

**Bilan hydrologique**

DEPARTEMENT DE LA SEINE MARITIME

## COMMUNE DE BONSECOURS



# 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](http://www.sogeti-ingenierie.fr) – Certifié ISO 9001 (ed.2000)

**Agences**

CAEN – COMPIEGNE – ORLEANS – VILLENEUVE D'ASCQ

**Antennes**

ALENÇON - LE HAVRE - REIMS

| Indice | Nbre de pages du document | Objet de l'indice                                | Date         | REDIGE PAR                                                                                      | VERIFIE PAR |
|--------|---------------------------|--------------------------------------------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 1      | 16                        | Création                                         | Juillet 2006 | B. DRIDI                                                                                        | A. LAGADEC  |
| 2      | 16                        | Modifications suite à la réunion du 11 juin 2007 | Juin 2007    | B. DRIDI<br> | E. DELTOUR  |

## SOMMAIRE

|                                                             |           |
|-------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>PARTIE I. INTRODUCTION .....</b>                         | <b>5</b>  |
| <b>I.1. CONTEXTE .....</b>                                  | <b>5</b>  |
| <b>I.2. OBJET DU RAPPORT .....</b>                          | <b>5</b>  |
| <b>I.3. AVERTISSEMENTS ET RECOMMANDATIONS .....</b>         | <b>6</b>  |
| <b>I.4. DECOMPOSITION EN 8 BASSINS VERSANTS .....</b>       | <b>7</b>  |
| <b>PARTIE II. LES BASSINS VERSANTS DE BONSECOURS .....</b>  | <b>8</b>  |
| <b>II.1. LE BASSIN VERSANT A1 .....</b>                     | <b>8</b>  |
| II.1.1. LE FONCTIONNEMENT HYDROLOGIQUE .....                | 8         |
| II.1.2. SECTEUR A RISQUE DE RUISSELLEMENTS CONCENTRES ..... | 9         |
| II.1.3. AMENAGEMENT A CONSERVER ET A ENTRETENIR .....       | 9         |
| II.1.4. SYNTHESE.....                                       | 9         |
| <b>II.2. LE BASSIN VERSANT A2 .....</b>                     | <b>9</b>  |
| II.2.1. LE FONCTIONNEMENT HYDROLOGIQUE .....                | 9         |
| II.2.2. SECTEUR A RISQUE DE RUISSELLEMENTS CONCENTRES ..... | 10        |
| II.2.3. AMENAGEMENT A CONSERVER ET A ENTRETENIR .....       | 10        |
| II.2.4. SYNTHESE.....                                       | 10        |
| <b>II.3. LE BASSIN VERSANT A3 .....</b>                     | <b>10</b> |
| II.3.1. LE FONCTIONNEMENT HYDROLOGIQUE .....                | 10        |
| II.3.2. SECTEUR A RISQUE DE RUISSELLEMENTS CONCENTRES ..... | 11        |
| II.3.3. AMENAGEMENT A CONSERVER ET A ENTRETENIR .....       | 11        |
| II.3.4. SYNTHESE.....                                       | 11        |
| <b>II.4. LE BASSIN VERSANT A4 .....</b>                     | <b>11</b> |
| II.4.1. LE FONCTIONNEMENT HYDROLOGIQUE .....                | 11        |
| II.4.2. SECTEUR A RISQUE DE RUISSELLEMENTS CONCENTRES ..... | 12        |
| II.4.3. AMENAGEMENT A CONSERVER ET A ENTRETENIR .....       | 12        |
| II.4.4. SYNTHESE.....                                       | 12        |
| <b>II.5. LE BASSIN VERSANT A5 .....</b>                     | <b>12</b> |
| II.5.1. LE FONCTIONNEMENT HYDROLOGIQUE .....                | 12        |
| II.5.2. SECTEUR A RISQUE DE RUISSELLEMENTS CONCENTRES ..... | 13        |
| II.5.3. AMENAGEMENT A CONSERVER ET A ENTRETENIR .....       | 13        |
| II.5.4. SYNTHESE.....                                       | 13        |
| <b>II.6. LE BASSIN VERSANT A6 .....</b>                     | <b>13</b> |

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

---

|                                                             |           |
|-------------------------------------------------------------|-----------|
| II.6.1. LE FONCTIONNEMENT HYDROLOGIQUE .....                | 13        |
| II.6.2. SECTEUR A RISQUE DE RUISSELLEMENTS CONCENTRES ..... | 14        |
| II.6.3. AMENAGEMENT A CONSERVER ET A ENTRETENIR .....       | 14        |
| II.6.4. SYNTHESE.....                                       | 14        |
| <b>II.7. LE BASSIN VERSANT A7 .....</b>                     | <b>14</b> |
| II.7.1. LE FONCTIONNEMENT HYDROLOGIQUE .....                | 14        |
| II.7.2. SECTEUR A RISQUE DE RUISSELLEMENTS CONCENTRES ..... | 15        |
| II.7.3. AMENAGEMENTS A CONSERVER ET A ENTRETENIR .....      | 15        |
| II.7.4. SYNTHESE.....                                       | 15        |
| <b>II.8. LE BASSIN VERSANT A8 .....</b>                     | <b>15</b> |
| II.8.1. LE FONCTIONNEMENT HYDROLOGIQUE .....                | 15        |
| II.8.2. SECTEUR A RISQUE DE RUISSELLEMENTS CONCENTRES ..... | 16        |
| II.8.3. AMENAGEMENTS A CONSERVER ET A ENTRETENIR .....      | 16        |
| II.8.4. SYNTHESE.....                                       | 16        |

## PARTIE I. INTRODUCTION

### I.1. CONTEXTE

---

La commune de BONSECOURS est située au Sud-Est de ROUEN, entre la Seine à l'Ouest et les vallons boisés (Bois Bagnères, Bois Communaux) au Nord. Elle se situe au bord du plateau (Côte Saint Catherine) qui borde l'Est de la ville de Rouen. Elle est limitée au Nord et à l'Ouest par la commune de ROUEN, à l'Est par la commune de ST-LEGER DU BOURG DENIS, au Sud-Est par AMFREVILLE-LA-MIVOIE et au Sud-Est par le MESNIL-ESNARD.

C'est une commune essentiellement résidentielle, la plus urbaine du Canton de BOOS. Le bourg est situé en amont de la Seine et est limité en aval par des ceintures boisées. La commune est parcourue par plusieurs talwegs principaux et secondaires débouchant dans plusieurs exutoires (la Seine, la station d'épuration, des vallons boisés...).

Les données communales font état de 6853 habitants au dernier recensement (1999). La superficie communale est de 376 ha et la densité 1822 hab/km<sup>2</sup>.

Le bourg est desservi par un réseau d'assainissement unitaire. Il n'existe pas de station d'épuration sur le territoire de la commune.

La commune dispose d'un réseau pluvial communal dont les exutoires sont soit la Seine, soit les bois, soit des ouvrages hydrauliques.

### 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**

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 8 BASSINS VERSANTS**

---

Le territoire de la commune de BONSECOURS se partage en huit bassins versants indépendants du Nord-Est au Sud-Ouest.

- Le bassin versant A1 (de superficie 30 ha), situé au Nord-Est où toutes les eaux collectées par le réseau pluvial s'écoulent soit vers le vallon boisé soit vers un bassin pluvial existant.
- Le bassin versant A2 (de superficie 46 ha), situé au Nord-Est où une partie des écoulements est envoyée dans le bois moyennant des buses existantes.
- Le bassin versant A3 au nord de la commune (de superficie 46 ha), récolte les eaux pluviales provenant essentiellement du lotissement de « le Long Corbeil ». Les eaux pluviales sont stockées dans un bassin pluvial de capacité 2270 m<sup>3</sup>.
- Le bassin versant A4 (de superficie 38 ha), où les eaux pluviales issues du lotissement « le Bol d'Air » sont rejetées dans un bassin d'infiltration.
- Le bassin versant A5 (de superficie 37 ha), situé à l'Ouest de BONSECOURS, est constitué essentiellement du lotissement « la plaine » dont les eaux pluviales sont gérées par un bassin pluvial.
- Le bassin versant A6 (de superficie 93 ha) constitué par une grande partie du bourg de BONSECOURS. Les écoulements de voirie sont rejetés en dehors de la commune de BONSECOURS (vers ROUEN).
- Le bassin versant A7 (de superficie 53 ha), moyennement urbanisé, envoie les écoulements dans la Seine moyennant un réseau enterré et des buses.
- Le bassin versant A8 (36 ha), situé au Sud de BONSECOURS, comprend essentiellement le futur projet de construction. L'exutoire correspond au bois du « Val de l'Escure ».

*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 BONSECOURS

D'après notre entretien avec Messieurs FORTIN (services Techniques) et GUILLOT (adjoint au Maire de Bonsecours), il n'existe pas de problèmes d'inondations sur la commune de Bonsecours à part des écoulements sur voirie lors de fortes pluies (route de Paris, route de Darnétal). Aucune maison inondée ne nous a été signalée.

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

### II.1. LE BASSIN VERSANT A1

(A l'Est de la commune de BONSECOURS)

#### II.1.1. LE FONCTIONNEMENT HYDROLOGIQUE

C'est un sous bassin agricole de 30 ha, parcouru par la D138 qui constitue la frontière séparant les terres en prairie sur des pentes relativement faibles (4 %) et les terrains boisés en forte pente (>7%).

Le talweg A1 commence sur la commune de Mesnil-Esnard sur les terres cultivées (cultures à petites graines) de la « Voie des Moulins », traverse des prairies (à conserver) au niveau du lieu-dit « la Lande », passe sous une galerie bouchée de 0.70 m de haut et 0.50 m de base située sous un chemin communal. Non loin de cette buse, existe une « cuvette naturelle » (probablement un effondrement) qui récolte une fine partie des écoulements. L'ensemble des eaux pluviales issues des terres agricoles est à priori envoyé en souterrain vers le bois du « Val aux Daims » qui correspond à la suite de l'axe de talweg A1.

Le terrain avoisinant est réservé à l'accueil des gens de voyage. D'après le SAGE des bassins du Cailly, de l'Aubette et du Robec, c'est une zone non soumise aux inondations. Toutefois, pour toute nouvelle occupation des sols, une gestion intégrée des eaux pluviales à la parcelle ou à l'échelle d'une opération groupée doit être prévue. En tout état de cause, l'ensemble des dispositifs devra être conforme à la réglementation en vigueur. En particulier, les prescriptions de la Communauté de l'Agglomération Rouennaise contribuant à la lutte contre les inondations et les ruissellements, notamment celles du règlement de l'assainissement, devront être respectées.

Toutes les prairies situées en amont du futur site d'accueil sont à conserver.

Le ruissellement généré par le chemin communal amenant vers la ferme de « la Lande » est canalisé dans des fossés peu profonds ( $\cong$  0.50 m) en partie busés ( $\varnothing$ 250 mm) plus ou moins colmatées qui envoient les eaux vers le fossé bordant la D138. Cette départementale est drainée par deux fossés. Jusqu'au « Centre Normandie-Lorraine » sur la commune du Mesnil-Esnard, les fossés de part et d'autre de la D138 sont enherbés et à ciel ouvert. Puis :

- Le fossé côté bois (c'est-à-dire à l'Est de la D138), devient busé au niveau de la limite communale, puis se jette dans un regard de 1.5 m de profondeur. Ce fossé demeure busé ( $\varnothing$  400 mm) sur une distance d'environ 450 m et est traversé par une grille-avaloir, puis continue à ciel ouvert et une petite partie est bétonnée. L'exutoire de ce fossé est le réseau pluvial de la commune de ST-LEGER DU BOURG-DENIS.

- L'autre fossé enherbé bordant la départementale (coté terres en prairie c'est-à-dire à l'Ouest), est totalement à ciel ouvert mais devient bétonné sur environ 200 m avant de se jeter dans le bassin pluvial existant sur le bord de la D138 moyennant une buse de diamètre  $\varnothing$ 300 mm. Ce bassin pluvial est de capacité environ 2000 m<sup>3</sup>.

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

L'axe de ruissellement A1-1 part des prairies assez pentues en direction du bassin pluvial existant.

Aucun dysfonctionnement hydraulique (ruissellement, inondation) n'est à signaler sur ce sous bassin versant d'après certains témoignages.

### II.1.2. SECTEUR A RISQUE DE RUISSELLEMENTS CONCENTRES

- Le talweg principal noté A1 sur une largeur de 25 mètres.

### II.1.3. AMENAGEMENT A CONSERVER ET A ENTRETENIR

- Les buses, avaloirs, fossés enherbés et bétonnés, le réseau pluvial enterré, le bassin pluvial et les herbages le long de la D138,
- Les buses le long du chemin du lieu-dit « la Lande »,
- Débroussailler l'entrée du regard.
- Les herbages à conserver

### II.1.4. SYNTHESE

*Aucun problème d'ordre hydraulique n'est à signaler sur ce bassin versant.  
Le réseau pluvial existant (buses, fossés..) est à entretenir.*

## II.2. LE BASSIN VERSANT A2

(A l'Est du bourg de la commune de BONSECOURS)

### II.2.1. LE FONCTIONNEMENT HYDROLOGIQUE

Le sous bassin agricole A2 couvre une superficie de 46 ha et est composé majoritairement par les « Bois Communaux ». Il est limité au Nord par des lotissements situés sur la commune de ST-LEGER DU BOURG-DENIS, à l'Est par des Herbages, à l'Ouest par le Sente des Trésoriers et au Sud par les terres cultivées de la « Voie des Moulins ».

Le talweg A2 prend naissance sur la commune du Mesnil-Esnard au Nord du lieu-dit « le Boquet », dans des herbages (*un projet de construction est prévu sur ces prairies*). Ce talweg collecte le ruissellement issu des herbages ainsi que d'un nouveau lotissement proche du lotissement existant « le Boquet », traverse ensuite le Chemin des Religieux près de la tour de Télécommunication où il reçoit aussi le ruissellement des champs cultivés (cultures à petites graines). Au croisement de la route de Darnétal et du chemin des Religieux, au coin de la parcelle en herbage, il nous a été signalé la présence d'une cavité (marnière) (d'après le témoignage d'un exploitant) mais elle n'a pas été détectée sur place.

Lors de fortes pluies, le ruissellement concentré provoque l'inondation et le ravinement de la route (route de Darnétal). Pour lutter contre la concentration des

écoulements sur voirie (commune de Bonsecours) et l'inondation des habitations (commune de ST-LEGER DU BOURG-DENIS), la DDE a mis en place des buses (Ø300 mm) et des saignées tout le long de la Route de Darnétal pour envoyer les eaux pluviales dans les « Bois communaux ». A la limite entre les communes de BONSECOURS avec ST-LEGER DU BOURG-DENIS, le talweg A2 intercepte l'axe d'écoulement secondaire A2-1 faiblement **productif dans l'état actuel d'occupation des sols (bois)** qui draine les versants boisés (« Bois communaux »). L'ensemble des écoulements provoque l'inondation de quelques habitations situées sur la commune de ST-LEGER DU BOURG-DENIS. D'autres points d'inondation nous ont été signalés par des riverains et qui actuellement sont résolus (allée Camille CLAUDEL, allée Vincent Van GOGH) : après les fortes pluies survenues en 1987, des travaux d'aménagement du réseau pluvial (avaloirs) sur l'allée Vincent Van GOGH ont été entrepris mettant fin aux désordres hydrauliques.

Une grande partie des écoulements non interceptée par les buses (A2-2) se poursuit sur la route de Darnétal, envoyée ensuite, grâce à des buses et des saignées, dans le vallon boisé.

L'axe d'écoulement A2-3 prend naissance et longe le chemin goudronné qui part de la ferme de « la Lande », reçoit les faibles ruissellements issus des herbages pour déboucher également sur la commune de ST-LEGER DU BOURG-DENIS sans causer de problèmes particuliers (une part des écoulements est déviée également dans le bois avant d'atteindre la commune voisine).

#### II.2.2. SECTEUR A RISQUE DE RUISSELLEMENTS CONCENTRES

- Le talweg principal A2 sur une largeur de 25 m et le talweg secondaire A2-1 sur 25 m
- Les talwegs secondaires A2-2 et A2-3 sur la largeur de la voirie.

#### II.2.3. AMENAGEMENT A CONSERVER ET A ENTREtenir

- Les herbages existants à conserver en amont du chemin des Religieux,
- Entretenir les buses et saignées de la route de Darnétal.

#### II.2.4. SYNTHESE

*Le désordre hydraulique est essentiellement lié à l'axe de ruissellement concentré A2.*

*Le réseau pluvial existant (buses..) est à entretenir.*

### II.3. LE BASSIN VERSANT A3

(Au Nord de la commune de BONSECOURS)

#### II.3.1. LE FONCTIONNEMENT HYDROLOGIQUE

C'est un sous bassin de superficie 46 ha à majorité urbaine, constitué par le lotissement « le long Corbeil » et la zone bâtie de « la Grande couture » sur des pentes relativement faibles (2 %). Il est limité au nord par les « Bois Communaux », à l'Est par la Sente des Trésoriers et au Sud par des lotissements.

Les eaux pluviales du lotissement « le Long Corbeil » sont collectées par un réseau de canalisations souterraines qui se jette dans un bassin pluvial situé au Nord-Est des jardins Privés de la Sente des Trésoriers. Il a été mis en service en 1980 et est géré par la CAR depuis 2000. C'est un bassin pluvial étanche (géomembrane refaite à neuf en 2005) de capacité de 5000 m<sup>3</sup> alimenté par une conduite Ø600 mm canalisant une infime partie du ruissellement sur les versant boisés (Bois Communaux). Ce bassin est dépourvu de surverse et le débit de fuite est envoyé dans un puits filtrant (Ø100 mm et Ø200 mm). Vu le degré d'urbanisation du bassin d'alimentation du bassin pluvial et du fait de l'arrivée permanente d'eaux usées, celui-ci est muni d'un prétraitement.

### II.3.2. SECTEUR A RISQUE DE RUISSELLEMENTS CONCENTRES

Aucun secteur à risque de ruissellements concentrés n'est à relever.

### II.3.3. AMENAGEMENT A CONSERVER ET A ENTREtenir

- Entretien régulier du réseau pluvial (buses, avaloirs...),
- Le bassin pluvial à l'Ouest de la Sente des trésoriers.

### II.3.4. SYNTHESE

*Aucun désordre hydraulique lié à des axes de ruissellements concentrés n'a été signalé sur ce bassin versant.*

## II.4. LE BASSIN VERSANT A4

(Au Nord de la commune de BONSECOURS)

### II.4.1. LE FONCTIONNEMENT HYDROLOGIQUE

Ce sous bassin versant s'étend sur 38 ha. Il est en partie urbain (« le Bol d'Air ») et en partie occupé par des terres boisées (Bois Bagnères) et des prairies. Il est limité au Nord par le lieu-dit des Broches situé sur la commune de Rouen et au Sud par le Lotissement du « Long Corbeil ». La zone urbanisée est quadrillée par un réseau pluvial bien développé ayant plusieurs exutoires débouchant principalement dans le vallon boisé du Bois Bagnères :

- Les eaux pluviales issues de lotissements (voiries, bâtiments) au lieu-dit « le Bol d'Air » sont récoltées par le réseau pluvial existant et rejetées dans un bassin pluvial étanche (géomembrane refaite à neuf en 2005). D'une capacité de 1200 m<sup>3</sup>, il est alimenté par une canalisation de diamètre Ø600 mm et est muni d'un système de décantation. L'exutoire du bassin pluvial est assuré par une canalisation de diamètre Ø 200 mm vers un puits d'infiltration dont le trop plein est envoyé naturellement dans le vallon boisé situé entre le Sentier du Nid de Chien et le Sentier de Bonsecours. Ce vallon correspond à une zone d'infiltration pour les eaux de ruissellements de l'axe A4. Le déversement de ce trop-plein a laissé des traces d'érosion par la création de ravines à l'amont du sentier du Nid de Chien. Celles-ci sont profondes (jusqu'à un 1m de profondeur) et sont le lieu de décharges de toutes sortes. Le bassin pluvial reçoit également des arrivées permanentes des eaux usées augmentant ainsi le risque de pollution de la ressource en eau souterraine.

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

A une cinquantaine de mètres de ce bassin, on a relevé la présence d'une cavité busée (*cavité également recensé par [www.prim.net](http://www.prim.net)*),

- Des sorties de réseau pluvial (Ø400 mm) à l'amont du « sentier de Bonsecours » se jettent directement dans le vallon boisé. Les chemins empruntés par ces différents axes d'écoulement sont également ravinés, témoignant ainsi de la force érosive des eaux (*issues du milieu urbain*). Les différentes buses sont en bon état de fonctionnement,

- Un ruissellement diffus peut également avoir lieu au niveau des versants boisés.

L'ensemble des écoulements est collecté dans le vallon raviné puis rejeté à l'extérieur de Bonsecours, sur la commune de St-Leger du Bourg-Denis au niveau du lieu-dit « les Broches ».

#### II.4.2. SECTEUR A RISQUE DE RUISSELLEMENTS CONCENTRES

- Le talweg A4 dans le vallon boisé sur une largeur de 25 mètres et ses alimentations au niveau des buses de sortie du réseau pluvial.

#### II.4.3. AMENAGEMENT A CONSERVER ET A ENTRETENIR

- Le réseau pluvial et ses buses et avaloirs
- Le bassin pluvial et son puits d'infiltration

#### II.4.4. SYNTHESE

*Aucun désordre hydraulique lié à des axes de ruissellements concentrés n'a été signalé sur ce bassin versant.*

*Cependant, les zones d'effondrement et de ravinement sur les bords des vallons boisés sont à signaler.*

### II.5. LE BASSIN VERSANT A5

(Au Nord-Ouest de la commune de BONSECOURS)

#### II.5.1. LE FONCTIONNEMENT HYDROLOGIQUE

Ce sous bassin versant de 37 ha est composé d'une partie urbanisée (« la Plaine »), de terres boisées (« Bois Bagnères ») et de prairies. Il est limité au Nord par le « Mont Gargan », à l'Est par le lotissement « le Bol d'Air » et des versants boisés, à l'Ouest par la « Côte-Ste-Catherine » et au Sud par des lotissements.

- La zone urbanisée (lotissement « la Plaine ») est parcourue par un réseau pluvial souterrain ayant pour exutoire un bassin pluvial étanche (géomembrane refaite à neuf en 2005) muni d'un système de décantation. Il a été mis en service en 1980 et est exploité par la CAR depuis 2000. Le bassin pluvial a une capacité de 2270 m<sup>3</sup> et est alimenté par une conduite de diamètre Ø600 mm. La surverse du bassin pluvial est assurée par une canalisation de diamètre Ø300 mm vers un puits filtrant. Le bassin pluvial reçoit également d'une façon permanente des eaux usées.

- Des écoulements latéraux prennent naissance sur les herbages et les terrains boisés au lieu-dit « Côte-Ste-Catherine » qui continuent et se dirigent vers la commune de Rouen. Ces différents écoulements ne posent pas de problèmes particuliers de ruissellement, d'inondation et d'érosion sur la commune de Bonsecours.

### II.5.2. SECTEUR A RISQUE DE RUISSELLEMENTS CONCENTRES

Aucun axe de ruissellement concentré n'a été relevé sur ce bassin versant.

Sur les parcelles de prairies et boisées, les écoulements latéraux sont sans conséquences sur la commune de BONSECOURS.

### II.5.3. AMENAGEMENT A CONSERVER ET A ENTRETENIR

- Maintenir toutes les prairies existantes
- Le réseau pluvial de « La Plaine ».

### II.5.4. SYNTHESE

*Aucun désordre hydraulique lié à des axes de ruissellements concentrés n'a été signalé sur ce bassin versant.*

*Toutefois, les arrivées permanentes eaux usées au bassin pluvial pourraient porter préjudice à la qualité d'eau souterraine.*

## II.6. LE BASSIN VERSANT A6

(Le bourg de la commune de BONSECOURS)

### II.6.1. LE FONCTIONNEMENT HYDROLOGIQUE

Le sous bassin versant A6 couvre une superficie de 93 ha. De forme allongée selon la direction Nord-Ouest Sud-Est, il occupe le « noyau » du bassin versant et comprend une grande partie du bourg de Bonsecours : « la Vieille Côte », « le Haut de la Côte », « la Grande couture », « le Champs aux Ours », « le Hameau de la Mare Sud », .... Il est parcouru par un axe de talweg principal A6 sur lequel sont raccordés des axes secondaires prenant tous leurs origines sur des axes routiers (ruissellement sur voirie). Le réseau pluvial, type canalisations enterrées, est très peu développé par rapport aux autres sous bassins versants précédemment décrits. Par contre le réseau unitaire (eau usée+eau pluviale) est bien présent et couvre presque tout le sous bassin versant.

Le talweg principal noté A6 prend naissance sur la commune de BONSECOURS. Cet axe de talweg commence sur la D914 au niveau du « Champs aux Ours » et continue tout le long de cette route. Il ne draine que les eaux de voirie.

Au niveau de « la Grande Couture », et derrière l'hôtel de Ville de BONSECOURS, à environ une centaine de mètres des ateliers municipaux, existe un bassin pluvial exploité par la CAR depuis 2000. Ce bassin, récoltant les eaux pluviales issues de la voirie de la « Grande couture » moyennant un ensemble d'avaloirs et de grilles, a une capacité de 100 m<sup>3</sup>. Les talus de la digue sont enrochés, et le fond est végétalisé. L'eau est infiltrée sur place et en partie envoyée dans le réseau moyennant une conduite de diamètre Ø100 mm. En date de juin 2006, des arrivées d'eau de qualité suspecte (sous le pont en bois) ont été constatées et la nature du plan d'eau (mousse, odeur...) témoigne d'une mauvaise qualité d'eau de surface.

Au fur et à mesure de l'avancement vers l'aval de la route de Paris, des axes d'écoulement secondaires viennent alimenter l'axe principal A6 et à partir du croisement avec l'avenue José Maria de Hérédia, l'écoulement de surface devient concentré.

Au niveau de « la Vieille Côte », au croisement avec la rue de la Vieille Côte du Calvaire, l'axe de talweg A6 reçoit les écoulements de l'axe A6-1.

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

L'axe d'écoulement A6-1 prend naissance sur la D 95 (route de Corniche) et récupère les eaux pluviales provenant des différentes rues qui lui sont raccordées. Lors de fortes pluies, les écoulements produits par cet axe sont importants et contribuent aux écoulements en aval. Compte tenu de topographie en place, aucune maison n'est exposée aux problèmes d'inondation.

L'axe de talweg principal A6 à écoulement concentré se poursuit sur la Route de Paris et a pour destination la station d'épuration de Rouen (Station EMERAUDE au PETIT QUEVILLY).

Les problèmes relevés sur ce sous bassin sont essentiellement liés au ruissellement sur voirie.

**II.6.2. SECTEUR A RISQUE DE RUISSELLEMENTS CONCENTRES**

- Le talweg principal noté A6 selon les observations lors d'évènements pluvieux importants sur la largeur de la voirie,
- Le talweg secondaire à écoulement concentré A6-1 sur la largeur de la voirie.

**II.6.3. AMENAGEMENT A CONSERVER ET A ENTRETENIR**

- Le bassin pluvial au lieu-dit « la Grande Couture »,
- Le réseau pluvial existant (les avaloirs...).

**II.6.4. SYNTHESE**

*Ce bassin versant est important par sa superficie et engendre un ruissellement important suivant les axes routiers quadrillant le bourg. Du fait de la pente du terrain naturel (descendante du Sud-Est vers le Nord-Ouest), les axes d'écoulements le long des rues et routes se rejoignent et engendrent des écoulements concentrés vers l'aval de la Route de Paris lors de fortes pluies. Les écoulements canalisés par le réseau pluvial ont pour exutoire la station d'épuration de Rouen.*

**II.7. LE BASSIN VERSANT A7**

(A l'Ouest du bourg de la commune de BONSECOURS)

**II.7.1. LE FONCTIONNEMENT HYDROLOGIQUE**

C'est un sous bassin versant latéral à la Seine. Il s'étend sur une superficie de 53 ha. Il est limité au Nord par la Route de Paris, à l'Ouest par la Seine, au Sud par les terres de Hautes Bruyères et à l'Est par le « Plateau des Aigles ». Il est composé majoritairement de versants boisés. Le réseau pluvial est plus ou moins développé. Les axes d'écoulement sont latéraux et indépendants :

- L'axe d'écoulement A7-1 prend naissance au niveau des habitations situées de part et d'autre de la rue de Thuringe. Ces habitations sont assainies par deux canalisations raccordées à une conduite principale le long de la rue Thuringe. Cette conduite envoie les eaux pluviales, au-delà de la rue de la République RN15, passe sous le Viaduc d'Eauplet, et se jette dans la Seine qui fait office d'exutoire. Quelques sorties des eaux pluviales sur la

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

Seine, ont été repérées. Ces débouchés sur la Seine correspondent à l'évacuation des eaux pluviales de certains bâtiments implantés tout le long de la Seine.

- l'axe d'écoulement A7-2 prend naissance au niveau de la rue de la Basilique. Les eaux pluviales sont récupérées à l'aide d'avaloirs dans une conduite souterraine de diamètre Ø400. La conduite passe derrière la Basilique Notre Dame de Bon Secours, se poursuit sous le Monument aux Morts, suit ensuite le vallon boisé, passe sous la N 14 et ensuite sous la N 15 pour se jeter enfin au droit du « Chemin de Crosne », dans la Seine.

Lors de fortes pluies, le réseau pluvial au droit de la Basilique Notre Dame a été mis en charge. A la date de juin 2006, quelques avaloirs ont été relativement encombrés par des dépôts solides à la suite d'un orage.

- Par ailleurs, des axes d'écoulements latéraux prennent naissance tout le long des versants boisés sur « Eauplet » et « Plateau des Aigles » où l'infiltration y est plus ou moins importante.

### II.7.2. SECTEUR A RISQUE DE RUISSELLEMENTS CONCENTRES

- Les talwegs A7-1 et A7-2 sur la largeur de route.

### II.7.3. AMENAGEMENTS A CONSERVER ET A ENTREtenir

- Les avaloirs et la buse du réseau pluvial de la rue de la Basilique,
- Fossés, buses et avaloirs des Nationales 14 et 15.

### II.7.4. SYNTHESE

*Les axes de ruissellements de ce bassin versant se produisent en milieu urbain, sur des voiries, se poursuivent dans le vallon boisé pour déboucher sur la Seine qui fait office d'exutoire.*

*D'une manière générale, le sous bassin versant A7 ne connaît pas de désordres hydrauliques, à part la mise en charge du réseau pluvial au niveau de la Basilique de Notre Dame du Bon Secours.*

## II.8. LE BASSIN VERSANT A8

(Au Sud de la commune de BONSECOURS)

### II.8.1. LE FONCTIONNEMENT HYDROLOGIQUE

Le sous bassin versant A8 couvre une superficie de 36 ha. Il est limité au Nord par la rue de la Basilique de Notre Dame, à l'Ouest par la Seine, à l'Est par la Départementale 914 et au Sud par le Val de l'Escure. Il est faiblement urbanisé. En fait, les herbages des « Hautes Bruyères » prédominent, ainsi que la falaise boisée de l'Escure.

Il n'existe pas des axes d'écoulement proprement dits. Toutefois, on distingue :

- **Au niveau des « Hautes Bruyères »**, entre la rue Lebourgeois et la limite communale représentée par la falaise de l'Escure, s'étendent 16 hectares de terrain actuellement en pâtures appelés à s'ouvrir à la construction. Sur ces 16 hectares, 11 sont constructibles. L'aire de projet ne reçoit pas de ruissellement extérieur.

L'emprise du projet de construction est parcourue par deux axes de ruissellement mineurs:

L'axe d'écoulement A8-1 prend origine à l'Est du cimetière, au Sud de la Basilique Notre Dame, sur des herbages à faible pente, puis continue pour rejoindre l'axe d'écoulement A8-2.

L'axe d'écoulement A8-2 prend origine sur des herbages limité par des haies d'arbres et se poursuit jusqu'en bas de la parcelle.

Les deux axes d'écoulement confluent et se jettent dans le vallon boisé vers le lieu-dit « l'Escure » où une grande partie du ruissellement s'y infiltre. Grâce aux herbages existants, ces deux axes mineurs ne provoquent aucun dysfonctionnement hydraulique.

Avant rejet, les eaux pluviales devront être régulées par des dispositifs adaptés (noues, ouvrage de stockage...).

En tout état de cause, l'ensemble des dispositifs devra être conforme à la réglementation en vigueur. En particulier, les prescriptions de la Communauté de l'Agglomération Rouennaise contribuant à la lutte contre les inondations et les ruissellements, notamment celles du règlement de l'assainissement, devront être respectées.

A l'extrémité Sud-Ouest des Hautes Bruyères, des écoulements diffus et latéraux (en l'occurrence A8-3) vers le vallon ont été relevés, provoquant par endroit du ravinement.

Par ailleurs ont été recensés :

- une mare privée au Nord-Est des parcelles des « Hautes Bruyères » et à l'amont de la rue Léon Lebourgeois. Cette mare de faible capacité (environ 100 m<sup>3</sup>) est à priori destinée à collecter les eaux pluviales ;

- des talus enherbés plus ou moins en bon état et des rangées d'arbres.

- D'autre part, l'aval de la rue Léon Lebourgeois, munie de plusieurs avaloirs, draine les écoulements issus du Sud du Hameau de la Mare Sud. Les eaux pluviales suivent ensuite la nationale N14 par l'intermédiaire du réseau pluvial sur une distance d'environ 200 m pour se déverser enfin dans le bois du Val de l'Escure.

Aucun désordre hydraulique n'est à signaler sur ce sous bassin versant.

#### II.8.2. SECTEUR A RISQUE DE RUISSELLEMENTS CONCENTRES

- Les axes d'écoulements mineurs A8-1 et A8-2 faiblement productifs dans l'état actuel d'occupation du sol (prairies)
- L'axe d'écoulement sur la voirie de la rue Lebourgeois.

#### II.8.3. AMENAGEMENTS A CONSERVER ET A ENTREtenir

- Les buses et avaloirs de la rue Léon Lebourgeois.
- Les fossés et buses de la Nationale 14.

#### II.8.4. SYNTHESE

*Sur le sous bassin versant A8, aucun désordre hydraulique particulier n'a été recensé à part des axes d'écoulement secondaires sur le site de projet de construction qui se jettent dans le vallon boisé.*

BILAN HYDROLOGIQUE DANS LE CADRE  
DU PLAN LOCAL D'URBANISME



**Bilans Sogeti :**  
387, rue des Granges B.P. N°559 - 76220 BOIS GUILLAUME Cedex  
Tél : 02 35 69 45 39 - Fax : 02 35 69 64 84  
www.sogeti-ingenierie.fr - centre ISO 9001 (en 2000)

**AGENCE :**  
CAEN - COMPIEGNE - VILLENEUVE D'AY - ORLÈANS

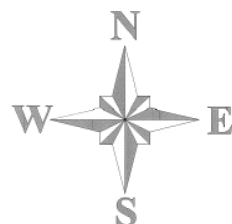
**AGENCE :**  
ALENÇON - LE HAVRE-REIMS

ROUEN

SAINT LEGER  
DU BOURG-DENIS

AMFREVILLE  
-LA-MIVOIE

LE MESNIL-ESNARD



| LEGENDE                                                                                 |                          |                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|------------------------------|
| — Limite communale                                                                      | ● Mare                   | AZ-3 Numéro de talweg        |
| — Bassin versant                                                                        | ■ Bassin pluvial         | <b>Le Boquet</b> Lieu-dit    |
| →→→→→ Axe de talweg principal                                                           | ● Coûté                  | <b>ROUEN</b> Commune voisine |
| →→→→→ Axe de talweg secondaire                                                          | ● Avaloir                | ■ Bâtiment                   |
| →→→→→ Secteur d'expansion des ruissellements (donné à titre indicatif)                  | ● Regard                 | □ Parcelle cadastrale        |
| →→→→→ Fossé                                                                             | →→→→→ Buse               | □ Projet d'urbanisation      |
| →→→→→ Traversée en béton                                                                | — Réseau pluvial urbain  |                              |
| ~~~~~ Ravine                                                                            | — Réseau pluvial rural   |                              |
| ----- Saignée                                                                           | — Réseau unitaire urbain |                              |
| --- Tutois                                                                              |                          |                              |
| — Hôte                                                                                  |                          |                              |
| ■ Herbage à conserver (d'après le SAGE des bassins de Cailly, de l'Aubette et du Robec) |                          |                              |

Echelle 1/4000