

DEPARTEMENT D'ILLE ET VILAINE

COMMUNE DE BOISTRUDAN

PLAN LOCAL D'URBANISME
ANNEXE ALIMENTATION EN EAU POTABLE

EF ETUDES

Z.A. LE Parc – Le Chemin Renault

35250 SAINT GERMAIN SUR ILLE

02.99.55.41.41



APPROUVE LE 07 JUIN 2011

E F E t u d e s

1 ALIMENTATION EN EAU POTABLE **2**

1.1	ETAT INITIAL	2
1.1.1	SYNDICAT GESTIONNAIRE DE LA RESSOURCE	2
1.1.2	RESSOURCE EN EAU, PRODUCTION ET CONSOMMATION	2
1.1.3	OUVRAGES DE DISTRIBUTION	5
1.1.4	PREVISIONS D'URBANISATION	5
1.1.5	PREVISIONS DE CONSOMMATIONS	6
1.2	SCENARIOS ET DISPOSITIONS A ADOPTER	7
1.2.1	RESEAU PRIMAIRE	7
1.2.2	RENFORCEMENT ET EXTENSIONS DU RESEAU SECONDAIRE	7
1.2.3	RESEAUX INTERIEURS DES ZONES D'AMENAGEMENT	8
1.2.4	CONCEPTION DU RESEAU	8
1.2.5	SERVICE INCENDIE	9

1 ALIMENTATION EN EAU POTABLE

Le Plan Local d'Urbanisme prévoit l'extension de l'urbanisation de l'agglomération de BOISTRUDAN. L'étude préliminaire de l'alimentation en eau potable de la commune permet de s'assurer de la possibilité d'alimentation de ces zones urbanisables et constitue l'une des annexes sanitaires du P.L.U.

1.1 ETAT INITIAL

1.1.1 *Syndicat gestionnaire de la ressource*

La commune de BOISTRUDAN adhère au Syndicat Intercommunal des Eaux de la Forêt du Theil.

Outre BOISTRUDAN, le Syndicat regroupe les 42 communes suivantes : Amanlis, ARBRISSEL, AVAILLES-SUR-SEICHE, BAIS, LA BOSSE-DE-BRETAGNE, BRIE, BRIELLES, CHELUN, COESMES, CORPS-NUDS, LA COUYERE, DOMALAIN, DROUGES, EANCE, ERCE-EN-LAMEE, ESSE, FORGES-LA-FORET, GENNES-SUR-SEICHE, LA GUERCHE DE BRETAGNE, JANZE, LALLEU, MARCILLE-ROBERT, MARTIGNE-FERCHAUD, MOULINS, MOUSSE, MOUTIERS, PIRE-SUR-SEICHE, RANNEE, RETIERS, SAINTE-COLOMBE, SAINT-GERMAIN-DU-PINEL, SAINT-SULPICE-DES-LANDES, SAULNIERES, LE SEL-DE-BRETAGNE, LA SELLE-GUERCHAISE, TEILLAY, LE THEIL-DE-BRETAGNE, THOURIE, TRESBOEUF, VERGEAL et VISSEICHE.

Sur le syndicat, le nombre total d'abonnés en 2005 était de 21 541, ce chiffre a augmenté de 12% par rapport à l'année 2000.

1.1.2 *Ressource en eau, production et consommation*

L'eau nécessaire à la couverture des besoins du Syndicat est fournie par 2 points de prélèvement situés sur le territoire syndical complété par des importations d'eau provenant du SYMEVAL et du Syndicat d'eau du Pays de la Mée.

Nature	Localisation	Désignation	Débit nominal (m ³ /h)
2 forages en nappe souterraine	Le Theil de Bretagne	Prélèvement de « la Groussinière »	80 m ³ /h
3 forages en nappe souterraine	Le Theil de Bretagne	Prélèvement de « la Cité »	120 m ³ /h

L'arrêté préfectoral concernant la mise en place des périmètres de protection en date du 20 Mai 2005 a été notifié à tous les propriétaires et exploitants courant décembre 2005. Les travaux de mise en œuvre de l'arrêté sont démarrés et doivent être appliqués en globalité pour le printemps 2008.

Le syndicat de la Forêt du Theil dispose de 2 points de production :

- la station de traitement des eaux potables de la Groussinière (Theil de Bretagne) mise en service en 1972 avec une filière de traitement complétée en 2000 par un traitement des pesticides
 - o capacité nominale de 80 m³/h
 - o traitement physique simple et désinfection
 - o Citerne de stockage de l'eau traitée : Volume=200 m³
 - o équipement de télésurveillance
- la station de traitement des eaux potables de la Cité (Theil de Bretagne) mise en service en 1954 dont la filière de traitement a été réaménagée en 1981
 - o capacité nominale de 120 m³/h
 - o traitement physique simple et désinfection
 - o Citernes de stockage de l'eau traitée : Volume total=350 m³
 - o équipement de télésurveillance

Après avoir subi un traitement, les eaux de l'usine de la Groussinière sont refoulées (80 m³/h) vers le réservoir de distribution de Sainte Colombe tandis que les eaux produites à l'usine de la Cité sont refoulées (120 m³/h) vers le réservoir de distribution de Sainte Croix.

Bilan de production :

	2003	2004	2005	Variation (%) de production entre 2004 et 2005
Volume produit sur les 2 stations (m ³)	1 362 232	1 345 228	1 015 727	-24,5%

En 2005, les volumes produits par les usines du SIEFT ont subi une diminution de 24,5%. Cette baisse de production est due à une volonté commune du SIEFT et de Véolia Générale des eaux afin :

- de se conformer au courrier de la Préfecture du 24/05/2005 et à la conclusion du Comité « sécheresse » du 13 mai 2005. Ce courrier demandait aux syndicats produisant de l'eau, de privilégier les prélèvements sur les eaux superficielles et de ménager les ressources profondes qui souffrent du manque de précipitation,
- de maintenir les forages du SIEFT en bon état et d'éviter les colmatages probables en cas de pompage en deçà des limites de la nappe.

Cette baisse de production a été compensée par une augmentation des achats d'eau du SIEFT à l'extérieur de 32%.

Les achats d'eau au SYMEVAL et au Syndicat du Pays de la Mée (Loire-Atlantique) constituent un appoint important pour le syndicat.

	2003	2004	2005
Importation SY.M.E.VAL (m3)	1 232 251	1 334 385	1 844 176
Importation Pays de la Mée (m3)	301 933	303 081	321 968

Les volumes importés représentent 70 % des volumes distribués du syndicat en 2005.

Par ailleurs, le syndicat exporte une partie non négligeable de sa production vers le syndicat du Pays de la Mée et le syndicat du Pertre Saint Cyr.

	2003	2004	2005
Exportation Pays de la Mée (m3)	586	637	981
Exportation le Pertre Saint Cyr (m3)	83 672	68 148	71 512

La production et les importations annuelles de 2005 étaient de 3 181 871 m³, pour 21 541 abonnés (dont 737 non domestiques).

- Volumes produits 1 015 727 m³
- Volumes exportés : - 72 493 m³
- Volumes importés 2 166 144 m³

Les volumes distribués en 2005 étaient de :

3 109 378 m³

Le volume consommé réel était de 2 520 684 m³ en 2005.

Le rendement du réseau primaire était de 79,3% en 2005.

La consommation moyenne est de 117 m³/an/abonné soit 320 l/jour/abonné.

Plan du réseau d'alimentation primaire

1.1.3 Ouvrages de distribution

La commune de Boistrudan est essentiellement alimentée à partir de l'eau produite par le SIEFT (distribution gravitaire à partir du réservoir de Sainte Croix à Retiers). Actuellement, la capacité de stockage dans les réservoirs du syndicat est de 5 900 m³ et de 3 235 m³ dans des bâches. Par conséquent, la capacité totale des ouvrages de stockage dont dispose le syndicat est de 9 135 m³. Le service incendie est assuré par 6 poteaux d'incendie, 6 puisards d'aspiration et 2 bouches incendie sur l'ensemble de la commune :

- 4 poteaux d'incendie situés en campagne aux lieux-dits « Les Prés du Pont », « La Croix », « Le Grand Pré » et « La Touche Maudayaie », les deux derniers étant des poteaux incendie de diamètre inférieur à 100 mm,
- 2 poteau incendie de diamètre 100 mm situé sur le bourg,
- 2 bouches incendie situées sur le bourg,
- 5 puisards d'aspiration situés en campagne aux lieux-dits « La Vieille Cour », « L'Hinelière », « Brazard », « Le Grand Chemin » et « Le Haut Bois Chardron »,
- 1 puisard d'aspiration sur le bourg.

1.1.4 Prévisions d'urbanisation

Lors du recensement INSEE de 1999, la commune comptait 494 habitants avec une moyenne de 2,7 habitants par logement. Cette population est passée à 582 habitants selon le recensement complémentaire d' Octobre 2005 et elle est actuellement estimée à 680 habitants par la mairie.

Selon la mairie, le bourg compte actuellement 254 habitants pour 104 logements soit une moyenne de 2,45 habitants par logement. Par conséquent, on estime que la population agglomérée est de 254 habitants et la population située en zone rurale est alors de 426 habitants.

Pour la suite des prévisions, on prendra comme références une moyenne de 12 logements créés par hectare urbanisable et une moyenne de 2,5 habitants par logement.

DEPARTEMENT D'ILLE ET VILAINE




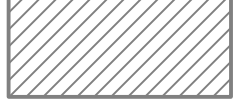
Commune de Boistrudan

ANNEXES SANITAIRES AU PLAN LOCAL D'URBANISME

EAU POTABLE

PLAN DU RESEAU D'ALIMENTATION PRIMAIRE

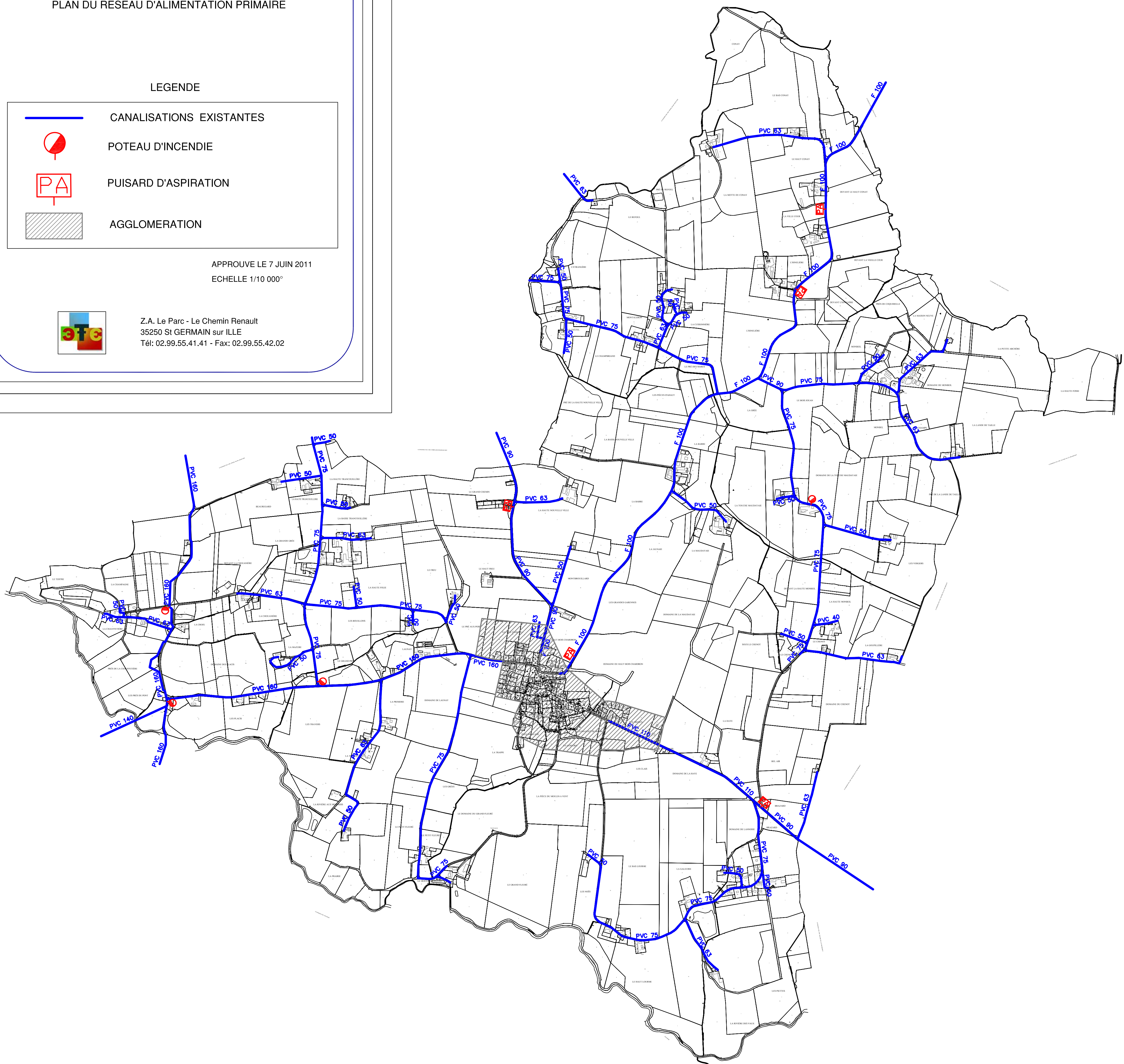
LEGENDE

	CANALISATIONS EXISTANTES
	POTEAU D'INCENDIE
	PUISARD D'ASPIRATION
	AGGLOMERATION

APPROUVE LE 7 JUNI 2011
ECHELLE 1/10 000^e



Z.A. Le Parc - Le Chemin Renault
35250 St GERMAIN sur ILLE
Tél: 02.99.55.41.41 - Fax: 02.99.55.42.02



Les prévisions d'urbanisation :

- population agglomérée estimée à court et moyen termes (zones 1AUc et 1AUe) : 170 habitants
(environ 5,7 ha)

Total population agglomérée estimée à long terme : 424 habitants

Total population rurale estimée à long terme : 426 habitants

Total population globale estimée à long terme : 850 habitants

1.1.5 Prévisions de consommations

En 2005, le nombre d'abonnés sur la commune s'élevait à 258 pour une consommation annuelle de 23 142 m³ ce qui correspond à une consommation moyenne de 63 m³/jour.

Les besoins globaux de pointe futurs seront chiffrés suivant les populations à long terme.

Pour cette période, ils seront calculés sur la base approximative de 150 l/j et par habitant :

- besoins de la population agglomérée d'ici 15 ans :	64 m ³ /j
- besoins de la population éparse	64 m ³ /j
Total :	128 m³/j

Pour la future zone d'activité, les besoins en eau pour les années à venir dépendront du type d'entreprise qui s'y planteront.

1.2 SCENARIOS ET DISPOSITIONS A ADOPTER

1.2.1 Réseau primaire

L'alimentation primaire à partir du réservoir de Sainte Croix à Retiers est suffisante pour assurer les besoins de pointe de Boistrudan à long terme.

1.2.2 Renforcement et extensions du réseau secondaire

Plans des installations des zones urbanisables existantes et projetées

Zones UC et UE

Ces zones sont constituées par le centre traditionnel de l'agglomération et son extension récente. Ces zones sont déjà équipées d'un réseau sur lequel se brancheront les éventuelles futures habitations.

Zone 2AUc : la zone est un emplacement réservé pour la réalisation d'un parking et d'une voie d'accès. Par conséquent, l'alimentation en eau potable de cette zone n'est pas envisagée.

Zones 1AUe et 1AUc

Ce sont des zones à urbaniser, pour la plupart non encore équipées. Leur alimentation sera assurée :

- zones 1AUe « Les Prés de la Noë » (sud-ouest du bourg) : la desserte de la zone la plus au nord pourra se faire à partir de la canalisation PVC 50 située à l'ouest de la zone sous le chemin rural n°113. La desserte de l'autre zone se fera à partir de la conduite PVC 63 se trouvant au nord-ouest de la zone.
- zone 1AUe « les Petits Prés » (sud du bourg) : la desserte pourra se faire à partir de la conduite PVC 63 se trouvant au nord de la zone.
- zone 1AUe (sud-est du bourg) : la desserte se fera à partir de la canalisation PVC 110 située au nord de la zone sous la RD n°32.
- zone 1AUe « les Troncs » (est du bourg) : la desserte se fera à partir de la canalisation PVC 110 située au sud de la zone sous la RD n°32.
- zones 1AUc : la desserte pourra se faire à partir de la conduite PVC 160 située au nord sous la rue de Esse.

DEPARTEMENT D'ILLE ET VILAINE







Commune de Boistrudan

ANNEXES SANITAIRES AU PLAN LOCAL D'URBANISME

EAU POTABLE

PLAN DES INSTALLATIONS EXISTANTES ET PROJETEES
DE L'AGGLOMERATION

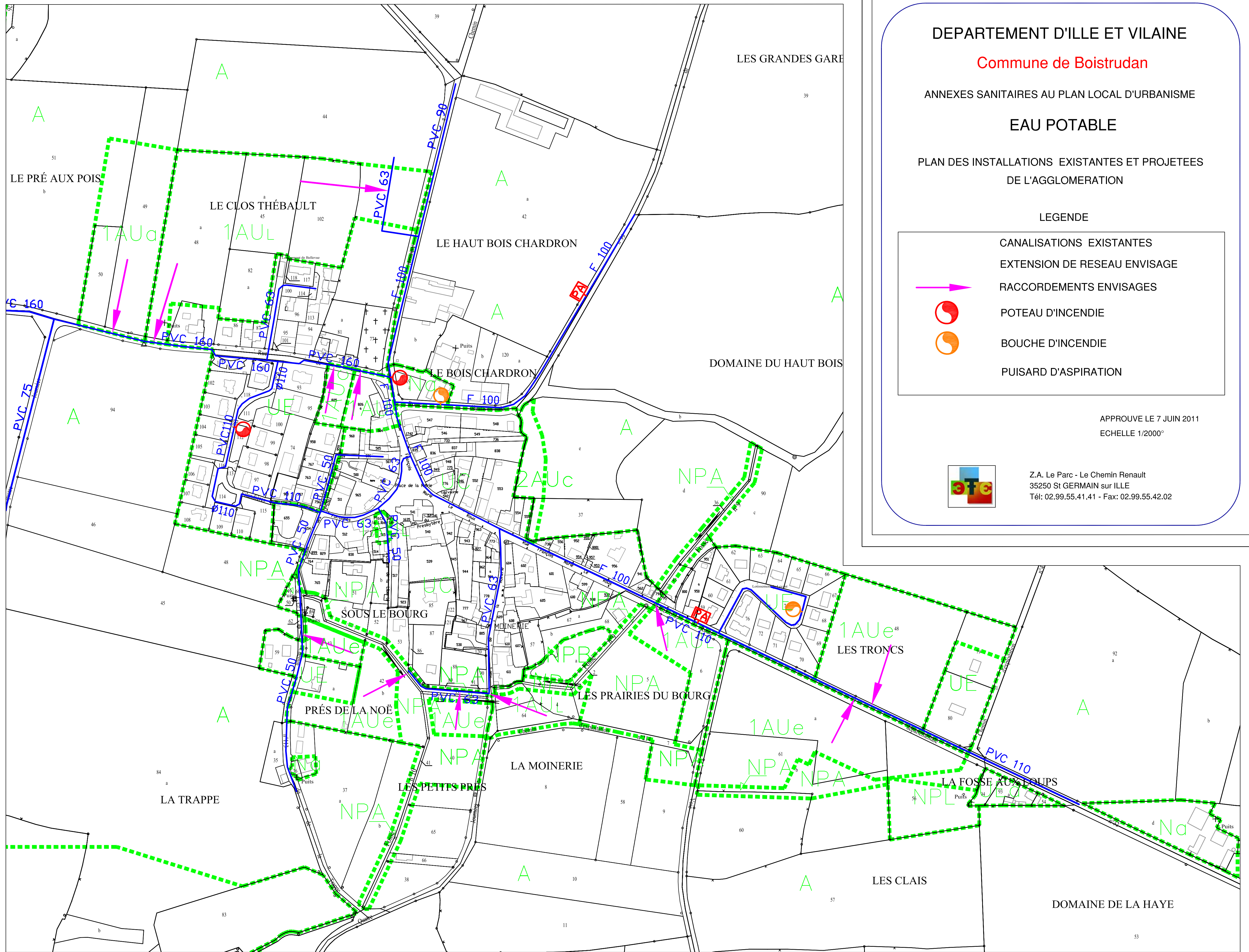
LEGENDE

	CANALISATIONS EXISTANTES
	EXTENSION DE RESEAU ENVISAGE
	RACCORDEMENTS ENVISAGES
	POTEAU D'INCENDIE
	BOUCHE D'INCENDIE
	PUISARD D'ASPIRATION

APPROUVE LE 7 JUIN 2011
ECHELLE 1/2000°



Z.A. Le Parc - Le Chemin Renault
35250 St GERMAIN sur ILLE
Tél: 02.99.55.41.41 - Fax: 02.99.55.42.02



Création et extension de zone de loisir

- zone 1AUL (extension de la zone de loisir existante) : la desserte pourra se faire soit à partir de la canalisation PVC 160 située au sud de la zone sous la rue de Esse soit à partir de la conduite PVC 63 qui traverse l'est de la zone.
- zone 1AUL (ouest de la zone NPA) : la desserte se fera à partir de la conduite PVC 63 située à l'ouest de la zone.
- zone 1AUL (nord de la zone NPA) : la desserte pourra se faire soit à partir de la canalisation PVC 110 située au nord de la zone sous la RD n°32.

Création d'une zone d'activité

- zone 1AUa : la desserte se fera à partir de la canalisation PVC 160 située au sud de la zone sous la rue de Esse.

1.2.3 Réseaux intérieurs des zones d'aménagement

A partir des réseaux primaires et secondaires, il y aura lieu d'étudier les réseaux intérieurs des zones nécessaires à la viabilité tertiaire.

Les réseaux tertiaires et secondaires prévus par la Collectivité et destinés à un usage public seront réalisés sous maîtrise d'ouvrage du Syndicat Intercommunal des Eaux de la Forêt du Theil. Les réseaux destinés à un usage privé seront gérés par des promoteurs.

1.2.4 Conception du réseau

Le réseau est déterminé avec le souci d'utiliser aux mieux les canalisations existantes et de permettre la réalisation rationnelle d'extensions nouvelles vers les zones vouées à l'urbanisation.

Le réseau sera de préférence du type maillé qui a le double avantage : éviter une interruption du service dans le cas d'arrêt du service en un point quelconque du réseau, d'autre part, l'eau pouvant circuler dans un sens ou dans l'autre, selon les variations de pressions, les dépôts formés sont moins à redouter. C'est ce type de réseau qui doit être réalisé pour les zones d'activités ou les zones industrielles.

1.2.5 *Service incendie*

Actuellement, le service incendie dans l'agglomération est assuré par 2 poteaux incendie de Ø 100 mm, 2 bouches incendie et 1 puisard d'aspiration. Ces puisards peuvent être utilisés pour la protection incendie mais ce n'est pas leur but premier car :

- ils ne sont pas toujours accessibles,
- leur capacité de stockage est trop faible,
- lorsque les canalisations sur lesquelles ils sont branchés sont renouvelées, ils sont alors mis hors service.

La sécurité incendie des zones urbanisables devra être assurée lors de leur viabilisation par des poteaux incendie ou par des réserves en cas d'insuffisance du réseau d'eau potable. Ils seront placés de façon à assurer une protection sur une distance de 200 m par les voies praticables avec un débit de 60 m³/h pendant 2 heures (1 bar de pression) conformément aux besoins du service incendie.

Sur certaines zones urbanisables, la sécurité incendie devra être complétée :

- 1 poteaux d'incendie pour la protection des zones 1AUa et 1AUL (nord).
- 1 poteaux d'incendie pour la protection des zones 1AUe « les Troncs » et 1AUe du sud-est du bourg.
- 1 réserve incendie ou 1 poteau incendie (selon les raccordements envisagés) pour la protection des zones 1AUe « les Prés de la Noë », 1AUe « les Petits Prés, 1AUL (est) et en complément pour les zones UC et UE situées à proximité.

A long terme, la mise en place d'au moins 3 ouvrages supplémentaires s'avèrerait nécessaire.

Une attention particulière sera portée à la future zone d'activité dont la protection incendie dépendra du risque incendie des activités qui s'implanteront.



EF Etudes

Rue du 48^{ème} RI
22200 GUINGAMP
Téléphone: 02 96 44 05 05
Télécopie: 02 96 44 40 45
messenger: contact.22@ef-etudes.fr

ZA Le Chemin Renault
35250 SAINT GERMAIN SUR ILLE
Téléphone: 02 99 55 41 41
Télécopie: 02 99 55 42 02
messenger: contact.35@ef-etudes.fr

4, rue Galilée
BP 4114
44341 BOUGUENNAIS
Téléphone: 02 51 70 67 50
Télécopie: 02 51 70 62 85
messenger: contact.44@ef-etudes.fr

24, rue de l'Yvel
56800 LOYAT
Téléphone: 02 97 73 89 67
Télécopie: 02 97 73 81 30
messenger: contact.56@ef-etudes.fr

15, rue des Trois Frères Terriers
61150 ECOUCHE
Téléphone: 02 33 12 62 19
Télécopie: 02 33 12 62 19
messenger: contact.61@ef-etudes.fr

DEPARTEMENT D'ILLE ET VILAINE

COMMUNE DE BOISTRUDAN

PLAN LOCAL D'URBANISME
ANNEXE ASSAINISSEMENTS DES EAUX PLUVIALES

EF ETUDES

Z.A. LE Parc – Le Chemin Renault

35250 SAINT GERMAIN SUR ILLE

02.99.55.41.41



APPROUVE LE 07 JUIN 2011

E F E t u d e s

1 ASSAINISSEMENT DES EAUX PLUVIALES 2

1.1	LE MILIEU RECEPTEUR	2
1.2	LE RESEAU	3
1.3	DISPOSITIONS PROJETEES	4

1 ASSAINISSEMENT DES EAUX PLUVIALES

1.1 LE MILIEU RECEPTEUR

Le réseau hydrographique de la commune est dense et l'ensemble du réseau est inclus dans le bassin versant de La Seiche. Le territoire communal se divise en deux sous bassins versants, avec :

- Sur la moitié Sud, la rivière La Seiche qui constitue la limite Sud du territoire et plusieurs petits ruisseaux temporaires qui sont ses affluents directs,

- Sur la moitié Nord, la rivière La Quincampoix qui constitue la limite Nord de la commune et l'ensemble de ses affluents circulant sur le territoire, avec :

1. Le ruisseau de la Grée qui devient le ruisseau du Hantel lorsqu'il longe les limites communales.
2. Le ruisseau de la Coquerelle qui constitue la limite Nord-Est du territoire communal.

La rivière La Seiche est un affluent de La Vilaine, par conséquent la commune de Boistrudan se trouve aussi sur le bassin versant de la Vilaine.

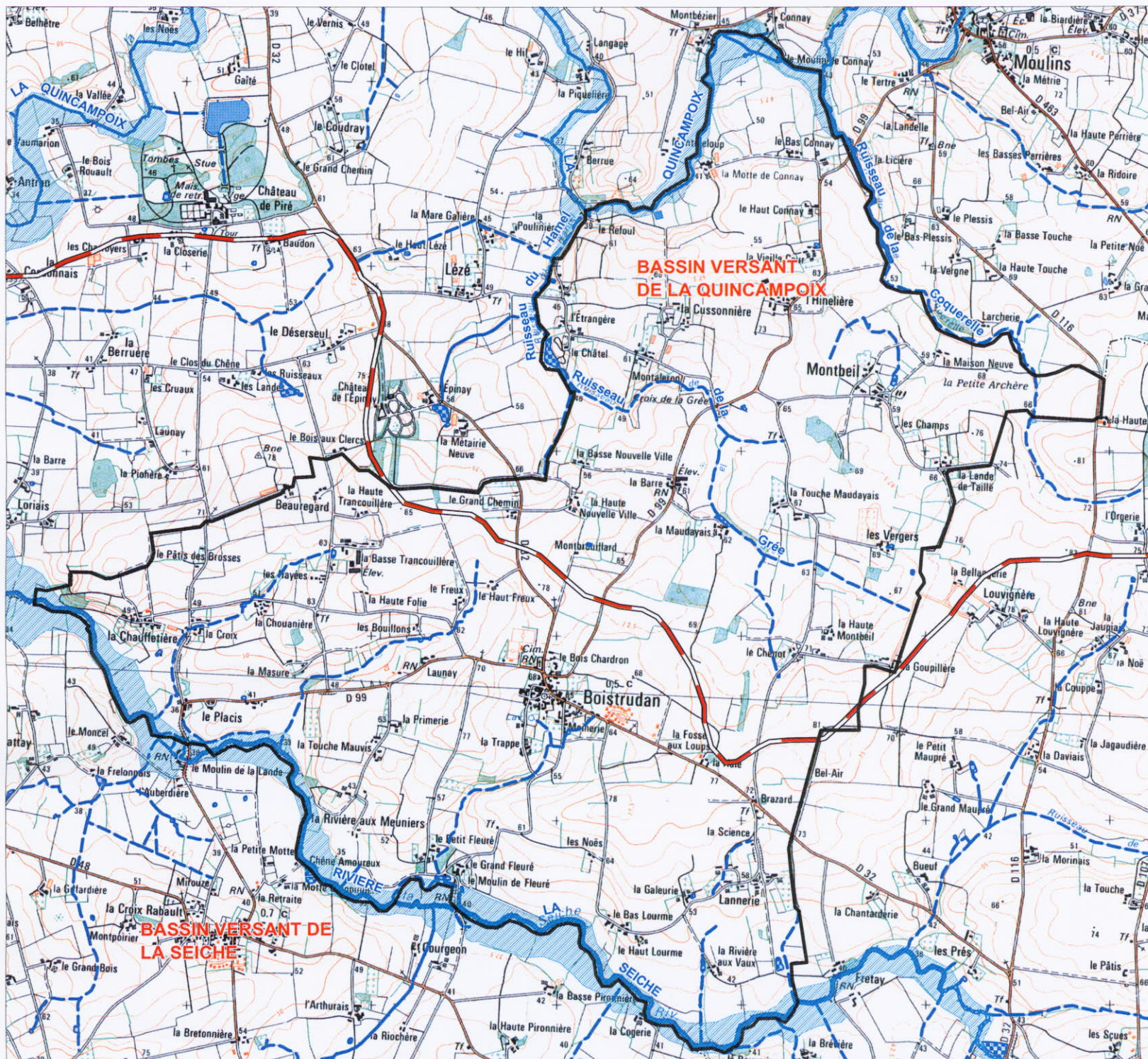
Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) définit les orientations fondamentales pour une gestion équilibrée de l'eau dans le bassin Loire-Bretagne. Il a pour ambition de concilier l'exercice des différents usages de l'eau avec la protection des milieux aquatiques.

Il n'existe pas de S.A.G.E spécifique sur le bassin de la SEICHE, toutefois, les directives du S.A.G.E VILAINE sont applicables au bassin versant de la Seiche comme il est un de ses affluents.

Les rejets des eaux pluviales du bourg se font tous dans le ruisseau de la Trappe affluent de la Seiche.

Le ruisseau de la Trappe ne possède pas d'objectif de qualité. Dans ce cas, on se réfère à l'objectif de qualité du cours d'eau situé en aval. La Seiche possède un objectif de qualité de classe 2 (Moyenne) sur le tronçon du cours d'eau qui constitue les limites communales de Boistrudan. Pour cet objectif de qualité, la reproduction de certains poissons peut être compromise et la fabrication d'eau potable difficile. Pour ce qui est de La Quincampoix, la rivière possède un objectif de qualité de classe 1B (Bonne) en amont du territoire communal et ce jusqu'au bourg de Piré sur Seiche. Par la suite, son objectif de qualité passe à la classe 2 (Moyenne) jusqu'à sa confluence avec la Seiche. Un cours d'eau de classe 1B permet la vie normal des poissons et la rproduction d'eau potable par des traitements simples de type chloration, aération, filtration...

CARTE I: RÉSEAU HYDROGRAPHIQUE
ET BASSINS VERSANTS



RÉSEAU HYDROGRAPHIQUE

- limite communale
- zone inondable (Extrait de l'Atlas des zones inondables Crue de 199 et antérieures - DIREN Bretagne, DDE Ille et Vilaine)
- réseau permanent IGN
- - - réseau temporaire IGN
- rivière La Seiche
- plan d'eau

ECHELLE: 1/20000



Les rivières La Seiche et La Quincampoix sont des cours d'eau classés en deuxième catégorie piscicole comme tous les cours d'eau du bassin versant de la VILAINE : cours d'eau à cyprinidés (gardons, carpes, brèmes, chevesne...) avec des espèces carnassières comme le brochet qui constitue l'espèce repère vis-à-vis du Plan Départemental pour la Protection des Milieux Aquatiques et la Gestion des Ressources Piscicoles d'Ille et Vilaine (PDGP).

La faiblesse des débits d'étiage des rivières du bassin de la Vilaine et les manifestations du phénomène d'eutrophisation des eaux observées sur la Vilaine, le Meu et la Seiche ont entraîné un classement du bassin en zone sensible (arrêté du 23 Novembre 1994) ; La loi impose aux ouvrages de traitement des eaux usées, dont le rejet s'effectue en zone sensible, des exigences épuratoires plus sévères que sur le reste du territoire. Notamment des normes sur les matières azotées totales et sur le phosphore sont introduites.

De plus la commune de Boistrudan est classée en ZES (Zone en Excédent Structurel) en vue de la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole.

1.2 LE RESEAU

Dans la majeure partie du territoire communal, les effluents s'évacuent par les fossés et les ruisseaux. L'agglomération est desservie par un réseau constitué principalement de canalisations Ø 200 à Ø 600 mm.

Les eaux pluviales du centre bourg sont évacuées, en général, dans de bonnes conditions vers le ruisseau de la Trappe affluent de la Seiche. Seule une zone pose problème : c'est le réseau situé à l'Est du lotissement « Les Filandières ».

Ce problème d'écoulement est dû à une réduction du diamètre des canalisations qui passent du diamètre Ø 400 à Ø 300 mm et ce dans des terrains privés. Une solution envisageable est de supprimer ce tronçon de canalisation et de raccorder les réseaux d'eau pluviales provenant du nord du bourg à une nouvelle canalisation qui longerait la limite des parcelles 825 et 826 qui rejoindrait la canalisation de diamètre Ø 600 Rue des Fontaines.

Les eaux pluviales du nouveau lotissement communal « Les Filandières » sont collectées par des canalisations de diamètres allant de Ø 250 à Ø 500. Les eaux passent par des noues puis sont dirigées vers un bassin tampon de 150 m³ avec débit de fuite fixé à 10l/s. Le rejet se fait dans un collecteur de Ø 600 vers le ruisseau de la Trappe affluent de la Seiche.

1.3 DISPOSITIONS PROJETEES

Les articles L.214-1 à L.214-6 du code de l'environnement instituent des procédures obligatoires de déclaration ou d'autorisation pour les rejets d'eaux pluviales de nouvelles zones urbanisables. La maîtrise des écoulements à l'aval des zones à aménager est possible avec les solutions suivantes :

- L'évacuation des eaux dans les réseaux existants si ceux-ci sont suffisamment dimensionnés,
- Le renforcement des collecteurs ou le recalibrage des fossés existants,
- L'adoption de mesures visant à réduire les débits à l'aval de la zone d'urbanisation nouvelle, soit par des procédés compensatoires (système d'infiltration, noues, tranchées ou chaussées drainantes, etc...), soit par la mise en place de bassins de retenue en aval. Ces bassins, qui peuvent être de type « à sec » ou « en eau », jouent un triple rôle vis-à-vis du milieu récepteur :
 - o Laminage des débits,
 - o Abattement de la pollution,
 - o Rôle de sécurité, afin de contenir les pollutions éventuelles.

Ainsi, le développement de l'urbanisation telle que décrite dans le PLU nécessitera la réalisation de nouveaux équipements permettant d'assurer le transit des eaux de ruissellement générées par l'imperméabilisation des surfaces.

D'une manière simplifiée, l'urbanisation peut engendrer des incidences à la fois sur la qualité de l'eau, s'il n'y a pas une maîtrise du rejet des eaux pluviales, et sur les débits s'il n'y a pas une maîtrise de l'augmentation des débits suite à l'imperméabilisation du sol. Il conviendra donc de limiter les effets vis-à-vis du milieu récepteur en terme de quantité (débit) et en terme de qualité (flux de pollution).

C'est pourquoi, il sera préconisé dans le cadre des mesures compensatoires liées à l'extension de l'urbanisation de Boistrudan, la mise en place d'ouvrages de rétention avec un débit de fuite au plus égal à la situation actuelle avant imperméabilisation.

Compte tenu de l'étendue des futures zones urbanisables et de la topographie de la commune de BOISTRUDAN, les eaux pluviales devront être collectées vers ouvrages de rétention.

L'emplacement définitif, le choix du type d'ouvrage de rétention et le dimensionnement sur la base d'une période de protection choisie doit faire l'objet d'études complémentaires. Notamment dans les dossiers de déclaration au titre de la Loi sur l'eau pour la viabilisation de surfaces supérieures à 1 ha ou d'autorisation pour les surfaces supérieures à 20 ha.

DEPARTEMENT D'ILLE ET VILAINE

Commune de Boistrudan

ANNEXES SANITAIRES AU PLAN LOCAL D'URBANISME

EAUX PLUVIALES

PLAN DES INSTALLATIONS EXISTANTES ET PROJETEES
DE L'AGGLOMERATION

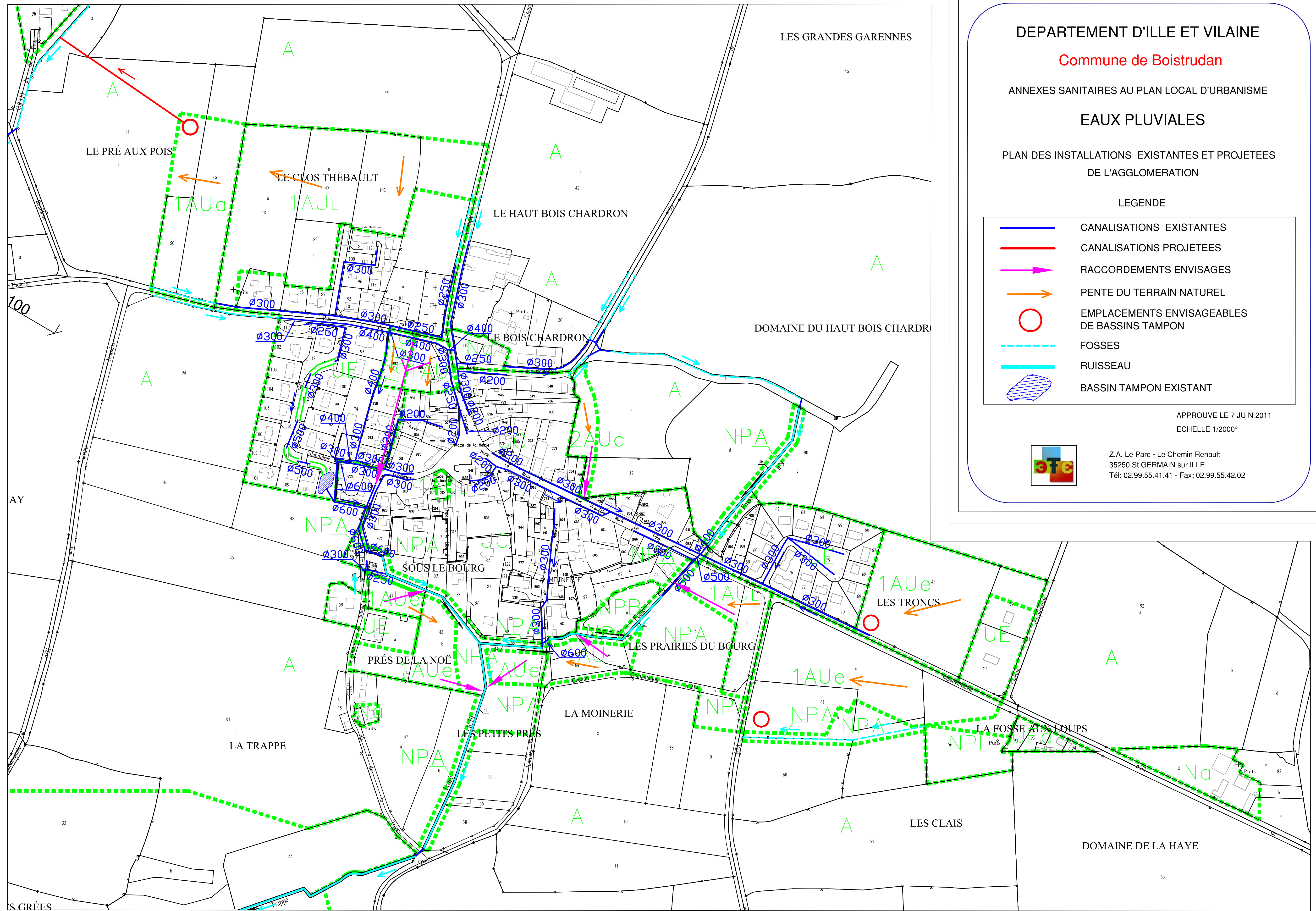
LEGENDE

	CANALISATIONS EXISTANTES
	CANALISATIONS PROJETEES
	RACCORDEMENTS ENVISAGES
	PENTE DU TERRAIN NATUREL
	EMPLACEMENTS ENVISAGEABLES DE BASSINS TAMPON
	FOSSES
	RUISSEAU
	BASSIN TAMPON EXISTANT

APPROUVE LE 7 JUIN 2011
ECHELLE 1/2000^e



Z.A. Le Parc - Le Chemin Renault
35250 St GERMAIN sur ILLE
Tél: 02.99.55.41.41 - Fax: 02.99.55.42.02



Ainsi, des implantations prévisionnelles de bassins tampon ont été précisées, à titre indicatif, sur le plan du réseau d'eaux pluviales :

Plans des installations des zones urbanisables existantes et projetées

Zones UC et UE

Ces zones sont constituées par le centre traditionnel de l'agglomération et son extension récente. Ces zones sont déjà équipées d'un réseau sur lequel se brancheront les éventuelles futures habitations.

Zones 1AUe, 1AUc et 2AUc

Ce sont des zones à urbaniser, pour la plupart non encore équipées. Leur alimentation sera assurée :

- zone 1AUe « Les Prés de la Noë » (0,2 ha) : Vu la faible superficie de la zone (<1ha), il ne sera pas nécessaire de mettre en place une mesure compensatoire à l'imperméabilisation des surfaces. Les eaux pluviales seront dirigées vers le nord-est de la zone pour se rejeter dans le ruisseau de la Trappe.
- zone 1AUe « Les Prés de la Noë » (0,61 ha) : Vu la faible superficie de la zone (<1ha), il ne sera pas nécessaire de mettre en place une mesure compensatoire à l'imperméabilisation des surfaces. Les eaux pluviales seront dirigées vers le sud-est de la zone pour se rejeter dans le ruisseau de la Trappe.
- zone 1AUe « les Petits Prés » (0,22 ha) : Vu la faible superficie de la zone (<1ha), il ne sera pas nécessaire de mettre en place une mesure compensatoire à l'imperméabilisation des surfaces. Les eaux pluviales seront dirigées vers le sud-ouest de la zone pour se rejeter dans le ruisseau de la Trappe.
- zone 1AUe du sud-est du bourg (2,35 ha) : les eaux pluviales pourront être dirigées vers le sud-ouest de la zone. A cet emplacement, un bassin de rétention des eaux pluviales pourra être créé et le rejet se fera ensuite dans le fossé situé de voirie.
- zone 1AUe « les Troncs » (1,84 ha) : les eaux pluviales pourront être dirigées vers le sud-ouest de la zone. A cet emplacement, un bassin de rétention des eaux pluviales pourra être créé et le rejet se fera ensuite dans le busage de diamètre Ø 300 mm situé sous la RD n°32.

- zones 1AUc (0,46 ha) : Vu la faible superficie de ces zones (<1ha), il ne sera pas nécessaire de mettre en place une mesure compensatoire à l'imperméabilisation des surfaces. Par contre des problèmes d'écoulement d'eaux pluviales étant signalés dans la canalisation située à l'Est du lotissement « Les Filandières » (canalisation de diamètre Ø 400 mm), la création d'un nouvel exutoire est envisagé : il faudrait alors supprimer le tronçon de canalisation posant problème et raccorder les réseaux d'eau pluviales provenant du nord du bourg à une nouvelle canalisation qui traverserait la zone 1AUc (longeant la limite des parcelles 825 et 826) et qui rejoindrait la canalisation de diamètre Ø 600 mm Rue des Fontaines.
- zone 2AUc (0,27 ha) : Vu la faible superficie de la zone (<1ha), il ne sera pas nécessaire de mettre en place une mesure compensatoire à l'imperméabilisation des surfaces. Les eaux pluviales seront dirigées vers le sud et raccordées à la canalisation Ø 300 mm située sous la rue François Marie Le Roux.

Extension de la zone de loisir et création de la zone d'activité

- zone 1AUL (extension de la zone de loisir existante) et zone 1AUa : les eaux pluviales de ces deux zones pourront être dirigées vers le nord de la zone 1AUa. A cet emplacement, un bassin de rétention des eaux pluviales pourra être créé et le rejet se fera ensuite dans le fossé situé au lieu-dit le Freux via une canalisation ou un fossé qui devra être créé à travers la parcelle n°51.
- zones 1AUL à l'est du bourg (0,39 et 0,65 ha) : Vu la faible superficie de ces zones (<1ha), il ne sera pas nécessaire de mettre en place une mesure compensatoire à l'imperméabilisation des surfaces. Les eaux pluviales seront dirigées directement vers le ruisseau de la Trappe.



EF Etudes

Rue du 48^{ème} RI
22200 GUINGAMP
Téléphone: 02 96 44 05 05
Télécopie: 02 96 44 40 45
messenger: contact.22@ef-etudes.fr

ZA Le Chemin Renault
35250 SAINT GERMAIN SUR ILLE
Téléphone: 02 99 55 41 41
Télécopie: 02 99 55 42 02
messenger: contact.35@ef-etudes.fr

4, rue Galilée
BP 4114
44341 BOUGUENNAIS
Téléphone: 02 51 70 67 50
Télécopie: 02 51 70 62 85
messenger: contact.44@ef-etudes.fr

24, rue de l'Yvel
56800 LOYAT
Téléphone: 02 97 73 89 67
Télécopie: 02 97 73 81 30
messenger: contact.56@ef-etudes.fr

15, rue des Trois Frères Terriers
61150 ECOUCHE
Téléphone: 02 33 12 62 19
Télécopie: 02 33 12 62 19
messenger: contact.61@ef-etudes.fr

DEPARTEMENT D'ILLE ET VILAINE

COMMUNE DE BOISTRUDAN

PLAN LOCAL D'URBANISME
ANNEXES ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES

EF ETUDES

Z.A. LE Parc – Le Chemin Renault

35250 SAINT GERMAIN SUR ILLE

02.99.55.41.41

APPROUVE LE 07 JUIN 2011



E F E t u d e s

1 ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES **2**

1.1	ETAT INITIAL	2
1.1.1	ASSAINISSEMENT COLLECTIF	2
1.1.2	ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF	3
1.1.3	MILIEU RECEPTEUR	3
1.1.4	PREVISIONS D'URBANISATION	5
1.2	SCENARIOS ET DISPOSITIONS A ADOPTER	6
1.2.1	ASSAINISSEMENT COLLECTIF	6
1.2.2	ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF	8

1 ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES

L'urbanisation future définie dans le Plan Local d'Urbanisme aura un impact sur la gestion des eaux usées de la commune de BOISTRUDAN.

1.1 ETAT INITIAL

L'étude de zonage d'assainissement réalisée en 1998¹ a permis de délimiter les zones d'assainissement collectif et les zones d'assainissement non collectif sur l'ensemble du territoire communal.

Lors de cette étude, la zone retenue pour l'assainissement collectif est l'ensemble du bourg ainsi que ses zones d'extension. Tous les autres secteurs de la commune sont en assainissement non collectif.

1.1.1 Assainissement collectif

1.1.1.1 Dispositif de traitement

Le bourg de Boistrudan est desservi par un réseau d'assainissement séparatif et une station d'épuration de type lagunage naturel de 300 EH. Elle est implantée au sud de l'agglomération et est constituée de 3 bassins (2250 m², 900 m² et 600 m²) soit 12,5 m²/EH conformément aux normes actuelles. Les bassins sont imperméabilisés avec de la géomembrane. Sa mise en service date de Janvier 2001.

Les eaux sont rejetées après traitement dans le ruisseau de la Trappe affluent de ruisseau de La Seiche. La station d'épuration possède une autorisation de rejet de 22,5 m³/j en période d'étiage et de 45 m³/j en période hors étiage.

Selon la fiche de synthèse du Conseil Général d'Ille et Vilaine service MAGE de 2005, les résultats de l'analyse des eaux du dernier bassin en eau traduisent un fonctionnement médiocre de l'installation avec des teneurs non conformes aux normes de rejet pour les paramètres DCO et MES.

Selon la Mairie, la station d'épuration traite actuellement les effluents de 110 habitations ce qui correspond à 270 EH en prenant une moyenne de 2,45 habitants par logement. La capacité de la station n'est pas encore atteinte mais les projets d'urbanisations à court termes remettront en cause le fonctionnement de la station.

¹ Etude HYDRACOS

1.1.1.2 Le réseau

Le réseau de collecte est de type séparatif . Il est composé essentiellement de canalisations de diamètre 200.

L'écoulement des effluents dans le réseau se fait essentiellement de façon gravitaire (aucun poste de refoulement n'a été recensé sur le réseau).

1.1.2 Assainissement non collectif

L'étude d'état des lieux de l'assainissement non collectif² réalisé en 2003 a permis de diagnostiquer 119 systèmes d'assainissement. Ces systèmes ont été classés en 3 catégories :

- priorité 1 : installation à réhabilitation urgente,
- priorité 2 : installation à réhabilitation différée,
- priorité 3 : installation complète avec quelques nuisances aléatoires mais ne nécessitant pas de réhabilitation urgente

Les résultats sont les suivants :

priorité 1	55 installations	47 %
priorité 2	29 installations	24 %
priorité 3	35 installations	29 %

29% des installations sont donc considérées comme correctes sur la commune.

Plan de localisation des principaux bassins versants

1.1.3 Milieu récepteur

Le réseau hydrographique de la commune est dense et l'ensemble du réseau est inclus dans le bassin versant de La Seiche. Le territoire communal se divise en deux sous bassins versants, avec :

- Sur la moitié Sud, la rivière La Seiche qui constitue la limite Sud du territoire et plusieurs petits ruisseaux temporaires qui sont ses affluents directs,

- Sur la moitié Nord, la rivière La Quincampoix qui constitue la limite Nord de la commune et l'ensemble de ses affluents circulant sur le territoire, avec :

1. Le ruisseau de la Grée qui devient le ruisseau du Hantel lorsqu'il longe les limites communales.
2. Le ruisseau de la Coquerelle qui constitue la limite Nord-Est du territoire communal.

² ETUDE CALLIGEE

La rivière La Seiche est un affluent de La Vilaine, par conséquent la commune de Boistrudan se trouve aussi sur le bassin versant de la Vilaine.

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) définit les orientations fondamentales pour une gestion équilibrée de l'eau dans le bassin Loire-Bretagne. Il a pour ambition de concilier l'exercice des différents usages de l'eau avec la protection des milieux aquatiques.

Il n'existe pas de S.A.G.E spécifique sur le bassin de la SEICHE, toutefois, les directives du S.A.G.E VILAINE sont applicables au bassin versant de la Seiche comme il est un de ses affluents.

Le rejet de la station d'épuration se fait dans le ruisseau de la Trappe affluent de la Seiche.

Le ruisseau de la Trappe ne possède pas d'objectif de qualité. Dans ce cas, on se réfère à l'objectif de qualité du cours d'eau situé en aval. La Seiche possède un objectif de qualité de classe 2 (Moyenne) sur le tronçon du cours d'eau qui constitue les limites communales de Boistrudan. Pour cet objectif de qualité, la reproduction de certains poissons peut être compromise et la fabrication d'eau potable difficile. Pour ce qui est de La Quincampoix, la rivière possède un objectif de qualité de classe 1B (Bonne) en amont du territoire communal et ce jusqu'au bourg de Piré sur Seiche. Par la suite, son objectif de qualité passe à la classe 2 (Moyenne) jusqu'à sa confluence avec la Seiche. Un cours d'eau de classe 1B permet la vie normal des poissons et la reproduction d'eau potable par des traitements simples de type chloration, aération, filtration...

Les rivières La Seiche et La Quincampoix sont des cours d'eau classés en deuxième catégorie piscicole comme tous les cours d'eau du bassin versant de la VILAINE : cours d'eau à cyprinidés (gardons, carpes, brèmes, chevesne...) avec des espèces carnassières comme le brochet qui constitue l'espèce repère vis-à-vis du Plan Départemental pour la Protection des Milieux Aquatiques et la Gestion des Ressources Piscicoles d'Ille et Vilaine (PDGP).

La faiblesse des débits d'étiage des rivières du bassin de la Vilaine et les manifestations du phénomène d'eutrophisation des eaux observées sur la Vilaine, le Meu et la Seiche ont entraîné un classement du bassin en zone sensible (arrêté du 23 Novembre 1994) ; La loi impose aux ouvrages de traitement des eaux usées, dont le rejet s'effectue en zone sensible, des exigences épuratoires plus sévères que sur le reste du territoire. Notamment des normes sur les matières azotées totales et sur le phosphore sont introduites.

De plus la commune de Boistrudan est classée en ZES (Zone en Excédent Structurel) en vue de la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole.

1.1.4 Prévisions d'urbanisation

Lors du recensement INSEE de 1999, la commune comptait 494 habitants avec une moyenne de 2,7 habitants par logement. Cette population est passée à 582 habitants selon le recensement complémentaire d' Octobre 2005 et elle est actuellement estimée à 680 habitants par la mairie.

Selon la mairie, le bourg compte actuellement 254 habitants pour 104 logements soit une moyenne de 2,45 habitants par logement. Par conséquent, on estime que la population agglomérée est de 254 habitants et la population située en zone rurale est alors de 426 habitants.

Pour la suite des prévisions, on prendra comme références une moyenne de 12 logements créés par hectare urbanisable et une moyenne de 2,5 habitants par logement.

Les prévisions d'urbanisation :

- population agglomérée estimée à court et moyen termes (zones 1 AUc et 1AUe) : 170 habitants (environ 5,7 ha)

Total population agglomérée estimée à long terme : 424 habitants

Total population rurale estimée à long terme : 426 habitants

Total population globale estimée à long terme : 850 habitants

1.2 SCENARIOS ET DISPOSITIONS A ADOPTER

1.2.1 Assainissement collectif

1.2.1.1 Modifications et extensions du réseau

Plans des installations des zones urbanisables existantes et projetées

Zones UC et UE

Ces zones sont constituées par le centre traditionnel de l'agglomération et son extension récente. Ces zones sont déjà équipées d'un réseau sur lequel se brancheront les éventuelles futures habitations.

Zone 2AUc : la zone est un emplacement réservé pour la réalisation d'un parking et d'une voie d'accès. Par conséquent, aucun raccordement au réseau d'eaux usées n'est envisagé.

Zones 1AUe et 1AUc

Ce sont des zones à urbaniser, pour la plupart non encore équipées. Leur alimentation sera assurée :

- **zones 1AUe « Les Prés de la Noë » (sud-ouest du bourg)** : pour la zone la plus au nord, les eaux usées seront dirigées gravitairement vers la canalisation existante qui longe le ruisseau tandis que pour l'autre zone, les eaux usées seront dirigées gravitairement vers la canalisation qui traverse le sud-est de la zone.
- **zone 1AUe « les Petits Prés » (sud du bourg)** : les eaux usées seront dirigées gravitairement vers la canalisation existante située au nord de la zone.
- **zone 1AUe (sud-est du bourg)** : Les effluents pourront être dirigés gravitairement vers la conduite existante située au nord de la zone sous la RD n°32..
- **zone 1AUe « les Troncs » (est du bourg)** : une extension du réseau existant sous la RD n°32 sera nécessaire. Les eaux usées pourront alors être raccordées gravitairement sur cette extension.
- **zones 1AUc** : les effluents seront dirigés gravitairement vers la canalisation existante située au sud de la zone sous l'impasse du Fournil.

DEPARTEMENT D'ILLE ET VILAINE






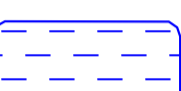
Commune de Boistrudan

ANNEXES SANITAIRES AU PLAN LOCAL D'URBANISME

EAUX USEES

PLAN DES INSTALLATIONS EXISTANTES ET PROJETEES
DE L'AGGLOMERATION

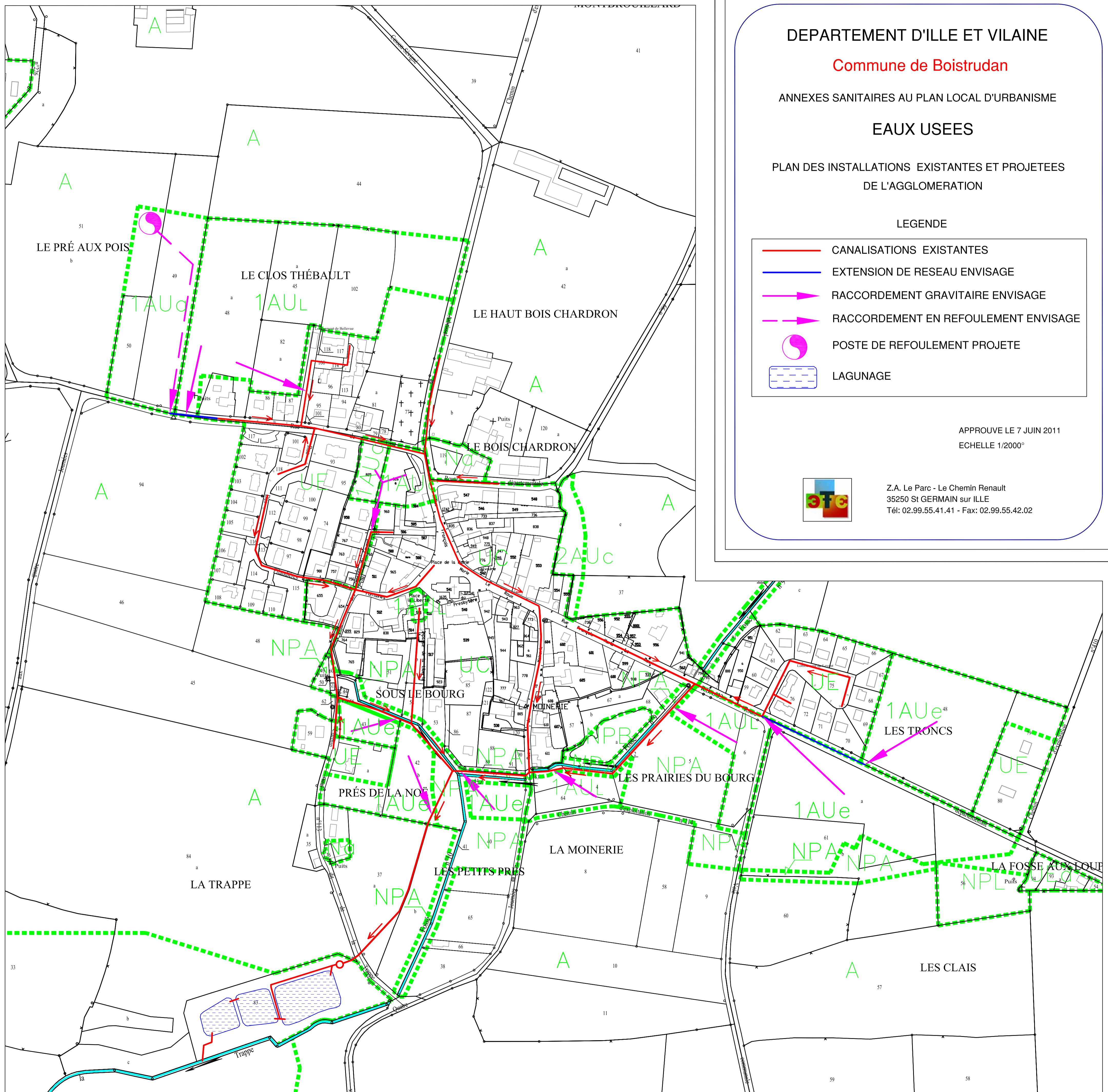
LEGENDE

	CANALISATIONS EXISTANTES
	EXTENSION DE RESEAU ENVISAGE
	RACCORDEMENT GRAVITAIRE ENVISAGE
	RACCORDEMENT EN REFOULEMENT ENVISAGE
	POSTE DE REFOULEMENT PROJETE
	LAGUNAGE

APPROUVE LE 7 JUIN 2011
ECHELLE 1/2000°



Z.A. Le Parc - Le Chemin Renault
35250 St GERMAIN sur ILLE
Tél: 02.99.55.41.41 - Fax: 02.99.55.42.02



Création et extension de zone de loisir

- zone 1AUL (extension de la zone de loisir existante) : les effluents pourront être raccordés soit sur la conduite existante qui dessert actuellement le lotissement de Bellevue soit sur une extension du réseau sous la rue de Esse.
- zones 1AUL (est du bourg) : le raccordement des eaux usées se fera sur la conduite existante qui longe les berges du ruisseau.

Création d'une zone d'activité

- zone 1AUa : une extension du réseau existant situé au sud de la zone sous la rue de Esse sera nécessaire. Les eaux usées seront dirigées gravitairement au nord de la zone. Là, un poste de relèvement pourra être réalisé et les effluents seront alors refoulés vers l'extension de réseau réalisée sous la rue de Esse.

1.2.1.2 Le système de traitement

La capacité de la station d'épuration de Boistrudan n'est pas encore atteinte : environ 280 EH (112 habitations raccordées) pour une capacité de station de 300 EH.

Une étude d'impact préalable à l'extension de la capacité de traitement de la station d'épuration a été réalisée par le cabinet EF Etudes en 2009. Cette étude a permis de mettre en évidence que la station d'épuration fonctionne en forte sous-charge organique et hydraulique contrairement à ce que le nombre d'habitations raccordées pouvait laisser présager. Les conclusions de cette étude validée par la police de l'eau montrent que la station pourrait traiter jusqu'à 180 raccordements soit la possibilité de raccorder environ 65 logements supplémentaires (correspondant à une population d'environ 160 habitants) sous réserve de la mise en place d'une mesure compensatoire à l'aval du lagunage permettant ainsi de limiter les rejets dans le milieu récepteur.

Il reste donc la possibilité de traiter 160 EH supplémentaires par la station. Une augmentation de la population au delà de 160 habitants (soit environ 65 logements) liée aux projets d'urbanisation sur le bourg entraînera la nécessité de revoir la capacité de la station.

La station devra être dimensionnée sur le long terme pour au moins 450 EH si toutes les zones urbanisables devaient être raccordées à l'assainissement collectif.

Suite à l'étude d'impact préalable à l'extension de la capacité de traitement de la station d'épuration, la municipalité s'est engagée à réaliser dans un premier temps une mesure compensatoire de type saulaie de finition dimensionnée pour 550 EH et qui sera aussi réalisée à l'aval de la station d'épuration afin de limiter les rejets dans le ruisseau grâce aux phénomènes d'infiltration et d'évapotranspiration.

Par la suite, lorsque la station d'épuration atteindra sa capacité de traitement (180 raccordements), la station d'épuration devra alors être redimensionnée pour une capacité de traitement de 550 EH.

Une zone réservée à cet effet a été prévue tout en respectant les limites des zones inondables et la marge de recul de 100 mètres de toutes habitations.

PARAMETRES	Quantité en g par EH/j	Quantité kg/j
DBO5	60	33
DCO	120	66
MES	90	49,5
NTK	15	8,25
PT	4	2.2

Tableau : Quantité de pollution générée par la population estimée à long terme (550 EH)

1.2.2 Assainissement non collectif

Carte de zonage d'assainissement de l'agglomération

En dehors du bourg et des zones d'extensions de l'urbanisation en périphérie et des habitations situées au Bois Chardron, l'ensemble des habitations de la commune reste en assainissement non collectif.

Les informations fournies par le zonage d'assainissement de 1998 (carte d'aptitude des sols à l'assainissement autonome) ne dispensent pas de réaliser une étude à la parcelle lors des demandes de permis de construire, de rénovation ou d'extension afin de valider la nature des sols en place et la filière d'assainissement à mettre en œuvre.

Le code de l'environnement et le décret d'application 94-69 du 3 juin 1994 ont fixé des obligations à la charge des collectivités :

- le contrôle technique des installations,
- le cas échéant, l'entretien des installations,
- la réhabilitation des installations uniquement dans les conditions de l'article 31 de la loi sur l'eau.

DEPARTEMENT D'ILLE ET VILAINE


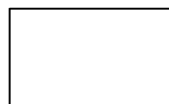


Commune de Boistrudan

ANNEXES SANITAIRES AU PLAN LOCAL D'URBANISME

EAUX USEES

ZONAGE D'ASSAINISSEMENT

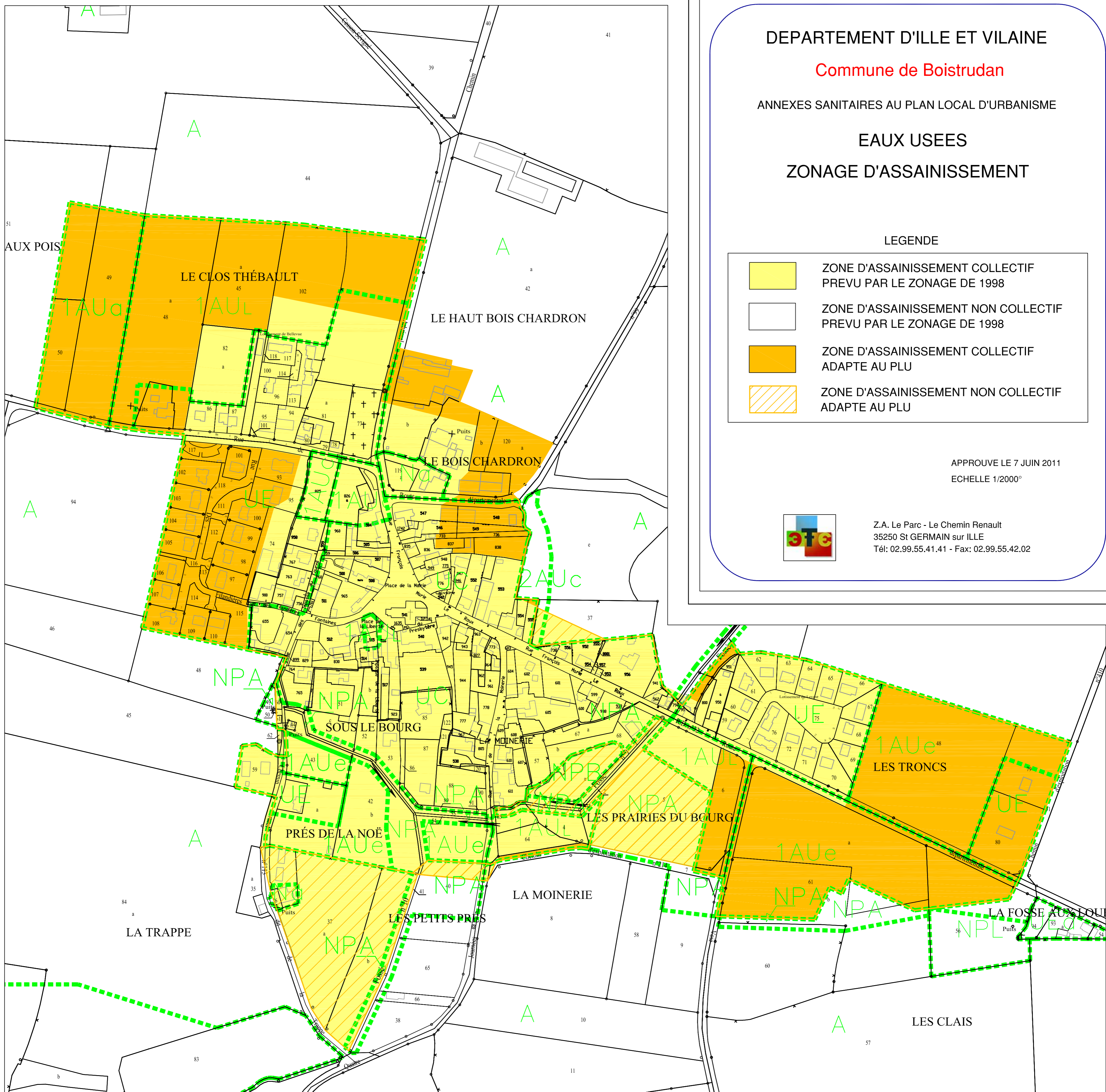
LEGENDE

	ZONE D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF PREVU PAR LE ZONAGE DE 1998
	ZONE D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF PREVU PAR LE ZONAGE DE 1998
	ZONE D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF ADAPTE AU PLU
	ZONE D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF ADAPTE AU PLU

APPROUVE LE 7 JUIN 2011
ECHELLE 1/2000°



Z.A. Le Parc - Le Chemin Renault
35250 St GERMAIN sur ILLE
Tél: 02.99.55.41.41 - Fax: 02.99.55.42.02



Les arrêtés du 6 mai 1996 fixent :

- les modalités de ce contrôle technique par les collectivités :
 - . la vérification de la conception,
 - . la vérification de la réalisation,
 - . la vérification périodique du bon fonctionnement.
- les prescriptions techniques applicables à l'assainissement collectif.

La Communauté de Communes « de la Roche aux Fées » à la compétence assainissement. Elle était tenue de mettre en place un Service Public d'Assainissement Non Collectif au plus tard le 31 décembre 2005, afin de mettre en œuvre le contrôle de l'assainissement non collectif.



EF Etudes

Rue du 48^{ème} RI
22200 GUINGAMP
Téléphone: 02 96 44 05 05
Télécopie: 02 96 44 40 45
messenger: contact.22@ef-etudes.fr

ZA Le Chemin Renault
35250 SAINT GERMAIN SUR ILLE
Téléphone: 02 99 55 41 41
Télécopie: 02 99 55 42 02
messenger: contact.35@ef-etudes.fr

4, rue Galilée
BP 4114
44341 BOUGUENNAIS
Téléphone: 02 51 70 67 50
Télécopie: 02 51 70 62 85
messenger: contact.44@ef-etudes.fr

24, rue de l'Yvel
56800 LOYAT
Téléphone: 02 97 73 89 67
Télécopie: 02 97 73 81 30
messenger: contact.56@ef-etudes.fr

15, rue des Trois Frères Terriers
61150 ECOUCHE
Téléphone: 02 33 12 62 19
Télécopie: 02 33 12 62 19
messenger: contact.61@ef-etudes.fr