

Département d'ILLE ET VILAINE

COMMUNE de VENDEL

PLAN LOCAL D'URBANISME

ANNEXES SANITAIRES

Juin 2014



Etude réalisée par : DM.Eau sarl
10 rue du Douet aux Merles
35150 JANZE
02.99.47.65.63



SOMMAIRE

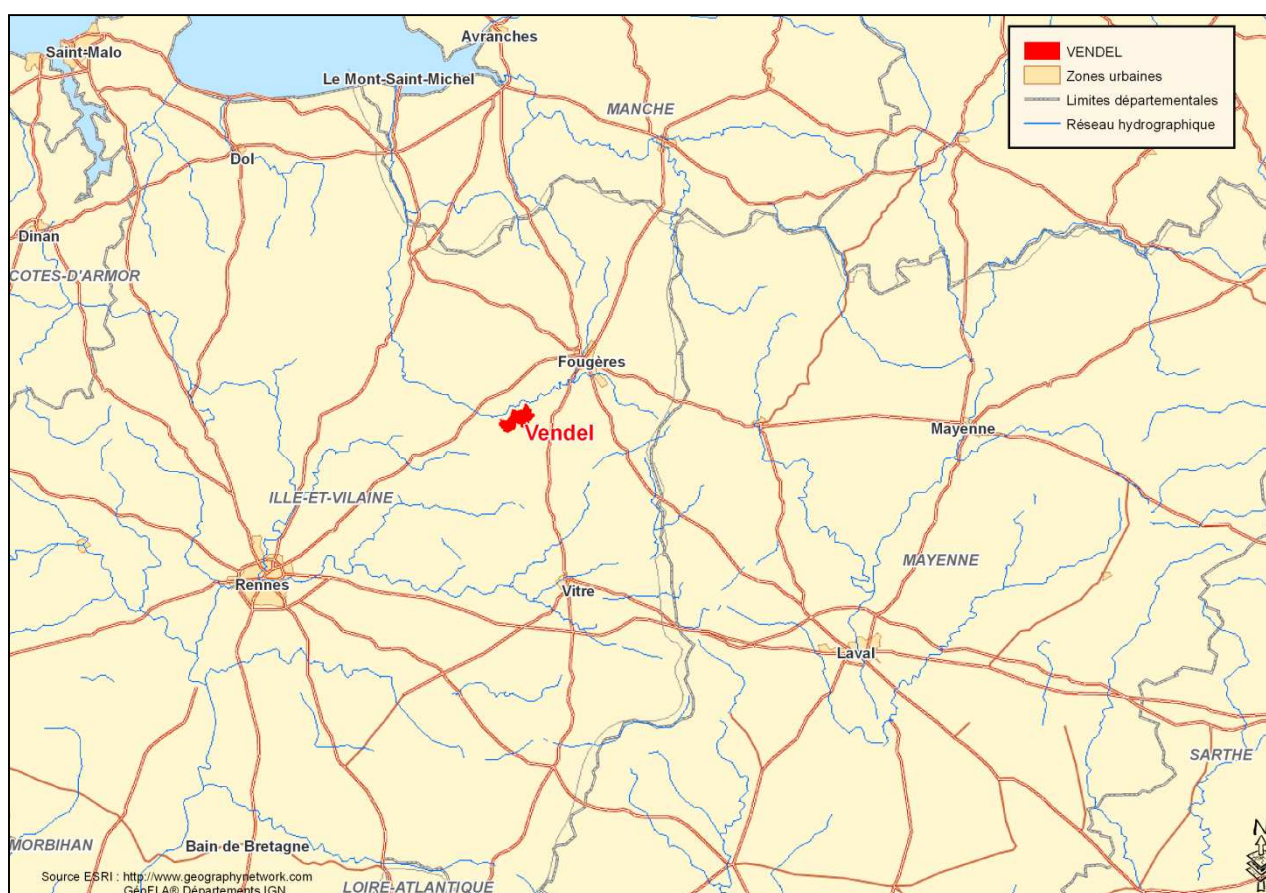
DONNEES GENERALES	4
1. Présentation	4
2. Géologie	5
3. Climatologie	6
4. Hydrographie.....	8
PRESENTATION DU MILIEU RECEPTEUR	9
1. Hydrologie.....	10
2. Qualité des eaux	11
3. Qualité physique.....	11
PREVISION DU PLU.....	12
EAUX USEES.....	13
DEFINITION DES SYSTEMES DE TRAITEMENT ET DE COLLECTE DES EAUX USEES.....	13
1. Le réseau collectif de collecte des eaux usées.....	13
2. Système d'épuration.....	14
3. Etude de zonage d'assainissement	14
4. L'assainissement autonome.....	15
DISPOSITIONS CONCERNANT LES EAUX USEES	15
1. Station d'épuration	15
2. Le réseau – la collecte	16
EAUX PLUVIALES	18
DEFINITION DU SYSTEME DE COLLECTE ET D'EVACUATION DES EAUX PLUVIALES	18
1. Le réseau collectif de collecte des eaux pluviales.....	18
2. Les infrastructures existantes pour la gestion des eaux pluviales	18
DISPOSITIONS CONCERNANT LES EAUX PLUVIALES.....	19
EAU POTABLE.....	21
DONNEES GENERALES	21
1. Syndicat de la Région de Tinténac - Bécherel	21
2. Importation d'eau	21
3. Exportation d'eau	22
4. Approvisionnement de la commune.....	22
5. Service Incendie	22
DISPOSITIONS CONCERNANT L'EAU POTABLE.....	23
ANNEXES	24

DONNEES GENERALES

I. Présentation

La commune de Vendel se situe à environ 10 kilomètres au Sud-ouest de Fougères. La surface totale de la commune est de 650 hectares et celle du centre bourg est d'environ 15 hectares.

La commune de Vendel comptait 430 habitants lors du dernier recensement.



Carte de la commune à l'échelle départementale

Une augmentation des zones urbanisées est prévue dans les années à venir. La densification et l'extension du centre bourg sont envisagées pour un total de 14,3 hectares comprenant une augmentation de 90 logements. Le rythme de développement envisagé devrait être d'environ 9 logements par an.

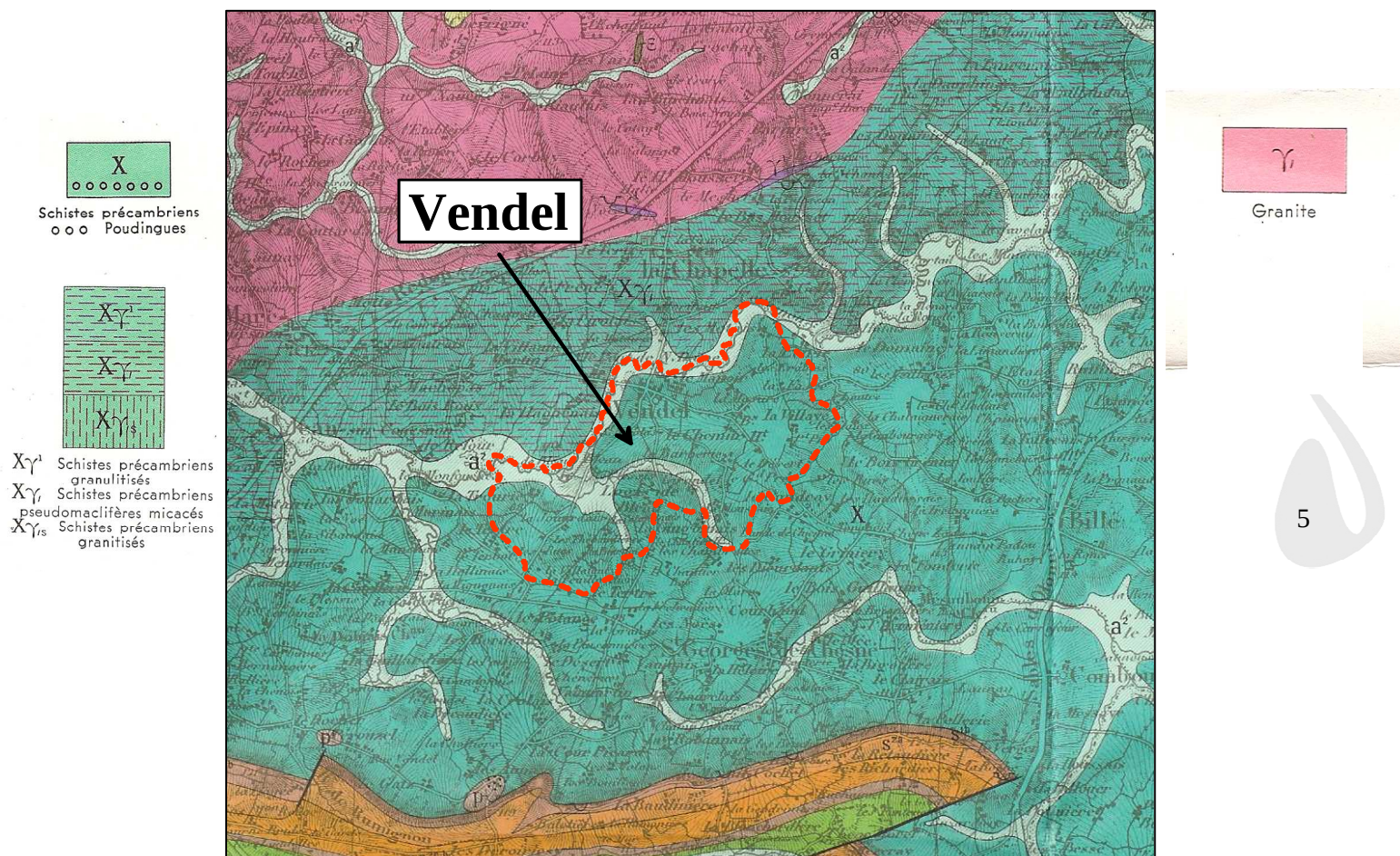
L'extension de la zone artisanale est également prévue pour une surface de 1,7 hectare.

La commune de Vendel dispose d'un réseau de collecte de type séparatif pour l'évacuation des eaux usées et eaux pluviales. Cette commune fait partie du Syndicat des eaux du Chesné pour son approvisionnement en eau potable.

2. Géologie

La commune de Vendel se situe sur le bassin du Couesnon dans un secteur où le socle est constitué de formations sédimentaires et granitiques. Le bassin du Couesnon se situe sur un socle mixte granitique/sédimentaire.

Sur cette partie du Couesnon (carte ci dessous), les formations granitiques de type granite (Massif de Fougères) et Schistes précambriens pseudomacclifères micacés se situent au Nord de la rivière Le Couesnon alors que les formations sédimentaires de type Schistes du Briovérien se situent au Sud de cette rivière.



Carte 1 : Contexte géologique local (Extrait BRGM 1/80 000).

Le territoire communal de Vendel se situe exclusivement sur une formation sédimentaire de type Schistes du Briovérien.

On retrouve également des zones d'alluvions modernes au niveau des différents cours d'eau, à savoir en limite Nord (Le Couesnon) et au centre du territoire communal (Ruisseau des Tourailles).

3. Climatologie

Le climat est de type océanique tempéré, avec une répartition de la pluviométrie relativement homogène sur l'année. Les mois de juillet et d'août sont cependant sensiblement plus secs (Inférieurs à 50 mm en pluviométrie moyenne).

L'amplitude des températures est réduite. Les valeurs moyennes minimales sont proches de 10°C pour des moyennes maximales de 15°C environ (Station de Rennes St Jacques).

La période de grand froid est généralement courte (1 ou 2 décades entre janvier et février).

Les jours de gel (sous abri) sont de 28 et 32 par an.

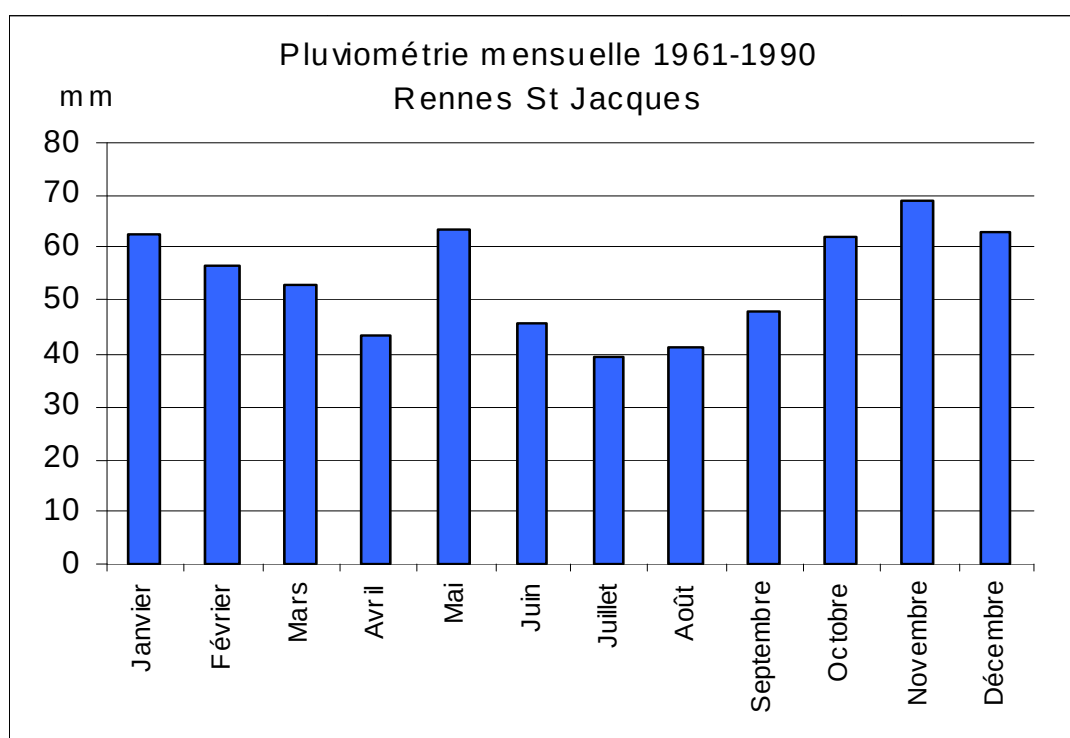


Figure 1 : Evolution de la pluviométrie moyenne mensuelle (1961 – 1990).

La pluviométrie présente une situation moyennement humide. La pluie moyenne interannuelle est de 720 mm sur le bassin rennais (Stations météo France : Figure 1).

Lors de la dernière décennie, une succession de périodes (de 2 à 3 années) sèches et humides a été mesurée. En particulier notons le dernier passage de la période très humide (1998-2001) à la dernière période sèche (2001-2003).

La station pluviométrique de Saint Aubin du Cormier, également abandonnée, donnait une pluviométrie moyenne annuelle de 840 mm pour une période plus ancienne (1951 – 1980).

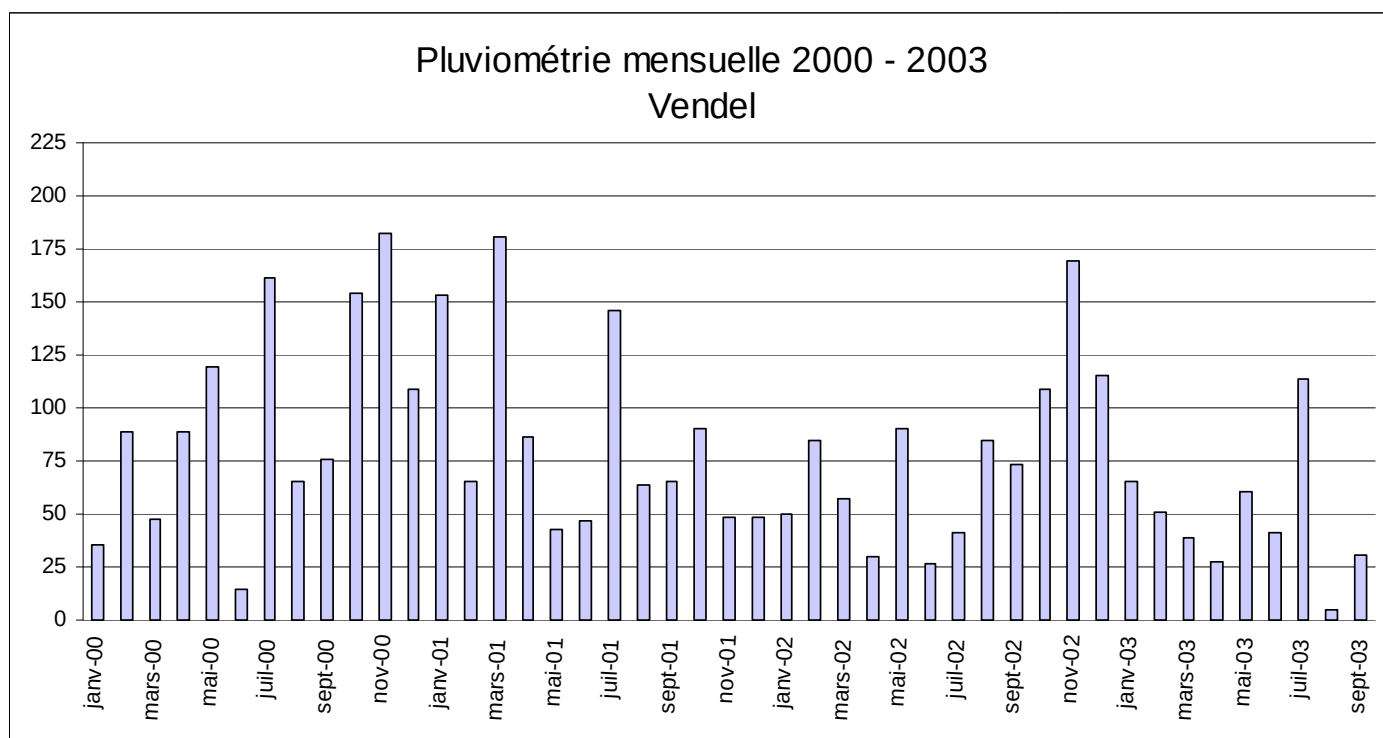


Figure 2 : Evolution de la pluviométrie mensuelle à Vendel (2000 – 2003).

Le massif forestier de Fougères a une influence non négligeable sur le régime pluviométrique de cette région.

La figure 2 illustre les fortes variations saisonnières et interannuelles observées à Vendel. Les années 2000 et 2001 terminent la période de hautes eaux (1998-2001). En 2002 et 2003, la pluviométrie annuelle est à nouveau inférieure à 900 mm. Nous sommes actuellement dans une succession d'années sèches (3 ans).

La succession de périodes sèches et humides de 2 à 3 ans est ainsi mise en évidence sur les deux dernières décennies.

4. Hydrographie

Le territoire communal est drainé par ces principaux cours d'eau :

- a. La rivière Le Couesnon en limite Nord,
- b. Le ruisseau des Tourailles au centre,
- c. Le ruisseau de Charles en limite Nord-est.

Le milieu naturel des eaux de ruissellements de l'agglomération est la **rivière Le Couesnon** qui s'écoule en limite Nord et Ouest du centre bourg.

Le territoire communal est quand à lui drainé par le **ruisseau des Tourailles** qui s'écoule au centre du territoire communal et par le **ruisseau de Charles** qui s'écoule en limite Nord-est. Ces deux cours d'eau sont des affluents rive gauche de la **rivière Le Couesnon**. Cette rivière se jette dans la mer La Manche en Baie du Mont Saint Michel.

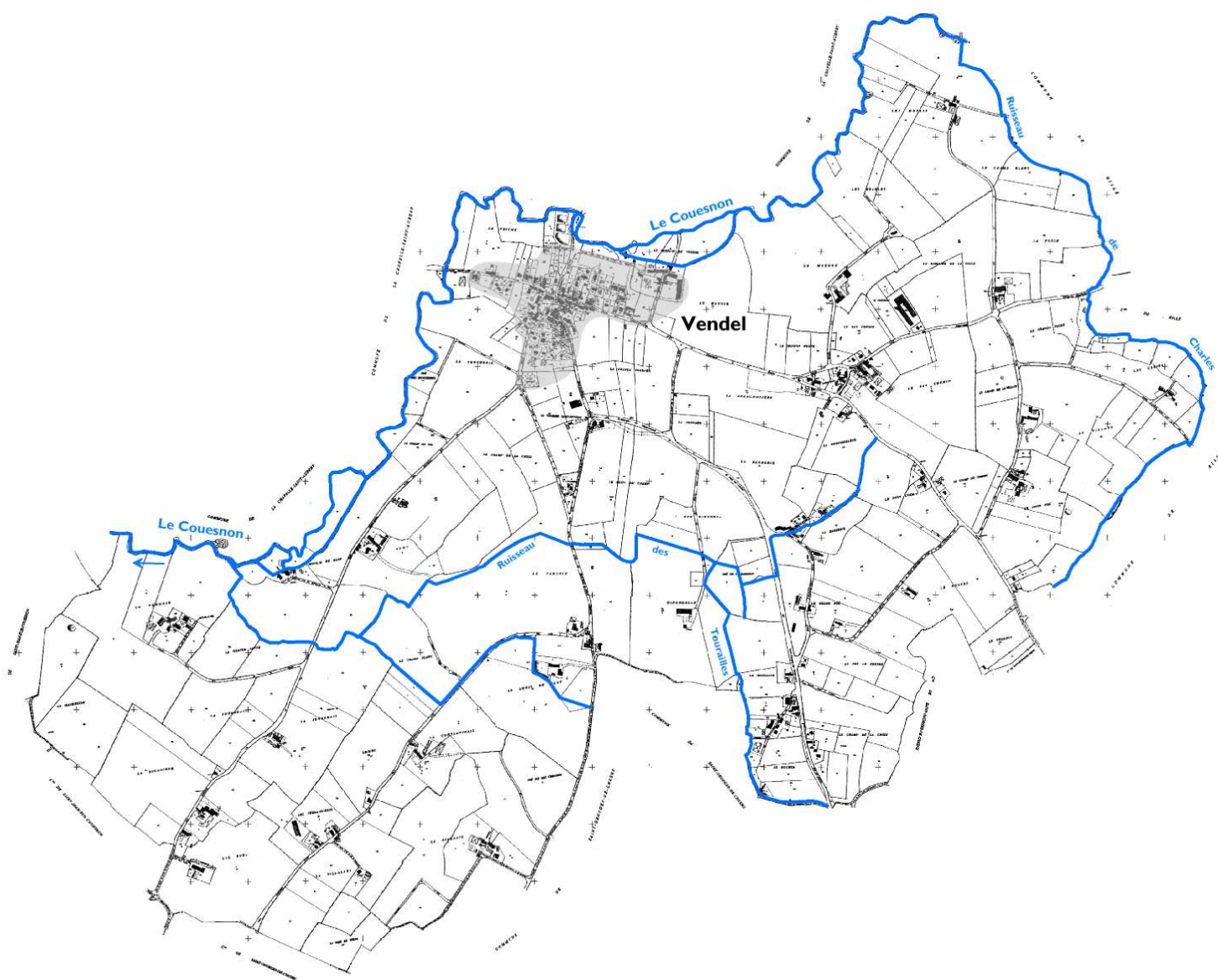


Schéma des différents cours d'eau présents sur le territoire communal de Vendel (ref : Inventaire des Zones Humides – dmEAU – Novembre 2006)

PRESENTATION DU MILIEU RECEPTEUR

Les eaux de ruissellement du territoire communal rejoignent la rivière le Couesnon soit en direct par fossés ou soit par l'intermédiaire de ces 2 affluents, à savoir le [ruisseau des Tourailles](#) et le [ruisseau de Charles](#) (Carte ci dessus).

Les eaux de ruissellements de l'agglomération de Vendel rejoignent directement [Le Couesnon](#).



Photo de la rivière le Couesnon au lieu-dit « la Loirie » à Vendel

1. Hydrologie

La commune de Vendel fait partie du bassin versant du Couesnon. Les caractéristiques de ce milieu récepteur seront alors décrites ci-après, à partir des données de la station limnimétrique de Mézières/Couesnon.

Les variations hydrologiques sont fortement corrélées à celles du bilan hydrique. C'est à dire que les débits hivernaux sont relativement forts, fonction de l'intensité des pluies hivernales, et qu'ils sont opposés à des débits d'été très peu soutenus.

Nous présentons ci dessous (figure 3) l'évolution des débits du Couesnon moyen pour mettre en évidence le fonctionnement hydrologique moyen sur la partie aval du Couesnon.



Figure 3 : Evolution moyenne des débits journaliers du Couesnon (510 km²) (Banque hydro)

Le module inter annuel est moyen, comparé au contexte régional, avec 9,8 l/s/km².

Les débits hivernaux peuvent être très élevés sur une courte période, et contrastent avec des débits d'été moyennement soutenus (Figure 3).

La crue décennale est calculée à 110 l/s/km².

Le débit moyen mensuel le plus bas sur une période de retour de 5 années (QMNA5) est en effet relativement important, proche de 0,70 l/s/km² exprimé en débit spécifique.

2. Qualité des eaux

La qualité des eaux de surface du bassin du Couesnon est suivie dans le cadre du Réseau National de Bassin (RNB Loire Bretagne), dans le Couesnon à Mézières/Couesnon (Station I66000).

Nous ne disposons donc que des données du Couesnon dans sa partie la plus large, à Mézières/Couesnon.

Le Couesnon subit le poids de nombreuses activités humaines présentes sur son bassin versant (près de 510 km²).

Actuellement, les paramètres physico-chimiques les plus déclassant comparés aux classes de qualité du Système d'Évaluation de la Qualité de l'Eau de l'Agence de l'Eau sont les nitrates, les pesticides, les matières organiques et le phosphore.

Rappelons que de fortes concentrations en MES sont régulièrement observées dans le Couesnon.

3. Qualité physique

La commune de Vendel est riche d'un réseau hydrographique remarquable. Le contexte piscicole est de type salmonicole (Truites et saumons).

Ces petits affluents directs et indirects du Couesnon ont pu garder une certaine intégrité, alors que le diagnostic réalisé par le CSP (ONEMA) sur la base des Contextes Piscicoles conclut que le réseau hydrographique du Couesnon amont reste cependant « influencé ».

La dégradation du milieu physique se traduit par un déclassement de ses fonds et une dégradation des berges. La prolifération des étangs est également une cause significative de la dégradation du potentiel d'accueil de cette rivière. L'utilisation des zones riveraines en peupleraies appauvrit et perturbe l'équilibre du cours d'eau.

La préservation du chevelu, des connexions avec la plaine d'inondation et la circulation sans obstacle le long du linéaire existe en partie sur ces ruisseaux.

Ce réseau de petits ruisseaux est fragile et fortement dépendant de l'occupation des sols environnante. La prise en compte de ce linéaire par l'intermédiaire de l'inventaire des zones humides communal pourra sensibiliser les propriétaires riverains, sur cette problématique de la préservation du cours d'eau, et plus largement sur celle des eaux du Couesnon.

PREVISIONS DU PLAN LOCAL D'URBANISME

Les prévisions déclinées par le plan local d'urbanisme ont défini les futurs secteurs d'urbanisation de Vendel autour du centre bourg. La surface totale concernée est de **14,3 hectares**. A l'horizon 2018, il est prévu la construction de **90 logements** soit une augmentation de population **d'environ 250 habitants** (2,8 habitants maximum par logement).

L'extension de la zone artisanale existante est également prévue sur une surface de 1,7 hectare.

L'évaluation du nombre d'habitations par secteur d'urbanisation n'a pas été définie.

Un ratio maximal de densité de population par zone a été défini pour permettre d'étudier le comportement des différents réseaux de collecte et d'approvisionnement, il est équivalent à 20 logements par hectare. Les différentes caractéristiques des futures zones urbanisables (pour un cas d'urbanisation maximale) sont répertoriées ci après :

Habitants/logement = 2,8				
Secteurs	Surface brute (ha)	Densité max (logt/ha)	Nombre de logements max	Population max
1 AUE Ouest centre bourg	2,3	20	46	130
1 AUE Est centre bourg	2,3	20	46	130
1 AUC Sud-ouest centre bourg	0,7	20	14	39
1 AUC Sud-est centre bourg	0,3	20	6	17
1 AUC Est centre bourg	0,2	20	4	11
1 AUC Nord-ouest centre bourg	1,3	20	26	73
2 AU Sud-est centre bourg	7,2	20	144	404
1 AUA Sud centre bourg	1,7	/	/	/
1 AUL Nord-est centre bourg	0,8	/	/	/
1 AUL Sud-est centre bourg	1,8	/	/	/

L'objectif du Plan Local d'Urbanisme de la commune de Vendel est de favoriser la construction de **90 logements** jusqu'à 2018, soit un développement d'environ 9 logements par an.

Des urbanisations sont également prévues sur deux hameaux du territoire communal de la commune de Vendel, pour un total d'environ 10 logements.

Il s'agit des hameaux « La Barberie » et « La Houssaye ».

EAUX USEES

DEFINITION DES SYSTEMES DE TRAITEMENT ET DE COLLECTE DES EAUX USEES

Le réseau sur le centre bourg de Vendel est de type séparatif. Cette mise en place d'un dispositif séparatif de gestion des eaux usées a été réalisée courant 2008.

Par soucis de limitation des frais de gestion des futures infrastructures (réseaux et station d'épuration), les communes de La Chapelle Saint Aubert et de Vendel ont créé une station d'épuration commune. Un Syndicat Intercommunal à Vocation Unique (SIVU) de la Chapelle Saint Aubert / Vendel a été créé en Mars 2005.

Les responsabilités en matière d'assainissement collectif de la commune de Vendel appartiennent au SIVU

1. Le réseau collectif de collecte des eaux usées

Le nombre de logements raccordés au réseau est de **115** soit environ **275 équivalents habitants** (environ 2,4 habitants par logement).

Dans l'étude de zonage d'assainissement, il est prévu des extensions du réseau pour le raccordement d'habitations éloignées de la zone agglomérée, notamment en ce qui concerne les lieux-dits « les Frèches » et « le Manoir ». Le raccordement de ces lieux-dits est prévu dans la mise en séparatif du réseau du centre bourg de Vendel.

L'écoulement est quasiment gravitaire sur la totalité du réseau. Un poste de refoulement est existant à l'Ouest du centre bourg de Vendel. Il permet de récolter les eaux usées des habitations situées le long de la Route Départementale n°22 et de les transférer vers la partie en gravitaire du réseau eaux usées de la commune.

Les eaux usées sont ensuite dirigées de façon gravitaire vers un poste de refoulement général situé au Nord du centre bourg, qui transfère ensuite toutes les eaux usées de l'agglomération vers la station d'épuration intercommunale.

La proportion est d'environ 2050 m de réseau gravitaire (Ø200) pour 275 mètres de conduites de refoulement (Ø53,6/63 PVC).

La conduite de refoulement permettant le transfert de l'ensemble des eaux usées de Vendel vers la future station d'épuration intercommunale a une longueur de 550 mètres (Ø81,4/90 PVC).

2. Système d'épuration

La création de la station d'épuration intercommunale avec la commune de La Chapelle Saint Aubert permet de limiter les frais d'entretien et de gestion des infrastructures (réseaux et station d'épuration).

Un Syndicat Intercommunal à Vocation Unique (SIVU) a alors été créé dans cet objectif.

Un dossier de demande de Déclaration au titre de la Loi sur l'Eau a été réalisé par la société Safege en Décembre 2006 pour la création de cette nouvelle station d'épuration.

Une station d'épuration Intercommunale de type « Boues activées – aération prolongée » est située sur la commune de La Chapelle Saint Aubert, au Sud du lieu-dit « Morihan ». Mise en service en Octobre 2009, sa capacité est de 1 400 équivalents habitants.

Le milieu récepteur du rejet est un ruisseau temporaire, affluent rive droite du Couesnon.

3. Etude de zonage d'assainissement

Une étude de zonage d'assainissement a été réalisée en 2002 par le bureau d'études Saunier Techna. Elle a permis de faire le point sur la gestion de l'assainissement des différentes habitations de la commune de Vendel.

Cette étude a permis tout d'abord l'identification des zones d'habitations en assainissement collectif et autonome. Ensuite, l'efficacité de l'assainissement autonome a été évaluée. Enfin, différentes solutions ont été proposées pour traiter les eaux usées de ces hameaux.

Les solutions préconisées par cette étude sont les suivantes :

- Raccordement à la station d'épuration des hameaux « les Frèches » et « le Manoir » (prévu à très court terme)
- Maintien de l'assainissement autonome pour les autres hameaux.

Les eaux usées des nouvelles habitations réalisées sur les hameaux du territoire communal de Vendel seront donc traitées de façon autonome.

Les limites de la zone d'assainissement collectif éditée par cette étude seront repoussées jusqu'aux nouvelles limites de l'agglomération.

4. L'assainissement autonome

La loi sur l'eau du 3 janvier 1992 a modifié le Code Général des Collectivités Territoriales. Dans ce nouveau contexte, les communes avaient jusqu'au 31 décembre 2005 pour organiser le service d'assainissement non collectif. Celui-ci assurera obligatoirement le contrôle technique des installations d'assainissement autonome.

Pour la commune de Vendel, le Service Public d'Assainissement Non Collectif (SPANC) est géré par la Communauté de Communes du Pays de Saint Aubin du Cormier.

79 propriétaires étaient concernés par le diagnostic des assainissements autonomes. Ce diagnostic a été réalisé par le bureau d'études GAUDRIOT en 2004.

Chaque dispositif d'assainissement a été évalué par rapport aux 4 critères suivants, afin de caractériser sa classe de priorité de réhabilitation :

- existence du dispositif
- fonctionnement
- impact sur le milieu récepteur (sol, nappe phréatique...)
- risques sanitaires.

Tous les propriétaires des installations visitées ont donc reçu le diagnostic établi pour leur dispositif d'assainissement non collectif. Celui-ci comportait un état des lieux et le cas échéant, un schéma de réhabilitation avec une estimation sommaire du coût des travaux.

Le programme de réhabilitation des installations défectueuses n'a pas été lancé.

DISPOSITIONS CONCERNANT LES EAUX USEES

1. Station d'épuration

La zone desservie par le réseau séparatif de la commune de Vendel concerne 115 logements soit environ **275 équivalents habitants** (environ 2,4 habitants par logement).

Pour la commune de Vendel, une augmentation supplémentaire de **250 habitants** est prévue à l'horizon 2018 (90 logements).

A l'horizon 2018, pour la commune de Vendel, le flux à traiter par la station d'épuration intercommunale est estimé à **525 équivalents habitants**.

Cette station d'épuration va également traiter les eaux usées des habitations situées sur le centre bourg de La Chapelle Saint Aubert. Lors de sa mise en service, environ **65 habitations** soit environ **155 habitants** ont été raccordées à la future station d'épuration (environ 2,4 habitants par logement).

Un plan Local d'Urbanisme est également en cours de réalisation sur la commune de La Chapelle Saint Aubert. A l'horizon 2018, il est prévu la création de 58 logements sur le centre bourg soit une augmentation de population estimée à **165 habitants** (environ 2,8 habitants par logement).

A l'horizon 2018, pour la commune de La Chapelle Saint Aubert, le taux de raccordement à la nouvelle station d'épuration intercommunale est estimé à **320 équivalents habitants**.

Par conséquent, la station d'épuration intercommunale atteindra un taux de raccordement estimé à **845 équivalents habitants** à l'horizon 2018.

Cette station d'épuration intercommunale dont la capacité épuratoire est de 1400 équivalents habitants, peut donc traiter l'ensemble des eaux usées des habitations prévues dans les plans Locaux d'urbanisme des communes de Vendel et de La Chapelle Saint Aubert.

2. Le réseau – la collecte

- **Zone agglomérée** : Le réseau est actuellement de type unitaire. Des travaux de mise en séparatif ont été réalisés courant 2008.
- **Zone IAUE – à l'Ouest du centre bourg ; Zone IAUC – au Sud-ouest du centre bourg** : Les eaux usées de la future zone IAUE sont raccordables en gravitaire à la canalisation Ø200 PVC de la Route Départementale n°22 située en limite Nord de la zone. Les eaux usées sont ensuite dirigées vers le poste de refoulement de la RD 22.
La zone IAUC est regroupée à la zone IAUE car ces eaux usées doivent être raccordées en gravitaire au futur réseau d'assainissement de cette zone IAUE. Cela implique que la zone IAUE soit urbanisée avant la zone IAUC. Dans le cas contraire, une servitude de passage devra être créée au niveau de la zone IAUE, afin de raccorder en gravitaire la zone IAUC au réseau Ø200 PVC de la Route Départementale n°22 située au Nord de la zone.
- **Zone IAUE – à l'Est du centre bourg** : Cette zone sera raccordée en gravitaire au réseau d'assainissement Ø200 PVC de la Route Départementale n°22 situé au Nord-ouest de la zone. Ce raccordement nécessite le passage de la canalisation à travers la zone UL, située en limite Nord-ouest de la zone.
- **Zone IAUC – au Sud-est du centre bourg** : Ce projet est raccordable en gravitaire au réseau d'assainissement Ø200 de la Route Départementale n°105, situé en limite Ouest de la zone.
- **Zone IAUC – à l'Est du centre bourg** : Cette zone est raccordable en gravitaire au réseau d'assainissement Ø200 de la Route Départementale n°22, situé en limite Nord de la zone.
- **Zone IAUC – au Nord-ouest du centre bourg** : Les eaux usées de la partie Est de cette zone pourront être raccordées en gravitaire au réseau Ø200 PVC du Chemin Rural n°200, situé en limite Nord-est de la zone (Voir plan des eaux usées). La pente du terrain naturel étant peu marquée, une étude technique devra tout de même être lancée afin d'étudier la faisabilité technique du raccordement en gravitaire de la partie Ouest de la zone. Dans le cas contraire, un poste de refoulement devra être mis en place.

- **Zone 2AU – au Sud-est du centre bourg :** L'ensemble des eaux usées de cette zone ne pourront être raccordées en gravitaire au réseau d'eaux usées de la commune, du fait de pentes de terrain défavorables (sauf études techniques complémentaires).
La majeure partie des eaux usées de cette zone 2AU seront dirigées de façon gravitaire vers l'antenne de réseau Ø200 PVC de la Route Départementale n°105, située au Nord-ouest de la zone.
Les eaux usées de la partie Nord-est de la zone seront quant à elle raccordées à l'antenne de réseau de la Route Départementale n°22 située au Nord.
Enfin, une réflexion judicieuse devra être lancée sur la gestion des eaux usées de l'extrême partie Sud-est de cette zone 2AU. En effet, les pentes du terrain naturel ne permettent pas un raccordement en gravitaire au réseau d'eaux usées de la commune. Un aménagement adéquat du futur projet de lotissement permettrait d'éviter la mise en place d'un poste de refoulement au point bas de cette zone. Il s'agirait pour exemple d'aménager l'extrême partie Sud-est de cette zone 2AU en espace vert.
- **Zone 1AUA – au Sud du centre bourg :** Ce projet est raccordable en gravitaire à l'antenne de réseau Ø200 PVC de la Route Départementale n°105, située au Nord-est de la zone.
- **Zone 1AUL – au Nord-est du centre bourg :** Selon le type d'infrastructures qui sera réalisé sur cette zone, un raccordement au réseau d'eaux usées devra être envisagé. Dans ce cas de figure, cette zone pourra être raccordée en gravitaire au réseau d'assainissement Ø200 PVC situé au Nord-ouest de la zone ou à l'antenne de réseau Ø200 PVC située au Nord de la zone.
- **Zone 1AUL – au Sud-est du centre bourg :** Le raccordement de cette zone sera également fonction du type d'infrastructures qui sera réalisé. Ce projet est raccordable en gravitaire au futur réseau de la zone 1AUE située en limite Ouest et à l'antenne de réseau Ø200 PVC de la Route Départementale n°22 située au Nord-ouest de la zone.

Des urbanisations sont également prévues sur certains hameaux pour un total de 10 logements. Les hameaux concernés sont « La Barberie » et « La Houssaye ».

Ces hameaux se situent dans des secteurs non desservis par l'assainissement collectif de la commune. Les eaux usées de ces hameaux sont actuellement traitées de façon autonome. L'étude de zonage d'assainissement réalisée sur la commune de Vendel ne prévoit pas la mise en place d'un assainissement collectif sur ces hameaux. **Les eaux usées des nouvelles habitations réalisées sur ces hameaux seront donc traitées de façon autonome.**

EAUX PLUVIALES

DEFINITION DU SYSTEME DE COLLECTE ET D'EVACUATION DES EAUX PLUVIALES

L'ensemble des eaux de ruissellement de la commune de Vendel rejoignent la rivière Le Couesnon soit en direct par fossés ou soit par l'intermédiaire de 2 cours d'eau, à savoir le [ruisseau des Tourailles](#) qui s'écoule au centre du territoire communal et le [ruisseau de Charles](#) situé en limite Nord-est.

[Le Couesnon](#) s'écoule en limite Nord du territoire communal.

Les eaux de ruissellements de l'agglomération de Vendel rejoignent la [rivière Le Couesnon](#) qui s'écoule en limite Nord et Ouest du centre bourg.

1. Le réseau collectif de collecte des eaux pluviales

Le réseau sur le centre bourg de Vendel est de type séparatif depuis 2008.

Une étude de mise en séparatif du réseau du centre bourg de Vendel a été réalisée par la société Safege en Mai 2007. Les travaux de mise en séparatif du réseau de collecte des eaux usées et pluviales ont eu lieu en 2008.

Le réseau unitaire existant a été conservé pour l'évacuation des eaux pluviales. Il correspond à un réseau situé en milieu de voirie, dont les diamètres varient de Ø300 à Ø600.

Une partie du réseau eaux pluviales de la commune correspond également à du busage de fossés (Ø300).

2. Les infrastructures existantes pour la gestion des eaux pluviales

Une gestion des eaux pluviales avec mise en place de mesures compensatoires type bassin d'orage doit être réalisée pour toute urbanisation soumise à la Loi sur l'Eau. En effet, un lotissement d'une surface supérieure à 1 hectare et inférieure à 20 hectares est soumis à Déclaration au titre de la Loi sur l'Eau (à Autorisation si la surface est supérieure à 20 hectares).

Concernant la commune de Vendel, aucune urbanisation n'a actuellement été soumise à déclaration ou autorisation au titre de la Loi sur l'Eau.

DISPOSITIONS CONCERNANT LES EAUX PLUVIALES

Pour les futurs secteurs urbanisables, les dispositions sont détaillées ci dessous :

- **Zone agglomérée** : Le réseau de collecte des eaux pluviales sur le centre bourg de Vendel est actuellement de type unitaire. La mise en séparatif du réseau est prévue pour janvier 2008.
- **Zone IAUE – à l'Ouest du centre bourg** : Les eaux pluviales de cette zone seront dirigées vers le réseau communal d'évacuation des eaux pluviales Ø300 de la Route Départementale n°22 située en limite Nord de la zone. Une gestion des eaux pluviales sera nécessaire (loi sur l'eau).
Une antenne de réseau devra être prévue pour le raccordement des eaux pluviales de la zone IAUC située en limite Sud-est., si bien sur, cette zone IAUE est urbanisée avant la zone IAUC. Cette zone amont devra être intégrée dans le dimensionnement des futurs ouvrages de rétention des eaux pluviales.
- **Zone IAUE – à l'Est du centre bourg** : L'exutoire des eaux pluviales de cette zone sera le réseau communal d'évacuation des eaux pluviales Ø400 de la Route Départementale n°22 situé au Nord-ouest de la zone. Un tronçon devra être réalisé au niveau de la zone UL, située en limite Nord-ouest de la zone.
La mise en place d'une gestion des eaux pluviales sera nécessaire sur l'ensemble de la zone (loi sur l'eau).
- **Zone IAUC – au Sud-ouest du centre bourg** : Les eaux pluviales de cette zone seront dirigées vers le futur réseau d'évacuation des eaux pluviales de la zone IAUE, située en limite Nord-ouest de la zone. Cela implique que la zone IAUE soit urbanisée avant la zone IAUC. Dans le cas contraire, une servitude de passage devra être créée au niveau de la zone IAUE, afin de raccorder les eaux pluviales de la zone IAUC au réseau communal d'évacuation des eaux pluviales Ø300 de la Route Départementale n°22 située au Nord de la zone.
- **Zone IAUC – au Sud-est du centre bourg** : L'exutoire des eaux pluviales de cette zone sera le réseau communal d'évacuation des eaux pluviales Ø400 de la Route Départementale n°105, situé en limite Nord-ouest de la zone.
- **Zone IAUC – à l'Est du centre bourg** : Les eaux pluviales de cette zone seront dirigées vers le réseau communal d'évacuation des eaux pluviales Ø400 de la Route Départementale n°22 situé en limite Nord de la zone.
- **Zone IAUC – au Nord-ouest du centre bourg** : Les eaux de ruissellement de cette zone seront dirigées vers le réseau communal d'évacuation des eaux pluviales Ø600 de la Route Départementale n°105 situé au Nord-est de la zone.
La pente du terrain naturel étant peu marquée, une étude technique devra tout de même être lancée afin d'étudier la faisabilité technique de ce raccordement. Dans le cas contraire, la mise en place d'une gestion des eaux par écoulement de surface devra être privilégiée (noues d'évacuation, gargouilles..).

La mise en place de mesures compensatoires pour la gestion des eaux pluviales sera nécessaire sur l'ensemble de la zone (loi sur l'eau). Une réflexion devrait être engagée sur un possible réaménagement des anciennes lagunes en bassin d'orage.

- **Zone 2AU – au Sud-est du centre bourg :** Les pentes de terrain ne permettent pas de renvoyer l'ensemble des eaux pluviales vers un seul exutoire (voir plan des eaux pluviales).
Une partie des eaux pluviales de cette zone seront dirigées vers le réseau Ø300 de la Route Départementale n°105 situé en limite Nord-ouest de cette zone.
Les eaux de ruissellements de la partie Nord-est de la zone seront quant à elles raccordées au fossé de la Route Départementale n°22 située en limite Nord.
Enfin, les eaux pluviales de la partie Sud-est seront dirigées vers le fossé de la Route Départementale n°105, situé en limite Sud-est de la zone.
Cependant, il serait souhaitable que la majeure partie des eaux pluviales de cette zone 2AU (Voir plan des eaux pluviales) soient dirigées vers le fossé situé au Sud de la zone (Route Départementale n°105). Cette solution permettrait de limiter le rejet d'eaux pluviales vers le centre bourg de Vendel.
La mise en place de mesures compensatoires sera nécessaire sur l'ensemble de la zone (loi sur l'eau).
- **Zone 1AUA – au Sud du centre bourg :** Les eaux de ruissellement de cette zone seront dirigées vers deux exutoires, à savoir le fossé qui s'écoule en limite Sud-ouest de cette zone (Voie communale n°108) et le réseau communal d'évacuation des eaux pluviales Ø300 de la Route Départementale n°105 situé au Nord-est de la zone.
Une gestion des eaux pluviales sera nécessaire sur l'ensemble de la zone (loi sur l'eau).
- **Zone 1AUL – au Nord-est du centre bourg :** Les eaux pluviales de cette zone seront dirigées vers le réseau Ø500 du Chemin Rural n°14 situé en limite Nord-ouest de la zone.
- **Zone 1AUL – au Sud-est du centre bourg :** L'exutoire des eaux de ruissellements de cette zone sera le fossé situé en limite Nord de la zone.

Une gestion des eaux pluviales avec régulation est nécessaire pour tous les projets de surfaces supérieures à 1 hectare dans le cadre de la loi sur l'eau (Décret 93-742 et 93-743).

Des urbanisations sont également prévues sur certains hameaux pour un total d'environ 10 logements. Le système d'évacuation des eaux pluviales de ces différents hameaux est composé de busage de fossés (Ø300) ou de fossés. Les eaux de ruissellements des futurs logements seront donc renvoyées vers ce système de collecte des eaux pluviales.

EAU POTABLE

DONNEES GENERALES

1. Le Syndicat des eaux du Chesné

La commune de Vendel fait partie du Syndicat intercommunal des eaux du Chesné. Ce syndicat regroupe les communes de Beaucé, Billé, Chapelle-Saint-Aubert, Combourtillé, Fleurigné, Javené, Parcé, Saint-Georges-de-Chesné, Saint-jean-sur-Couesnon, Saint-Marc-sur-Couesnon, Selle-en-Luitré et Vendel.

La société SAUR France a la responsabilité du fonctionnement des ouvrages, de leur entretien et de la permanence du service.

Le syndicat garde la maîtrise des investissements et la propriété des ouvrages.

Le nombre total d'abonnés est passé de 3612 en 2005 à 3671 en 2006, soit une augmentation de 1,63 % par rapport à l'année 2005. Il faut noter que le nombre d'abonnés domestiques (+0,47 %) et également le nombre d'abonnés non domestiques (+18,70 %) sont en augmentation.

Le réseau d'eau potable du syndicat compte 326 kilomètres de canalisations. Tous les branchements chez les particuliers sont conformes à la législation, c'est à dire qu'ils ne sont plus en plomb.

Les ressources en eau du syndicat proviennent essentiellement des collectivités voisines, à savoir la commune de Fougères et le syndicat du Pays du Coglais. Les ressources propres au syndicat résultent de deux forages en nappe souterraine.

Les quantités prélevées annuellement au niveau du syndicat sont de l'ordre de 200 000 m³.

La ressource du syndicat est produite par deux installations :

- Le forage « les Aunays - Bouchard » à St-Georges-de-Chesné (100 000 m³/an exploités à 27 m³/h)
- Le forage de « la Mué – Bas Plessis » à Parcé (100 000 à 150 000 m³/an exploités à 40 m³/h et 15 m³/h)

Le bilan de ressource et de distribution :

Désignation	2005	2006
Volume produit m ³ /an	251 050	180 680
Volume importé m ³ /an	445 599	472 377
Volume exporté m ³ /an	97 170	57 760
Volume distribué m ³ /an	599 479	595 297
Volume consommé m ³ /an	499 588	480 684
rendement du réseau	0,83	0,81
Volumes fuites m ³ /j/km	0,85	0,96

2. Importation d'eau

Le réseau de distribution du syndicat est lié à la distribution de la ville de Fougères et du syndicat du Pays du Coglais. Actuellement, plus de la moitié de l'eau distribuée par le syndicat provient des réseaux d'eau potable des collectivités voisines.

Le syndicat des eaux du Chesné est alimenté en eau potable par la ville de Fougères par le biais d'une canalisation Ø300 entre Javené et Beaucé et par le syndicat du Coglais par l'intermédiaire d'une canalisation Ø200 à proximité de La Chapelle Saint Aubert.

L'installation du syndicat comporte une bâche d'eau traitée de 1000 m³ au niveau de la station d'eau potable « Bouchard » et deux bâches de 200 m³ à proximité de la station d'eau potable « La Mué ».

Les principaux réservoirs dont dispose le syndicat sont le réservoir de Beaucé (400 m³), le réservoir de La Chapelle St Aubert (200 m³) et le réservoir de Billé (300 m³).

3. Exportation d'eau

Le syndicat a exporté un volume d'environ 60 000 m³ pour l'année 2006 vers le syndicat de Dompierre - Luitré.

4. Approvisionnement de la commune

La commune de Vendel ne dispose pas de réservoir sur son territoire communal.

Le centre bourg est approvisionné en eau potable par la canalisation Ø150 fonte des Routes Départementales n°105 puis n°112 situées au Sud du centre bourg et également par la canalisation Ø125 fonte de la Route Départementale n°105 située au Nord du centre bourg. Cette dernière canalisation est reliée au réservoir de la commune de La Chapelle Saint Aubert.

Le réseau de distribution est constitué de conduites PVC et Fonte.

5. Service Incendie

La sécurité d'incendie sur le centre bourg de Vendel est actuellement assurée par 2 poteaux d'incendie. Le rapport de visite concernant les poteaux incendies réalisé sur la commune de Vendel en Avril 2007 indique que tous les poteaux d'incendies présents sur le territoire communal sont conformes. En effet, ils assurent un débit de 60 m³/h avec une pression de 1 bar pendant deux heures (voir annexe n°1).

La répartition des poteaux d'incendie devra être examinée sur l'ensemble du centre bourg. Afin de couvrir l'ensemble des zones urbanisées, le choix entre le déplacement de poteaux existants, la pose de nouveaux poteaux ou l'aménagement d'installations de techniques différentes devront être étudiés pour chaque projet.

DISPOSITIONS CONCERNANT L'EAU POTABLE

Les principales dispositions concernent le réseau de distribution. Les modifications sont composées de réhabilitation du réseau actuel et d'extension.

Pour les futurs secteurs urbanisables, les dispositions sont détaillées ci dessous :

- **Zone agglomérée** : Le réseau est existant.
- **Zone IAUE – à l'Ouest du centre bourg ; Zone IAUC – au Sud-ouest du centre bourg** : L'alimentation en eau potable de ce secteur pourra se faire par la réalisation d'un bouclage à partir de la canalisation Ø110 fonte de la Route départementale n°22 située en limite Nord de la zone IAUE et à partir de la canalisation Ø63 PVC de la Voie Communale n°5 située en limite Est de la zone IAUC.
- **Zone IAUE – à l'Est du centre bourg** : La distribution en eau potable de cette zone pourra se faire par la réalisation d'un bouclage à partir de la canalisation Ø150 fonte de la Route départementale n°105 située à l'Ouest de la zone et à partir de la canalisation Ø110 PVC de la Route Départementale n°22 située en limite Nord-est.
- **Zone IAUC – au Sud-est du centre bourg** : L'alimentation en eau potable de cette zone pourra se faire par la canalisation Ø150 fonte de la Route Départementale n°105 située en limite Ouest de la zone.
- **Zone IAUC – à l'Est du centre bourg** : La distribution en eau potable de ce secteur pourra se faire par la canalisation Ø75 PVC de la Route Départementale n°22 située en limite Nord-ouest de la zone.
- **Zone IAUC – au Nord-ouest du centre bourg** : L'alimentation en eau potable de cette zone pourra se faire par la canalisation Ø125 fonte de la Route Départementale n°105 située en limite Est de la zone.
- **Zone 2AU – au Sud-est du centre bourg** : La distribution en eau potable de cette zone pourra se faire par la réalisation d'un bouclage à partir de la canalisation Ø150 fonte de la Route départementale n°105 située en limite Ouest de la zone et à partir de la future canalisation Eau Potable de la zone IAUE située en limite Nord-ouest de cette zone 2AU.
- **Zone IAUA – au Sud du centre bourg** : L'alimentation en eau potable de cette zone pourra se faire par la canalisation Ø150 fonte de la Route Départementale n°105 située au Nord-est de la zone (Voir plan Eau potable).
- **Zone IAUL – au Nord-est du centre bourg** : La distribution en eau potable de ce secteur pourra se faire à partir de la canalisation Ø110 PVC située au niveau de la Route Départementale n°22 en limite Sud de la zone et au niveau du Chemin Rural n°14 situé en limite Ouest de la zone.

- **Zone IAUL – au Sud-est du centre bourg :** L'alimentation en eau potable de cette zone pourra se faire par la canalisation Ø110 PVC de la Route Départementale n°22 située en limite Nord de la zone.

Le tracé des futurs réseaux eau potable (voir plan Eau potable) est à titre indicatif.

Des urbanisations sont prévues sur certains hameaux pour un total de 10 logements. Les hameaux concernés « La Barberie » et « La Houssaye » sont desservis en eau potable par des canalisations de diamètre Ø63 PVC et Ø90 PVC.

L'alimentation en eau potable de ces futures habitations ne posera pas de problème.

ANNEXES

- Annexe n°1 : Rapport des Hydrants en date du 5 Avril 2007 – Commune de Vendel.
- Annexe n°2 : Atlas Zone Inondable (Crue de 1999 et antérieurs) pour le secteur de Vendel – Direction Régionale de l'Environnement de Bretagne

SUR

Centre d'exploitation d'Ile et Vilaine.

Z.A Av des Platanes

35 310 MORDELLES

Tél:02 99 85 12 12

Fax:02 99 60 31 15

Commune de :

VENDEL

date du contrôle : 05/04/2007

Code Hydrant	Nom de la voie	Complément d'adresse	Type de bouche	Marque	Modèle	Dn du Pl	Diamètre conduite	Pression statique (bars)	Pression dyn à 60 M3/H	Débit sous 1 bar	Observation	Remarques
348-001	D 112	lieu dit "l'Ecussec"	Poteau	P.A.M	Hermes	100	150 F	8,4	4,0			Capot absent.
348-002	D 105	près de l'église	Poteau	BAYARD	Emeraude	100	150 F	7,7	3,8			Verrouillage du capot absent
348-003	C.D 105	direction La Chapelle St Aubert.	Poteau	BAYARD	Emeraude	100	150 F	8,4	4,4			R.A.S.
348-004	C.D. 105	lieu dit "La Houssaye"	Puisard				78.2 PVC					Vanne d'ouverture à 6,05m de l'axe du tampon, pas de signalisation verticale.
348-005	lieu dit "La Grenouillère"	dans le passage de l'exploitation face au lieu dit	Puisard				98.8 PVC					Vanne d'ouverture à 5,50 ml de l'axe du tampon, pas de signalisation verticale.
348-006	D 112	lieu dit "Le Bas Chantier"	Poteau	BAYARD	Emeraude	100	150 F	7,1	3,1			R.A.S

ZONE INONDABLE

(Crue de 1999 et antérieures)

SECTEUR :

CHAPELLE-SAINT-AUBERT (LA) SAINT-HILAIRE-DES-LANDES

VENDEL SAINT-JEAN-SUR-COUESNON SAINT-MARC-SUR-COUESNON

SAINT-GEORGES-DE-CHESNE



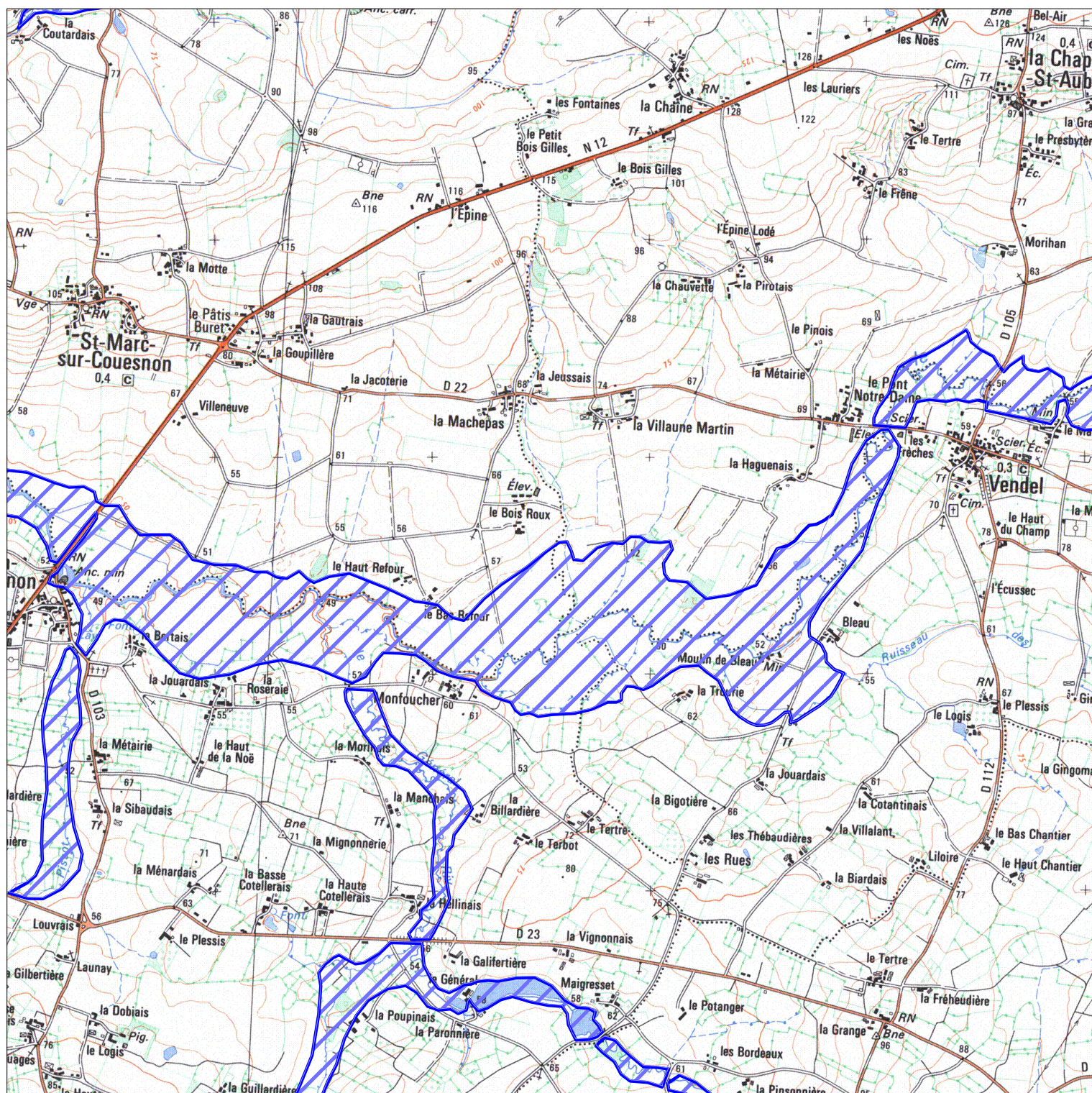
Liberté • Égalité • Fraternité

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE



DIRECTION
RÉGIONALE
DE L'ENVIRONNEMENT

BRETAGNE



ZONE INONDABLE

Echelle : 1/25000

Edition le : 26/03/2004

Sources : IGN SCAN 25 - IGN 2000

Autorisation N° 90-9068 [Http://www.ign.fr](http://www.ign.fr)

DIREN Bretagne

DDE Ille et Vilaine

Département d'Ille et Vilaine

Commune de VENDEL

ANNEXES SANITAIRES

Juin 2014

PLAN EAU POTABLE

Echelle : 1/1500 Plan : AEP 02

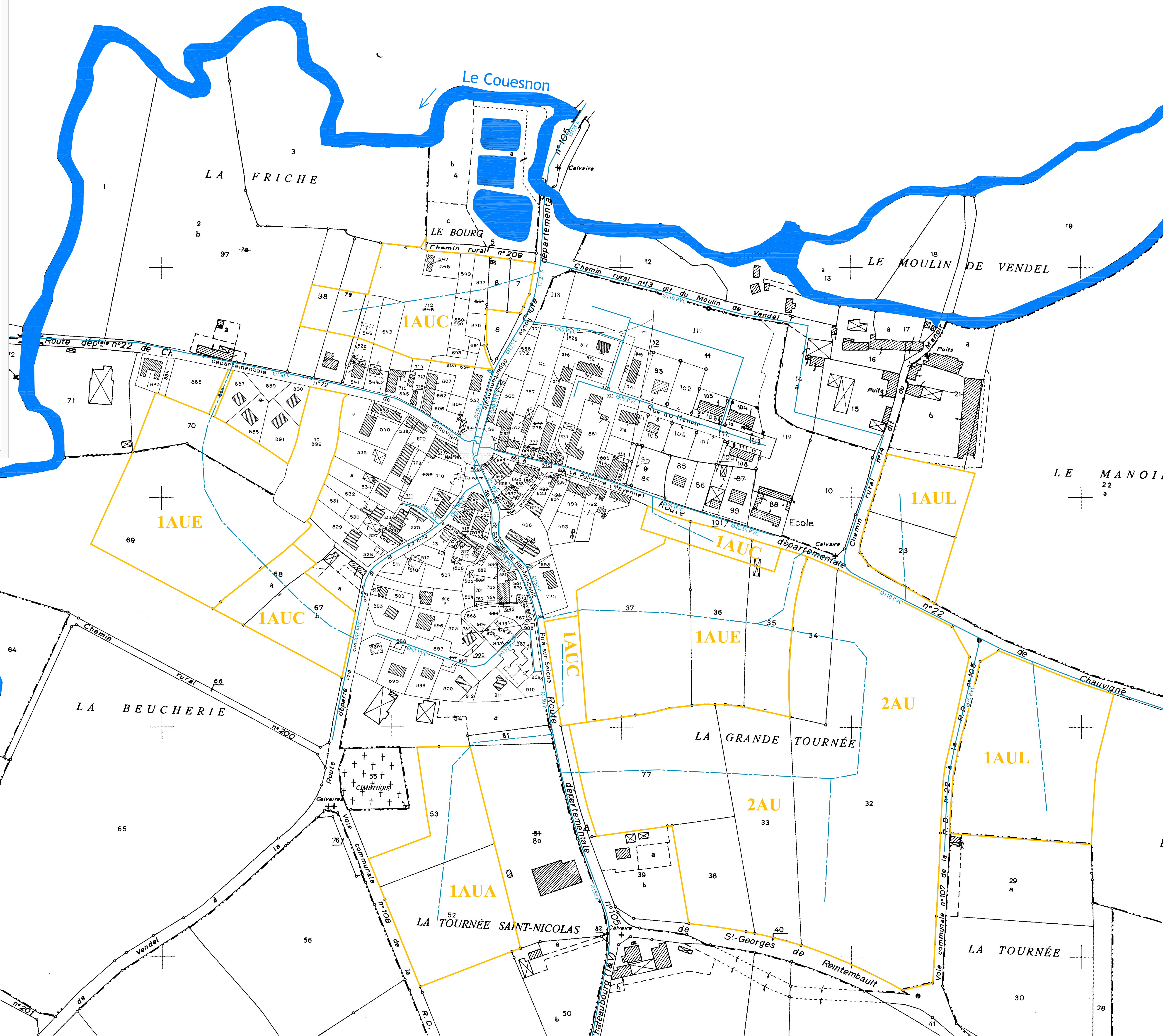
Bernard Kafeski - Architecte
11 Rue Alfred de Musset, 35 300 FOUGERES - 02.99.94.39.34

Modifications :

Réalisé par dm.EAU
10 Rue du Douet aux Merles
35 150 JANZE
02.99.47.65.63

LEGENDE :

- Eau Potable existant
- Eau Potable projeté
- Poteau incendie
- Limite Extensions



Commune de
VENDEL

ANNEXES SANITAIRES

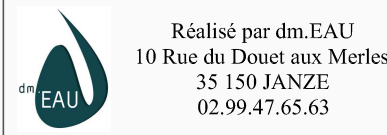
Juin 2014

PLAN EAUX PLUVIALES

Echelle : 1/1500 Plan : EP 02

Bernard Kaleski - Architecte
11 Rue Alfred de Musset, 35 300 FOUGERES - 02.99.94.39.34

Modifications :



LEGENDE :

- Eaux Pluviales existantes (Mise en séparatif prévue en janvier 2008)
- Fossés
- Eaux Pluviales projetées
- Sens d'écoulement
- Limite Extensions
- Pente du terrain naturel
- Cours d'eau

