

DEPARTEMENT DE LA SEINE MARITIME

COMMUNE DE BOIS GUILLAUME



**BILAN HYDROLOGIQUE A
L'ECHELLE COMMUNALE DANS
LE CADRE DE L'ELABORATION
D'UN P.L.U.**



SOGETI
Ingénierie

Siège social

387, rue des Champs B.P. N° 509 - 76235 BOIS-GUILLAUME Cedex
Tél : 02.35.59.49.39 - Fax : 02.35.59.84.94
www.sogeti-ingenierie.fr – Certifié ISO 9001 (ed.2000)

Agences

CAEN – COMPIEGNE – ORLEANS - VILLENEUVE D'ASCQ

Antennes

ALENÇON - LE HAVRE

Indice	Nbre de pages du document	Objet de l'indice	Date	REDIGE PAR	VERIFIE PAR
1	16	Création	oct 2006	B. DRIDI	A. LAGADEC
2	16	Après modifications suite à la réunion de 11 avril 2007	mai 2007	B. DRIDI	A. LAGADEC
3 (la carte est indiquée 2)	16	Modification des zones d'urbanisation sur la carte et dans le rapport	Novembre 2007	N. SELLIER	A. LAGADEC

SOMMAIRE

PARTIE I. INTRODUCTION	4
I.1. CONTEXTE	4
I.2. OBJET DU RAPPORT	5
I.3. AVERTISSEMENTS ET RECOMMANDATIONS	5
I.4. DECOMPOSITION EN 4 BASSINS VERSANTS	6
PARTIE II. LES BASSINS VERSANTS DE BOIS GUILLAUME	7
II.1. LE BASSIN VERSANT A1	7
II.1.1. LE FONCTIONNEMENT HYDROLOGIQUE.....	7
II.1.2. SECTEUR A RISQUE DE RUISSELLEMENTS CONCENTRES	8
II.1.3. AMENAGEMENT A CONSERVER ET A ENTRETENIR	8
II.1.4. SYNTHESE.....	8
II.2. LE BASSIN VERSANT A2	9
II.2.1. LE FONCTIONNEMENT HYDROLOGIQUE.....	9
II.2.2. SECTEUR A RISQUE DE RUISSELLEMENTS CONCENTRES	9
II.2.3. AMENAGEMENT A CONSERVER ET A ENTRETENIR	9
II.2.4. SYNTHESE.....	10
II.3. LE BASSIN VERSANT A3	10
II.3.1. LE FONCTIONNEMENT HYDROLOGIQUE.....	10
II.3.2. SECTEUR A RISQUE DE RUISSELLEMENTS CONCENTRES	13
II.3.3. AMENAGEMENT A CONSERVER ET A ENTRETENIR	13
II.3.4. SYNTHESE.....	13
II.4. LE BASSIN VERSANT A4	13
II.4.1. LE FONCTIONNEMENT HYDROLOGIQUE	13
II.4.2. SECTEUR A RISQUE DE RUISSELLEMENTS CONCENTRES	15
II.4.3. AMENAGEMENT A CONSERVER ET A ENTRETENIR	15
II.4.4. SYNTHESE.....	15

PARTIE I. INTRODUCTION

I.1. CONTEXTE

La commune de BOIS GUILLAUME est située au Nord-Est de ROUEN, à environ 2 km de la Seine. Elle est limitée au Nord et à l'Ouest par les communes de ISNEAUVILLE et HOUPEVILLE, à l'Est par les communes de FONTAINE-SOUS-PREAUX ET SAINT-MARTIN DE VIVIER, à l'Ouest par MONT-SAINT-AIGNAN et au Sud-Est par BIHOREL.

C'est une commune majoritairement urbanisée le restant du territoire est en terre agricole. Elle est parcourue par un réseau routier très développé : la N28, D1043, D121, D43, D928 ainsi que des voies communales (47 km), des chemins) et des trottoirs (94 km).

La commune de BOIS GUILLAUME est située sur deux ZNIEFF de type II (n°0182, « la Vallée du Robec, la forêt de Préaux » et n°0211 « la Forêt verte »). Comme le reste du département de la Seine Maritime, Bois Guillaume est située en zone vulnérable à la pollution par les nitrates d'origine agricole.

Les données communales font état de 12 174 habitants en 1999. La superficie communale est de 885 ha et la densité 1376 hab/km².

Le centre bourg est desservi par un réseau d'assainissement de type unitaire. Les quartiers Nord et Est sont en système séparatif. La commune de BOIS GUILLAUME est raccordée sur la station d'épuration Emeraude (Petit-Quevilly) à boues activées en aération prolongée d'une capacité nominale de 550 000 EH dont le rejet s'effectue dans la Seine et dont les boues sont incinérées.

La commune dispose d'un réseau pluvial communal dont les exutoires sont le sous-sol, soit des vallons enherbés et boisés, soit des ouvrages hydrauliques (bassins pluviaux).

D'autre part, il a été relevé l'état de catastrophe naturelle à 7 reprises par arrêté ministériel des, 03/11/1987, 20/04/1989, 06/12/1994, 01/07/1997, 12/03/1998, 07/02/2000, 29/12/1999, pour les inondations et coulées de boue des 01/09/1987, 07/05/1988, 24/07/1994, 16/06/1997, 17/07/1997 (mise en charge local du réseau pluvial sur le secteur de la Brétèque, depuis des travaux ont été réalisés), 07/05/1999, 25/12/1999.

La commune de BOIS GUILLAUME est concernée par les risques de mouvement de terrain et le transport des marchandises dangereuses. Aucun secteur sensible aux remontées de la nappe phréatique n'est à signaler.

Par ailleurs, la commune de BOIS GUILLAUME est alimentée par deux captages d'eau potable : les sources de MAROMME et le captage d'eau du Haut Cailly à FONTAINE-LE-BOURG.

Les périmètres de protection de ces captages d'eau sont situés hors territoire communal.

I.2. OBJET DU RAPPORT

L'intégration d'un volet hydrologique dans le Plan Local d'Urbanisme a pour but :

- de recenser les secteurs pouvant faire l'objet de ruissellements naturels concentrés.

Tout décideur devra ensuite faire procéder aux examens complémentaires du risque inondation, en préalable à l'implantation de toute nouvelle construction dans ces secteurs : l'objectif étant d'éviter toute construction en zone d'aléa ;

- de veiller à ne pas aggraver les risques, en cartographiant les secteurs bâtis vulnérables connus.

Dans ce bilan, pour chaque bassin versant, trois points sont abordés :

1- Analyse du fonctionnement hydrologique (axes d'écoulement, continuité hydraulique)

2- Description des secteurs à risque de ruissellements naturels concentrés :

En milieu naturel et urbanisé, les axes d'écoulement sont cartographiés sur une largeur de 25 ou 50 mètres ou encore sur la largeur de la voirie lorsque les écoulements y sont canalisés. L'observation hydrologique étant réalisée en l'absence de levés topographiques, cette largeur minimale est donnée à titre indicatif, elle doit permettre d'intégrer les divagations possibles des ruissellements concentrés.

Les zones ayant déjà été inondées sont identifiées : axes d'écoulements, points bas ainsi que voiries et habitations. Les informations retenues pour cartographier ces zones sont les déclarations de catastrophes naturelles, les déclarations des élus ainsi que des propriétaires eux-mêmes. Ne sont représentées sur cette carte que les propriétés inondées par des écoulements concentrés, c'est-à-dire celles traversées par les axes de talweg. De plus, il est spécifié dans ce bilan l'origine de ces ruissellements catastrophiques (terres agricoles ou ruissellement de voirie).

Par conséquent :

- Il est possible que la détermination de la zone inondée ne soit pas exhaustive (selon la nature de l'inondation, la qualité des informations transmises...).
- Les habitations situées hors zone inondée ne sont pas exemptes de risque à l'avenir (avaloir bouché, ravine comblée, suppression des haies, retournement d'un herbage en amont ...).

3- Détermination des éléments du paysage à conserver et à entretenir pour leur rôle hydraulique (mares, talus, fossés, haies ...)

I.3. AVERTISSEMENTS ET RECOMMANDATIONS

- **Première recommandation : Futures zones constructibles**

BILAN HYDROLOGIQUE DANS LE CADRE DE L'ELABORATION D'UN PLU

En futures zones constructibles, les axes d'écoulement devront être définis avec une plus grande précision afin de définir précisément les zones inondables et donc d'éviter toute construction en zone à risque.

Il sera nécessaire de mener une véritable étude hydraulique sur la base de levés topographiques précis et d'hypothèses de ruissellement adaptées à la vulnérabilité sur l'ensemble du bassin-versant. Il faudra notamment vérifier la localisation et la largeur des écoulements en cas de crue, afin de s'assurer de l'absence du risque inondation.

Ceci est valable si un talweg traverse la zone constructible ou s'il se situe à proximité d'une telle zone.

- **Deuxième recommandation : Ecoulements diffus de versant**

Ne sont pris en compte dans ce bilan que les écoulements concentrés principaux dans les fonds de vallon (talwegs).

Une attention particulière devra être portée par les décideurs sur les futurs aménagements (constructions et autres) localisés sur les versants. En effet, il arrive que la parcelle immédiatement en amont produise des ruissellements diffus qui s'écoulent certaines années sur les terrains en aval. Les écoulements peuvent poser des problèmes d'inondation très localisés non négligeables.

- **Troisième recommandation : Problème des caves**

Nous attirons l'attention sur les problèmes de construction de caves en sous-sol dont les descentes collectent tous les écoulements qui passent à proximité (voiries de toutes sortes, parcelles voisines, eaux de toitures, etc. ...).

I.4. DECOMPOSITION EN 4 BASSINS VERSANTS

Le territoire de la commune de BOIS GUILLAUME est éclaté en 4 bassins versants.

- Le bassin versant A1 de superficie 70 ha situé au Nord-Ouest concerne la zone de la Bretèque où une grande partie des écoulements générés par les terres agricoles, par les routes et par une partie des habitations est dirigée vers des bassins pluviaux. Ce talweg passe ensuite en limite de la Commune de MONT SAINT AIGNAN et arrive dans le secteur urbanisé des Longs Vallons, situé à NOTRE DAME DE BONDEVILLE, qui a subi de multiples inondations dues aux ruissellements.
- Le bassin versant A2 au Nord de la commune de superficie 84 ha où les eaux pluviales provenant essentiellement des terres agricoles sont soit retenues sur place (infiltration), soit dirigées au moyen des fossés vers les herbages avoisinants. Les bassins de régulation situés à ISNEAUVILLE constituent l'exutoire final.
- Le bassin versant A3 de superficie 250 ha où les eaux pluviales issues des terres agricoles (« les Rouges Terres », « le Point du Jour », « la Ronce »), ont pour exutoire final le vallon de SAINT-MARTIN-DU VIVIER. Des inondations provoquées par les ruissellements ont déjà été notées sur cette commune.
- Le bassin versant A4 de superficie 481 ha, constitué essentiellement des surfaces imperméabilisées dont les eaux pluviales sont gérées soit par des bassins pluviaux, soit envoyées vers la station de Emeraude à travers le réseau unitaire existant, soit par infiltration sur place des écoulements.

Remarque : Nous avons représenté sur la carte tous les axes d'écoulement, aussi bien ceux qui traverse le bourg que ceux situés en limite de commune et ayant leur naissance ou leur exutoire sur le territoire d'une autre commune.

PARTIE II. LES BASSINS VERSANTS DE BOIS GUILLAUME

D'après notre entretien avec Mesdames GILET et DE ARAUJO (service Urbanisme) et DELAROSO (services Techniques), les problèmes d'inondations sur la commune de BOIS GUILLAUME se manifestent par la mise en charge du réseau pluvial notamment le long du chemin de Clères et de la rue de la Haie. Les conséquences se limitent essentiellement par l'inondation de quelques jardins d'habitations et des sous-sols de bâtiments.

Des travaux ont déjà été réalisés ou sont programmés par la CAR pour résoudre les problèmes existants sur les réseaux. Dans la continuité, l'étude de schéma directeur d'assainissement sur l'ensemble des réseaux raccordés à la station d'épuration Emeraude est en cours.

Le principal problème lié aux ruissellements était situé chemin de la forêt verte à Bois Guillaume. Il a été résolu par le développement du réseau pluvial et la création de l'ouvrage de régulation du Bel Event.

Le fonctionnement hydrologique de chacune de ces entités hydrauliques est décrit dans ce qui suit.

II.1. LE BASSIN VERSANT A1

(Au Nord-Ouest de la commune de BOIS GUILLAUME)

II.1.1. LE FONCTIONNEMENT HYDROLOGIQUE

C'est un bassin versant à dominante agricole de 70 ha. Il comporte cependant la zone d'habitat de la Bretèque ainsi qu'une partie de la ZAC. Situé sur un terrain relativement plat (pente ≈ 1.5 %), il est limité au Nord à l'Ouest et à l'Est par la forêt Verte, et au Sud par la ZAC de la Bretèque. De forme allongée, il est traversé selon la direction Nord-Sud par le chemin de la forêt Verte autour duquel est développé un tissu urbain plus ou moins dense (habitations). Ce bassin versant est parsemé par des points d'infiltration : deux puisards de part et d'autre du chemin de la forêt verte et surtout des cavités au Nord du lieu-dit « la Bretèque ». Il est parcouru par les axes de talweg A1-1, A1-2, A1-3 et A1-4.

Le talweg **A1-1** commence un peu avant le chemin de la forêt verte : les eaux pluviales issues de ce chemin ainsi que d'une partie du chemin de la Bretèque et des habitations sont récoltées par le réseau pluvial existant formé par des tronçons de canalisation qui débouchent dans une canalisation maîtresse enterrée de diamètre Ø800 mm le long du chemin de la forêt Verte. Le talweg A1-1 traverse ensuite des terres cultivées (cultures sarclées en juillet 2006) puis des herbages pour se jeter enfin dans un bassin pluvial au lieu-dit « le Bel Event ». Ce bassin pluvial reçoit également les eaux de ruissellement superficiel d'un chemin situé en limite du bois à travers des saignées. Ce bassin pluvial étanche (fond bâché) géré par la CAR, a une capacité 5000 m³. Les eaux collectées sont infiltrées et la surverse est dirigée vers le bois avoisinant. Aucun prétraitement n'existe à l'entrée du bassin pluvial. Une bétouille apparue dans le bassin est à traiter. Lors de fortes pluies, le ruissellement se poursuit vers le lieu-dit « le Bel-Évent » puis dans le vallon du bois de Saint-Gervais. Son exutoire final se situe dans le secteur urbanisé des Longs Vallons situé à NOTRE DAME DE BONDEVILLE qui a subi à plusieurs reprises des inondations provoqués par les ruissellements venant des plateaux.

Aux alentours du centre Equestre, les champs sont cultivés (*essentiellement des cultures sarclées en juillet 2006*). Selon le témoignage de M^{me} GILET, lors de

fortes pluies, les écoulements issus de ces champs (A1-2), du fossé (A1-3) et du sentier des Coquets (A1-4) provoquent des stagnations au point bas (en bas des parcelles). En effet, la nature des sols à dominance limoneuse, l'état des surfaces (couche de battance), et le type d'occupation des sols (maïs) contribuent à générer un fort ruissellement.

Par ailleurs, les eaux pluviales du contournement de Bois Guillaume (D1043) sont gérées par des fossés et par deux bassins pluviaux de capacité de stockage d'environ 3000 m³ situés à l'Ouest du centre Equestre. Ceux-ci récupèrent aussi les eaux pluviales régulées d'une partie de la ZAC de la Bretèque. Sa surverse est rejetée dans un fossé au travers des champs situés au Nord aux mêmes repris par des fossés le long du sentier des Coquets. Les eaux arrivent au final dans le bassin du Bel Event. Ces fossés semblent insuffisants lors de fortes pluies et provoquent des inondations en fond de parcelles et sur le sentier.

Au Sud du sentier des Coquets se situe une zone constructible soumise à aléa recensée dans le SAGE des bassins du Cailly, l'Aubette et du Robec. Toutes les mesures doivent être prises pour limiter tout risque d'inondation (profondeur de fondation, talus plantés, fossés...).

Aux alentours des centres équestres, une extension des structures existantes est prévue. Toute nouvelle construction sur ce secteur agricole contribue à augmenter le risque d'inondation et de ravinement des terres.

Une zone d'inondation au niveau du sous-sol d'un bâtiment (387 rue des Champs) est recensée et qui est liée à la mise en charge du réseau pluvial lors de gros orages.

II.1.2. SECTEUR A RISQUE DE RUISSELLEMENTS CONCENTRES

- Les talwegs principaux notés A1-1 et A1-2 sur des largeurs respectives de 25 mètres et 50 mètres.

II.1.3. AMENAGEMENT A CONSERVER ET A ENTREtenir

- Les buses, avaloirs, rigoles enherbés, fossés, le réseau pluvial enterré, les bassins pluviaux
- les herbages existants à conserver,
- Exutoire du bassin pluvial Bel-Évent est à aménager (géré par la CAR)

II.1.4. SYNTHÈSE

Les dysfonctionnements hydrauliques concernent des stagnations des eaux de pluie en bas de parcelles cultivées et au niveau du sentier des Coquets. L'aménagement de l'exutoire du bassin pluvial géré par la CAR (BR004) reste nécessaire pour préserver la qualité d'eau souterraine.

Toute urbanisation dans ce secteur devra prévoir une gestion optimisée des eaux pluviales afin de ne pas aggraver la situation à l'aval immédiat et à l'exutoire au niveau de NOTRE DAME DE BONDEVILLE.

II.2. LE BASSIN VERSANT A2

(Au Nord du bourg de la commune de BOIS GUILLAUME)

II.2.1. LE FONCTIONNEMENT HYDROLOGIQUE

Le sous bassin versant A2 situé au Nord de la commune couvre une superficie de 84 ha et est composé majoritairement par des terres agricoles réparties de part et d'autre de la rue de la Haie. Il est limité au Nord et à l'Ouest par la forêt verte, à l'Est par la D928 et au Sud par la D1043. Le relief est très peu marqué (pente $\approx 0.5\%$). Le bassin versant A2 est caractérisé par la présence de plusieurs cavités souterraines. Le paysage naturel est également structuré par des lignes de haies et des points d'eau (mares situées hors axes d'écoulement).

Le talweg **A2** prend naissance à l'Ouest du lieu-dit « les Cinq Bonnets », dans des herbages situés en limite du chemin de la Bicyclette et de la forêt Verte. Il passe ensuite par des haies en bon état, traverse ensuite un indice de présomption de cavité souterraine cavité souterraine située en amont de la rue de la Haie. Les écoulements passent sur la rue de la Haie et se dirigent vers un avaloir situé de l'autre côté de la rue de la Haie, dans un champs cultivé (*cultures sarclées en juillet 2006*). Cet avaloir reçoit également l'eau ruisselée sur voirie. Les écoulements sont acheminés ensuite en souterrain vers le réseau pluvial de la commune d'ISNEAUVILLE.

Au niveau du lieu-dit « les Cinq Bonnets », au bord du chemin situé perpendiculaire à la rue de la Haie et en face du cimetière, existe un talus de hauteur environ 2 m, destiné à priori à protéger les habitations existantes contre le ruissellement et les inondations.

Une partie des eaux pluviales de la rue de la Haie sont localement gérées par quelques avaloirs qui envoient les écoulements dans le réseau pluvial d'ISNEAUVILLE.

Au niveau du cimetière, les écoulements sont envoyés dans un puits filtrant. A ce jour, le puits filtrant n'a présenté aucun dysfonctionnement.

Un projet d'agrandissement du cimetière (a) est programmé. Le terrain prévu à cet effet est traversé par une cavité souterraine. Cette extension doit prévoir toutes les mesures nécessaires à la gestion des eaux pluviales.

Au Sud-Ouest du bassin versant existe un bassin pluvial de capacité de stockage environ 3000 m³ qui collecte les écoulements de la route parallèle à la D1043. Ce bassin est géré par la DDI.

Par ailleurs, les écoulements issus de la forêt et du chemin de Bicyclette sont envoyés à travers des saignés vers un fossé longeant ce chemin.

II.2.2. SECTEUR A RISQUE DE RUISSELLEMENTS CONCENTRES

L'axe d'écoulement A2.

II.2.3. AMENAGEMENT A CONSERVER ET A ENTRETENIR

- Les herbages existants, les haies, les mares, le talus, les fossés, les buses à conserver
- Entretien des buses et saignées existantes.

II.2.4. SYNTHÈSE

*Aucun dysfonctionnement hydraulique n'est à signaler sur le bassin versant A2.
Le réseau pluvial existant (buses..) est à entretenir.
Cependant la rue de la haie est génératrice et vecteur de ruissellements.*

II.3. LE BASSIN VERSANT A3

(Au Nord-Est de la commune de BOIS GUILLAUME)

II.3.1. LE FONCTIONNEMENT HYDROLOGIQUE

C'est un sous bassin de superficie 250 ha à dominance agricole (« les Rouges Terres », « le Point du jour », et « Ste Venise ») sur des pentes relativement faibles (3 %). Il est limité au Nord par la « Plaine du Moulin » et « la Ronce », à l'Ouest par la ZAC de « les Portes de la Forêt », à l'Est par le vallon de SAINT MARTIN DE VIVIER. Il est traversé par les grands axes routiers (D1043, D928, N28) et nombreuses cavités souterraines. Plusieurs axes de talweg parcourent ce bassin versant.

L'exutoire final de l'ensemble de ce bassin versant est situé au bas de la côte du vallon des moines à SAINT-MARTIN DE VIVIER. Les ruissellements concentrés provoquent des désordres hydrauliques : inondations d'habitations, dysfonctionnements hydrauliques de la rivière à l'exutoire. A signaler qu'en plus de ces désordres, le bourg de SAINT-MARTIN DE VIVIER est exposé à la remontée de nappe en l'occurrence celle relevée en mars 2001) qui touchent les caves du secteur du stade.

Du Nord au Sud on distingue :

- un axe d'écoulement secondaire **A3-1** (lieu-dit « la Ronce ») qui prend origine sur les terres cultivées et se prolonge dans la direction de la D928 qui, d'après certains témoignages, ne génère pas de problèmes hydrauliques particuliers.

Sur la commune d'Isneauville, dans le secteur de la Plaine du moulin, est située une partie du projet de ZAC de la Plaine de la Ronce. En matière de gestion des eaux pluviales, ce projet prévoit la création d'un bassin paysager dont l'exutoire se situe au niveau du fossé existant au Nord de la N2028. Les eaux pluviales seront collectées dans des noues paysagères à fonds étanches connectées au bassin pluvial à créer. Le bassin pluvial aura une capacité de 1500³ permettant de stocker la pluie centennale avec un débit de fuite de 2l/s/ha.

- L'axe de talweg **A3-2** qui commence au niveau du lieu-dit « les Portes de la Forêt ». 8 mini-bassins pluviaux (ou poches d'eau) en cascades ont été implantés pour récolter les eaux pluviales de la ZAC de « les Portes de la Forêt » (urbain et voirie). Ces bassins sont gérés par la CAR depuis l'an 2000. De capacité totale 9000 m³, ils sont alimentés par des canalisations de diamètre allant de Ø150 mm à Ø800 mm et par une noue. Un indice de cavité souterraine de type karstique se situe dans l'emprise de ces ouvrages. Les arrivées d'eau sont dépourvues de prétraitements. Le système d'évacuation des eaux est muni d'un séparateur d'hydrocarbure. Les écoulements se dirigent ensuite vers une mare puis un puits filtrant muni de déshuileur. D'après certains témoignages, depuis l'implantation de ces poches d'eau, aucun problème d'inondation ou de ravinement n'est à signaler.

Entre la rue de la Haie et la sente des Forrières se situe le lotissement de « la Prairie d'Autin ». Les eaux pluviales sont gérées par un bassin pluvial qui jette dans une mare existante qui reçoit également le trop plein de la voirie. Cette mare, équipée d'un

débourbeur et de déshuileur, envoi son débit de fuite dans un puits filtrant situé dans une prairie en limite de la rue de la Haie (d'après témoignages de Mme GILET).

Lors de fortes pluies, les écoulements se poursuivent dans une prairie limitée par des haies au lieu-dit « les Rouges Terres ». Au niveau de la parcelle boisée à conserver, il intercepte un axe d'écoulement **A3-2-1** qui prend origine à l'aval d'un indice de cavité souterraine. Cet axe draine des terres cultivées puis des herbages. L'axe de talweg **A3-2** traverse ensuite des champs cultivés (*en culture non sarclées en juillet 2006*) puis des herbages limités en aval par une digue en terre de hauteur environ 3 m et de capacité 400 m³ qui laisse transiter un débit à travers 3 buses : 2 Ø300 mm et une buse Ø400 mm vers une retenue de capacité environ 1500 m³, boisée dans sa partie terminale. Cette digue a été faite illicitement en 2005. Ce point de stockage est alimenté également par des arrivées d'eau acheminées par un fossé le long du chemin rural.

Le débit de fuite de la retenue est assuré par une buse de diamètre Ø400 mm qui passe sous la rocade et envoi les écoulements dans un fossé qui longe la D928, puis dans des herbages. Les écoulements aboutissent ensuite dans un bassin pluvial à travers une buse de diamètre Ø400 mm. Ce bassin reçoit également les eaux pluviales de l'A28. Le débit de fuite ainsi que la surverse aboutissent dans le vallon de SAINT-MARTIN DE VIVIER.

Dans le cadre de la création de la voie de contournement nord de Bois Guillaume, à la fin des années 90, l'apport des terres excédentaires sur une partie des parcelles cadastrées AD 315 et 255 avait été autorisé par arrêté municipal en date du 8 avril 1999.

En 1998, une expertise réalisée par l'Association Régionale pour l'Etude et l'Amélioration des Sols (AREAS) indiquait que ces parcelles étaient traversées par un axe de ruissellement et comportaient une zone d'expansion naturelle des ruissellements qu'il convenait de ne pas remblayer afin de ne pas entraver la libre circulation des eaux et pour ne pas aggraver les risques d'inondation à l'aval ou à l'amont immédiat.

Ces préconisations avaient été reprises dans l'arrêté municipal et suivies par le propriétaire des parcelles. Cependant, ultérieurement, des remblais complémentaires ont été réalisés et ont conduit à la réduction du volume de stockage et en particulier à l'édification d'une digue de plusieurs mètres de hauteur à l'amont immédiat de cette dépression. Par arrêté en date du 28 novembre 2005, Monsieur le Maire a ordonné l'arrêt immédiat de ces remblais.

Dans le cadre du PLU, il est indispensable de faire figurer cette zone d'expansion des ruissellements en terme d'élément du paysage à conserver. Celle-ci a été matérialisée au PLU à partir des levés topographiques des parcelles faits suite au remblaiement licite relatifs au contournement nord.

Par ailleurs, il paraît indispensable que le propriétaire de ces parcelles enlève la totalité des remblais illicites ; ceux-ci faisant peser un risque d'inondation à l'amont immédiat qui n'existait pas précédemment.

- L'axe de talweg **A3-3** qui prend naissance entre les lieux-dits de « Sainte-Venise » et « le Point du Jour » et qui draine des prairies passe sous la route (D1043) à travers une buse de diamètre de 800 mm pour se jeter dans un bassin de stockage (capacité environ de 4000 m³) situé entre la N28 et la

D1043 et qui est destiné à collecter les eaux de voirie. La présence des herbages ainsi que des cavités souterraines favorisent une bonne infiltration des écoulements. Au niveau de la Déchetterie, les eaux pluviales sont gérées par un réseau d'avaloirs et buses qui envoient les écoulements au-delà de l'A28. Une zone de stagnation d'eau a été recensée dans le SAGE des bassins du Cailly, l'Aubette et du Robec.

Quant aux eaux pluviales de la N28, elles sont récupérées par un réseau de caniveaux qui rejettent les écoulements dans un autre bassin pluvial situé en limite du Bois de Chapitre. Ce bassin fait environ 4500 m³ et son débit de fuite est évacué à travers une buse de diamètre Ø500 mm dans des herbages puis dans le vallon de SAINT-MARTIN DE VIVIER. Les eaux de la rue Herbeuse sont acheminées par des cunettes passent à travers une buse de diamètre Ø300 mm pour rejoindre les herbages et enfin le vallon de SAINT-MARTIN DE VIVIER.

Le secteur de la pointe du jour est concerné par la ZAC de la plaine de la Ronce. Ce projet, en phase de conception en octobre 2006, prévoit deux bassins de régulation paysagers de 2050 et 1300 m³ pour stocker les pluies centennales avec un débit de rejet limité à 2l/s/ha.

Le dossier loi sur l'eau mentionne que les différents rejets des bassins pluviaux prévus par le projet de la ZAC ne provoqueront aucun désordre hydraulique par rapport au fonctionnement actuel.

L'axe de talweg **A3-4** prend origine au niveau du lieu-dit « Ste-Venise » sur des prairies traversées par quelques cavités qui infiltrent une certaine quantité des eaux pluviales. M Leblanc qui réside au 461 rue Vittecoq indique que fréquemment les eaux ruissellent circulent en limite de son terrain et inondent le jardin de la propriété situé sur la parcelle cadastrée A175, la rue herbeuse faisant barrage. Ensuite, entre la rue Herbeuse et la N28, les écoulements sont infiltrés dans les herbages.

Les écoulements sur la rue Herbeuse sont récupérés par plusieurs avaloirs vers le réseau pluvial de la ville.

L'axe de talweg **A3-5**, prend naissance sur la limite de la commune de Bois Guillaume et traverse essentiellement des terres boisées pour rejoindre enfin le vallon de SAINT-MARTIN DE VIVIER.

Sur ce sous bassin versant, en limite de la A28 et de la commune de Bihorel, une zone à vocation de loisir est envisagée. Les parcelles correspondantes ne sont pas exposées au risque de ruissellement.

Par ailleurs, sur le bassin A3 :

- les eaux pluviales du contournement de Bois Guillaume (D1043) sont canalisées par des fossés enherbés qui aboutissent dans un bassin pluvial de capacité environ 3800 m³ dont le débit de fuite est envoyé moyennant le réseau pluvial existant dans le vallon aboutissant à SAINT-MARTIN DE VIVIER;
- les eaux pluviales de la D928 au niveau du lieu-dit « la Ronce », sont acheminées dans des fossés bien entretenus.

BILAN HYDROLOGIQUE DANS LE CADRE DE L'ELABORATION D'UN PLU

Toute zone constructible sur les terres agricoles est contributive au ruissellement. Toutes les mesures nécessaires doivent être prises pour diminuer l'impact des projets d'urbanisation sur l'aval (noues, tranchées drainantes, fossés...).

Ce bassin versant constitue un des principaux axes de développement de la commune. Trois zones A Urbaniser sont identifiées. Les projets d'urbanisation devront prendre en compte les axes de ruissellement A3-2-1, A3-3 et A3-4 et prévoir une gestion optimale des eaux pluviales afin de ne pas aggraver la situation à l'aval.

II.3.2. SECTEUR A RISQUE DE RUISSELLEMENTS CONCENTRES

- Les talwegs A3-1, A3-2, A3-2-1, A3-3, A3-4 et A3-5.

II.3.3. AMENAGEMENT A CONSERVER ET A ENTREtenir

- Entretien régulier du réseau pluvial (buses, avaloirs...),
- Les haies
- Les fossés
- Les haies
- Les mares
- Le secteur boisé (parcelle AD 209)
- Zone naturelle d'expansion des ruissellements (parcelle cadastrée AD 315 et 255).

II.3.4. SYNTHÈSE

A l'exception du secteur Sainte Venise, aucun désordre hydraulique lié à des axes de ruissellements concentrés n'a été signalé sur ce bassin versant.

Cependant, compte tenu des problèmes d'inondation existants sur la commune de Saint Martin du Vivier située à l'aval, il est essentiel que tout projet d'urbanisation prévoit une gestion optimisée des eaux pluviales.

Par ailleurs, il faut veiller à ce type que les zones potentielles d'expansion des ruissellements d'une part ne soient pas remblayées pour ne pas entraîner de désordres hydrauliques en aval et d'autre part soient exemptes de toute construction.

II.4. LE BASSIN VERSANT A4

(Le secteur urbanisé de la commune de BOIS GUILLAUME)

II.4.1. LE FONCTIONNEMENT HYDROLOGIQUE

Ce bassin versant s'étend sur 481 ha, soit environ 55 % de la superficie totale de la commune. Il est majoritairement urbanisé. Les eaux pluviales sont gérées par un réseau pluvial peu développé et unitaires associés à plusieurs bassins de régulation. Il présente de nombreuses cavités souterraines. Le bassin versant A4 est parcouru par des talwegs qui suivent la plus part du temps les axes routiers.

Ainsi deux axes de collecte principaux sont à signaler :

Le long de la rue de la Haie :

Le collecteur unitaire situé dans cette rue est surchargé par temps de pluie provoquant localement quelques désordres hydrauliques notamment au niveau de la Clinique des Cèdres et plus en aval dans le secteur de la rue Gloria. La CAR envisage des travaux (ouvrage de régulation) afin de résoudre ces dysfonctionnements.

A signaler qu'il existe dans cette rue un bassin de régulation pour gérer les eaux pluviales issues de la salle polyvalente de « Guillaume le Conquérant ».

Le long du chemin de Clères

Au départ du talweg et au niveau du carrefour de la Vielle : les eaux pluviales du carrefour sont gérées par un bassin pluvial dont le débit de fuite est injecté dans le réseau unitaire.

Lors de forts orages, le réseau le long du chemin de Clères était saturé provoquant ainsi des mises en charge (au niveau par exemple du supermarché ED d'après les témoignages des services techniques de la commune et Mme GILET).

Depuis des travaux ont été réalisés :

- D'une part, au bord du chemin de Clères, existe un bassin pluvial. Ce bassin dont le fond est végétalisé et de 20 000m³ de capacité est alimenté par des canalisations de diamètres Ø1800/Ø600/Ø150, munies respectivement de déversoir d'orage et de chambre à sable. L'exutoire de ce bassin pluvial est constitué par une canalisation de diamètre Ø400 mm muni d'une chambre à sable et dont le rejet se fait dans le réseau unitaire situé chemin de Clères.

- D'autre part, en 2006, un bassin de régulation supplémentaire a été réalisé en 2005 par la CAR dans le secteur de l'Ecole des Bocquets . Ce bassin pluvial de 2500 m³ de capacité alimenté par une canalisation de diamètre Ø1200 mm est muni d'une vanne de régulation. Son débit de fuite assuré par une canalisation de diamètre Ø300 mm, suit le Boulevard de l'Europe, passe par le carrefour de la Vielle puis le chemin du Clères pour aboutir enfin dans le bassin pluvial du chemin de Clères. Il gère les eaux pluviales issues de la rue du Général de Gaulle (Ø1000 mm), la rue Uelzen ainsi que le parking du supermarché STOCK et des habitations de la ZAC du Bocquet..

Par ailleurs, en aval sur la commune de Rouen, le réseau existant a été renforcé. Enfin, plus en amont, au niveau du chemin de la Bretèque, des travaux de renforcement du réseau sont programmés par la CAR.

D'autres points présentant quelques désordres sont à signaler :

- selon certains témoignages, la rue Herbeuse est ponctuellement inondée.
- La petite rue de l'Eglise est légèrement ravinée. D'après certains témoignages, lors de fortes pluies, les eaux de ruissellement provenant d'une partie de la rue de

l'Eglise inondent cette voie privée ainsi que certains terrains et habitations (Mrs BRASSEUR et CARANDANTE notamment).

Par ailleurs, les eaux pluviales des lotissements existants, « la Gentihommière », les jardins de « Prévo 1 » et « Prévo 2 » et de certaines voiries (carrefour de la Vielle) sont gérées par des bassins pluviaux.

Des zones de développement urbain sont envisagées sur le bassin A4 :

- construction de 130 logements environ route de Darnétal (d), la gestion des eaux pluviales sera à la parcelle avec création d'un bassin pluvial ; .

- une zone à vocation d'activité (e).

- une zone à vocation d'habitation (environ 200 logements) (f).

Sur les parcelles concernées par ces projets, il n'y a pas de risque lié aux ruissellements. Cependant, afin de ne pas aggraver les risques à l'aval et ne pas surcharger les réseaux pluviaux, une gestion optimale des eaux pluviales sera à mettre en œuvre.

II.4.2. SECTEUR A RISQUE DE RUISSELLEMENTS CONCENTRES

- Quelques problèmes d'inondations dus à la mise en charge des réseaux existent mais restent localisés.

II.4.3. AMENAGEMENT A CONSERVER ET A ENTRETENIR

- Le réseau pluvial et ses buses et avaloirs
- Les bassins pluviaux, les mares, les puits d'infiltration

II.4.4. SYNTHESE

Les désordres hydrauliques sont dus aux écoulements concentrés sur les axes routiers suite à la mise en charge du réseau pluvial ou unitaire existant. Les dysfonctionnements restent néanmoins locaux.

Toute nouvelle zone constructible doit prévoir une gestion des eaux pluviales (infiltration, stockage, noues...).

