



*Parc Economique de
« La Lande »
à Loublande*

DOSSIER DE DECLARATION
AU TITRE DES ARTICLES
L214-1 à L214-8 DU CODE
DE L'ENVIRONNEMENT

Dossier 101045 / DS.025.2010
Octobre 2010

Société Civile Professionnelle

 **Maïore
Vrignon
Jouck
Baisieux**

Géomètres-Experts Fonciers D.P.L.G.

1 rue de la Poterie 79700 MAULEON
Tél 05 49 81 91 13 - Fax 05 49 82 24 53 - mauleon@maïore-vrignon.com

SOMMAIRE

| | |
|---|-----------|
| 1 – IDENTIFICATION DU DEMANDEUR | 4 |
| 2 – PRESENTATION DU PROJET ET DISPOSITIONS REGLEMENTAIRES | 5 |
| 2.1 – Nature de l'aménagement | 5 |
| 2.2 – Dispositions réglementaires | 5 |
| 3 – EMPLACEMENT DU PROJET | 6 |
| 3.1 - Situation générale | 6 |
| 3.2 – Situation cadastrale | 7 |
| 3.3 – Situation par rapport aux documents d'urbanisme | 7 |
| 4 – NOTICE D'INCIDENCE | 8 |
| 4.1 Etat initial du site | 8 |
| 4.1.1 Description physique du milieu | 8 |
| 4.1.1.1 Situation topographique | 8 |
| 4.1.1.2 Géologie et pédologie | 8 |
| 4.1.1.3 Climatologie | 9 |
| A Précipitations | 9 |
| B Températures | 9 |
| 4.1.2 Occupation du site | 10 |
| 4.1.3 Hydrologie | 10 |
| 4.1.3.1 Eaux superficielles | 10 |
| A Réseau hydrographique | 10 |
| C Etat des lieux de l'assainissement | 13 |
| Planche photographique : Environnement, hydrologie et limites de site | 15 |
| 4.1.3.2 Eaux souterraines | 18 |
| 4.1.4 Etude du milieu naturel | 18 |
| 4.1.4.1 Qualité des eaux | 18 |
| 4.1.4.2 Qualité des milieux | 20 |
| A Contexte environnemental | 20 |
| B Zones remarquables | 20 |
| C Etude des milieux aquatiques | 21 |
| 4.1.5 Usages | 23 |
| 4.2 – Description du projet | 23 |
| 4.2.1 Nature et volume de l'opération | 23 |
| 4.2.2 Schéma d'assainissement des eaux pluviales | 24 |
| 4.2.2.1 Collecte et rejet des eaux pluviales | 25 |
| 4.2.2.2 Dimensionnement des ouvrages de rétention | 25 |
| A Bassin de rétention | 25 |
| B Bassin de confinement | 27 |
| 4.2.3 Schéma d'assainissement des eaux usées | 27 |
| 4.3 Incidences du projet et mesures compensatoires | 28 |
| 4.3.1 Incidence sur les eaux superficielles | 28 |
| 4.3.1.1 Impact quantitatif | 28 |
| A Incidences du projet | 28 |
| B Mesures compensatoires | 29 |
| A Incidences du projet | 30 |
| B Mesures compensatoires | 31 |

| | | |
|----------|--|-----------|
| 4.3.2 | Incidence sur les eaux souterraines | 31 |
| 4.3.3 | Incidence sur les milieux naturels | 32 |
| 4.3.4 | Incidences durant les travaux | 32 |
| A | Incidences du projet | 32 |
| B | Mesures compensatoires | 32 |
| 5 | – COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LE SAGE ET LE SDAGE | 33 |
| 5.1 | SDAGE Loire Bretagne | 33 |
| 5.2 | SAGE Sèvre Nantaise | 34 |
| 6 | - MOYENS DE SURVEILLANCE, D'ENTRETIEN ET D'INTERVENTION | 35 |
| 7 | – ANNEXES ET PIECES GRAPHIQUES | 36 |

1 – IDENTIFICATION DU DEMANDEUR

Le maître d'ouvrage en charge de ce projet est :

**Communauté de Communes Delta Sèvre Argent
Représentée par Monsieur Le Président
Parc Economique de Rorthais
79700 MAULEON**

Le bureau d'études en charge de la rédaction de ce dossier est :

**S.C.P. MAIORE-VRIGNON-JOUCK-BAISIEUX
Géomètres experts D.P.L.G.
Département Eau & Environnement
18 rue du Devau
49302 CHOLET Cedex**

Tél. : 02 41 62 22 39

Fax : 02 41 62 87 05

2 – PRESENTATION DU PROJET ET DISPOSITIONS REGLEMENTAIRES

2.1 – Nature de l'aménagement

La construction de la nouvelle Route Nationale n°249 avec la création d'un échangeur sur la RD 171, ainsi que la proximité de Cholet accentue le développement de nouvelles entreprises.

La création d'un Parc économique est projetée à Loublande sur la commune de Mauléon, à l'ouest du centre-bourg. La surface totale concernée représente 17,2 ha.

L'aménagement projeté est susceptible d'avoir un impact sur le milieu naturel, en termes hydrauliques notamment. Le Maître d'Ouvrage et le concepteur technique ont donc envisagé la mise en place de mesures compensatoires sur le plan environnemental.

2.2 – Dispositions réglementaires

Le présent dossier de déclaration au titre de la « Loi sur l'Eau » est régi par les outils réglementaires suivants :

1. Les articles de la section L 214 du Code de l'Environnement.
2. Les décrets n°93-742 et 93-743 du 29 mars 1993 modifiés, relatifs aux procédures et à la nomenclature des installations, ouvrages, travaux et activités soumis à Autorisation ou Déclaration.
3. L'arrêté du 24 juin 2008 (et annexes) précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L.214-7-1 et R.211-108 du code de l'environnement.
4. L'arrêté du 1^{er} octobre 2009 (et annexes) modifiant l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L.214-7-1 et R.211-108 du code de l'environnement.

L'article visé dans la nomenclature concernée (décret n°93-743 modifié par le décret N°2006-881 du 17 juillet 2006) au titre du présent dossier, est le suivant :

2.1.5.0. Rejet d'eaux pluviales dans les eaux superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel, dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant :

Supérieure ou égale à 20 ha : autorisation

Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha : déclaration

La superficie du projet augmentée de ses surfaces d'apport amont, est égale à 17,2 hectares. Cette surface étant comprise entre 1 et 20 ha, le projet sera donc soumis à **déclaration** d'après cette rubrique.

3 – EMBLACEMENT DU PROJET

3.1 - Situation générale

Cf. Plan N°1 : Plan de situation

La commune de Mauléon se situe au Nord-ouest du département des Deux-Sèvres, à la limite entre la Vendée et le Maine-et-Loire, à 20 km environ de la ville de Cholet. Elle est notamment traversée par la R.N.149, qui fait la jonction entre Bressuire et Mortagne-sur-Sèvre.

Mauléon s'est groupée avec 6 autres communes afin de former une association de communes appelée « Le Grand Mauléon » permettant de réunir les budgets et les énergies. Celle-ci s'est aussi dotée de plusieurs intercommunalités afin de répartir les actions dont Delta Sèvre Argent.



La commune est également traversée par la rivière de l'Ouin.

La zone du projet se situe au lieu-dit « La Lande » à l'ouest du centre bourg de Loublande, à l'ouest de la R.D. n°171 et au Sud de la R.N. n°249 qui relie Cholet à Bressuire.

Loublande se situe à mi-distance entre CHOLET et MAULEON, soit à une dizaine de kilomètres de chacune de ces deux villes.

3.2 – Situation cadastrale

Les parcelles concernées par le projet sont référencées au plan cadastral informatisé de la commune de Mauléon sous les n° 5, 8, 9 partie, 10 partie et 11 partie section 155ZO.

La voie communale n°1 en direction du Puy-Saint-Bonnet traverse le site d'étude dans sa partie Nord.

3.3 – Situation par rapport aux documents d'urbanisme

Le Plan Local d'Urbanisme à jour (31/03/2010) de la commune de Mauléon, situe les parcelles concernées par le projet en zone 1 AUx et 2 AUx (*cf. annexe 1 : Extrait du Plan Local d'Urbanisme de la commune de Mauléon*), ainsi caractérisée :

Zone 1AU x : « Le secteur 1 AUx, non ou insuffisamment équipé, est une future zone d'activités économiques réservée aux constructions à usage d'industrie, d'artisanat, de dépôts et d'entrepôts, de bureaux, de commerces, d'hébergement hôtelier. »

Zone 2 AU x : « la zone 2 AU proprement dite, non équipée, est destinée à l'urbanisation future... La zone 2AU comprend : un secteur 2AUx destiné à recevoir de futures zones d'activités ».

Le projet respectera les dispositions spécifiques du règlement du P.L.U. concernant l'eau et les milieux naturels, applicables à la zone 1 AU x, à savoir :

- l'autorisation des installations à caractère d'intérêt général sous conditions
- le raccordement obligatoire des constructions au réseau d'eau potable et au réseau d'eaux usées. Le raccordement au réseau d'eaux pluviales si possible, sinon la mise en place de dispositif d'évacuation vers un exutoire.
- l'intégration paysagère des annexes de bâtiments et des clôtures.
- la végétalisation des espaces libres de construction et des aires de stationnement.

Le site de projet ne fait pas l'objet de servitude publique.

4 – NOTICE D'INCIDENCE

4.1 Etat initial du site

4.1.1 Description physique du milieu

4.1.1.1 Situation topographique

Cf. Plan N°1 & Plan N°2 : topographie, écoulements et environnement à l'état initial

Loublande, commune de Mauléon, se situe sur le coteau en rive droite de la Sèvre-Nantaise. La zone étudiée se situe sur la rive droite de l'Ouin, affluent de la Sèvre-Nantaise.

Elle se caractérise par deux lignes de crête :

- une première située au Nord du site et de la voie communale n°1, d'axe descendant Nord-est / Sud-ouest, de pente moyenne égale à 2% environ.
- une deuxième située au centre du site sur les parcelles 155ZO n°9 et 11 d'axe descendant Nord / Sud, de pente moyenne égale à 1% environ.

Son altitude moyenne est égale à 148 m NGF.

En limite Sud/Ouest, le terrain en pente imprime une légère cuvette, avant de replonger vers le fossé situé à l'Ouest.

4.1.1.2 Géologie et pédologie

La zone d'étude est couverte par la carte géologique N°537 de « Les Herbiers » et la carte N°510 « Cholet » au 1/50 000.

Ces cartes indiquent que la zone de projet repose sur une formation de gneiss plagioclasique (parfois sillimanite), muscovite secondaire.

Une campagne de sondages à la tarière à main, effectuée en deux points du terrain en juillet 2010 (*Cf. Plan n°2*) ont permis d'affiner les observations de surface ;

Profil n°1 :

| Profondeurs d'Horizon (cm) | Formations observées | Présence d'eau | Traces d'oxydation |
|----------------------------|--|----------------|--------------------|
| 0 - 20 | Sol brun poudreux | Non | Non |
| 20 - 35 | Sol brun compact Petits grains de feldspath | Non | Oui |
| 35 - 50 | Sol brun compact Petits grains de feldspath | Oui | Oui |

Profil n°2 :

| Profondeurs d'Horizon (cm) | Formations observées | Présence d'eau | Traces d'oxydation |
|---------------------------------------|-----------------------------|---------------------------|-------------------------------|
| 0 - 20 | Sol brun/clair poudreux | Non | Non |

Les sols sondés sont très peu profonds (moins de 20 cm en amont), à peu profond (50 cm).

Quelques traces d'hydromorphie ont été détectées dans le sondage n°1. En effet, cette partie Sud/Ouest du terrain est occupée par des végétaux (principalement des joncs) qui rentrent dans les critères dits de zone humide au sens de la réglementation en vigueur (classification GEPPA notamment).

En revanche, sur la partie Sud à l'endroit du sondage n°2, le sol constituant le terrain sondé ne rentre pas dans les critères dits de zone humide au sens de la réglementation en vigueur (classification GEPPA notamment).

Ce diagnostic est conforté par l'absence de végétation hydrophile au droit du terrain étudié.

4.1.1.3 Climatologie

A Précipitations

Les données météorologiques de précipitation sont fournies par la station de Mauléon qui se trouve au plus près du site étudié.

Les relevés indiquent une pluviométrie moyenne annuelle de 847 mm. Celle-ci est ainsi répartie sur l'ensemble de l'année :

Précipitations moyennes mensuelles (en mm) :

| Jan. | Fév. | Mar. | Avril | Mai | Juin | Juil. | août | Sept. | Oct. | Nov. | Déc. |
|------|------|------|-------|-----|------|-------|------|-------|------|------|------|
| 94 | 76 | 64 | 63 | 62 | 50 | 54 | 53 | 68 | 80 | 90 | 93 |

Source : SAGE Sèvre et Maine, records établis sur la période de 1951 à 2004.

B Températures

Les données météorologiques de température sont fournies par la station de Cholet qui se trouve au plus près du site étudié.

La température moyenne annuelle est égale à 11,5°C.

Températures moyennes mensuelles (en °C) :

| Jan. | Fév. | Mar. | Avril | Mai | Juin | Juil. | août | Sept. | Oct. | Nov. | Déc. |
|------|------|------|-------|------|------|-------|------|-------|------|------|------|
| 4,9 | 5,6 | 7,7 | 9,6 | 13,4 | 16,5 | 18,9 | 18,9 | 16,2 | 12,3 | 7,8 | 5,7 |

Source : Météo France, records établis sur la période du 01-01-1965 au 10-04-2006

4.1.2 Occupation du site

Les parcelles du terrain sont occupées par des prairies de bocage.
Des haies et clôtures entourent une grande partie du site.
Deux mares sont présentes sur le site d'étude.

Aucun ouvrage de surface n'indique la présence de canalisation quelconque.

Aucun bâtiment n'est présent sur la zone de projet.

4.1.3 Hydrologie

4.1.3.1 Eaux superficielles

A Réseau hydrographique

Cf. Plan n°3 : Bassins versants et réseau hydrographique

Le territoire communal s'inscrit dans le bassin versant de l'Ouin (*cf. annexe 2*).

Un de ses affluents, que nous nommerons le ruisseau de Loublande, prend sa source à l'Ouest du bourg de Loublande. Il rejoint l'Ouin proche du lieu-dit « Le Clos des Genêts » au Sud/Ouest de Loublande.

Données relatives à la rivière de l'Ouin

L'Ouin est un affluent rive droite de la Sèvre Nantaise. Cette rivière prend sa source dans le département des Deux-Sèvres sur la commune de Combrand et se jette dans la Sèvre à Saint-Laurent sur Sèvre, en Vendée.

Ses caractéristiques sont les suivantes :

- Longueur du cours d'eau : 33,8 km
- Largeur du lit : 5 à 10 m
- Point haut : 205 m NGF
- Pont bas : 101 m NGF
- Pente moyenne : 0,31% (rivière de plaine)
- Cours : sinueux
- Superficie du bassin versant : 100 km²

Les données de débits les plus proches concernant l'Ouin sont mesurés sur la commune de Moulins, au lieu dit de « la Voie ».

Tableau des débits moyens mensuels et annuels de l'Ouin sur la période de 1980 à 2007 (en m³/s) et pour une surface de bassin versant de 61 km² :

| Jan. | Fév. | Mars | Avril | Mai | Juin | Juil. | Août | Sept. | Oct. | Nov. | Déc. | Année |
|------|------|------|-------|-----|------|-------|------|-------|------|------|------|-------|
| 1,8 | 1,3 | 1 | 0,7 | 0,4 | 0,2 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,4 | 0,7 | 1,1 | 0,65 |

Source : DIREN Pays-de-la-Loire

Code station : M7044010

Coordonnées Lambert II étendu : X = 361390 m, Y = 2223001 m

Module spécifique : 10,6 l/s/km²

QMNA2: 0,029 m³/s soit 0,48 l/s/km²

QMNA5: 0,010 m³/s soit 0,16 l/s/km²

Q_{ix(10)} : 26 m³/s soit 426 l/s/km²

Le faible rapport QMNA5/1/10° du module spécifique égal à 0,15, est caractéristique de cours d'eau à étiages sévères et à crues violentes.

Le Débit Objectif d'étiage (DOE) de la Sèvre Nantaise défini par son SAGE à Tiffauges, égal au Débit Seuil d'Alerte (DSA) qui déclenche des mesures de restriction d'eau au niveau préfectoral, est fixé à 0,207 m³/s pour un bassin versant de 814 km². Le DOE/DSA spécifique est donc égal à 0,25 l/s/ km².

Le bassin versant de l'Ouin, au droit de la R.D. 744 est estimé à 19,35 km² (*cf. mairie de Mauléon*).

Données relatives au ruisseau de Loublande

Ce ruisseau permanent est constitué d'un émissaire principal d'une surface de 1 hectare environ.

Il s'écoule au sein d'un bassin versant d'une surface de 5,5 km² environ, situé sur le territoire de Loublande, commune de Mauléon. Son fil d'eau depuis l'ouest de bourg de Loublande jusqu'à sa confluence avec l'Ouin fait 2 km environ. Sa pente longitudinale sur cet axe est égale à 1 % environ.

Le ruisseau s'écoule en contrebas de la zone du projet, au Sud du lieu-dit «La Lande ».

Le cours de ce ruisseau est assez peu sinueux. Son lit est trapézoïdal, profond de 80 cm et large de 1 à 2 m.

Il ne fait pas l'objet d'un suivi hydraulique ou de qualité des eaux.

Sensibilité aux inondations

Les crues historiques ont été recensées sur l'Ouin en 1995 et en 2001 avec des débits instantanés égaux à 23,3 et 21,9 m³/s respectivement.

L'analyse des hydrogrammes de crue indique un temps de montée des eaux au droit de la station hydrométrique de Mauléon de 12 à 24h en un temps de décrue de 36 à 48h.

Les inondations périodiques de l'Ouin dans son bassin versant ont des incidences sur différents enjeux (habitations, entreprises, équipements publics, infrastructures...), croissants avec la période de retour des crues. La plupart de ces enjeux sont concernés à la traversée de Mauléon ; ceux-ci sont inondés à partir de la crue décennale.

L'Ouin comporte un parc de 11 ouvrages hydrauliques dont 8 clapets, 1 barrage à madriers, 1 déversoir avec vannage et un groupe de chaussées ruinées. La plupart des clapets ont été installés dans les années 80 à 90. Leur gestion n'ayant pas été suivie et les ouvrages étant installés sur du foncier privé, un problème de responsabilité dans leur gestion subsiste. Tous ces ouvrages sont actuellement bloqués en position haute.

Au droit de la R.D.744, l'Ouin est franchie par deux fois par la départementale (ancien et nouveau tracé), au moyen d'un cadre 3 X 3,75 m (nouveau) et d'un ouvrage en voute de 3 X 4,95 m (ancien). Ces deux ouvrages ont une capacité suffisante pour permettre le passage d'un débit centennal.

Des limites de crue centennale ont été approximativement déterminées à partir d'une analyse hydrogéomorphologique qui a permis de synthétiser une carte des zones inondables (*Cf. Annexe 3 : Cartographie des zones inondables sur l'Ouin*).

Les zones des projets ne sont pas directement concernées par ce risque.

Une démarche ouvrage du SAGE de la Sèvre Nantaise est, de plus, en cours d'élaboration, qui devrait aboutir au remplacement des pelles hydrauliques situées en aval, par des ouvrages de type-mini-seuil. Ceux-ci rendront au ruisseau un cours plus naturel et favoriseront les écoulements de crue et donc, la diminution des aires d'inondation.

(Sources : « Extrait d'une étude de définition d'un schéma directeur et d'un programme de prévention des inondations sur le bassin versant de la Sèvre Nantaise » - Sogreah – juin 2006 et « Plan de gestion des ouvrages du Bassin versant de l'Ouin » par Sandrine Savinaud, technicienne de rivière de l'Ouin.)

B Etude hydraulique du secteur d'étude à l'état initial

Cf. plan N°2 : topographie, écoulements et environnement à l'état initial

Les écoulements pluviaux sont fonction de la topographie, du degré de saturation de la nappe sous-jacente, des ouvrages de collecte dans et autour du site ainsi que de la présence d'obstacles tels que les haies. Nous considérerons ici les écoulements de pluies événementielles d'occurrence décennale.

On peut diviser le terrain du projet en six sous-bassins versants, délimités par des lignes de crête, la voie communale n°1, la haie située entre les parcelles 155ZO n°8 et 9, qui le traverse. Les écoulements pluviaux naturels s'effectuent au sein de ces sous-bassins suivant la pente du terrain, c'est-à-dire du Nord-est au Sud-ouest pour les sous-bassins B1, B2, B3, B5 et du Nord au Sud pour les sous-bassins B4 et B6.

Des apports amont viennent alimenter le sous-bassin versant B1 en provenance du chemin d'exploitation situé à l'Est sur une superficie de 1907m².

Pour l'estimation des débits de pointe du bassin versant naturel du projet à l'état initial, nous avons considéré les écoulements sur l'ensemble des sous-bassins versants du projet.

Cette estimation est basée sur la méthode rationnelle, en tenant compte des paramètres suivants :

- coefficient d'imperméabilisation des zones non imperméabilisées : C = 0,10
- surface totale du bassin versant : 17,2 ha
- pente du fil d'eau :de B1 : 0,02 m/m et longueurs du fil d'eau : 270 m
- pente du fil d'eau :de B2 : 0,02 m/m et longueurs du fil d'eau : 300 m
- pente du fil d'eau :de B3 : 0,02 m/m et longueurs du fil d'eau : 245 m
- pente du fil d'eau :de B4 : 0,01 m/m et longueurs du fil d'eau : 210 m
- pente du fil d'eau :de B5 : 0,027 m/m et longueurs du fil d'eau : 270 m
- pente du fil d'eau :de B6 : 0,015 m/m et longueurs du fil d'eau : 230 m
- temps de concentrations calculés d'après les formules de Ventura et Kirpich.
- coefficients pluviométriques de Montana pris à La Roche sur Yon : a = 3,563 et b = -0,411 pour des pluies de durée de 6 à 30 minutes et de période de retour de 10 ans. (Données Météo France).

| Secteurs de la zone d'étude | Surfaces d'emprise (ha) | C | Surfaces actives (ha) | Q10 m ³ /s | Q10 l/s/ha |
|-----------------------------|-------------------------|-------------|-----------------------|-----------------------|------------|
| Sous-bassin versant B1 | 4,44 | 0,12 | 0,53 | 0,124 | |
| Sous-bassin versant B2 | 4,43 | 0,10 | 0,443 | 0,107 | |
| Sous-bassin versant B3 | 2,77 | 0,10 | 0,277 | 0,072 | |
| Sous-bassin versant B4 | 0,61 | 0,10 | 0,061 | 0,017 | |
| Sous-bassin versant B5 | 3,07 | 0,10 | 0,307 | 0,082 | |
| Sous-bassin versant B6 | 1,88 | 0,10 | 0,188 | 0,049 | |
| Total | 17,2 | 0,10 | 1,72 | 0,451 | 26 |

Le débit de pointe cumulé pour une occurrence décennale du bassin versant rapproché du projet, avant aménagement, est donc estimé à 26 l/s/ha.

C Etat des lieux de l'assainissement

Eaux pluviales

Aucun ouvrage de canalisation des eaux pluviales n'est présent sur le site.

Les réseaux d'eaux pluviales présents autour du site (cf. plan n° 2) peuvent être regroupés en trois groupes principaux :

- un groupe à l'Est, constitué des fossés du chemin d'exploitation et de la R.D. n°171, avant rejet dans le ruisseau de Loublande.
- Un groupe au Nord, constitué des fossés de la voie communale n°1, avant rejet dans le plan d'eau situé à l'Ouest du site d'étude.
- Un groupe à l'Ouest, constitué du ruisseau longeant le projet.

Le plan de zonage d'assainissement de Loublande, établi en mai 2010 classait le site du projet en assainissement collectif.

Eaux usées

La collecte des eaux usées de la commune de Mauléon au bourg de Loublande s'effectue majoritairement sur le mode séparatif (100%), (*cf annexe 4*).

Le Syndicat mixte du val de Loire en charge de l'assainissement des eaux usées de la commune a produit un règlement du service d'assainissement collectif, approuvé le 18 février 2009. Celui-ci définit les conditions et modalités de déversements des eaux usées dans le réseau telles que : les déversements interdits et autorisés, les obligations de raccordement et de demande de branchement, les modalités techniques de branchement, les conditions financières de raccordement, les modalités de surveillance, entretien, réparations des branchements, etc...

Il a également émis des prescriptions techniques applicables aux travaux d'assainissement pour l'aménagement des zones d'activités et lotissement.

Le plan de zonage d'assainissement de la commune sur Loublande, établi en mai 2010 classait le site du projet en assainissement collectif.

Aucun ouvrage ou canalisation d'eaux usées n'est présent sur le site. Le réseau le plus proche se situe sur la R.D. n°171 au niveau du carrefour avec le chemin rural de La Lande. Ce réseau se dirige ensuite vers la station d'épuration située à 140m au Sud de ce carrefour.

La station d'épuration existante n'étant plus aux normes, une nouvelle station va être construite à partir du 2^{ème} semestre 2010. Sa capacité sera de 1200 EH pour une charge à traiter de 1000 EH. Le projet du parc économique de La Lande a été pris en compte pour le dimensionnement de cette nouvelle station d'épuration (*Sources : Syndicat du Val de Loire.*)

Planche photographique : Environnement, hydrologie et limites de site

CF. Plan n°2

(Flèches = écoulements d'eau – flèches pleines = écoulements libres – flèches tiretées = écoulements busés)



Photo 1 : Vue depuis l'angle Nord/Est

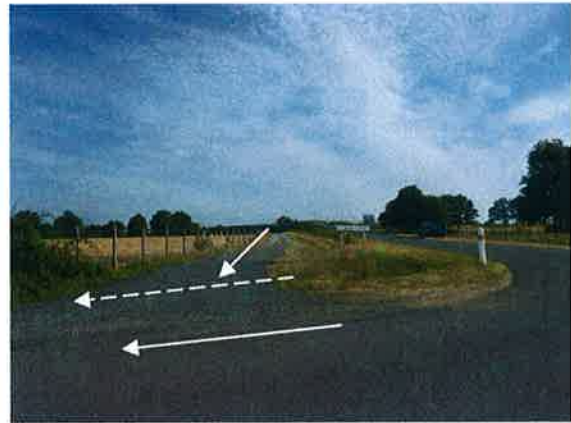


Photo 2 : Vue du chemin d'exploitation situé au Nord/Est depuis le carrefour de la R.D. n°171 avec la voie communale n°1



Photo 3 : Vue de la voie communale n°1 depuis le carrefour avec la R.D. n°171



Photo 4 : Vue de la R.D. n°171 depuis le carrefour avec la voie communale n°1.



Photo 5 : Prairie au Nord de la voie communale n°1



Photo 6 : Petite mare sur parcelle 155ZO n°8

(Flèches = écoulements d'eau – flèches pleines = écoulements libres – flèches tiretées = écoulements busés)



Photo 7 : Vue sur la limite Ouest



Photo 8 : Vue sur la haie arborée entre les parcelles 155ZO n°8 et 9



Photo 9 : Vue depuis la R.D. n°171 de la haie arborée entre les parcelles 155ZO n°8 et 9



Photo 10 : Vue de la R.D. n°171 et de la prairie située sur la parcelle 155ZO n°9.



Photo 11 : Prairie de la parcelle 155ZO n°11 depuis la R.D. n°171



Photo 12 : Mare sur la parcelle 155ZO n°11

(Flèches = écoulements d'eau – flèches pleines = écoulements libres – flèches tiretées = écoulements busés)



Photo 13 : Vue sur la limite Ouest



Photo 14 : Vue sur la parcelle 155ZO n°10
située à l'Ouest du site



Photo 15 : Vue sur la parcelle 155ZO n°9



Photo 16 : Vue sur le ruisseau exutoire du projet

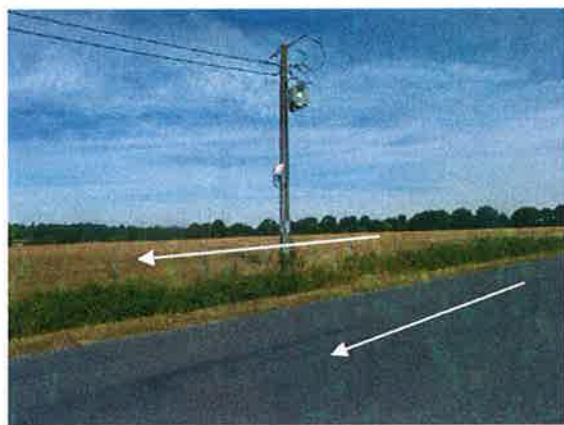


Photo 17 : Vue sur la parcelle 155ZO n°9 depuis la
R.D. n°171, à l'angle Sud/Est du projet



Photo 18 : L'Ouin

4.1.3.2 Eaux souterraines

Les eaux souterraines s'écoulant dans la couche superficielle du sous-sol du site, suivent les sens d'écoulement Nord-est/Sud-ouest ou Nord/Sud, en fonction du sous-bassin versant considéré. L'exutoire direct est le ruisseau longeant la limite Ouest du projet et l'exutoire indirect est le ruisseau de la Lande en contrebas.

La partie Sud-Ouest de la zone fait l'objet en hiver d'une remontée de nappe superficielle suffisante pour interdire toute culture à cette époque. Probablement liée à la présence de sources au sein de la fracturation du site, cette nappe circule dans le sens de la pente (Nord-est / Sud-ouest). Ces sources sont à l'origine de l'alimentation de la mare n°2 présente sur le site, en eau une bonne partie de l'année, ainsi que des écoulements soutenus dans le ruisseau longeant à l'Ouest le site d'étude.

Ailleurs, les écoulements souterrains n'ont pas été observés ni décrits ; il s'agirait de zones plus sèches.

Aucun piézomètre et aucun captage d'eaux potables souterraines n'est signalé sur le périmètre d'étude proche.

4.1.4 Etude du milieu naturel

4.1.4.1 Qualité des eaux

Le système actuel pour interpréter les résultats des analyses de la qualité des cours d'eau est le système des SEQ (Systèmes d'Evaluation de la Qualité). Ce système comprend notamment le SEQ-eau, qui permet d'évaluer la qualité de l'eau à travers l'analyse de facteurs physico-chimiques.

Cinq classes de qualité sont définies en fonction d'un indice calculé :

| Indice de qualité | Classe de qualité | Qualité |
|--------------------------------------|-------------------|---------------|
| De 80 à 100 | bleu | Très bonne |
| De 60 à 80 (borne supérieure exclue) | vert | Bonne |
| De 40 à 60 (borne supérieure exclue) | jaune | Passable |
| De 20 à 40 (borne supérieure exclue) | orange | Mauvaise |
| De 0 à 20 (borne supérieure exclue) | rouge | Très mauvaise |

Source : DIREN Pays-de-la-Loire

L'Ouin

Les données de qualité mesurées pour l'Ouin au pont de la Tonnelle à Mauléon donnent les résultats suivants :

Qualité physico-chimique :

| MOOX (DBO5) | Matières azotées | Nitrates | Matières phosphorées | Phytoplancton |
|---------------|------------------|----------|----------------------|---------------|
| Très Mauvaise | Très Mauvaise | Mauvaise | Très Mauvaise | Bonne |

Source: CG479

En temps normal, la rivière est sujette à la pollution agricole ou urbaine :

- La pollution agricole est surtout liée à l'élevage qui entraîne un important épandage de lisiers. De plus, les phénomènes d'érosion des sols et de ruissellement entraînent une forte concentration de matière organique dans la rivière et des phénomènes d'eutrophisation des retenues d'eau en été.
- La qualité des eaux était, jusqu'à présent, également altérée par les rejets de la station d'épuration de Mauléon qui, couplés à un débit très faible du cours d'eau à l'étiage, ne permettaient pas leur dilution. La mise en place de la nouvelle station en 2007 devrait aller dans le sens d'une amélioration de la qualité des eaux de l'Ouin, par une plus grande maîtrise des rejets.

Les valeurs d'objectif à l'étiage de la rivière au point nodal spécifique, indiquées par le SAGE du bassin versant de la Sèvre Nantaise, sont les suivantes :

| Paramètre | Objectif SAGE 2015 |
|------------------------------|--------------------|
| DBO5 | 6 mg/l |
| NH ₄ ⁺ | 0,5 mg/l |
| P _{total} | 0.2 mg/l |
| Pesticides | 0,5 µg/l |

Ils rejoignent en grande partie les objectifs de qualité définis dans le cadre de la Directive Cadre Eau Européenne du 23 octobre 2000, transposée au droit français le 21 avril 2004 (« bon état » à échéance 2015).

En se référant aux valeurs de qualités les plus contraignantes, on définit les valeurs d'objectif suivantes, d'après la grille de classement du système SEQ-eau :

| Paramètres | DBO5 | DCO | MES | Azote Kjeldahl | Nitrates | Phosphore Total | Chlorophylle a |
|----------------|--------|---------|---------|----------------|----------|-----------------|----------------|
| Concentrations | 6 mg/l | 30 mg/l | 25 mg/l | 2 mg/l | 10 mg/l | 0.2 mg/l | 60 µg/l |

4.1.4.2 Qualité des milieux

A Contexte environnemental

CF. Plan n°2 : topographie, écoulement et environnement à l'état initial

La zone d'étude est occupée par des prairies de bocage.

Elle est donc occupée sur tout son pourtour Nord et Ouest par des haies arborescentes bien évoluées (Chêne, Frênes, Prunellier, Aubépine, Ronce, Fougère, Bouleau ...). Une haie arborescente est aussi présente au centre de la parcelle 155ZO n°9 sur un axe Nord/Sud.

Quelques arbres isolés ponctuent l'espace (chênes).

La diversité des haies bordant le site est suffisamment bonne pour qu'on la souligne. De plus, il ne faut pas perdre de vue que les haies de bocage, outre leur intérêt esthétique, sont reconnues comme gîtes et couloirs de passage pour de nombreuses espèces animales (insectes, reptiles, oiseaux, mammifères) et qu'elles jouent un rôle important dans la rétention des écoulements d'eaux pluviales, amortissant ainsi les crues et l'érosion des sols.

Lors de la visite de terrain, aucune espèce végétale remarquable n'a été relevée. Cependant la partie Sud/Ouest, en contrebas de la mare n°2, est occupée dans sa majorité par des joncs et quelques iris.

B Zones remarquables

La Sèvre Nantaise se distingue par sa remarquable richesse en espèces, tant au niveau floristique au faunistique ;

Sur le bassin de la Sèvre Nantaise on trouve 22 espèces de poissons sédentaires dont le Brochet ou le Sandre et une espèce migratrice : l'Anguille. L'ensemble de cours d'eaux du bassin est classé en 2° catégorie piscicole. Afin de faciliter la libre circulation des poissons, des passes ont été réalisées sur les principaux obstacles.

Les espèces d'oiseaux importantes sur le bassin sont le Chevalier guignette, le Martin pêcheur, le Héron bihoreau, la Rousselotte effarvate, l'Œdicnème criard. Les étangs du bassin fournissent des haltes intéressantes pour les oiseaux migrateurs.

Concernant les mammifères, la Loutre d'Europe et la Genette sont présentes. Les espèces envahissantes comme le Ragondin ou le Rat musqué provoquent des problèmes de stabilité des berges. Ces problèmes sont également dus au régime hydraulique, au mauvais entretien de la végétation et au substrat très meuble accentués par les terriers, l'enracinement superficiel d'essences végétales telles que les peupliers ou la présence d'espèces invasives telles que la Jussie ou la renouée du Japon.

Z.N.I.E.F.F. et autres règlements

Le site étudié n'est pas concerné par une Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique ou par une zone de protection particulière.

La zone du projet est comprise dans le périmètre du Schémas d'Aménagement et de Gestion des eaux de la Sèvre Nantaise.

C Etude des milieux aquatiques

Rivière de l'Ouin

La rivière de l'Ouin présente un profil en long sinueux et s'écoule en méandres sur son lit mineur large de 5 à 10 mètres. Son profil en travers se rétrécit à la traversée de Mauléon.

Le fond de son lit est limoneux à graveleux.

Quelques ouvrages humains contrarient son cours tels que clapets, barrage, déversoir ou groupe de chaussées ruinées ainsi qu'une retenue au pont de l'Ouin.

L'ensemble des cours d'eaux du bassin de la Sèvre est classé en seconde catégorie piscicole (présence de 22 espèces de poissons sédentaires dont le brochet ou le sandre et une espèce migratrice : l'anguille).

Mare n°1

Cette étude découle d'observations sur le terrain.

- Description physique

D'une superficie au sol de 55 m², la mare présente les dimensions suivantes : 8m de long par 6m de large. Profonde de 1.50 mètre environ, elle présente des pentes relativement douces en son centre et des pentes de berge plus accusées sur la majeure partie de son pourtour. Son volume d'eau, à la cote de 146,4 m NGF est estimé à 25 m³. Le volume total est estimé à 45 m³ environ.

La totalité de la mare est entourée d'une clôture.

- Hydraulique

Cette mare est alimentée par des écoulements souterrains (source), provenant probablement du Nord/Est.

Le ruisseau situé à l'Ouest sert d'exutoire au trop-plein de la mare.

- Flore

Une ripisylve bien développée, présentant de beaux spécimens de Saules et petits chênes, occupe tout le cadran du plan d'eau. Des tapis de joncs et d'autres espèces aquatiques poussent sur les hauts fonds. La plus grande partie de la surface de l'eau ne présente pas de végétation.

- Faune

Des d'amphibiens ont été observés sur le site de cette mare.

On constate que la faune observée sur cette mare est peu riche.

Mare n°2

Cette étude découle d'observations sur le terrain.

- Description physique

D'une superficie au sol de 1400 m², la mare présente les dimensions suivantes : 45m de long par 35m de large. Une digue d'une largeur située sur sa partie Ouest et Sud permet son entretien.

Profonde de 2,00 mètres environ, elle présente des pentes relativement douces en son centre et des pentes de berge plus accusées sur la majeure partie de son pourtour sauf sur la berge Est qui présente une pente assez douce permettant d'accéder sur la mare avec une barque. Son volume d'eau, à la cote de 144.8 m NGF est estimé à 1800 m³. Le volume total dans la tranchée est estimé à 2400 m³ environ. La mare n'est pas clôturée.

- Hydraulique

Cette mare est alimentée par des écoulements souterrains (source), provenant probablement de l'Est.

Le ruisseau situé à l'Ouest sert d'exutoire au trop-plein de la mare.

- Flore

Des saules occupent les berges Nord et Sud du plan d'eau. Des tapis de joncs poussent également sur ces berges ainsi qu'au Sud de la mare. La surface de l'eau ne présente pas de végétation.

- Faune

Des d'amphibiens ont été observés sur le site de cette mare.

On constate que la faune observée sur cette mare est peu riche.

Ruisseau exutoire

Le ruisseau exutoire situé sur la limite Ouest du projet est alimenté et régulé en grande partie par le plan d'eau existant sur la parcelle AN n°104 de la commune du Puy Saint Bonnet. Lors de la visite sur le terrain (juillet 2010), ce ruisseau était à sec. Son lit est trapézoïdal, profond de 60cm et large de 0.50m à 1m.

4.1.5 Usages

Le bassin versant de la Sèvre Nantaise est caractérisé par des usages non-consommateurs d'eau tels que la pêche (22000 pratiquants regroupés en 25 associations de pêche) ou les loisirs nautiques (camping, randonnée, canoë, tourisme patrimonial ou restauration). La baignade est peu pratiquée du fait de la mauvaise qualité actuelle de l'eau.

L'irrigation qui se matérialise par des pompages d'eaux superficielles dans des retenues d'eau, représente un prélèvement de 13 millions de m³/an sur tout le bassin.

Les pompages d'eau potable se font à 90% dans les eaux de surface et représentent une consommation de 12 millions de m³/an.

Il n'existe pas de prise d'eau d'alimentation en eau potable en aval immédiat du projet sur l'Ouin.

Une partie non négligeable des terrains du bassin versant de l'Ouin est concernée par l'agriculture et l'élevage en particulier. Ceux-ci sont à l'origine de prélèvements d'eaux dans la nappe ou dans les ruisseaux ainsi que d'une pollution azotée et d'un déséquilibre des écoulements par compactage des sols.

De plus, l'urbanisation de Mauléon essentiellement dédiée à l'habitat, est également à l'origine d'une pollution domestique des eaux usées ou pluviales non négligeable, ainsi que d'une imperméabilisation des surfaces d'écoulement.

Les parcelles entourant la rivière de l'Ouin situées en aval du projet sont occupées par des prairies.

Une prise d'eau d'alimentation en eau potable existe à plus de 4 km en aval du projet sur l'Ouin, avec une production journalière de 800m³. Cette prise d'eau est située sur la commune du Puy-Saint-Bonnet. Celle-ci alimente les communes du Puy Saint Bonnet, de Saint Laurent sur Sèvre et les communes associées de Mauléon.

4.2 – Description du projet

4.2.1 Nature et volume de l'opération

Cf. Plan n°4 : plan masse et des réseaux du projet

Le plan masse et des réseaux du projet a été établi par la communauté de Communes Delta Sèvre Argent.

L'aménagement du Parc Economique de La Lande se fait au Sud de la R.N. n°249. La surface totale concernée représente 17,2 ha répartis en 2 tranches. La tranche n°1 au Sud de la voie communale n°1 et la tranche n°2 au Nord de celle-ci.

L'implantation de l'aménagement tient compte des prescriptions du P.L.U., notamment le respect d'une bande de terrain classé en tant que « zone humide » à l'Ouest du projet. Cette zone a été exclue du périmètre.

La composition de l'aménagement prévoit la création de :

- Sept îlots de superficie variant entre 8 521 m² et 39 004 m², pour une surface totale de 129 011 m² Ils seront divisés en plusieurs lots par la communauté de communes au fur et à mesure des demandes d'acquisition.
- d'un réseau de voiries permettant de desservir ces îlots, d'une superficie totale de 10098 m² environ
- de plusieurs espaces verts de 28285 m² incluant les mares existantes, le bassin de rétention et le bassin de confinement et la zone humide située au Sud/ Ouest.
- d'une zone technique de 783m² (emplacement du transformateur).

L'accès au projet se fera à partir de la voie communale n°1, au Nord pour rejoindre la R.D. n°171 au Sud/Est. Le projet sera traversé par une seule voie en double sens.

Des espaces verts seront créés le long de la voirie.

Les mares seront intégrées dans des espaces verts. Ces espaces resteront en zone non aménageable afin de préserver la faune et la flore.

La haie arborée existante sur la parcelle 155ZO n°9 sera majoritairement conservée et intégrée dans la bande verte le long de la voirie.

Les haies périmétriques, devront être conservées autant que possible et intégrées à l'aménagement. Elles permettront de conserver la trame bocagère du territoire. Les acquéreurs des lots devront les entretenir.

Un règlement de lotissement et un programme des travaux ont été produits qui indiquent notamment aux usagers les conditions de branchement de l'assainissement au réseau et leurs obligations quant à la récolte de l'ensemble des eaux pluviales des parcelles. Ils donnent également des indications sur les espèces végétales à planter. Ils énoncent enfin les principes de protection de la végétation existante, en particulier pour les arbres remarquables.

4.2.2 Schéma d'assainissement des eaux pluviales

Les règlements communaux et de la zone d'activité, n'imposent pas d'obligation en termes de gestion quantitative et qualitative des eaux de ruissellement produites par les aménagements. Les conditions de déversement des eaux pluviales dans le milieu naturel sont en revanche émises par les services instructeurs des Deux-Sèvres. Ceux-ci préconisent un débit de fuite depuis une rétention, compris entre 3 et 5 l/s/ha (*Source : Document D .I.S.E. du 27 mars 2006*).

L'étude du projet s'est donc attachée à suivre ces prescriptions en matière d'assainissement pluvial ; elle présentera dans le dossier d'incidence du projet, les mesures compensatoires et les alternatives choisies concernant l'assainissement, conformes aux exigences de la loi sur l'eau.

4.2.2.1 Collecte et rejet des eaux pluviales

Choix de l'exutoire du réseau d'eaux pluviales :

La proximité immédiate du ruisseau, situé au point bas du projet, a naturellement désigné ce ruisseau comme exutoire des eaux pluviales, avant rejet dans le ruisseau de la Lande.

Les coordonnées Lambert II étendu du point de rejet des eaux pluviales dans le ruisseau de la Lande sont $X = 357954$ m et $Y = 2224413$ m.

Collecte des eaux du projet

L'ensemble du réseau sera dimensionné pour une occurrence décennale.

La collecte des eaux pluviales du projet a donc été dimensionnée en tenant compte de la topographie, des voies d'accès prévues, de la position des lots par rapport à cette voirie et de la situation du point exutoire dans le milieu naturel.

Les eaux pluviales seront récupérées par deux réseaux principaux, desservis par dix bassins versants définis lors de l'étude d'assainissement du projet (*cf. annexe 5*). Les eaux de B1 à B9 seront récupérées au Nord par une canalisation allant de diamètre Ø600 au diamètre Ø1000. Les eaux de B10 et B11 seront récupérées au Sud par une canalisation allant du diamètre Ø600 au diamètre Ø800. A la jonction de ces deux canalisations, s'ajoute le bassin versant B12. Les eaux pluviales du projet seront récupérées au final par une canalisation de diamètre Ø1000 pour se rejeter dans le bassin de rétention.

Chaque lot devra se raccorder au fossé par un branchement de type PVC CR 8 accessible par un regard deux usages, tampon fonte, ou un tabouret à passage direct tampon fonte. Des regards avec tampons seront apposés sur ce réseau.

Si nécessaire, un traitement des eaux de voirie et de parking sera effectué sur chaque parcelle avant le rejet dans le fossé. Ce traitement sera à la charge de chaque acquéreur.

4.2.2.2 Dimensionnement des ouvrages de rétention

A Bassin de rétention

L'ensemble du réseau sera dimensionné pour une occurrence décennale.

Afin de limiter les impacts qualitatifs et quantitatifs du projet sur le milieu récepteur, un ouvrage de rétention a été proposé. Il comprend un système de régulation des débits et de dépollution avant rejet dans le milieu récepteur.

La solution d'un bassin de rétention à sec, récoltant les sous-bassins versants du projet et ses zones d'apport amont, ainsi qu'une partie de la parcelle d'implantation du bassin, avant rejet dans le ruisseau à l'Ouest, a été retenue.

Le volume de rétention a été calculé selon la méthode des pluies (*cf. annexe 7*) d'après les hypothèses suivantes :

- débit de fuite: 3 l/s/ha soit 44,6 l/s pour le bassin versant récolté de 14,87 ha.
- coefficients de ruissellements : C = 0.9 pour les voiries et les trottoirs, C = 0.1 pour les espaces verts et les jardins, 0.75 pour les îlots.
- protection face à une pluie de période de retour 10 ans.

Le volume brut de rétention des eaux pluviales calculé est égal à 3346 m³.

Dans le cas d'une limitation de débit, on applique un coefficient de majoration destiné à compenser les variations du débit de fuite, en fonction de la hauteur de remplissage du bassin.

L'estimation de la capacité volumétrique du bassin après modélisation de l'implantation, indique un stockage utile de **3346 m³** pour un niveau des plus hautes eaux (N.P.H.E.) égal à 142,65 m NGF.

Ce bassin présentera les caractéristiques suivantes, qui restent indicatives et ne prévalent pas sur les éventuelles modifications dues aux travaux.

- débit de fuite : 44,6 l/s
- volume utile : 3346 m³
- emprise totale : 4210 m²
- niveau des plus hautes eaux : 142,65 m NGF
- hauteur maximale de la colonne d'eau en décennal : 2,46 m
- pente des talus : 30%

Il sera équipé :

- d'un régulateur de débit pour un débit de fuite de 44,6 l/s.
- d'une surverse, considérée comme ouvrage de sécurité, fonctionnant pour des pluies très rares de période de retour supérieure à 10 ans, pour lesquelles le bassin est sous-dimensionné.
- d'un regard à cloison siphonide, pour rétention et décantation des hydrocarbures
- de grilles cadénassées sur les collecteurs amont et aval pour la sécurité des personnes et pour retenir les flottants.
- d'une vanne à clapet pour retenir les pollutions accidentelles dans le bassin.
- d'une rampe d'accès pour engins de pente égale à 10%.

Celui-ci pourra être engazonné afin de s'intégrer de façon paysagère à l'opération et de limiter les dépôts de matières en suspension vers l'aval. Un chemin d'accès permettra aux engins de maintenance d'accéder au bassin, depuis la voirie.

Les eaux pluviales seront évacuées par une canalisation de diamètre Ø400 de pente égale à 1%. Cette canalisation est surdimensionnée afin de prendre en compte les débits de surverse, dans la limite de ses capacités hydrauliques. Elle se rejettera dans le fossé à l'Ouest, en contrebas du point bas du projet.

B Bassin de confinement

Le règlement des services de la police de l'eau du département des Deux-Sèvres préconise la mise en place d'une rétention étanche en aval hydraulique des zones d'activité, afin de recueillir les pollutions accidentelles.

Dans ce but, un bassin de confinement étanche protégé par une géomembrane, sera mis en place entre l'arrivée du réseau des eaux pluviales et le bassin de rétention. Les canalisations d'eaux pluviales en provenance du réseau seront branchées à un regard muni d'un système de by-pass. Celui-ci alimentera le bassin de confinement en fonctionnement normal et pourra être dévié directement sur le bassin de rétention, lorsque le bassin de confinement sera rempli de flux pollué. Un regard avec vanne sera installé sur la canalisation de communication entre le bassin de confinement et le bassin de rétention, afin de retenir les polluants dans le premier.

Ce bassin de confinement d'un volume de 30 m³ environ présentera les caractéristiques suivantes, qui restent indicatives et ne prévalent pas sur les éventuelles modifications dues aux travaux :

- surface d'emprise : 415 m²
- pente des talus : 30 %
- niveau des plus hautes eaux (N.P.H.E.) : 142,65 m NGF.
- niveau bas du fond : 142,14 m NGF
- hauteur maximale de la colonne d'eau en décennal : 50 cm environ

Ce bassin, hydrauliquement solidaire du bassin de rétention en aval, outre son rôle de confinement de pollution, constituera également un volume de rétention supplémentaire, en fonctionnement normal.

4.2.3 Schéma d'assainissement des eaux usées

L'ensemble des constructions sera raccordé à la branche du réseau collecteur d'eaux usées, de diamètre Ø200 créé sur le site. Le raccordement se fera par des tabourets à passage direct et par des branchements. Le réseau collecteur des eaux usées empruntera la même tranchée que celui des eaux pluviales. Il rejoindra le réseau existant en bordure de la R.D. n°171 au niveau du carrefour avec le chemin rural de « La Lande »

L'étude d'assainissement veillera à mettre en cohérence le réseau des eaux usées avec le réseau d'eaux pluviales projeté, afin d'éviter tout problème de croisement de canalisations. Le projet a été pris en compte dans le zonage d'assainissement collectif de Loublande.

L'assainissement des activités doit se référer à la législation en vigueur, à savoir la réglementation relative à la « loi sur l'eau » et aux installations classées. L'article 6 de l'arrêté du 22 juin 2007 fixe par exemple les conditions de raccordement des effluents non domestiques à un système de collecte.

On rappelle que le plan de zonage d'assainissement de la commune sur Loublande, établi en mai 2010 classait le site du projet en assainissement collectif, et que le projet devra être conforme aux prescriptions du règlement du service d'assainissement du Syndicat du Val de Loire.

Le projet du parc économique de La Lande a été pris en compte pour le dimensionnement de la nouvelle station d'épuration (Sources : Syndicat du Val de Loire.)

4.3 Incidences du projet et mesures compensatoires

4.3.1 Incidence sur les eaux superficielles

4.3.1.1 Impact quantitatif

A Incidences du projet

Bilan des apports d'eau

L'imperméabilisation partielle des sols au droit du projet modifie les temps de concentration des eaux pluviales et génère des débits différents de ceux existants à l'état initial, pouvant entraîner localement des dysfonctionnements en aval.

Nous avons donc estimé les débits de pointe d'occurrence décennale des eaux de ruissellement s'écoulant sur l'ensemble des bassins versants après aménagement, en tenant compte des calculs de dimensionnement des réseaux (*cf. annexe 5*) sur les bassins versants B1 à B12 auxquels nous avons ajouté les calculs de ruissellement sur les bassins versants amont et les zones du projet non canalisées.

Pour le calcul des écoulements sur les surfaces non canalisées, nous avons utilisé la méthode rationnelle, en tenant compte des paramètres définis dans l'état initial.

| Secteurs de la zone d'étude | Surfaces d'emprise (ha) | C | Surfaces actives Sa (ha) | Q10 m ³ /s | Q10 l/s/ha |
|-----------------------------|-------------------------|-------------|--------------------------|-----------------------|------------|
| B1 à B12 | 14,35 | 0,66 | 9,47 | 1,775 | |
| Espace vert non canalisé | 0,56 | 0,10 | 0,056 | 0,020 | |
| surfaces non canalisés | 0,13 | 0,90 | 0,12 | 0,037 | |
| Espace de rétention | 2,16 | 0,10 | 0,216 | 0,072 | |
| B total | 17,20 | 0,57 | 9,862 | 1,904 | 111 |

Nous avons comparés ces résultats aux débits sur les mêmes surfaces avant aménagement, afin d'évaluer l'impact de cette imperméabilisation.

| | Surface d'emprise (ha) | C | Surface active Sa (ha) | Q10 m ³ /s | Q10 l/s/ha |
|-----------------------------|------------------------|------|------------------------|-----------------------|------------|
| Surface BV à l'état initial | 17,20 | 0.10 | 1,72 | 0,451 | 26 |
| Surface BV à l'état final | 17,20 | 0.57 | 9,862 | 1,904 | 111 |

On constate donc que, **sans mesure compensatoire**, l'imperméabilisation de la surface projetée impliquerait une multiplication par 6 des surfaces actives et par 4 des débits d'occurrence décennale.

Modification des écoulements

Les écoulements qui s'effectuaient à l'état initial de manière diffuse sur six sous-bassins versants, seront après aménagement, canalisés vers une rétention puis vers un exutoire commun, dans le fossé Ouest.

Ceci n'affectera que partiellement les parcelles situées en aval des sous-bassins versants initiaux B5 et B6. Le point exutoire naturel au Sud / Ouest de B5 en revanche, ne sera pratiquement plus alimenté. Cependant, le point de rejet des eaux pluviales du projet étant situé à quelques dizaines de mètres seulement de ce point exutoire initial, l'impact sur ces écoulements sera très localisé.

B Mesures compensatoires

Afin de compenser les incidences quantitatives du projet (augmentation des apports d'eau et des vitesses d'écoulement), l'ouvrage de rétention précité a donc été prévu, avant rejet dans le milieu récepteur. Ce dispositif a été dimensionné pour une occurrence décennale, par la méthode des pluies.

On rappelle la capacité de rétention maximale/utile de cet ouvrage : $V = 3346 \text{ m}^3$.

Le débit de fuite sera contrôlé par un ouvrage régulateur assurant un débit de fuite choisi pour cette zone de **3 l/s/ha**.

On note que ce débit est bien inférieur au débit de pointe globalisé, estimé sur le bassin versant naturel du projet à l'état initial, qui était égal à **44,6 l/s/ha**.

Remarque sur les écoulements pour des pluies de période de retour supérieure à 10 ans (100 ans).

Pour des pluies de retour supérieures à 10 ans, l'ouvrage de rétention sera sous-dimensionné.

Pendant la mise en charge, la rétention verra son débit de fuite régulé. Lorsque la capacité de rétention sera atteinte, les eaux seront alors évacuées par la surverse, connectée à la canalisation en Ø400 qui assurera leur transit dans la mesure de leur capacité hydraulique.

Les incidences liées à un tel évènement resteront limitées, puisque l'exutoire recevant les eaux excédentaires est situé aux abords du site et l'impact qualitatif éventuel sera diminué par dilution des apports.

4.3.1.2 Impact qualitatif

A Incidences du projet

Impacts sur la qualité des eaux réceptrices

- La pollution accidentelle

Il s'agit d'un déversement de matières dangereuses sur la voirie ou dans le réseau d'eaux pluviales directement. Dans ce cas, les produits résultants seront collectés et amenés jusqu'au bassin de confinement par les canalisations.

Le dispositif de confinement prévu en amont de la rétention permettra de retenir un volume de 30 m³ minimum, évitant de polluer celle-ci et de faire barrage à une pollution ponctuelle et massive du milieu récepteur.

L'intervention des services chargés de la maintenance ou des secours, dans les opérations de confinement, devra être la plus rapide possible. Ces opérations devront être réalisées dans l'ordre suivant :

- fermeture de la vanne en sortie du bassin de confinement concerné
- actionnement du dispositif de by-pass, après remplissage du bassin précité par l'effluent polluant, afin de dévier les eaux excédentaires éventuelles vers les bassins de rétention.
- pompage des matières contenues dans le bassin de confinement et élimination en tant que déchets liquides
- nettoyage du bassin avant réouverture des vannes de sortie et d'entrée.

- La pollution chronique

L'eau de pluie naturelle, du fait des pollutions atmosphériques diverses, arrive au sol chargée d'acides dissous tels que les acides carboxyliques, nitriques ou sulfuriques, ainsi que de certains composés solides telles que les poussières.

Ces eaux chargées se mélangent ou dissolvent les particules déposées sur les voiries par les véhicules (matières en suspension, hydrocarbures, plomb etc.), les acheminant dans les canalisations en direction du bassin de rétention.

Les eaux de ruissellement, captées par le réseau pluvial, peuvent en outre remettre en suspension les dépôts dans la rétention, datant de la pluie précédente.

Dans le tableau suivant, figure une évaluation des quantités de polluants rejetées par an dans les eaux de ruissellement, en kg/ha de surface imperméabilisée :

| Paramètres de pollution | Rejets pluviaux : Lotissement - parking - ZAC | Rejets pluviaux : Zone urbaine dense ZAC de forte densité |
|-------------------------|--|--|
| MES | 660 | 1000 |
| DCO | 630 | 820 |
| DBO5 | 90 | 120 |
| Hydrocarbures totaux | 15 | 25 |
| Plomb | 1 | 1.3 |

Source : « Les eaux pluviales dans les projets d'aménagement » octobre 2004 – Club Eau Aquitaine Poitou-Charentes. (MES : matières en suspension, DCO : Demande chimique en oxygène)

L'ouvrage de rétention, pour un temps de décantation compris entre 3 et 10 H, permettra une réduction de la pollution par décantation dans les proportions suivantes :

| MES | DCO | DBO5 | Hydrocarbures | Pb |
|-----------|-----------|-----------|---------------|-----------|
| 83 à 90 % | 70 à 90 % | 75 à 91 % | > 88% | 65 à 81 % |

Source : DIREN Aquitaine

L'aménagement de la zone participera par ailleurs à la diminution des apports de polluants organiques d'origine agricole, qui affectent le milieu récepteur à l'état initial (lessivage des fertilisants).

B Mesures compensatoires

Impacts sur la qualité des eaux réceptrices

- La pollution accidentelle

En cas de déversement accidentel de produits polluants sur la voirie de la zone, ceux-ci seront retenus dans le bassin de confinement.

La vanne mise en service en sortie de ce bassin permettra d'empêcher l'évacuation des produits polluants dans le milieu récepteur et de les récupérer par pompage, après dérivation des eaux non souillées par by-pass vers le bassin de rétention.

Une intervention rapide des services gestionnaires des réseaux d'assainissement est indispensable pour une bonne efficacité.

- La pollution chronique

L'ouvrage de rétention prévu avec ses dispositifs de traitement permettra, en fonctionnement normal et pour des pluies d'occurrence décennale, une réduction de la pollution résiduelle par décantation.

4.3.2 Incidence sur les eaux souterraines

L'imperméabilisation d'une partie de la surface du projet privera la nappe d'écoulement de la zone du projet et de sa partie aval, d'une partie de sa recharge. Cependant, l'exutoire des eaux pluviales recueillies et canalisées par le projet étant proche de celui des eaux souterraines qui traversaient initialement le terrain, ceci aura peu d'impact en termes de recharge hydraulique du cours d'eau récepteur et de sa nappe.

Les travaux d'excavation inhérents aux travaux (réseaux, bassin de rétention) peuvent mettre à jour des écoulements souterrains non répertoriés ou d'une intensité imprévue. Il appartiendra dans ce cas au maître d'ouvrage de prendre toutes les mesures nécessaires afin d'assurer le bon fonctionnement hydraulique de l'ouvrage de rétention et d'assurer la continuité des écoulements souterrains.

4.3.3 Incidence sur les milieux naturels

La préservation d'une grande partie des arbres de haute tige et des haies en périphérie du site ainsi que la création d'espaces verts, participeront à l'intégration du projet dans son environnement paysager et naturel.

Les principaux éléments végétaux intéressants repérés sur le site seront préservés car ils seront intégrés aux espaces verts ou situés dans des parcelles mais avec l'obligation pour les acquéreurs de les maintenir (règlement du permis d'aménager).

Les mares et la zone « humide » seront aussi préservées et resteront en l'état afin de conserver la faune et la flore existante.

Les zones qui seront affectées par le projet concernent pour l'essentiel des prairies, de faible richesse floristique.

4.3.4 Incidences durant les travaux

A Incidences du projet

La réalisation du projet comprend notamment des terrassements, la circulation d'engins, des stockages temporaires de produits potentiellement polluants et de matériaux.

La période de travaux présente donc un risque d'incidence sur la qualité des eaux du milieu récepteur et nécessite donc la mise en place de mesures préventives.

B Mesures compensatoires

Afin de limiter les risques d'atteinte au milieu récepteur, l'organisation du chantier s'attachera à réaliser, en premier lieu, les mesures de protection : les rétentions.

La protection de la qualité des eaux durant les phases de travaux nécessite de prendre certaines dispositions :

- éviter de réaliser les principaux travaux de terrassement pendant la saison pluvieuse ;
- définir l'emprise du chantier par un bornage afin de réduire les incidences dans son environnement ;
- réduire la vitesse de ruissellement (éviter le départ de matériaux fins) pour diminuer l'érosion des sols, en mettant en place un réseau de drainage superficiel, des fossés de pied de remblais et des bassins de décantation ; l'engazonnement progressif des talus aura également un effet bénéfique.
- les aires de stationnement des matériels de chantier où sont effectués les opérations d'entretien, lavages, vidanges et de ravitaillements devront respecter les normes en vigueur et prévoir donc des dispositifs visant à prévenir les fuites accidentelles de produits polluants vers les milieux récepteurs.

Ces différents éléments pourraient être précisés dans un plan d'assurance qualité lié au cahier des charges des entreprises (avec contrôle du chantier) permettant de préciser notamment :

- les conditions de stockage des produits potentiellement polluants (huiles usagées, gasoil...)
- la localisation et les équipements sanitaires des locaux sociaux du personnel de chantier...

5 – COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LE SAGE ET LE SDAGE

5.1 SDAGE Loire Bretagne

Le nouveau SDAGE Loire-Bretagne (2010-2015) a été approuvé le 18 novembre 2009. Il fixe :

- les orientations fondamentales pour une gestion équilibrée de l'eau,
- les actions à mettre en œuvre pour l'atteinte du bon état physico-chimique et écologique.

Les programmes, travaux et décisions administratives dans le domaine de l'eau (autorisations, schémas départementaux des carrières...) doivent être compatibles ou rendus compatibles avec les dispositions du S.D.A.G.E. Les documents d'urbanisme (schémas de cohérence territoriale, plans locaux d'urbanisme, cartes communales...) quand à eux doivent être compatibles avec ses orientations fondamentales et ses objectifs.

Les 15 orientations fondamentales du S.D.A.G.E. Loire Bretagne sont les suivantes :

- 1 – repenser les aménagements de cours d'eau,
- 2 – réduire la pollution par les nitrates,
- 3 – réduire la pollution organique,**
- 4 – maîtriser la pollution par les pesticides,
- 5 – maîtriser les pollutions dues aux substances dangereuses,
- 6 – protéger la santé en protégeant l'environnement,**
- 7 – maîtriser les prélèvements d'eau,
- 8 – préserver les zones humides et la biodiversité,**
- 9 – rouvrir les rivières aux poissons migrateurs,
- 10 – préserver le littoral,
- 11 – préserver les têtes de bassin versant,
- 12 – réduire le risque d'inondations par les cours d'eau,**
- 13 – renforcer la cohérence des territoires et des politiques publiques,
- 14 – mettre en place des outils réglementaires et financiers,
- 15 – informer, sensibiliser, favoriser les échanges.

Compte tenu de la masse superficielle considérée, de la localisation du projet, des dispositions constructives liées à l'aménagement, le projet est compatible avec le S.D.A.G.E. Loire Bretagne en vigueur.

5.2 SAGE Sèvre Nantaise

Le SAGE Sèvre Nantaise a été approuvé par arrêté préfectoral le 25 février 2005.

6 objectifs ont été définis par la Commission Locale de l'Eau, en juillet 2000, les 3 premiers étant prioritaires :

- sensibiliser, informer, former, responsabiliser
- reconquérir la qualité de l'eau destinée à l'alimentation en eau potable
- maintenir, préserver, développer la diversité de la ressource en eau
- maintenir, préserver, développer la diversité des milieux aquatiques, du patrimoine biologique et du patrimoine bâti et historique lié à l'eau
- prévenir et gérer les risques d'inondation
- favoriser la concertation autour des sites touristiques

Les dispositions prises dans le cadre du projet permettent d'assurer sa conformité avec le SAGE Sèvre Nantaise, par :

- une gestion quantitative

La mise en place des rétentions et d'un débit régulé entre en conformité avec l'objectif : prévenir les risques d'inondation

- une gestion qualitative

Les dispositifs de traitement mis en place assureront la protection de la qualité de l'eau, de la ressource, des milieux aquatiques et du patrimoine biologique.

6 - MOYENS DE SURVEILLANCE, D'ENTRETIEN ET D'INTERVENTION

Eaux pluviales

La gestion, la surveillance et l'entretien des ouvrages et réseaux incomberont au maître d'ouvrage. Les réseaux seront réceptionnés après passage de caméra dans les canalisations et essais d'étanchéité.

La mise en place d'un ouvrage de retenue et de confinement nécessite l'organisation d'une gestion et d'un entretien adaptés sous peine d'une perte d'efficacité du dispositif, voire des phénomènes de relargage de la pollution interceptée ou de génération de nuisances induites.

Des principes généraux sont exposés ci-après. Toutefois, une démarche pragmatique, basée sur des observations fréquentes de l'état ou du fonctionnement des ouvrages doit être associée de recommandations.

Dans un premier temps, la périodicité d'intervention sera calquée sur les prescriptions fournies par la société retenue pour l'équipement du bassin. Les principes généraux d'entretien des ouvrages hydrauliques sont les suivants :

- dégager les flottants et objets encombrants s'accumulant devant les grilles, dans les ouvrages de surverse, les orifices ou toute autre singularité.
- remplacer les pièces usagées et entretenir les organes mécaniques
- prévenir et lutter contre la corrosion, vérifier les étanchéités
- éviter l'envasement et le blocage des vannes et ouvrages de régulation hydraulique, en assurant leur manœuvre régulière et leur entretien.

En cas de pollution accidentelle, l'existence du bassin de confinement, pourra permettre de stocker temporairement les produits polluants. L'intervention des services chargés de l'entretien des ouvrages devra être rapide.

Eaux usées

Après vérification de la conformité des collecteurs de branchement, le maître d'ouvrage prendra en charge le réseau de la zone d'activité dans un premier temps jusqu'à rétrocession en domaine public au syndicat en charge de l'assainissement (Syndicat du val de loire).

7 – ANNEXES ET PIECES GRAPHIQUES

Plan N°1 : Localisation du projet

Plan N°2 : Topographie, écoulements et environnements à l'état initial

Plan N°3 : Bassins versants et réseau hydrographique

Plan N°4 : Plan de masse et des réseaux du projet

Annexe 1 : Extrait du Plan Local d'Urbanisme de la commune de Mauléon « Loublande ».

Annexe 2 : Bassin versant de l'Ouin

Annexe 3 : Cartographie des zones inondables sur l'Ouin.

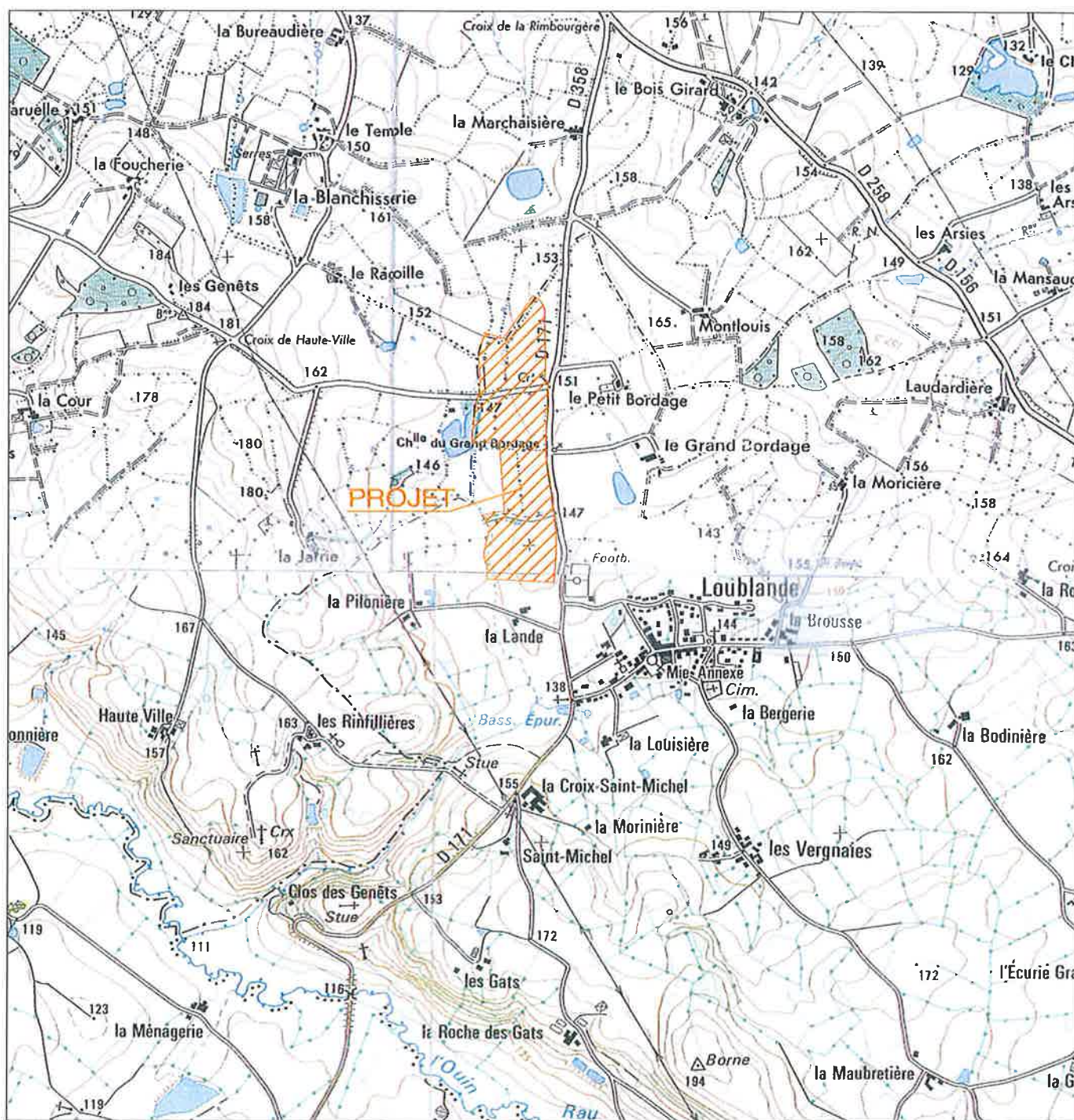
Annexe 4 : Plan des réseaux autour du projet

Annexe 5 : Calcul des débits d'eaux pluviales par bassin versant du projet

Annexe 6 : Décomposition en bassins versants

Annexe 7 : Calcul du volume de rétention

LOUBLANDE
Parc Economique de La Lande
Plan n°1: PLAN DE SITUATION



Source: Carte IGN 1425 EST et 1424 EST

Echelle: 1/25000

Octobre 2010

Dossier: DS.025.2010/101045

Société Civile Professionnelle

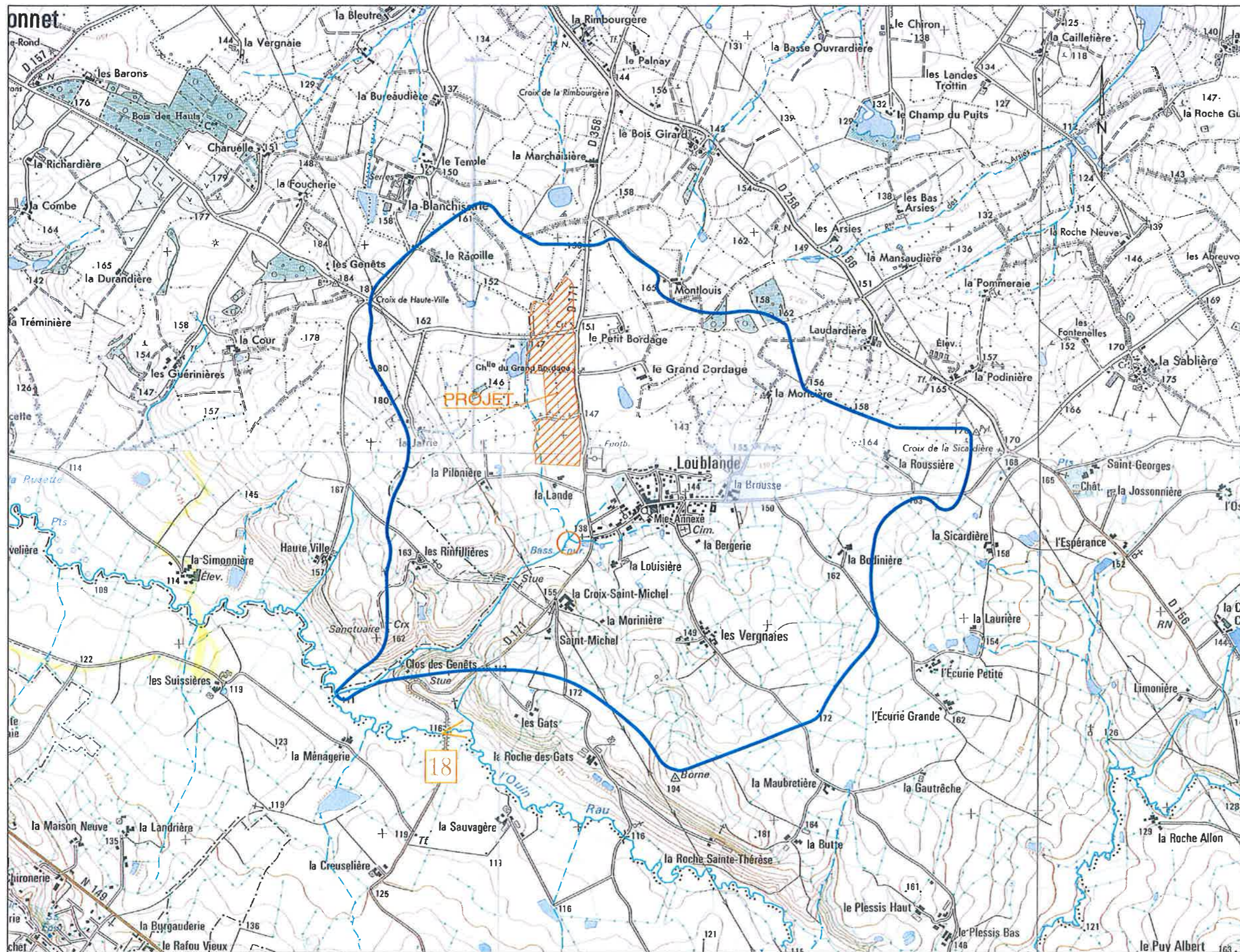
**Maïore
& Vrignon
& Jouck
& Baisieux**

Géomètres-Experts Fonciers D.P.L.G.






1 rue de la Poterie 79700 MAULEON

Tél 05 49 81 91 13 - Fax 05 49 82 24 53 - mauleon@maïore-vrignon.com

PLAN N°3 Bassins versants et réseau hydrographique

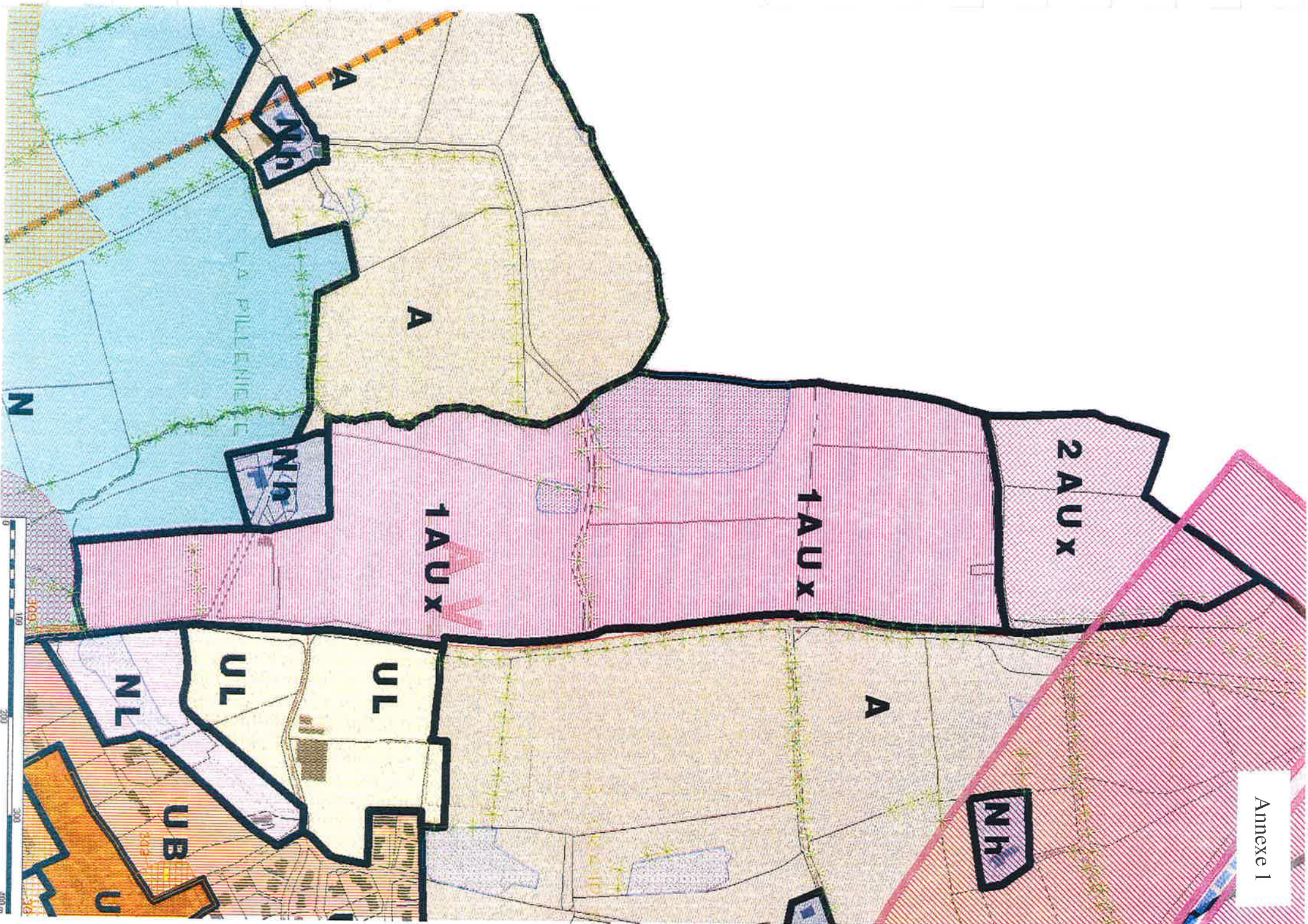


Légende :

-  Emprise du projet
-  Cours d'eau temporaires
-  Cours d'eau permanents
-  Bassin versant élémentaire supposé du ruisseau récepteur
-  Point de rejet supposé des eaux pluviales au milieu récepteur (Ruisseau)

Document sans échelle
Dossier : M.025.2010
Date : octobre 2010

Source: Carte IGN 1425 EST et 1424 EST



Annexe 1

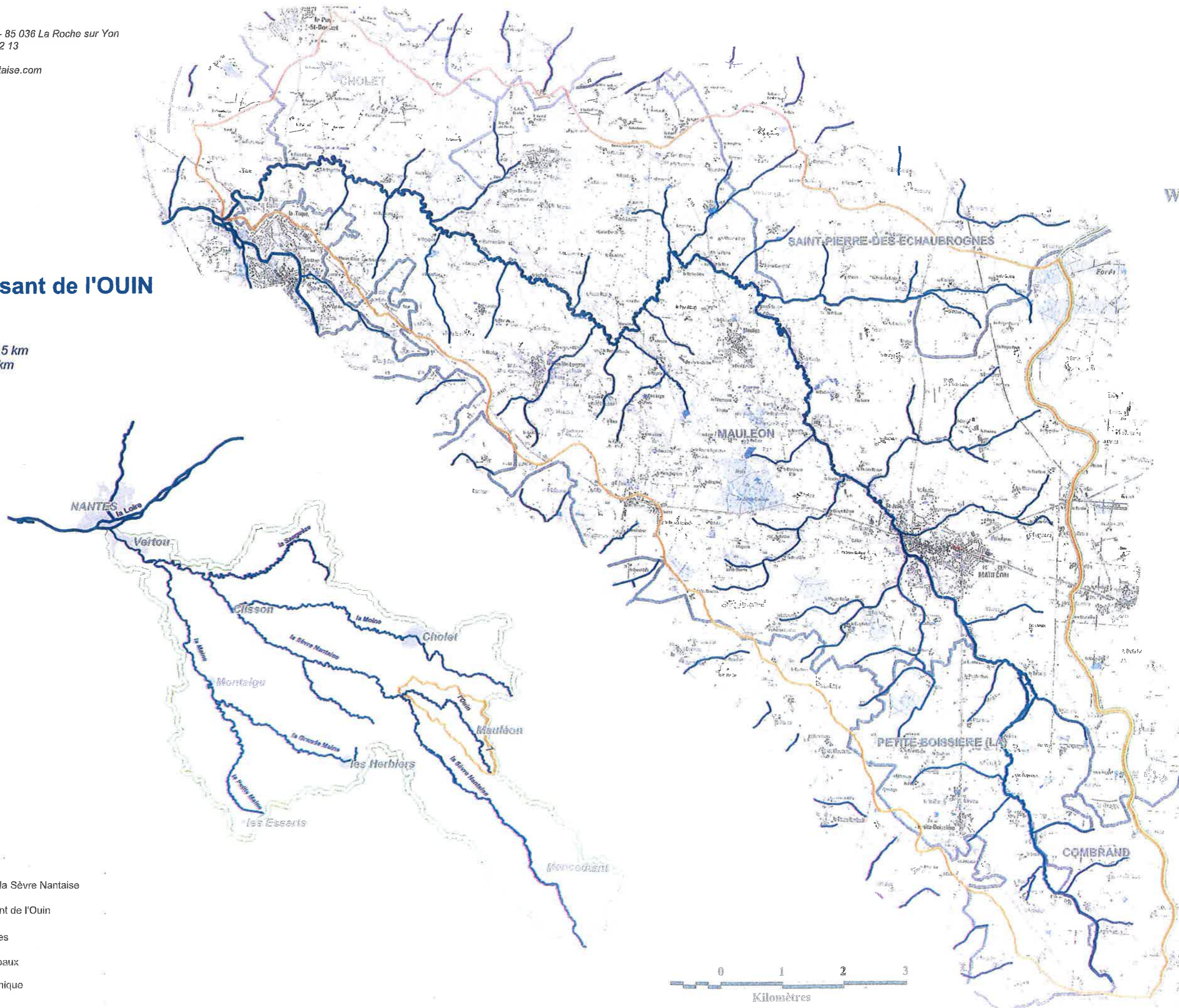


185, Bd Briand - 85 036 La Roche sur Yon
Tél : 02 51 07 02 13

www.sevre-nantaise.com

Le bassin versant de l'Ouin

Superficie = 100 km²
Longueur horizontale = 15.5 km
Longueur verticale = 16.5 km



Légende

- Bassin versant de la Sèvre Nantaise
- Sous-bassin versant de l'Ouin
- Limites communales
- Cours d'eau principaux
- Réseau hydrographique

LOUBLANDE

PARC ECONOMIQUE DE LA LANDE

Annexe 5

Les coefficients de Montana sont pris pour une pluie décennale de durée 6 à 30 mn (station: La Roche sur Yon) sont:

a= 3.563 b= -0.411 (B < 0)

Les diamètres des canalisations sont dimensionnés d'après la formule de Manning-Strickler avec k=75

DETERMINATION DES BASSINS VERSANTS
ET CALCUL DES DEBITS ET DIAMETRES DES COLLECTEURS D'EAUX PLUVIALES

| Numéro du bassin | S totale m ² | S1 Toit m ² | S2 voirie m ² | (S1+S2) * 0.9 | S E.V. m ² | S3 (SEV X 0,1) | C | I (m/m) | Qb (m3/s) | L (Hm) | t _c | M | m | Qp (m3/s) | I cana | Ø calculé | Ø adopté |
|----------------------|-------------------------|------------------------|--------------------------|---------------|-----------------------|----------------|--------|---------|-----------|--------|----------------|------|------|-----------|---------------|------------|------------|
| B1+B1' | 29929 | 18765 | 2331 | 18986 | 8833 | 883 | 0.6639 | 0.010 | 0.446 | 1.00 | 3.37 | 0.80 | 1.30 | 0.580 | 0.010 | 600 | 600 |
| B2 | 6645 | 4650 | 0 | 4185 | 1995 | 200 | 0.6598 | 0.010 | 0.125 | 0.45 | 2.27 | 0.80 | 1.30 | 0.163 | 0.010 | 400 | 400 |
| B3+B3' | 6078 | 3995 | 180 | 3758 | 1903 | 190 | 0.6495 | 0.010 | 0.114 | 0.49 | 2.22 | 0.80 | 1.30 | 0.148 | 0.010 | 400 | sans objet |
| B4 | 1228 | 0 | 775 | 698 | 453 | 45 | 0.6049 | 0.010 | 0.027 | 0.85 | 3.78 | 2.43 | 0.95 | 0.026 | 0.010 | 200 | 250 |
| B5 | 17734 | 12125 | 329 | 11209 | 5280 | 528 | 0.6618 | 0.010 | 0.286 | 0.70 | 2.94 | 0.80 | 1.30 | 0.372 | 0.010 | 500 | sans objet |
| B6 | 16458 | 10538 | 1102 | 10476 | 4818 | 482 | 0.6658 | 0.010 | 0.270 | 1.03 | 2.88 | 0.80 | 1.30 | 0.352 | 0.010 | 500 | sans objet |
| B7 | 13140 | 8221 | 1096 | 8385 | 3823 | 382 | 0.6672 | 0.010 | 0.224 | 0.85 | 2.71 | 0.80 | 1.30 | 0.292 | 0.010 | 500 | sans objet |
| B8 | 7704 | 4415 | 1097 | 4961 | 2192 | 219 | 0.6724 | 0.010 | 0.144 | 0.72 | 2.39 | 0.82 | 1.29 | 0.187 | 0.010 | 400 | sans objet |
| B9 | 17159 | 11025 | 1105 | 10917 | 5029 | 503 | 0.6655 | 0.009 | 0.272 | 1.11 | 3.27 | 0.85 | 1.28 | 0.348 | 0.01 et 0.005 | 500 et 600 | sans objet |
| B10 | 15901 | 10270 | 748 | 9916 | 4883 | 488 | 0.6543 | 0.005 | 0.226 | 0.32 | 3.95 | 0.80 | 1.30 | 0.294 | 0.005 | 600 | 600 |
| B11 | 10009 | 5984 | 1139 | 6411 | 2886 | 289 | 0.6693 | 0.005 | 0.157 | 0.60 | 3.47 | 0.80 | 1.30 | 0.204 | 0.050 | 500 | sans objet |
| B12 | 1505 | 1053 | 0 | 948 | 452 | 45 | 0.6597 | 0.015 | 0.039 | 0.73 | 2.59 | 1.88 | 1.02 | 0.039 | 0.015 | 300 | sans objet |
| B1+B3 | 36007 | | | | | | 0.6615 | 0.010 | 0.518 | 1.49 | 3.55 | 0.80 | 1.30 | 0.675 | 0.010 | 600 | 600 |
| B13//B2//B4 | 43880 | | | | | | 0.6596 | 0.010 | 0.610 | 0.85 | 3.74 | 0.80 | 1.30 | 0.794 | 0.010 | 700 | 800 |
| B1324+B5 | 61614 | | | | | | 0.6603 | 0.010 | 0.813 | 1.55 | 4.09 | 0.80 | 1.30 | 1.058 | 0.010 | 800 | 800 |
| B13245+B6 | 78072 | | | | | | 0.6614 | 0.010 | 0.994 | 2.58 | 4.91 | 0.92 | 1.25 | 1.241 | 0.010 | 800 | 800 |
| B132456+B7 | 91212 | | | | | | 0.6623 | 0.010 | 1.134 | 3.43 | 6.09 | 1.14 | 1.18 | 1.335 | 0.010 | 800 | 800 |
| B1324567+B8 | 98916 | | | | | | 0.6631 | 0.010 | 1.216 | 4.15 | 7.06 | 1.32 | 1.13 | 1.370 | 0.010 | 800 | 800 |
| B13245678+B9 | 116075 | | | | | | 0.6634 | 0.010 | 1.383 | 5.26 | 8.53 | 1.54 | 1.08 | 1.490 | 0.005 | 1000 | 1000 |
| B10+B11 | 25910 | | | | | | 0.6601 | 0.005 | 0.344 | 0.92 | 4.49 | 0.80 | 1.30 | 0.447 | 0.005 | 600 | 600 |
| B132456789// B1011 | 141985 | | | | | | 0.6628 | 0.009 | 1.600 | 5.26 | 8.74 | 1.40 | 1.11 | 1.775 | 0.010 | 1000 | sans objet |
| B132456789101 1+ B12 | 143490 | | | | | | 0.6628 | 0.009 | 1.633 | 5.99 | 9.46 | 1.58 | 1.07 | 1.775 | 0.010 | 1000 | 1000 |

S1 est calculé avec une surface imperméabilisée de 70% m² de la surface des lots

S : Surface
E.V. : Espaces verts
C : Coefficient de ruissellement

I : Pente
Q : Débit
L : Longueur du fil d'eau

M : Coefficient d'allongement du bassin
m : Coefficient correcteur de forme du bassin
Ø : Diamètre des canalisations

t_c : Temps de concentration

LOUBLANDE
PARC ECONOMIQUE DE LA LANDE
CALCUL DU VOLUME DE RETENTION

Annexe 7

1) Calcul du débit de fuite et de la surface d'apport

| | | |
|--|----------------|------|
| Surface Totale des lots (m2) | 129 011 | |
| Surface imperméabilisée parcelles (m2) | 96758 | |
| Surface non imper. lots (m2) | 32 253 | |
| Surface voirie | 8 823 | 7746 |
| Surface miroir du bassin | 2 270 | 2270 |
| Surface imperméabilisée extérieure | 1 074 | |
| Surface imperméabilisée totale | 108 925 | |
| Cr surfaces imperméabilisées | 0.9 | |
| Surface d'apport zone imperméabilisée | 98 033 | |
| Surface Espaces verts | 6 657 | |
| Surface non imperméabilisée extérieure | 833 | |
| Surface totale non-imperméabilisée | 39 743 | |
| Cr surfaces non-imperméabilisées | 0.1 | |
| Surface d'apport zone non-imperméabilisée | 3 974 | |
| Surface totale projet (m²) | 146 761 | |
| Surface totale drainage EP (m2) | 148 668 | |
| C apport total # Cr | 0.69 | |

2) Calcul de la pluie

Coefficients de Montana pris à La Roche sur Yon , pluies de 15 minutes à 6 heures

| | T = 10 ans |
|---|------------|
| a | 10.474 |
| b | 0.762 |

hauteurs de pluies

| T = 10 ans | |
|-------------|---------|
| Durée (min) | Hauteur |
| 6 | 16.04 |
| 15 | 19.95 |
| 30 | 23.53 |
| 60 | 27.75 |
| 120 | 32.73 |
| 180 | 36.05 |
| 240 | 38.60 |
| 300 | 40.71 |
| 360 | 42.51 |
| 420 | 44.10 |

LOUBLANDE
PARC ECONOMIQUE DE LA LANDE
CALCUL DU VOLUME DE RETENTION

Annexe 7

| 3) Calcul du volume | |
|----------------------------|--------------|
| Surface totale (ha) | 14.87 |
| Surface active (ha) | 10.20 |
| Q fuite (l/s/ha) | 3.00 |
| Q fuite l/s | 44.6 |
| qs (mm/h) | 1.6 |
| hs pour 300 minutes (mm) | 7.9 |
| h max (mm) | 32.8 |
| V brut (m3) | 3346 |