Occupation des Sols de la commune), fera l'objet d'une étude particulière en terme de ruissellement.

Il sera établi, pour chacune de ces zones, un projet de carte des zones pour lesquelles les débits de ruissellement devront être limités pour être acceptables par le réseau à l'aval, en fixant par exemple des **débits pluviaux maximum en l/s/ha.**

2. CALCULS DES DEBITS DE POINTE GENERES PAR LE BASSIN VERSANT

L'étude hydrologique et notamment la détermination des débits des eaux pluviales se fait en appliquant le modèle STORM.

Le modèle STORM, dérivé de la méthode rationnelle, prend en compte la morphologie des bassins élémentaires (topographie, forme, drainage) de manière à calculer le plus précisément possible les temps de concentration, sur lesquels repose la génération du débit de pointe.

L'algorithme de calcul s'applique, pour un événement pluvieux de fréquence F donnée, sur l'ensemble des zones drainées de l'amont vers l'aval ; le calcul du débit **q** d'un sous-bassin donné est effectué par l'expression suivante :

$$q = (K / [6*(\beta+\delta)]) * C * i_{(F,t)} * A^{\alpha}$$

où :

- **C** est le coefficient de ruissellement pondéré du sous-bassin.

- $i_{(F,t)}$ est l'intensité moyenne maximum, en millimètres par minute, exprimée par deux formulations possibles : exponentielle ou homographique (voir paragraphe suivant).
- Cette intensité est fonction de :
- **F**, la fréquence de l'événement ;
- **t**, le temps de concentration du sous-bassin en minute ; il est la somme du temps d'écoulement dans le thalweg naturel et du temps de ruissellement superficiel le plus long.

- **A** est l'aire du sous bassin en hectares.

- α est le paramètre de répartition de l'orage dans l'espace ; la valeur considérée dans l'instruction technique de 1977 est de **0.95** pour une pluie décennale. Ainsi la loi A^{α} représente la distribution spatiale de la pluie sur la surface A. Il s'agit du modèle de Burkli de décroissance de la hauteur de la pluie tombant autour de l'épicentre (point recevant la hauteur de pluie maximale) en fonction de la surface autour de cet épicentre. Cette loi a été retenue parce qu'elle est physiquement cohérente et a été qualitativement confirmée grâce aux images de radars météorologiques.

- l'expression $K / [6*(\beta+\delta)]$ sera prise égale à **0.119**. En effet 1/6 est un coefficient d'homogénéité des unités de surface et de temps ; β et δ sont les paramètres du bilan volumétrique qui traduit l'effet d'écrêtement et de stockage dans le réseau hydrographique. Les études théoriques et des vérifications expérimentales donnent des valeurs variant de 1 à 1.85 pour leur somme ; nous choisissons d'appliquer alors la valeur 1.4 à $\beta+\delta$. Enfin, **K** est un coefficient d'ajustement majorateur ou minorateur ; nous lui affectons la valeur 1.

2.1. Calcul de l'intensité pluviométrique

L'application du modèle STORM suppose d'établir préalablement les données Intensité-Durée-Fréquence, pour les pluies exceptionnelles et pour les petites pluies. Deux types de formulation mathématique (applicables dans les zones tempérées) permettent ensuite d'obtenir une interpolation de ces données Intensité-Durée-Fréquence :

- **la formulation dite « exponentielle » ou « de Montana »**, qui exprime l'intensité moyenne maximale de l'averse en fonction de la durée par une relation :

$$i(t) = A \cdot t^{-B}$$

- **la formulation dite « homographique »** qui exprime l'intensité moyenne maximale de l'averse en fonction de la durée par une relation :

$$i(t) = a / (t+b)$$

Le modèle STORM permet d'appliquer indifféremment l'une ou l'autre de ces formulations : c'est donc la plus pertinente qui doit être choisie par le modélisateur.

Les représentations (en coordonnées logarithmiques) des relevés intensité-durée pour plusieurs fréquences exceptionnelles, sont superposées avec les courbes d'interpolation recalculées avec les 2 formules précédentes.

Dans le cas de la pluviométrie des communes de Chevrières et Grandfresnoy, les données Intensité-Durée-Fréquence présentées dans le tableau suivant, nous ont été fournis par le poste météo France de Beauvais (station de Tille).

Tableau 1 : Valeurs d'Intensité-Durée-Fréquence du poste de Beauvais

Période de retour / Durée de la pluie	T=2 ans	T=5 ans	T=10 ans	T=20 ans	T=50 ans	T= 100 ans
6 mn	6.2	9.0	10.8	12.6	14.9	16.6
15 mn	10.1	13.8	16.2	18.5	21.4	23.7
30 mn	13.0	18.3	21.9	25.2	29.6	32.8
60 mn	15.8	21.6	25.4	29.1	33.9	37.4
2 h	18.7	25.0	29.1	33.1	38.3	42.2
3 h	20.3	26.6	30.8	34.8	40.0	43.9
6 h	23.3	30.2	34.7	39.1	44.7	48.9
24 h	30.6	37.6	42.3	46.8	52.6	57.0

L'approximation par **la forme homographique, formulation la plus pertinente, pour les averses de récurrence courante et exceptionnelle sera retenue**, pour les calculs de génération des débits.

Les coefficients a et b de cette formulation sont donnés dans le tableau suivant, **pour deux périodes de retour T=2 ans et T=10 ans :**

Tableau 2 : Coefficients a et b pour la méthode homographique appliquée,

(pour des pluies de durées comprises entre 6 mn et 1h)

	Période de retour T= 2 ans	T= 10 ans
a	18.55	29.17
b	12.25	10.56

(pour des pluies de durées comprises entre 2 h et 24 h)

	Période de retour T= 2 ans	T= 10 ans
a	30.54	41.9
b	83.04	58.5

2.2. Caractérisation des bassins élémentaires

L'analyse hydrologique a été réalisée à partir des documents suivants :

- **Une carte IGN** au 25 000ème (Estrées-St Denis n° 2411 O) ;
- **Les plans des différentes communes sous format informatique (Autocad) et sur format papier, sur lesquels sont indiqués :**
  - Les voiries,
  - Les bâtiments,
  - Les réseaux d'assainissements.

Le découpage en bassins versants puis en bassins élémentaires est représenté, pour les deux communes du syndicat, sur les ***cartes n°1*** et ***n°2.***

2.2.1. Le bassin versant de la commune de Chevrières

La commune de Chevrières qui s'est développée sur près de 3 km le long de la route départementale D13, s'étale perpendiculairement au sens d'écoulement des eaux de ruissellement du bassin versant rural amont, d'une superficie totale de l'ordre de **750 hectares**.

Ce bassin amont a été découpé en **4 bassins élémentaires à composante principalement rurale**. Chacun de ces bassins élémentaires draine les eaux de ruissellements qui se retrouvent d'après la topographie du terrain naturel, en quatre points (qui correspondent à 4 points de calculs de débits) au niveau des zones habitées, au nord de la commune.

Remarque : *Ce phénomène de concentration des débits peut être accentué par l'existence de chemins ruraux placés en fond de talweg, qui jouent le rôle de « collecteurs » de débits de ruissellement.*
Ce « drainage » par des chemins, goudronnés ou non, contribue d'une part à accélérer les écoulements et d'autre part permet aux débits d'envahir plus facilement les voiries et de se retrouver directement dans les zones habitées.

Ainsi par exemple, on peut considérer qu'une partie des écoulements générés par le bassin élémentaire n°8 est drainée par le chemin rural qui passe par la Croix Rouge et descend jusqu'à la commune. On estime que 1/3 des débits générés se retrouvent dans le réseau du bassin élémentaire urbain n°4 et 2/3 dans le bassin élémentaire urbain n°3.

La zone urbaine de la commune a été décomposée en autant de bassins élémentaires que de branches distinctes du réseau d'assainissement pluvial. Il est ainsi possible de calculer la part des débits qui est collectée par chacune des branches afin de s'assurer de leur capacité respective.

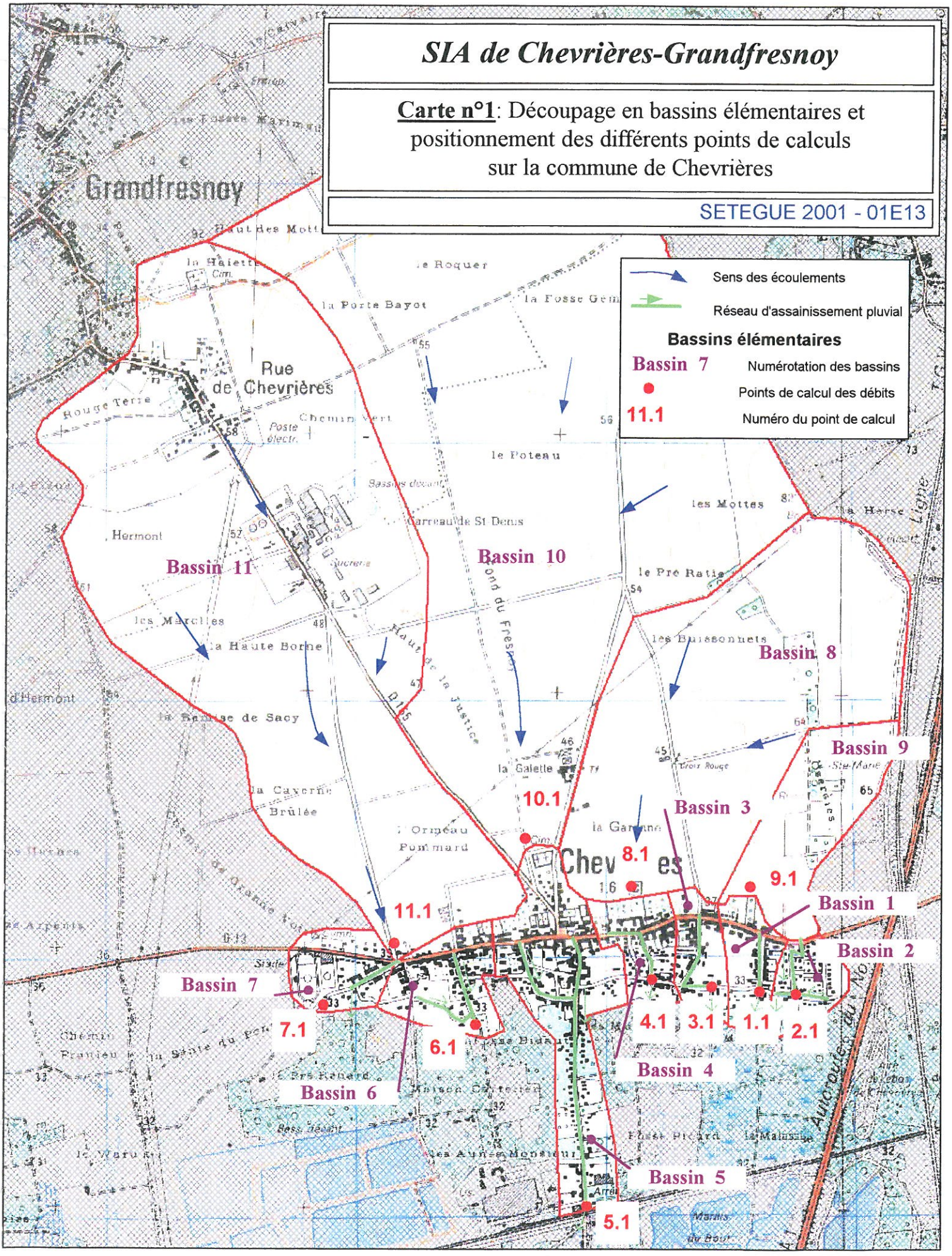
La zone urbaine de la commune de Chevrière a été découpée en **7 bassins élémentaires à composante principalement urbaine**, pour une superficie de **102.7 hectares**.

La surface totale modélisée pour la génération des débits sur la commune de Chevrières est égale à environ **850 hectares**.

SIA de Chevrières-Grandfresnoy

<u>Carte n°1</u>: Découpage en bassins élémentaires et positionnement des différents points de calculs sur la commune de Chevrières

SETEGUE 2001 - 01E13



2.2.2. *Le bassin versant de la commune de Grandfresnoy*

Contrairement à la commune de Chevrières, la commune de Grandfresnoy est située en grande partie sur un plateau.
Ainsi le bassin versant qui génère les eaux de ruissellement susceptibles de se retrouver dans le réseau d'assainissement pluvial de la commune est relativement réduit.

Toutefois, au nord de la commune, il a été pris en compte un bassin versant à composante essentiellement rurale d'une surface de 200 hectares.
Les eaux de ruissellement de ce bassin, drainées en partie par des chemins ruraux situés en fond de talweg, convergent vers le quartier de la Croix Blanche.
Un point de calcul situé à ce niveau, permettra de déceler la présence ou non d'un point noir concernant les risques d'inondations.

La remarque qui a été faite pour la commune de Chevrières, concernant le « drainage » des eaux de ruissellement par les chemins ruraux, situés en fond de talweg est particulièrement vraie pour la commune de Gandfresnoy et notamment concernant un chemin rural particulier au nord-est de la commune.
En effet, ce chemin qui relie le relief « la montagne » au quartier de la Croix Blanche a une morphologie particulière : il forme une entaille au niveau du terrain naturel (d'une profondeur de 2.5 m et d'une largeur de 1.5 m environ), entaille parallèle aux sens d'écoulement, avec une pente accentuée.
Il débouche au bas du village au niveau du quartier de la Croix Blanche (face à la route départementale D 155.
Par temps de pluie, les eaux qui ruissellent au niveau de la montagne, sont reprises par « cette large cunette » et se retrouvent très rapidement au niveau du quartier habité, au point bas de la commune.

La zone urbaine de la commune de Grandfresnoy (d'une superficie totale estimée à **140 hectares**) est scindée en trois bassins élémentaires distincts qui dirigent les eaux de ruissellement vers **trois branches indépendantes du réseau d'assainissement pluvial.**

Conformément aux données à insérer dans le modèle STORM, la caractérisation des bassins élémentaires a nécessité de décrire :

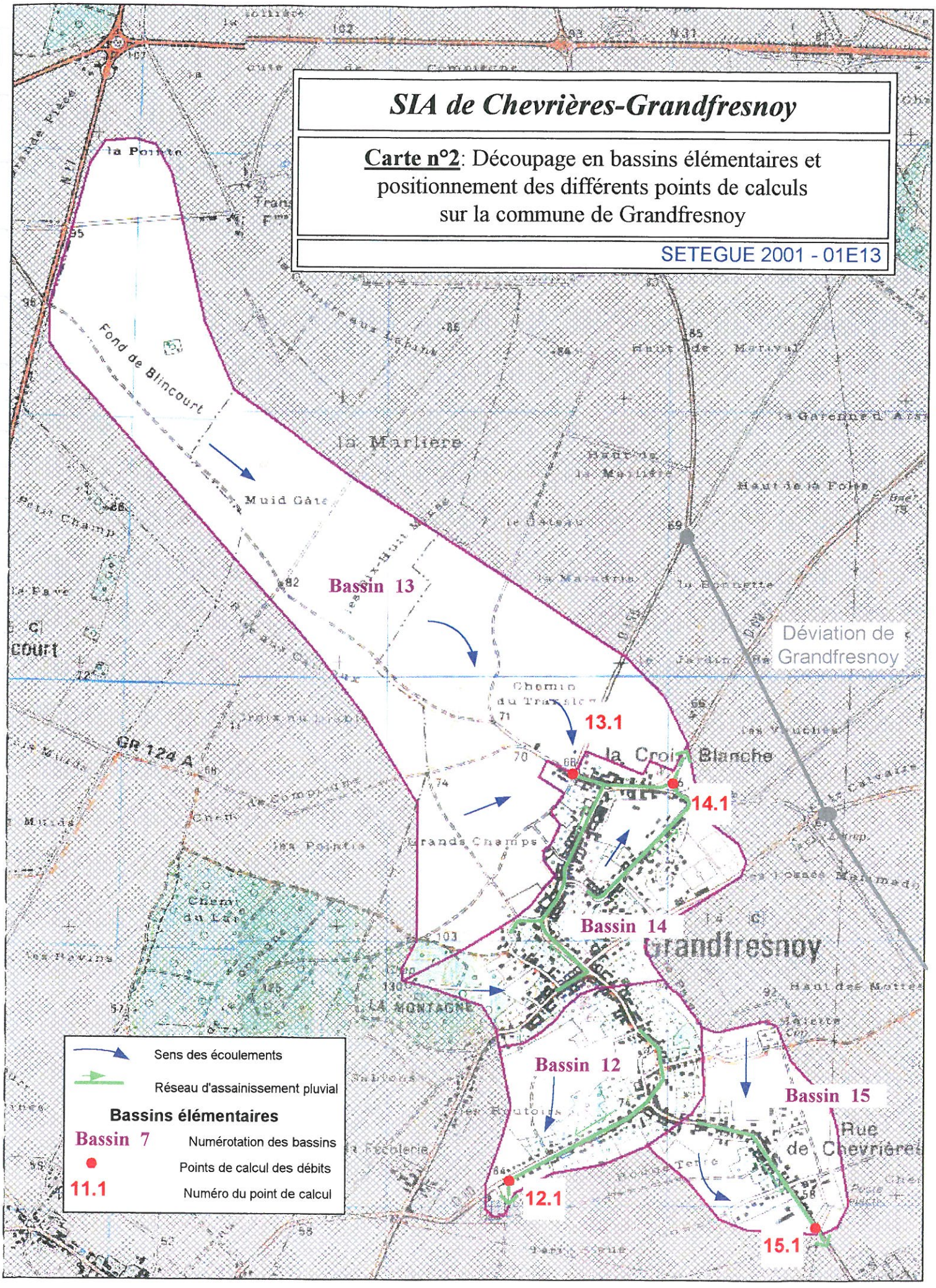
- **la morphologie du bassin élémentaire**, fondée sur plusieurs grandeurs mesurables : la topographie (appréhendée grâce aux cartes IGN, aux nivellements réalisés par le géomètre), décrite non seulement par les cotes amont et aval, mais également par la cote extrême, la surface et l'étirement (longueur d'écoulement ou longueur de talweg, et longueur extrême de ruissellement) ;

- **la nature du réseau de drainage** (ruissellement naturel, fossés et caniveaux, collecteurs de différents gabarits, cours d'eau…).

SIA de Chevrières-Grandfresnoy

Carte n°2: Découpage en bassins élémentaires et positionnement des différents points de calculs sur la commune de Grandfresnoy

SETEGUE 2001 - 01E13



2.3. Coefficient de ruissellement et surface active

Le coefficient de ruissellement *C* est défini comme étant le rapport entre **le volume d'eaux ruisselées** dans un bassin versant considéré pendant une pluie donnée et **le volume total de la pluie**.

Il est déterminé en fonction de **la nature** et de **la pente du terrain** (pour tenir compte du stockage superficiel) mais surtout à partir de **l'occupation des sols** que l'on peut classer en 3 catégories :

- **Prairies, forêts et espaces verts :** de part la bonne aptitude de telles zones à la rétention et/ou à l'absorption des eaux, due à la végétation et à la microtopographie (bosses, trous naturels), le coefficient de ruissellement appliqué à ce type d'occupation du sol est pris égal à **0,01**.

- **Les zones urbaines :** en l'absence de données précises sur les surfaces imperméabilisées (toitures des bâtiments, voiries, parking...) et des surfaces enherbées (jardins, espaces verts...), il est possible d'estimer un coefficient moyen de ces zones urbaines à partir de grilles existantes qui font correspondre un **coefficient de ruissellement à chaque catégorie d'urbanisations** (zone d'habitat très ancien, zone d'habitat de très faible densité, cimetière urbain...) ;

- **Champs cultivés :** lorsque le terrain naturel est légèrement vallonné et que les sols sont relativement perméables, il est fréquent d'attribuer un coefficient de ruissellement faible, même s'il s'agit de grandes parcelles de cultures céréalières.
  Dans un premier temps il sera appliqué un coefficient de ruissellement égal à 0.05 aux zones cultivées.

  Pourtant, l'expérience montre que ces terrains ont souvent leur part de responsabilité dans la génération de débits conséquents ; notamment lorsque les terrains sont nus.

  Le nivellement des parcelles, l'absence de haies ou talus, les pratiques culturales (sens des cultures, type de production) sont des facteurs conduisant à l'augmentation du ruissellement.

  Donc afin d'appréhender au mieux les débits en jeu, la modélisation doit aussi se placer dans la situation la plus pénalisante.

  Celle-ci est obtenue lorsque les conditions suivantes sont réunies :

  ⇒ Les cultures sont achevées, les champs ne sont alors plus végétalisés et ne sont pas encore labourés : les sols sont donc compacts et présentent un micro relief très peu marqué ; la capacité de stockage superficiel est très faible.

  ⇒ Les sols sont saturés par une pluviométrie continue durant plusieurs jours voire plusieurs semaines, comme l'on peut en voir en hiver.

  Par conséquent, afin de prendre en compte l'ensemble de ces processus, il peut être affecté dans un deuxième temps, un coefficient de ruissellement de l'ordre de 0,20 aux zones cultivées.

  Remarque : Pour la génération des débits de pointes, si l'on cumulait les deux facteurs pénalisants que sont le ruissellement important causé par les sols nus et saturés (coefficient de ruissellement de 0.2) et une pluie de forte intensité (intensité équivalente à une pluie, de période de retour donnée, d'une durée comprise entre 6mn et 1h, qui se rapprocherait de l'orage), les évènements simulés relèveraient de l'exceptionnel. Les mesures prises pour remédier aux dégâts causés seraient alors sur-dimensionnées.

Afin de simuler la saturation des sols, comme on peut l'observer en hiver, nous prendrons donc des pluies de période de retour 10 ans et 2 ans, d'une durée plus longue mais d'intensité beaucoup plus faible (intensité équivalente à une pluie décennale d'une durée comprise entre 2h et 24h).

Finalement le tableau ci-contre précise les coefficients appliqués à chaque zone.

Tableau 3 : Coefficients de ruissellement selon le type d'occupation

Zones	Coefficient de ruissellement C_{zone}
Zones boisées, espaces verts, prairies	0,01
Zones urbanisées	0,3
Champs cultivés (sols non saturés)	0,05
Champs cultivés (sols saturés)	0,20

Une cartographie fine, permet de délimiter précisément les différentes zones d'occupation du sol différentes, surface à laquelle sera affecté le coefficient de ruissellement C_{zone}.

Le coefficient de ruissellement moyen pondéré **C**, d'un bassin élémentaire donné, est calculé par l'expression suivante :

$$C = \frac{\sum C_{zone} A_{zone}}{\sum A_{zone}} = \frac{\sum C_{zone} A_{zone}}{A}$$

avec A_{zone} = surfaces des zones et A = surface totale du bassin élémentaire.

Les résultats du calcul du coefficient de ruissellement pondéré sont illustrés par les ***Tableaux 4*** et ***5,*** pages suivantes.

Le coefficient de ruissellement pondéré est de ***16%*** pour la commune de Chevrières (**21%** lorsque l'on considère que les sols sont saturés) et de ***13%*** pour la commune de Grandfresnoy Chevrières (**22%** lorsque l'on considère que les sols sont saturés), ce qui est jugé raisonnable en raison de l'occupation des sols (habitations dispersées d'un village rural traditionnel et champs).

Les surfaces actives prises en compte pour les calculs de génération de débits, sont égales à ***70 ha*** pour la commune de Chevrière *(**174 ha*** lorsque l'on considère que les sols sont saturés) et à ***33 ha*** pour la commune de Grandfresnoy (***72 ha*** lorsque l'on considère que les sols sont saturés).

Il a ainsi été constitué 11 bassins élémentaires pour une surface active de 70 ha à 174 ha pour la commune de Chevrières selon la prise en compte ou non de la saturation des sols et 4 bassins élémentaires pour une surface imperméabilisée de 33 ha à 72 ha pour la commune de Grandfresnoy, permettant de générer des débits en 15 points de calcul (exutoires des bassins élémentaires) pour les deux communes.

Tableau 4: Détails de la répartition des coefficients de ruissellement pour chaque bassin élémentaire pour des sols cultivés non saturés

N° de Bassin	Surface en ha					Coefficient de ruissellement pondéré (%)
	Surface cultivée	Forêt-jardins-prairies	Zone urbaine	Surface modélisée	Surface active	
Commune de Chevrières						
1.1		4,9	5,2	10,1	1,6	16%
2.1		2,9	5,7	8,6	1,7	20%
3.1		2,6	6,2	8,8	1,9	21%
4.1		2,4	8,5	10,8	2,6	24%
5.1		11,9	25,9	37,8	7,9	21%
6.1		3,7	11,2	15,0	3,4	23%
7.1		2,6	9,0	11,6	2,7	23%
8.1	121,3	3,7	0,1	125,0	6,1	5%
9.1	25,6	2,6		28,2	1,3	5%
10.1	326,8	1,1	0,6	328,5	16,5	5%
11.1	224,3		42,8	267,1	24,1	9%
Total	**698,0**	**38,3**	**115,1**	**851,4**	**69,8**	**16%**
Commune de Grandfresnoy						
12.1	26,0	1,0	16,0	43,0	6,1	14%
13.1	197,0	1,6	1,3	199,9	10,3	5%
14.1	12,7	10,8	35,5	59,0	11,4	19%
15.1	23,5		13,3	36,8	5,2	14%
Total	**259,2**	**13,4**	**66,1**	**338,7**	**32,9**	**13%**

Définition des coefficients de ruissellement:

Surface cultivée	***0,05***	**Sols cultivés non saturés**
Forêt-prairies-jardins	*0,01*	
Zone urbanisée:	*0,3*	(village rural traditionnel)

Tableau 5: Détails de la répartition des coefficients de ruissellement pour chaque bassin élémentaire pour des sols cultivés saturés

N° de Bassin	Surface en ha					Coefficient de ruissellement pondéré (%)
	Surface cultivée	Forêt-jardins-prairies	Zone urbaine	Surface modélisée	Surface active	
Commune de Chevrières						
1.1		4,9	5,2	10,1	1,6	16%
2.1		2,9	5,7	8,6	1,7	20%
3.1		2,6	6,2	8,8	1,9	21%
4.1		2,4	8,5	10,8	2,6	24%
5.1		11,9	25,9	37,8	7,9	21%
6.1		3,7	11,2	15,0	3,4	23%
7.1		2,6	9,0	11,6	2,7	23%
8.1	121,3	3,7	0,1	125,0	24,3	19%
9.1	25,6	2,6		28,2	5,1	18%
10.1	326,8	1,1	0,6	328,5	65,6	20%
11.1	224,3		42,8	267,1	57,7	22%
Total	**698,0**	**38,3**	**115,1**	**851,4**	**174,5**	**21%**
Commune de Grandfresnoy						
12.1	26,0	1,0	16,0	43,0	10,0	23%
13.1	197,0	1,6	1,3	199,9	39,8	20%
14.1	12,7	10,8	35,5	59,0	13,3	23%
15.1	23,5		13,3	36,8	8,7	24%
Total	**259,2**	**13,4**	**66,1**	**338,7**	**71,8**	**22%**

Définition des coefficients de ruissellement:

Surface cultivée	***0,2***	**Sols cultivés saturés**
Forêt-prairies-jardins	*0,01*	
Zone urbanisée:	*0,3*	(village rural traditionnel)

2.4. Les débits de pointe calculés

Les débits de pointe ont été calculés pour 2 périodes de retour:

- **averses de récurrence exceptionnelle** (10 ans), qui vont permettre de vérifier la capacité globale du réseau d'assainissement pour des pluies relativement exceptionnelles;
- **averses de récurrence courante** (2 ans), permettant de vérifier le dimensionnement pour un fonctionnement courant des réseaux d'assainissement.

Dans un premier temps, pour une pluie de période de retour 2 ans, le ***Tableau 6*** suivant présente pour chacune des communes:

- les **débits générés par les bassins versant à l'amont de la commune** considérée, bassins versants à composante essentiellement agricole, dont les eaux se retrouvent dans chacune des branches du réseau pluvial ;
- les **débits générés par le seul bassin versant urbanisé de la commune** et dont les eaux se retrouvent également dans le réseau pluvial ;
- le **cumul des débits, de ruissellement qui sont récupérés par les différents collecteurs à l'aval** des réseaux, **en prenant en compte ou non la saturation des sols.**

Le ***Tableau 7***, présente ces même résultats pour une pluie de période de retour 10 ans.

Ces débits cumulés, calculés pour chaque branche du réseau d'assainissement, vont être comparés avec les débits acceptables par le réseau actuel à l'aval de la commune pour chaque branche.
Cette comparaison nous permettra d'estimer les insuffisances si elles existent du réseau existant.

Le calcul des débits générés par temps de pluie, dépend étroitement de la **qualité** et de la **précision** des données, notamment celles qui concernent la **géomorphologie** des terrains naturels et **l'occupation du sol** du bassin versant considéré, qui sont deux paramètres importants du calcul.

Il est important ici, de notifier la limite de l'approche qui a été réalisée, face aux données utilisées :

- les pentes du terrain naturel des bassins versants ruraux ont été calculées à partir des cartes IGN au 1/25 000 ;
- pour les secteurs urbanisés, les cotes terrains n'ont pas été récupérées sur des plans dit de recollement, mais sur des plans de projets ;
- le coefficient de ruissellement, sur les secteurs urbanisés, a été estimé à partir d'abaques pré-établies en fonction du pourcentage d'imperméabilisation.

Ces données ont l'avantage d'être rapide d'accès et peu coûteuses. Elles permettent une évaluation des débits, dont la précision est largement suffisante pour une approche globale et principale des problèmes.

Tableau 6 :*Débits générés par les différents bassins versants (T=2 ans)*

Commune de Chevrières

N°Bassin élémentaire amont	Surface active (ha)		N°Point de calcul	Débits générés (m^3/s)		N°Bassin élémentaire aval	Surface active (ha)	N°Point de calcul	Débits générés (m^3/s)	Débits à l'aval (m^3/s)
	Sols non saturés	Sols saturés		Sols non saturés	Sols saturés					
11	24.1	57.7	11.1	0.27	0.89	7	2.7	7.1	0.3	**0.6 à 1.2**
10	16.5	65.6	10.1	0.12	0.76	5	7.9	5.1	0.16	**0.3 à 0.9**
8	6.1	24.3	8.1	$\frac{1}{3}*0.13$ [1]	$\frac{1}{3}*0.5$	4	2.6	4.1	0.22	**0.26 à 0.39**
				$\frac{2}{3}*0.13$	$\frac{2}{3}*0.5$	3	1.9	3.1	0.14	**0.23 à 0.47**
9	1.3	5.1	9.1	0.05	0.13	1	1.6	1.1	0.17	**0.22 à 0.3**
			-			6	3.4	6.1	0.3	**0.3**
			-			2	1.7	2.1	0.2	**0.2**

Commune de Grandfresnoy

N°Bassin élémentaire amont	Surface active (ha)		N°Point de calcul	Débits générés (m^3/s)		N°Bassin élémentaire aval	Surface active (ha)		N°Point de calcul	Débits générés (m^3/s)		Débits à l'aval (m^3/s)
	Sols non saturés	Sols saturés		Sols non saturés	Sols saturés		Sols non saturés	Sols saturés		Sols non saturés	Sols saturés	
13	10.3	39.8	13.1	0.07	0.47	14	11.4	13.3	14.1	0.51	0.37	**0.6 à 0.8**
			-			15	5.2	8.7	15.1	0.25	0.26	**0.26.**
			-			12	6.1	10	12.1	0.27	0.28	**0.28**

[1] On considère qu'une partie des écoulements générés par le bassin élémentaire n°8 est drainée par le chemin rural qui passe par la Croix Rouge et descend jusqu'à la commune. On estime que 1/3 des débits générés se retrouvent dans le réseau du bassin élémentaire urbain n°4 et 2/3 dans le bassin élémentaire urbain n°3.

Tableau 7 :*Débits générés par les différents bassins versants (T=10 ans)*

Commune de Chevrières

N°Bassin élémentaire amont	Surface active (ha)		N°Point de calcul	Débits générés (m^3/s)		N°Bassin élémentaire aval	Surface active (ha)	N°Point de calcul	Débits générés (m^3/s)	Débits maximum à l'aval (m^3/s)
	Sols non saturés	Sols saturés		Sols non saturés	Sols saturés					
11	24.1	57.7	11.1	0.44	1.44	**7**	2.7	7.1	0.5	**0.9 à 1.9**
10	16.5	65.6	10.1	0.18	1.17	**5**	7.9	5.1	0.26	**0.4 à 1.4**
8	6.1	24.3	8.1	$\frac{1}{3}*0.2$	$\frac{1}{3}*0.86$	**4**	2.6	4.1	0.37	**0.4 à 0.7**
				$\frac{2}{3}*0.2$	$\frac{2}{3}*0.86$	**3**	1.9	3.1	0.24	**0.4 à 0.8**
9	1.3	5.1	9.1	0.08	0.23	**1**	1.6	1.1	0.3	**0.4 à 0.5**
			-			**6**	3.4	6.1	0.52	**0.5**
			-			**2**	1.7	2.1	0.35	**0.35**

Commune de Grandfresnoy

N°Bassin élémentaire amont	Surface active (ha)		N°Point de calcul	Débits générés (m^3/s)		N°Bassin élémentaire aval	Surface active (ha)		N°Point de calcul	Débits générés (m^3/s)		Débits maximum à l'aval (m^3/s)
	Sols non saturés	Sols saturés		Sols non saturés	Sols saturés		Sols non saturés	Sols saturés		Sols non saturés	Sols saturés	
13	10.3	39.8	13.1	0.11	0.72	**14**	11.4	13.3	14.1	0.83	0.66	**0.9 à 1.4**
			-			**15**	5.2	8.7	15.1	0.4	0.46	**0.4 à 0.5**
			-			**12**	6.1	10	12.1	0.44	0.5	**0.4 à 0.5**

3. CONTROLE CAPACITAIRE GLOBAL DES RESEAUX A L'AVAL, EN SITUATION ACTUELLE

Les débits se retrouvant à l'aval du réseau ont été calculés. Il s'agit maintenant de contrôler de façon globale la capacité des réseaux, en situation actuelle dans un premier temps, c'est à dire sans prendre en compte les projets d'aménagements et d'urbanisation future.

A partir de la formule de Manning-Strickler, il est possible de connaître les débits maximum qui peuvent transiter, dans un collecteur de pente donnée, sans mise en charge ni débordements.

Le débit maximum dans une section mouillée est déterminé d'après la formule de Manning-Strickler :

$$Q = K.S.R_h^{2/3}.I^{1/2}$$

avec :

- Q : débit maximum dans le collecteur considéré (m^3/s) ;
- R_h : rayon hydraulique (m) ;
- I : pente motrice de l'écoulement considéré (m/m) ;
- K : coefficient de Strickler dont la valeur dépend de l'état (taux d'encrassement, parois,...) et du diamètre des collecteurs ;
- S : section du collecteur (m) ;

3.1. Constat sur la commune de Chevrières

Le ***Tableau 8,*** compare les débits acceptables par les collecteurs existants à l'aval, avec les débits calculés pour la commune de Chevrières :

Localisation	Diamètre des collecteurs (mm)	Débits minimum admissibles (m^3/s)	Bassins élémentaires concernés	Débits calculés T=2 ans (m^3/s)	Débits calculés T=10 ans (m^3/s)
A l'aval de la rue Parmentier	Ø300	0.09	n°11 et n°7	0.6 à 1.2	0.9 à 1.9
A l'aval de la rue de l'Armistice	Ø400	0.17	n°6	0.3	0.5
A l'aval de la rue de la gare	Ø1000	0.9	n°10 et n°5	0.3 à 0.9	0.4 à 1.4
A l'aval de la rue Charplin	Ø400	0.22	n°8 et n°4	0.3 à 0.4	0.4 à 0.7
A l'aval de la rue Paul Doumer	Ø400	0.20	n°8 et n°3	0.2 à 0.5	0.4 à 0.8
A l'aval de la rue de la République	Ø350	0.20	n°9 et n°1	0.2 à 0.3	0.4 à 0.5
A l'aval de la rue Edmond Souplet	Ø300	0.13	n°2	0.2	0.35

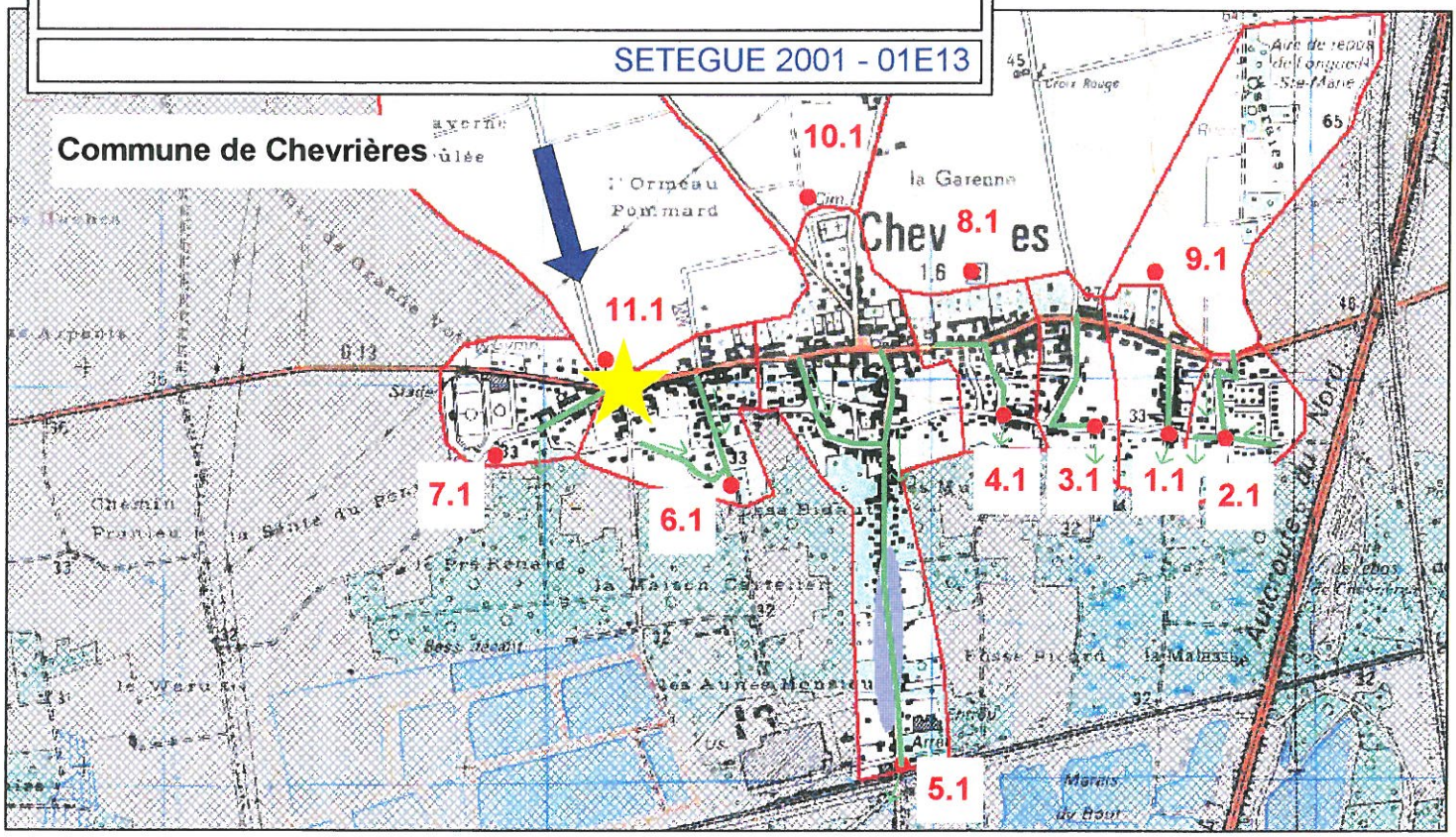
Les débits admissibles par les canalisations existantes, calculés avec la formule de Manning Strickler, donnent une idée des débits qui peuvent transiter dans les différents collecteurs, pour un taux de remplissage de 100% mais sans mise en charge des réseaux.
Une mise en charge des réseaux n'implique pas forcément des désordres hydrauliques. Les débits admissibles donnés ici, représentent donc une limite inférieure des débits maximum qui peuvent transiter sans encombre dans les collecteurs.

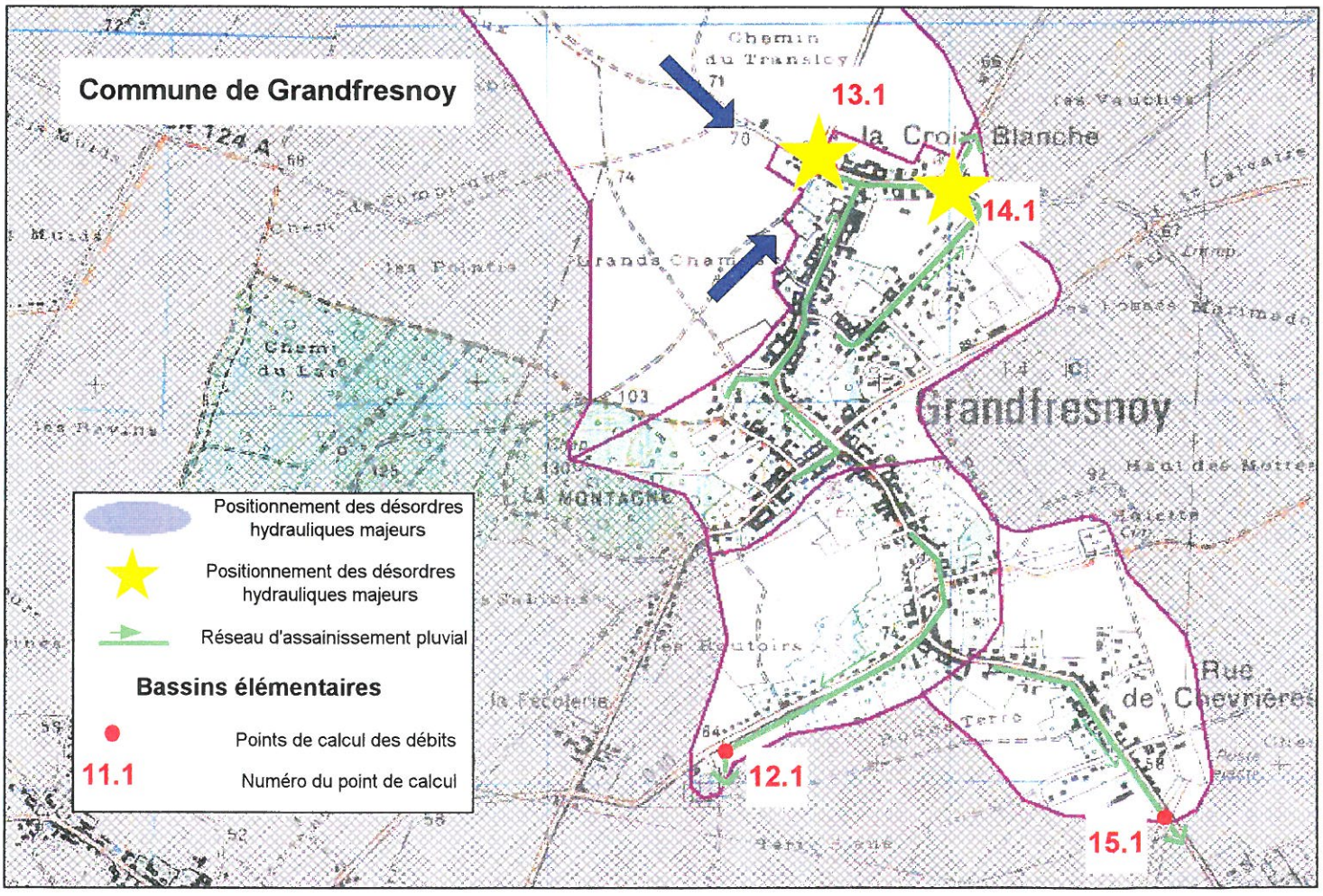
Le positionnement des désordres hydrauliques à prévoir est reporté sur la ***carte n°3***.

SIA de Chevrières-Grandfresnoy

Carte n°3 Positionnement des points noirs sur les communes de Chevrières et Grandfresnoy

SETEGUE 2001 - 01E13





Pour une période de retour **T=2 ans**, que les sols soient saturés ou non, la majorité des collecteurs semblent avoir une capacité suffisante pour faire transiter sans encombre les débits.
Le seul problème pour cette période de retour semble être le collecteur au niveau de la rue Parmentier qui n'a pas été dimensionné, semble-t-il pour accepter les débits générés par le bassin versant rural amont, que nous lui avons affecté. Des désordres à ce niveau sont donc à prévoir et notamment lorsque les sols à l'amont sont saturés et occasionnent des débits de ruissellements d'autant plus important.

Pour une pluie de période de retour **décennale**, les collecteurs des différentes branches semblent plus ou moins **sous dimensionnés**. Globalement les collecteurs permettent le transit de la majorité des débits, grâce notamment à une pente des réseaux importante. Pourtant des mises en charges sérieuses tout au long des réseaux et localement des débordements sont à prévoir.

Le point noir se situe au niveau de la rue Parmentier pour laquelle les collecteurs ont une capacité largement insuffisante pour recevoir les eaux de ruissellement du bassin versant rural n° 11. La situation est d'autant plus sensible que les écoulements se retrouvent directement sur la route départementale D13 et au niveau des premières maisons à l'amont direct de la route.

Les hypothèses que nous pouvons faire aujourd'hui sur les conditions d'écoulements lors d'une pluie T=10 ans prévoient que:

- les écoulements qui ne pourront plus transiter par le réseau saturé, suivront les rues parallèles à la pente, grâce à une pente marquée du terrain naturel;
- les eaux pourront inonder les rues perpendiculaires à la pente dont les constructions offrent un obstacle à l'écoulement, à l'aval de la commune (rue Antoine Bullot notamment) ;
- les eaux pourront inonder les habitations **rue de la gare** qui se situent en point bas de la commune (présence significative de marécage à ce niveau).

Remarque : Le collecteur, rue de la gare, semble avoir une capacité suffisante pour le transit des débits même décénnaux, sans occasionner de désordres dans la rue de la gare. Pourtant la mairie a fait part de nombreuses plaintes des riverains de cette rue, qui doivent fréquemment pomper les eaux de leur cave.

Il est alors possible d'incriminer l'ouvrage hydraulique à l'aval de cette rue, qui permet le passage sous la voie ferrée.
On sait par exemple que ces ouvrages, « en siphon », favorisent la décantation des effluents et à terme ne permettent plus le passage des débits initiaux.

L'inondation fréquente au niveau des habitations de cette rue, pourrait être en partie causée par une condition aval (la réduction de section du siphon par la décantation des effluents par exemple), qui mettrait en charge le collecteur sous la rue de la gare. Les eaux de ruissellement inonderaient alors les soubassements des habitations.

3.2. Constat sur la commune de Grandfresnoy

Le ***Tableau 9,*** compare les débits acceptables par les collecteurs existants à l'aval, avec les débits calculés pour la commune de Grandfresnoy:

Localisation	Diamètre des collecteurs (mm)	Débits admissibles (m^3/s)	Bassins élémentaires concernés	Débits calculés T=2 ans (m^3/s)	Débits calculés T=10 ans (m^3/s)
A l'aval de la rue de la Croix Blanche	Ø600	0.35	n°13 et n°14	0.6 à 0.8	0.9 à 1.4
A l'aval de la rue de Sacy	Ø500	0.51	n°12	0.3	0.4 à 0.5
A l'aval de la rue de Chevrières	Ø400	0.27	n°15	0.3	0.4 à 0.5

Les bassins élémentaires n°12 et n°15, ont une composante essentiellement urbaine et les apports en terme de débits de bassins versants amonts agricoles au niveau du réseau pluvial sont réduits.
Les collecteurs semblent suffisant pour faire transiter la totalité des débits occasionnés par des pluies de période de retour T=2 ans et 10 ans.

En revanche, **le point critique se situe au niveau du quartier de la Croix Blanche,** quartier situé en point bas de la commune, qui recueille :
- d'une part les eaux d'un large bassin **versant rural amont** (bassin élémentaire 13)
- d'autre part une grande partie des **eaux de ruissellement de la zone urbanisée** (bassin élémentaire 14).

Il est donc à craindre des **désordres hydrauliques au niveau du quartier de la Croix Blanche (C.D. 60)** à l'entrée de la zone habitée au nord-ouest de la commune, où convergent deux chemins ruraux qui auraient tendance (ou qui ont pour rôle de ?) drainer les écoulements.
Plus à l'aval, au niveau du point bas de cette même rue, vers la sortie de la commune (route qui mène à Arsy), des désordres sont également à craindre.

Les réseaux d'assainissement pluviaux des deux communes de Chevrières et Grandfresnoy semblent d'une manière générale suffisamment dimensionnés pour faire transiter des débits de période de retour T=2 ans.

Pour des pluies de période de retour 10 ans, il est à redouter pour la commune de Chevrières sur la totalité du réseau des mises en charges importantes et des débordements localisés (rue de la gare située en point bas).
En ce qui concerne la commune de Granfresnoy, la capacité des collecteurs semble suffisante, pour T= 10 ans.

Le réseau d'assainissement pluvial n'a semble-t-il pas été conçu pour accepter les débits de ruissellements engendrés par les bassins ruraux amonts.

La rue de Parmentier à Chevrières et le CD 60 (quartier de la Croix Blanche) à Grandfresnoy sont des points critiques. Ces points sont d'autant plus critiques que les inondations concernent des zones habitées et des voiries principales.

Une étude hydraulique plus précise, tenant compte notamment des conditions d'écoulements dans les réseaux par la matérialisation des nœuds, de la convergence des branches... permettrait une localisation et une quantification précise des débordements pour une recherche de solutions optimisées et durables.

4. TRAVAUX D'AMENAGEMENTS A ENVISAGER

L'objectif n'est pas ici de remédier à la totalité des problèmes d'insuffisance (par un re-dimensionnement du réseau pluvial par exemple ou bien par une rétention à la parcelle des eaux de toitures qui reste des solutions difficilement réalisables pour un coût raisonnable).

Comme il reste très difficile de contrôler les débits générés de façon diffuses sur les zones urbaines, l'objectif est **de freiner et de diminuer les débits de pointe générés par les bassins ruraux amonts** qui posent les principaux problèmes d'insuffisance :

- rue Parmentier et rue de la gare à Chevrières ;
- au niveau du CD 60 (quartier de la Croix Blanche) à Grandfresnoy.

Des solutions existent pour gérer de façon efficace et raisonnable les eaux pluviales, il s'agit de :

1. **La limitation du ruissellement à la source**, par des techniques alternatives, liées au ruissellement rural. Cette action passe par la mise en place de mesures agro-environnementales telles que le changement du sens de labour des cultures, le positionnement en point haut des entrées aux parcelles, la restauration des talus/haies/fossés perpendiculairement aux écoulements afin de ralentir les écoulements.

2. **L'écrêtement des débits de pointe** par la réalisation de bassins tampon, assimilables à des mares temporaires en milieu rural (concentrés, multiples, linéaire) dont le débit de fuite est calculé pour être acceptable par le réseau aval ;

   Raisonnablement il est possible de prévoir des bassins de stockage temporaires, pour des débits de fuites limités à quelques dizaines de litres par secondes.

   Ainsi, il faudrait prévoir une capacité de stockage de plus de 10 000 m^3 pour le bassin élémentaire n° 11 et de l'ordre de 8 000 m^3 pour le bassin rural n°13 (volumes de stockage à optimiser par des calculs plus précis).

3. **L'amélioration des écoulements par la mise en place d'un réseau de drainage** afin de diriger au mieux les écoulements.

   Les chemins ruraux peuvent, s'ils suivent approximativement la pente des écoulements, drainer et accélérer les eaux de ruissellement. Il s'agit ici de diriger et de contrôler les écoulements par la mise en place de fossés ou de noues en fond de talweg et/ou le long des chemins (chemin du Transloy par exemple à Grandfresnoy), afin d'éviter le ravinement des chemins et la formation de coulée de boues.

5. CONTROLE CAPACITAIRE GLOBAL DES RESEAUX A L'AVAL, EN SITUATION FUTURE

Il s'agit de juger de l'effet du ruissellement dans la situation future d'urbanisation, et de limiter au maximum par des techniques dites alternatives, les implications des projets urbains sur l'augmentation des débits pluviaux sur un réseau d'assainissement déjà saturé.

Pour chacune des deux communes, ont été repérés sur les Plans d'Occupation des Sols, les zones vouées à une urbanisation future, à plus ou moins long terme, c'est à dire les Zones NA(x).
Par définition, une zone NA est « *une zone urbanisable, non équipée, destinée à un développement ultérieur de l'urbanisation sous forme urbanisée* ».

Les différentes zones d'urbanisation future, concernant la commune de Chevrières et de Grandfresnoy, où les débits devront être limités sont reportées sur la ***carte 4.***

5.1. Urbanisation future sur la commune de Chevrières

Sur la commune de Chevrières, le POS (modifié pour la deuxième fois, le 27 octobre 2000), montre au total 8 zones supplémentaires urbanisables pour une superficie supplémentaire de :

- 23.2 ha de zones NA
- 12.4 ha de zones NAi

Remarque : *Les zones NAi correspondent à des zones urbanisables destinées à des activités diverses, industrielles ou artisanales.*

Ces zones urbanisables concernent essentiellement, l'entrée (au nord) et une petite partie du centre de la commune pour les zones NA, à vocation plutôt de construction de lotissements, d'activités industrielles ou d'équipements d'intérêts généraux.

A l'aval du village, des deux côtés de la rue de la gare, les deux zones NAi seront plutôt tournées vers les activités industrielles et artisanales.

5.1.1. Dispositions à prendre pour les zones d'urbanisation future sur Chevrières

❖ Les zones NA au nord du village :

La majorité des zones résidentielles à construire se situent à la limite nord du village. A cet emplacement, **ces zones sont exposées directement aux ruissellements des bassins versants amonts**, ruissellements qui peuvent devenir très importants notamment lorsque les sols sont saturés.

Le réseau d'assainissement de ces zones urbanisables doit donc être conçu pour permettre le **transit** (par un dimensionnement approprié des collecteurs, dans ce cas attention à la capacité des réseaux existants à l'aval) ou le **stockage** de ces débits supplémentaires de temps de pluie (par une rétention à l'amont cf. § 4. Travaux à envisager), générés par les bassins ruraux amont afin éviter tout désordre.

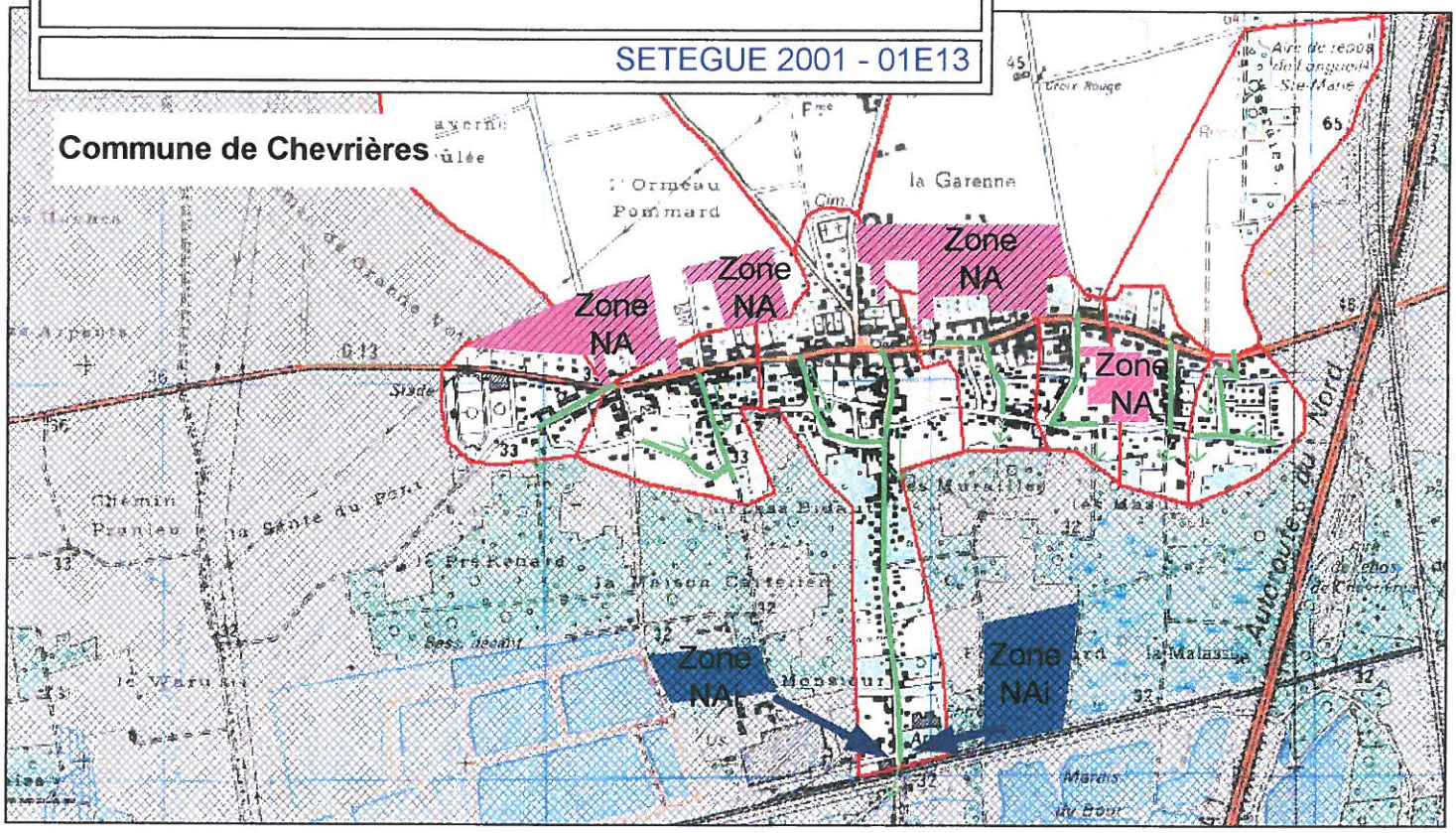
De plus, une urbanisation excessive de ces zones à l'amont, c'est à dire une **imperméabilisation importante** et non réglementée, impliquerait **une augmentation des débits ruisselés à l'aval.**

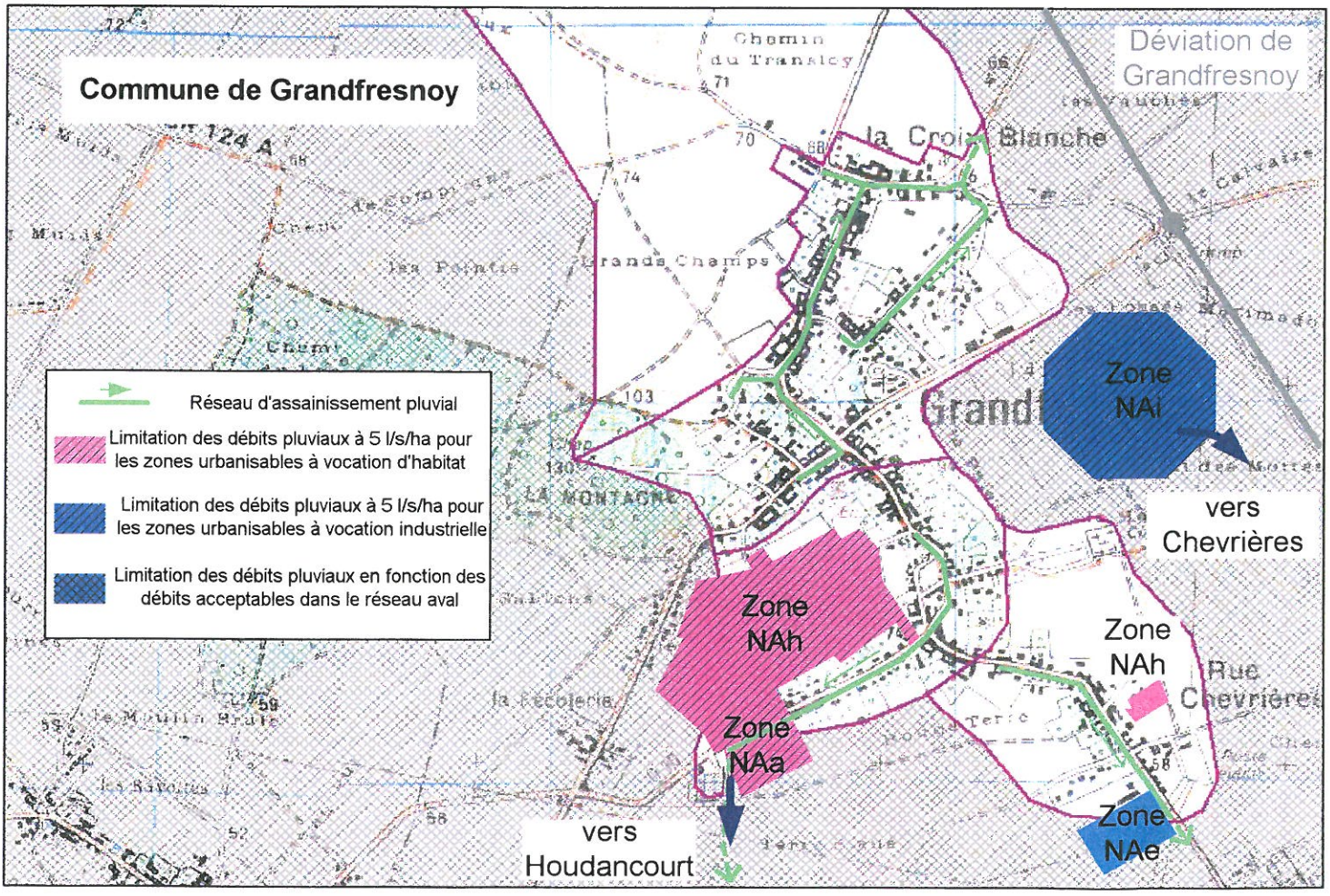
Ces débits supplémentaires aggraveront la situation à l'aval (notamment au niveau de la rue de la gare, au point bas), et au niveau d'un réseau déjà saturé.
C'est la raison pour laquelle ces débits supplémentaires engendrés par temps de pluie, par ces nouvelles zones urbanisées doivent être **limités à quelques litres / secondes / hectares.**

SIA de Chevrières-Grandfresnoy

Carte n°4 Positionnement des Zones urbanisables à débits de ruissellement limités

SETEGUE 2001 - 01E13





Les débits induits par ces nouvelles zones imperméabilisées devront être égaux aux débits générés par ces mêmes terrains avant urbanisation.
Les débits produits, pour une période de retour 10 ans et des sols saturés, sur les bassins versants non urbanisés n°8, 10 et 13, sont égaux à 0.8 m^3/s, 1.17 m^3/s, et 0.7 m^3/s pour des surfaces totales respectives de 125 ha, 329 ha et 200 ha.
On calcule donc que les terrains non urbanisés saturés, génèrent pour une pluie de période de retour T=10 ans, des débits en moyenne de **5 l/s/ha**, pour notre zone d'étude.

Afin de ne pas aggraver la situation actuelle à l'aval, il est indispensable de prévoir, pour les nouvelles zones constructibles de Chevrières, des aménagements de limitation de débits des eaux pluviales.
Les débits rejetés dans le réseau existant à l'aval devront être égaux aux débits générés par ces mêmes terrains avant urbanisation. Les débits supplémentaires devront alors être limités à environ 5 l/s/ha.

- Les zones NAi en zone basse du village :

Les zones NAi, sont situées en zone basse du village. Du fait de leur positionnement, les débits induits par l'imperméabilisation de ces zones ne concerneront directement qu'un minimum d'habitations et d'aménagements.

Il est plutôt à craindre pour ces futures zones industrielles des inondations si les problèmes à l'amont, en situation existante et future, ne sont pas pris en compte et résolus.

Une attention particulière doit être toutefois portée à la voie de chemin de fer qui offre un obstacle à l'écoulement et qui dirige les eaux vers l'ouvrage rue de la gare.

Les débits devront donc être limités en fonction de la capacité de transit de cet ouvrage sous la voie ferrée.

Les débits induits par l'imperméabilisation des zones NAi, s'ils sont repris par le réseau pluvial communal, devront être limités en fonction de la capacité de transit de l'ouvrage qui permet le franchissement de la voie ferrée.

5.2. Urbanisation future sur la commune de Grandfresnoy

Le POS de Grandfresnoy de 1987, a été modifié au mois de juillet 2000.

De la même façon que Chevrières, les zones urbanisables peuvent être regroupées en :

- zones NAh et NAa s'il s'agit de terrains à vocation principale d'accueil de **l'habitat** ;
- zones NAi et NAe s'il s'agit de terrains à vocation principale d'accueil **des activités.**

Les secteurs NA (NAh et NAa), réservés pour l'habitat se situent :

1. Sur un site principal formé par les lieux dits « Les Zocqs », le « Clo s Housard », « les Routoirs » et « les Fosses » situé au centre de l'agglomération actuelle et au niveau de la rue de Chevrières.
   La superficie totale de ces différentes zones est de l'ordre de **22.2 hectares**.

2. De part et d'autre du Chemin départemental n°10, dans le prolongement de la rue de Sacy et d'une superficie de **1.4 hectares**.

Les secteurs NAe (**4.8 ha**) et Nai (**23,1 ha**), réservés à l'accueil des activités économiques, couvrent des terrains (non définis) situés, entre l'agglomération, la zone industrielle de la sucrerie et la future déviation du CD 155.

5.2.1. Dispositions à prendre pour les zones d'urbanisation future de Grandfresnoy

❖ Les zones NAh et NAa au centre du village :

Cette zone constructible d'une superficie totale de 23.6 ha se situe sur le bassin versant n°12, définit précédemment.
En situation actuelle et pour T=10 ans, ce secteur ne semble pas souffrir de désordres hydrauliques majeurs.

La totalité des eaux pluviales de cette zone constructible devra être dirigée vers le sud de la commune, en suivant la pente naturelle des terrains, vers un fossé exutoire d'une partie des eaux pluviales de la commune.

A savoir que le réseau pluvial existant, rue de Sacy sera vite insuffisant pour accueillir les débits de cette nouvelle zone. Il s'agit donc de construire un nouveau réseau pluvial indépendant.

Le fossé existant, à la limite sud de l'agglomération, **dirige les débits pluviaux en situation actuelle, vers un talweg qui aboutit directement sur la commune de Houdancourt, via le chemin rural dit des sablonnières.**

Les zones constructibles à vocation d'habitat sont placées au cœur du village de Grandfresnoy. Les apports éventuels de bassins versant amonts ruraux sont ici réduits. Un réseau pluvial indépendant devra diriger les eaux pluviales vers le sud de la commune avec un débit limité à 5 l/s/ha afin d'éviter d'inonder la commune de Houdancourt.

❖ Les zones NAe et NAi à l'est du village:

Si les eaux de ces nouvelles zones industrielles ne concernent pas directement les réseaux de Grandfresnoy, parce qu'elles se situent en contrebas par rapport à la commune, en revanche, elles pourraient affecter Chevrières car elles alimentent directement le bassin versant n°10.

De la même façon, les débits seront limiter au niveau des zones industrielles ou artisanales futures pour ne pas générés de débits de temps de pluie supplémentaire sur la commune de Chevrières.

5.3. Les solutions alternatives de limitations de débits en zone urbaine

Afin de limiter à l'aval, les débits produits par l'imperméabilisation d'une zone, plusieurs solutions existent.

Il est possible par exemple d'imposer une limite à l'imperméabilisation des zones urbanisables, et d'inscrire cette limite sur les documents d'urbanisation par exemple, afin de borner la génération des débits pluviaux. Mais cette solution n'est pas souvent envisageable

- compte tenu des débits très faibles admissibles à l'aval, dans la situation actuelle ;
- compte tenu des prix des parcelles à rentabiliser et des capacités de logements prévues.

La seconde idée, l'idée alternative consiste à redonner aux surfaces imperméabilisées sur lesquelles se produisent le ruissellement un rôle régulateur fondé sur la **rétention** et sur l'**infiltration** des eaux de pluie.

Des technologies liées à ces principes existent. Elles constituent une alternative et/ou s'allient parfaitement au réseau de conduite classique. C'est en ce sens qu'on les dénomme « **techniques alternatives** ». on parle également de **techniques compensatoires** (sous-entendu des effets de l'urbanisation).

Ces techniques présentent de nombreuses qualités :

- Elles sont souvent moins onéreuses que les solutions traditionnelles d'assainissement pluvial, ou bien, pour un coût équivalent, elles offrent une protection supérieure contre les différents risques (déconcentration des flux, répartition des risques, diminution du risque à l'aval…)

- Elles sont intimement liées à l'aménagement qu'elles peuvent contribuer à valoriser. Par exemple, l'utilisation de noues paysagères (larges fossés peu profonds) peut permettre de développer, à un moindre coût, de vastes surfaces d'espaces verts dans un lotissement.

Les propositions de ce type sont nombreuses et il existe notamment, pour tenter de remédier au problème de l'évacuation et de la limitation des débits pluviaux, les solutions suivantes :

1. **Les chaussées à structure réservoir** : En assainissement pluvial, les chaussées à structure réservoir ont pour objet d'écrêter les débits de pointe de ruissellement en stockant temporairement la pluie dans le corps de la chaussée. Elles peuvent donc être considérées comme des bassins de retenue enterrés. Ceci a pour effet de retarder l'écoulement de l'eau.

   Les chaussées à structure réservoir peuvent également diminuer les volumes transitant dans les réseaux par infiltration dans le sol support, à condition que le sol soit perméable et qu'il n'y ait pas de contraintes particulières sur la zone d'infiltration (zone rapprochée d'un captage d'eau potable…).

2. **Les puits d'absorption** :Les puits d'absorption permettent d'évacuer les eaux pluviales directement dans le sol. Généralement, ils drainent des surfaces de quelques hectares. Cette technique a l'avantage de pouvoir être appliquée dans des zones où la couche de sol superficielle est peu perméable (forte urbanisation, terrain superficiel imperméable) mais qui ont des capacités importantes d'infiltrations dans les couches profondes.

   De la même façon que pour les chaussées à structure réservoir, il s'agit de s'assurer, avant de mettre en place un puits d'infiltration de la vulnérabilité des nappes phréatiques sous-jacentes.

3. **Les tranchées, les fossés et les noues :** Les tranchées sont des ouvrages superficiels (d'une profondeur de l'ordre du mètre) et linéaires qui recueillent généralement les eaux de ruissellement perpendiculairement à leur longueur puis les évacuent (soit par infiltration, soit vers un exutoire) ou bien les stockent.
   Lorsqu'elles ont des dimensions plus modestes, elles sont appelées **fossés**, puis **noues** lorsqu'elles sont larges et peu profondes

4. **Les bassins de rétention** : Il s'agit de stocker les eaux pluviales et de les restituer avec un débit régulé admissible par le réseau aval, pour supprimer ou prévenir les insuffisances hydrauliques à l'aval. Les bassins de rétention, par leur conception, peuvent aussi faire l'office de **traitement par décantation**, avant le rejet des eaux pluviales dans le milieu récepteur. Les bassins peuvent être à ciel ouvert (bassins en eau, zone humide, bassins secs) ou bien enterrés.

5. **Les techniques adaptées au stockage à la parcelle** : Ces techniques reposent toujours sur le même principe associant la rétention des eaux pluviales et leur évacuation à faible débit, mais avec des dimensionnement plus réduits, dans la mesure où les volumes à traiter sont eux aussi réduit à la parcelle.

   On peut citer les toits stockants. Les eaux de pluie sont stockées provisoirement au niveau d'une toiture spécifique puis restituées au réseau pluvial ou à un autre exutoire grâce à un dispositif de régulation spécifique.
   La rétention peut se faire aussi dans une **citerne** ou une **structure réservoir poreuse**.
   L'évacuation se fait préférentiellement par infiltration dans le sol, sinon à débit régulé vers un exutoire.

NB : Compte tenu des réglementations en vigueur et de la tendance actuelle à des exigences plus accrues de protection de l'environnement, la problématique des eaux pluviales ne concerne plus seulement les volumes ou les débits qui entraînent des inondations, mais aussi la pollution véhiculée par ces eaux de ruissellement.

Aussi, quelle que soit la technique de rétention des eaux pluviales retenues, les ouvrages doivent être conçus et dimensionnés pour la dépollution des eaux de ruissellement générées des plus petites pluies (bien souvent les plus polluantes) jusqu'aux plus pluies plus exceptionnelles.