

MAÎTRE D'OUVRAGE :		Communauté de Communes Brenne Val de Creuse 5, rue de l'Eglise 36300 RUFFEC Tel : 02.54.28 33 60 Fax : 02.54.37 91 58		<u>Date du document</u> : 11/03/2011	
		Communauté de			
		Communes			
		Brenne Val de creuse			
ETUDE D'IMPACT				ZA DE POULIGNY SAINT-PIERRE	
INTERVENANTS :	ADEV Environnement				
	COORDINATION ET REDACTION DU RAPPORT  2 Rue Jules Ferry 36 300 LE BLANC Tel : 02.54.37.19.68 Fax : 02.54.37.99.27 E – mail : contact@adev-environnement.com				
REDACTION	Olivier HORIOT	Fonction : Chargé d'Étude Environnement		Date : 11/03/2011	
RELECTURE – CONTRÔLE QUALITE	Sébastien ILLOVIC – Charlotte JACQUET-MARTIN	Fonction : Chargée d'études - Directeur		Date : En cours	

GLOSSAIRE

AEP : Alimentation en Eau Potable

BT / MT / HT : Basse Moyenne et Haute Tension

CETE : Centre d'Études Techniques de l'Équipement

DBO : Demande Biologique en Oxygène

DCO : Demande Chimique en Oxygène

DDAF : Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt

DDASS : Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales

DDE : Direction Départementale de l'Équipement

DIREN : Direction Régionale de l'Environnement

DN : Diamètre Nominal

DRIRE : Direction Régionale de l'Industrie, de la Recherche et de l'Environnement

DUP : Déclaration d'Utilité Publique

EDF : Électricité de France

EH : Équivalents Habitants

EP : Eaux Pluviales

EU : Eaux Usées

GDF : Gaz de France

GNT : Grave Non Traitée

HC : Hydrocarbures

IBD : Indice Biologique Diatomées

IBGN : Indice biologique global normalisé

ICPE : Installation Classée pour la Protection de l'Environnement

INSEE : Institut National de la Statistique et des Études Économiques

IPS : Indice de Polluo-Sensibilité Spécifique

MES : Matières en Suspension

NTK : Azote Kjeldahl

O2 : Oxygène dissous

PEHD : Polyéthylène - haute densité

POS : Plan d'Occupation des Sols

PLU : Plan Local d'Urbanisme

PSDC : Population Sans Double Compte

P total : Phosphate total

RCEA : Route Centre Europe Atlantique

RD : Route Départementale

RN : Route Nationale

TN : Terrain Naturel

ZA : Zone d'Activités

ZI : Zone Industrielle

ZICO : Zone d'Intérêt Communautaire Ornithologique

ZNIEFF : Zone Naturelle d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique

ZPS : Zone de Protection Spéciale

ZSC : Zone Spéciale de Conservation

Ø : Diamètre

PIECE A. OBJET DE L'ETUDE D'IMPACT ET TEXTES REGLEMENTAIRES

A.A RAPPEL DES OBJECTIFS

Le présent document constitue le dossier d'étude d'impact d'un projet de Zone d'activité sur la commune de POULIGNY SAINT PIERRE (36).

Le projet est porté par la Communauté de Communes Brenne Val de Creuse, maître d'ouvrage du projet.

La ZA projetée est située au nord-est du bourg de Pouligny-Saint-Pierre. Ces deux entités sont séparées par la RD 975 qui constitue une frontière artificielle. La zone est actuellement occupée par des cultures.

La ZA sera au contact de l'urbanisation existante, juste séparée par la RD 975. Elle également longée, au nord et au sud par trois chemins de randonnée qui seront préservés.

La vocation de la zone d'activités sera essentiellement tournée vers des activités artisanales.

A.B REGIME JURIDIQUE APPLICABLE

L'étude d'impact doit être conforme aux textes législatifs et juridiques suivants :

A.B.1	TEXTES GENERAUX
	- La loi de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'Environnement du 3 août 2009 qui complète le code de l'urbanisme, le code de l'environnement et le code de la construction et de l'habitat, - Le décret n° 2009-496 du 30 avril 2009 relatif à l'autorité environnementale compétente en matière d'environnement prévue aux articles L.122-1 et L.122-7 du code de l'environnement.
A.B.2	TEXTES RELATIFS A LA LOI SUR LA PROTECTION DE LA NATURE ET AUX ETUDES D'IMPACT

En application des articles L311-1 et R311-1 et 5 du Code de l'Urbanisme (Décret n° 77-757 du 17 juillet 1977), les études préalables à l'aménagement envisagé doivent comporter une étude d'impact.

En conséquence, la présente étude est établie conformément aux textes en vigueur, à savoir :

- la loi du 2 février 1995 relative au renforcement de la protection de l'environnement et qui a introduit à l'article L.111-1-4 du code de l'urbanisme le traitement des entrées de ville,
- le décret n° 93-245 du 25 février 1993 modifiant le décret n° 77-1141 du 12 octobre 1977 pris pour l'application de l'article 2 de la loi n° 76-629 du 10 juillet 1976 relative à la protection de la nature,

- la loi n° 93-24 du 8 janvier 1993 et la prise en compte des contraintes paysagères en entrée des villes,
- le décret n° 2010-365 du 09/04/10 relatif à l'évaluation des incidences NATURA 2000

A.B.3 TEXTES RELATIFS A LA POLICE DE L'EAU

- Loi sur l'eau et les milieux aquatiques du 30 décembre 2006.
- Décrets n° 92-742 et n° 93-743 du 29 mars 1993 modifiés par le décret n°2006-881 du 17 juillet 2006 relatifs aux procédures d'autorisation et de déclaration prévues par l'article 10 de la loi n° 92.3 du 3 janvier 1992 sur l'eau.

N°de rubrique	Libellé et seuil	Projet	Régime
2.1.5.0	Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou dans 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 : 1° Supérieure ou égale à 20 ha (A) 2° Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha (D)	8.85 ha	Déclaration
3.2.3.0	Création de plans d'eau, permanents ou non 1° Dont la superficie est supérieure ou égale à 3 ha (A) 2° Dont la superficie est supérieure à 0,1 ha mais inférieure à 3 ha (D)	0,63 ha	Déclaration

Tableau 1: rubrique de la nomenclature concernée par le projet

Un dossier a d'ailleurs été déposé à cet effet auprès des services de la Direction Départementale des Territoires de l'Indre.

A.B.4 TEXTES RELATIFS AU BRUIT

- Loi n° 92-1444 du 31 décembre 1992 relative à la lutte contre le bruit.
- Décret n° 95-22 du 9 janvier 1995 relatif à la limitation du bruit des aménagements et infrastructures de transports terrestres.
- Arrêté du 5 mai 1995 relatif au bruit des infrastructures routières.

- Décret n° 95-21 du 9 janvier 1995 relatif au classement des infrastructures de transports terrestres.
- Arrêté du 30 mai 1996 relatif aux modalités de classement des infrastructures de transports terrestre.

A.B.5 TEXTES RELATIFS A LA QUALITE DE L'AIR

- Loi n° 96-1236 du 30 décembre 1996 sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie.
- Circulaire du 26 février 1998 relative à l'application de l'article 19 de la loi sur l'air.

A.B.6 AUTRES TEXTES

- Le décret n° 86-455 du 14 mars 1986 portant suppression des commissions des Opérations Immobilières et de l'Architecture et fixant les modalités de consultation du service des Domaines.
- La loi 2010-788 du 12 juillet 2010 dite loi Grenelle 2, portant engagement national pour l'environnement.

PIECE B. NOTICE EXPLICATIVE

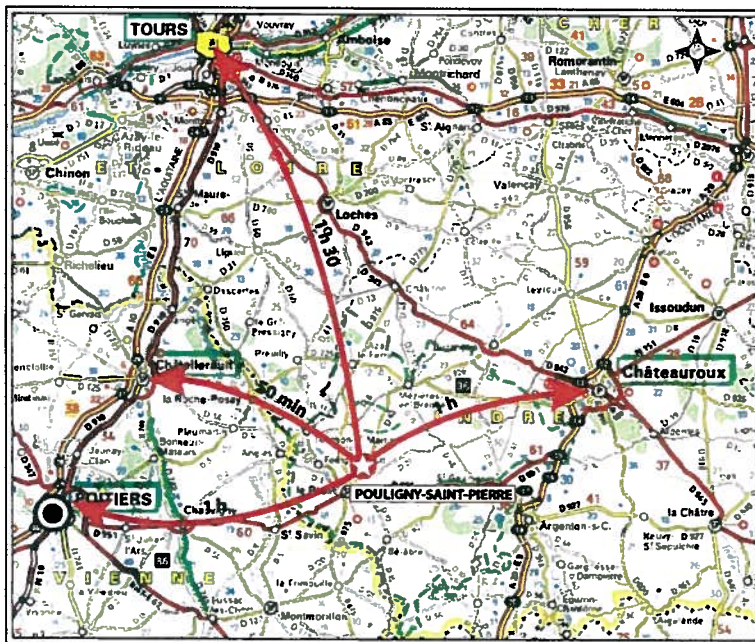
B.A CONTEXTE ET RAISONS DU CHOIX DE L'OPERATION

B.A.1 LOCALISATION DU TERRITOIRE

Face à une localisation stratégique, en prolongement d'activités existantes (notamment le silo), le site de POULIGNY SAINT PIERRE sous l'impulsion de la communauté de communes a démontré sa pertinence pour la création d'une nouvelle zone d'activités sur le territoire du parc de la Brenne. Cette dernière relativement restreinte sera en adéquation avec de nouvelles entreprises accueillies ou délocalisées (artisanat, PME...) tout en valorisant un espace paysager d'entrée de ville.

La localisation du site est stratégique car situé à :

- 1 heure de Chateauroux et de Poitiers
- 1 heure 30 de Tours et de Limoges
- 50 minutes de Chatellereault
- 3 heures 15 de Paris, Bordeaux et Nantes.
- En position centrale en France.



B.A.2 OBJECTIFS DE L'OPERATION

L'objectif est :

- De valoriser l'image de NOUVELLES entreprises et être accueillant pour les salariés
- De mettre en adéquation des acteurs et des moyens techniques et financiers pour maîtriser les impacts environnementaux liés aux aménagements et à leur fonctionnement
- De créer une dynamique positive de prise en considération des enjeux environnementaux au sein de la zone mais également du territoire communal et intercommunal
- D'aboutir à un développement équilibré en conciliant économie, environnement et attractivité.

B.A.3 GENESE DU PROJET

Face à une localisation stratégique, en prolongement d'activités existantes (notamment le silo), le site de POULIGNY SAINT PIERRE sous l'impulsion de la communauté de communes a démontré sa pertinence pour la création d'une nouvelle zone d'activités sur le territoire du parc de la Brenne. Cette dernière relativement restreinte sera en adéquation avec de nouvelles entreprises accueillies ou délocalisées (artisanat, PME...) tout en valorisant un espace paysager d'entrée de ville. Plusieurs entreprises, anciennement installées dans le quartier de la Gare au Blanc (actuellement en cours de réaménagement), viendront s'y installer. Il s'agit de la société Epis-Centre et d'une entreprise de charpente métallique.

La communauté de communes a décidé de porter un projet respectant plusieurs principes de la démarche de Haute Qualité Environnementale ou HQE.

Le Conseil Régional de la Région Centre, par délibération de la Commission Permanente en date du 29 avril 2005, a décidé d'apporter son soutien financier à l'aménagement de zones d'activités, pour les projets respectant les conditions suivantes :

- Maîtrise d'ouvrage portée par une structure intercommunale
- Analyse d'opportunité et de faisabilité du projet de création ou d'extension au regard des schémas locaux ou départementaux en vigueur, du taux d'occupation des zones d'activités voisines (rayon de l'ordre de 20 km), et de la qualité des paysages et du patrimoine naturel local.
- **Mise en œuvre d'une démarche de qualité environnementale**
 - Calcul de la subvention régionale sur la base d'un bilan financier prévisionnel faisant apparaître l'ensemble des recettes attendues, sur la base d'un prix de vente du terrain compatible avec le marché local

Concernant la mise en œuvre d'une démarche de qualité environnementale, le maître d'ouvrage est tenu de choisir au minimum 5 champs d'action parmi ceux indiqués ci-

dessous, les champs d'action « chantier », « transport » et « énergie » étant obligatoires:

1. Animation et vie de la zone d'activités
2. Chantiers
3. Energie
4. Transports et infrastructures
5. Paysage, cadre de vie, patrimoine naturel
6. Eau
7. Risques industriels et naturels
8. Air
9. Déchets
10. Bruit
11. Sols, sous-sols et stockages

B.A.3.1 PHASE DIAGNOSTIC : LE SITE DANS SON CONTEXTE

Le site a fait l'objet d'un diagnostic, confié à la DDE et réalisée en étroite concertation avec le PNR de la Brenne et le bureau d'études A Ciel Ouvert, pour le volet paysager. Les principaux éléments du diagnostic sont indiqués ci-dessous:

- La création d'une zone d'activités sur un espace relativement plan occupé par des cultures
- Une rupture entre le bourg et la ZA par la RD 975
- Proximité des zones résidentielles avec un traitement paysager à réaliser...
- Substrat argileux induisant une maîtrise de la gestion des eaux pluviales et des techniques de construction adaptée
- Préservation du patrimoine naturel à travers la présence de zonages réglementaires
- Présence de trois chemins de randonnée à préserver

B.A.3.2 DEMARCHE HQE : LES CHAMPS D'ACTION RETENUES

La décision concernant les champs d'action retenus ou écartés a été prise suite à la phase de diagnostic, qui a permis de dégager les principaux atouts et contraintes du site, ainsi que les enjeux environnementaux du secteur.

Les champs d'actions (ou cibles) retenues par le maître d'ouvrage et les actions concrètes préconisées sont présentées dans le tableau ci-après :

	Champs d'action	Objectifs visés / Performances attendues	ZA DE POULLIGNY SAINT PIERRE - Actions de concrétisation des objectifs	Public	Privé
CIBLES PRIORITAIRES	EAU	Promotion de techniques alternatives d'hydraulique douce pour réduire le volume des eaux de ruissellement : stockage de 100 % de l'épisode pluvieux décennal dans des noues et espaces verts -	Noue paysagère pour le traitement des eaux de voiries publiques : l'ouvrage devra servir autant à l'agrément des usagers qu'à une gestion naturelle des eaux de pluie. Plantations de laîches, joncs, graminées.		
			Récupération en crête individuelle des eaux de toiture des bâtiments pour réutilisation pour l'arrosage des espaces verts des parcelles ou pour l'alimentation des toilettes (optionnel)		
			Limiter l'imperméabilisation des trottoirs, chemins piétonniers et parkings VL par l'utilisation de matériaux poreux type grave, pavés avec joints perméables, dalles en pierres poreuses, dalles vertes, copeaux de bois ou tout autre matériau permettant de maintenir la perméabilité du sol		
	DECHETS	Améliorer et faciliter la gestion des déchets sur le site	Mise en place de réducteur de pression		
			Mise en place de régulateurs de débit permettant de stabiliser le débit à un niveau donné quelle que soit la pression		
			Mise en place de chasses d'eau 3/6 L (permettant d'économiser près de 60 % d'eau)		
	PAYSAGE, CADRE DE VIE et PATRIMOINE NATUREL	Améliorer la lisibilité de la zone	Aménagement d'une aire commune à la zone pour la collecte des déchets ménagers		
			Mise à disposition de bennes couvertes pour le stockage des cartons et papiers		
			Assistance aux entreprises pour la sélection d'un repreneur agréé en fonction des types de déchets produits (DIB-DIS)		
		Amélioration de la qualité paysagère et environnementale du site, pour fournir à l'usager de la zone un cadre de vie et de travail agréable. Favoriser la mixité des usages à l'intérieur de la zone.	Préservation de la diversité du milieu naturel environnant à travers le choix d'espèces indigènes notamment pour les haies : amélioration de la biodiversité du site par rapport à un existant agricole		
			Pré-verdissement ou maintien de l'activité agricole sur les parcelles non encore aménagées		
			Mise en place d'un tampon végétal le long de la RD en limite de zone, pour améliorer l'intégration paysagère de la zone		
CIBLES OBLIGATOIRES	ENERGIE	Eclairage public : prise en compte du niveau de performance donnant lieu à délivrance de certificats d'économie d'énergie	Traitement des abords de la zone : mise en place d'une signalétique en entrée de zone (totem) et aménagement de l'entrée de zone		
			Mise en place d'une signalétique homogène en entrée de parcelles (murets techniques comprenant les coffrets éventuels - EDF, Télécom, ... - boîte à lettres, nom de l'entreprise, gestionnaire de la zone)		
			Réalisation d'un sentier piétonnier en bordure de noue en lien avec les sentiers de randonnée existants associée à une aire de pique-nique paysagère		
	TRANSPORTS ET INFRASTRUCTURES	limiter les trajets domicile - travail des usagers de la zone	Installation de luminaires d'éclairage extérieur respectant les trois exigences suivantes : - Ensemble optique fermé d'un indice de protection (IP) de 55 minimum, - Efficacité lumineuse de l'ensemble lampe + auxiliaire d'alimentation ≥ 70 lumens/watt - Valeur du pourcentage de flux de lampe sortant du luminaire installé, directement dirigé vers l'hémisphère supérieur du luminaire (ULOR) ≤ 3 % en éclairage fonctionnel et < 20 % en éclairage d'ambiance.		
			Mise en place d'un système de régulation de tension ou de puissance sur luminaires d'éclairage extérieur (régulateurs de tension, ballasts électroniques ou tout variateur de puissance assurant la fonction régulation de tension par une électronique de puissance adaptée)		
			Mise en place d'un système de programmation des installations de luminaires d'éclairage extérieur (interrupteurs crépusculaires)		
	CHANTIER	Mettre en œuvre un chantier à faible impact environnemental - De nombreuses mesures ont été prises dans le cadre de l'étude d'impact	Prévoir des aires de livraisons spécifique sur la parcelle n'engendrant pas de gêne ou de danger pour les piétons et les deux roues		
			Aménager les horaires de livraison en fonction du mode d'occupation des bâtiments		
			Mise en place d'une aire de pique-nique paysagère (cf cible cadre de vie) donnant aux usagers de la zone la possibilité de s'affranchir d'un aller-retour domicile - travail pendant la pause méridienne		
			Application de la charte "CHANTIER RESPECTUEUX DE L'ENVIRONNEMENT"		
			Déchets de chantier : réduction des déchets à la source, tri en vue d'une valorisation ultérieure, réduction du volume des déchets ultimes		
			Réduction des nuisances acoustiques par la limitation des bruits élevés et répétitifs des engins et matériels de chantier qui peuvent entraîner des conséquences graves sur l'audition		
			Réduction de l'impact sur la santé par la lutte contre l'émission de poussières et émanations dues à certains produits ou procédés de mise en œuvre qui peuvent se révéler nocives à plus ou moins long terme		

Tableau 2: Champs d'action retenus dans le cadre du projet

B.8 CARACTERISTIQUES DES PRINCIPAUX OUVRAGES

B.8.1 LES VOIRIES

La desserte de la zone sera assurée par une voie interne principale à double sens raccordée à la RD43 et deux voies secondaires. Ces voies desservent tous les lots. Une zone de retournement est prévue en bout de chaque voie. Les voies internes auront une largeur constante de 6.00 mètres. La composition de la structure des voies sera la suivante :

- Géotextile
- Couche de forme en matériaux 10/100 ép. 0,40 m
- Couche de fondation en GNT 0/31.5 ép. 0,10 m
- Enduit de cure
- Une couche en Grave bitume 0/14 sur 0.08 m
- Une deuxième couche en Grave bitume 0/14 sur 0.08m
- Couche de roulement en béton bitumineux sur 0.07m

Les accotements seront réalisés en grave naturelle ép. 0,25 m et seront d'une largeur de 1.50 m.

Les accès aux parcelles, d'une largeur de 12 mètres, ainsi que les zones de stationnement en bord de voie pour les véhicules en attente seront réalisés en enrobé et à la charge du lotisseur.

B.8.2 LES RESEAUX

L'aménagement de la Zone d'Activités comprend la création ou la mise à disposition des concessionnaires de réseaux divers:

- ➔ Eaux pluviales
- ➔ Eaux usées
- ➔ Eau potable avec défense incendie
- ➔ Éclairage public pour les voies de desserte
- ➔ Télécommunications
- ➔ Electricité

B.8.2.1 ÉLECTRICITE

Le SDEI alimentera la zone à partir d'un transformateur qui sera raccordé depuis le réseau poteau HTA situé à l'arrière de la zone sur le chemin rural.

L'alimentation s'effectuera en souterrain dans des fourreaux TPC diamètre 110 mm sous les voies et accotement.

La réalisation des branchements jusqu'au coffret de comptage sera assurée par le SDEI et à la charge du lotisseur alors que le raccordement entre la construction et le coffret de branchement sera quant à lui à la charge de l'acquéreur. EDF fournira les coffrets de branchements qui seront mis en place par le lotisseur.

B.8.2.2 GAZ

La zone d'activité de Poulligny Saint-Pierre ne sera pas alimentée en gaz en l'absence de réseau.

B.8.2.3 TELECOMMUNICATIONS

Le lotisseur installera des chambres de tirage et les fourreaux conformément aux directives et à la convention qu'il a passé avec France Télécom.

Le réseau principal d'alimentation de la zone sera raccordé au réseau existant de France Télécom sur la chambre L3T posée sur le réseau armé située en bord de la RD975 au droit du cimetière.

La réalisation des branchements jusqu'au regard 30X30 situé à l'intérieur de la parcelle privative (Entre 0,50 m et 1 m à l'intérieur) est à la charge du lotisseur alors que le raccordement entre la construction et le regard de branchement sera quant à lui à la charge de l'acquéreur.

B.8.2.4 ECLAIRAGE PUBLIC

L'alimentation se fera également en souterrain depuis le transformateur mis en place par le SDEI. Les câbles et mise en terre devront répondre aux normes et prescriptions en vigueur. Une douzaine de candélabres assureront l'éclairage. Ils seront espacés d'environ une trentaine de mètre et d'une hauteur comprise entre 8 et 10 m, équipés de lampe SHP 150 W.

Une armoire de commande équipée d'une horloge astronomique permettra les paramétrages nécessaires.

B.8.2.5 EAU POTABLE / DEFENSE INCENDIE

A terme, les besoins supplémentaires en eau de la zone sont les suivants :

- Débit nécessaire pour les activités : 8 ha x 15 m3/ha/j : 120 m3/j
- Débit nécessaire pour assurer la sécurité incendie : 120 m3/h pendant 2 heures

Les canalisations Ø110 passant à proximité et directement dans la zone sont alimentées par la station de pompage actuelle.

Compte tenu des besoins définis précédemment , le réseau de desserte interne sera de façon générale sans prise en compte des besoins spécifiques d'une entreprise particulière dont un aménagement spécifique sera réalisé : Ø 100 ou 110 pour les réseaux en boucle où un poteau d'incendie est prévu.

B.B.2.6 ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES

L'assainissement des parcelles est prévu en autonome.

Chaque installation devra être préalablement soumise à l'avis du Syndicat Mixte de Gestion de l'Assainissement Autonome dans l'Indre.

B.B.2.7 ASSAINISSEMENT DES EAUX PLUVIALES

Le réseau Eaux Pluviales de la zone sera entièrement traité, au moyen de noues paysagères (collecte en surface). Après un passage dans des ouvrages de stockage et de régulation, les eaux traitées rejoindront par l'intermédiaire d'une canalisation Ø 300 mm, la buse de diamètre 400 mm du fossé de la RD975, située à l'angle nord-ouest du site du projet.

Le débit des eaux pluviales sera régulé à 10 l/s par l'intermédiaire de plusieurs régulateurs de débit, avant que ces eaux ne soient évacuées dans une canalisation Ø 300 mm.

Les eaux pluviales rejoignent ensuite le fossé de la RD975 qui lui même rejoint le ruisseau le Suin. Celui-ci conflue avec la rivière La Creuse dans la commune de Tournon-Saint-Pierre, à environ neuf kilomètres au nord ouest du site du projet.

Le rôle des ouvrages hydrauliques est double :

- réguler les débits rejetés dans le milieu naturel
- assurer un traitement des eaux avant leur rejet.

Le synoptique de collecte des eaux pluviales du lotissement est détaillé sur la Figure ci-dessous :

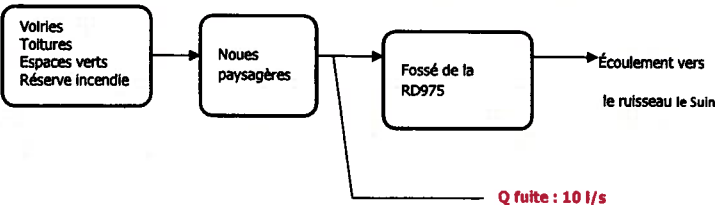


Tableau 3: synoptique de collecte des eaux pluviales

Les ouvrages hydrauliques recevront les eaux de la totalité des voiries, ainsi que les eaux ruisselant sur les toitures, de la réserve incendie et des espaces verts.

En résumé, le projet de création de réseau EP s'organise de la façon suivante :

Eaux pluviales de voiries et toitures :

- collecte par écoulement gravitaire dans les noues paysagères,
- stockage et traitement dans les noues paysagères
- rejet régulé en sortie de noues paysagères à des débits de 10 l/s vers le milieu naturel.

B.B.3 VOLUME DE L'OPERATION

B.B.3.1 SUPERFICIE TOTALE DU BASSIN

La combinaison des observations de terrain, de la carte IGN au 1/25 000, de la photographie aérienne et du plan topographique du site révèle, que le projet n'intercepte pas les eaux pluviales d'un bassin versant naturel.

En effet, la présence de fossés le long des routes départementales n°43 et n°975 ainsi que le long des chemins ruraux au nord et au sud du site, permet de déconnecter les eaux pluviales du bassin versant amont. Ainsi, les eaux s'écoulent dans les fossés et ne sont pas interceptées par le site du projet.

Nous ne prenons donc pas en compte de bassin versant intercepté.

Le bassin versant du site est uniquement constitué par les parcelles du projet.

La superficie totale du bassin versant est donc évaluée à 8,85 ha.

Etat Initial		Surface (m²)	Coef. de ruissellement	Surface active (m²)
BV Intercepté	Cultures sur sols argilo-limoneux pente 1%	0	0,10	0
Emprise projet		88458	0,10	8845,81305
TOTAL		88458	0,10	8845,81305

Tableau 4: Description du bassin versant avant aménagement

B.B.3.2 SUPERFICIE IMPERMEABILISEE

La surface totale de la nouvelle zone urbanisée est de 8,85 ha.

L'ensemble des espaces verts représente une surface totale d'environ 3,55 ha (soit environ 40 %) et la surface totale imperméabilisée environ 53% (voiries publiques et privées + bâti + réserve incendie).

Le coefficient d'imperméabilisation est donc d'environ 0,49.

La répartition de l'ensemble des surfaces est donnée dans le tableau ci-dessous :

Etat Initial	Surface ZONE A	Coef. de ruissellement	Surface active (m²)
BV Intercepté	0	0,10	0
Enrobé voirie publique	6909	0,95	6563,4911
Enrobé voirie privée	20750	0,75	15562,66149
Bâti	18445	0,90	16600,17226
Réserve incendie	586	0,95	556,7
Espaces verts	41768	0,10	4176,834134
TOTAL	88458	0,49	43460

Tableau 5: Description du site du projet après aménagement

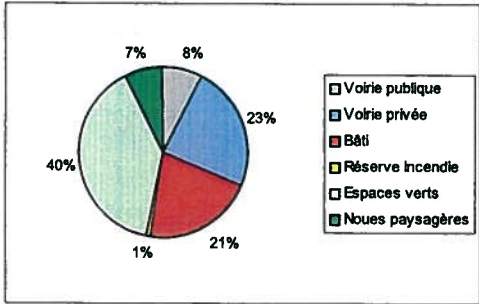


Tableau 6: Répartition des surfaces après aménagement

B.B.3.3 ESTIMATION DU DEBIT DECENNAL AU POINT DE REJET

Le débit avant aménagement a été estimé par la méthode rationnelle à environ 153 l/s (voir calculs en annexe).

Le débit après aménagement devra donc être inférieur à cette valeur de débit décennal du bassin collecté à l'état naturel.

Rappelons que cette valeur de débit avant aménagement est très certainement sur-évaluée.

B.B.4 DISPOSITIF DE STOCKAGE ET DE TRAITEMENT DES EAUX PLUVIALES

Le projet de gestion des eaux pluviales générées par l'imperméabilisation du site a été défini en tenant compte de sa compatibilité avec les structures existantes

(possibilités de raccordement) et des exigences réglementaires en matière de rejet des eaux pluviales. L'imperméabilisation prévue pour l'aménagement de l'ensemble de la zone nécessite la création de bassins de retenue ou d'ouvrages tampons, visant d'une part à réguler les débits rejetés dans les exutoires à l'aval hydraulique du site et d'autre part à assurer un traitement des eaux avant leur rejet.

B.B.4.1 PRINCIPE DE DIMENSIONNEMENT

Le dimensionnement des ouvrages de stockage a été réalisé par application de la méthode des pluies, comme le préconise le Guide de Gestion des Eaux Pluviales dans les Projets d'Aménagement, réalisé par la DDAF d'Indre-et-Loire, validé par la DDAF de l'Indre (voir calculs en annexe).

B.B.4.1.1 CHOIX DE LA PERIODE DE RETOUR

Le volume du bassin de retenue est déterminé par la méthode dite des « pluies » pour une période de retour de 20 ans.

B.B.4.1.2 CHOIX DU DEBIT DE FUITE

Le projet de SDAGE Loire-Bretagne préconise les valeurs maximales de débit de fuite :

- Projets de superficies inférieures à 20 ha : débit de fuite de 20 l/s maxi
- Projets de superficies supérieures à 20 ha : débit de fuite de 1 l/s/ha maxi

Le débit de fuite de 10 l/s fixé dans le cadre du projet respecte les préconisations du SDAGE Loire-Bretagne.

B.B.4.2 FILIERE RETENUE : LES NOUES PAYSAGERES

Toutes les eaux pluviales seront collectées par des noues paysagères, assurant le stockage avant rejet au milieu naturel. Sur le site du projet, 17 noues paysagères seront créées, dont 15 qui draineront les eaux pluviales de la voirie publique. Ces dernières seront connectées entre elles et reliées à la noue bordant les limites ouest et nord du site. La noue longeant la limite est du site sera reliée également à la noue située au nord du site.

Les noues paysagères du site permettront stocker un volume de 2204 m3 sur une surface disponible de 6 300 m², conduisant ainsi à une profondeur moyenne en eau de 0,35 m (Voir fiche de calcul en annexe).

La noue, située au nord du site, sera équipée en sortie d'un ouvrage de régulation composé d'un voile siphonoïde, d'un dispositif d'ajutage permettant de maintenir un débit de 10 l/s.

Les eaux pluviales seront apportées aux noues gravitairement, sans réseau EP. En sortie de la noue (située au nord), les eaux pluviales rejoindront le fossé de la RD975 bordant la limite nord-ouest du site.

Du fait du potentiel polluant des eaux collectées dans les noues, l'étanchéité des noues sera nécessaire malgré la nature peu perméable du sous-sol.

Volume de stockage utile	2204 m³
Emprise	6 300 m² pour une profondeur moyenne de l'ordre de 0,35 m 1 500 ml
Débit de fuite	10 l/s
Exutoire	Fossé de la RD975

Tableau 7: Caractéristiques des noues paysagères

B.B.4.3 DESCRIPTION DES OUVRAGES D'ASSAINISSEMENT PLUVIAL : LES NOUES PAYSAGERES

B.B.4.3.1 DESCRIPTION

Une noue paysagère est apparentée à un fossé large et peu profond présentant des rives en pentes douces (pente 1/3 minimum).

Sa fonction essentielle est de stocker un épisode de pluie mais elle peut également servir à écouler un événement plus rare (pluie centennale).

Dans le cadre de ce projet, les eaux seront dirigées vers les noues de façon gravitaire.

La vidange et l'évacuation des eaux se feront de façon régulée grâce à un débit de fuite constant.

Les noues recevant toutes les eaux pluviales (voiries, trottoirs, toitures, réserve incendie, espaces verts) et le terrain récepteur étant peu perméable à la base, il sera nécessaire de procéder à l'étanchéité du fond et des berges.

B.B.4.3.2 FONCTIONNEMENT ET ENTRETIEN

L'entretien d'une noue est très simple. Tout comme pour un espace vert classique, il faut tondre les rives engazonnées, arroser les végétaux présents, ramasser les feuilles et les débris. Il faut de plus, lorsque le besoin s'en fait ressentir (diminution de la capacité hydraulique de l'ouvrage) extraire les boues de décantation et curer les orifices s'il y en a. Mais cet entretien est facile à réaliser car sa structure (pente douce et faible profondeur) la rend aisément accessible.

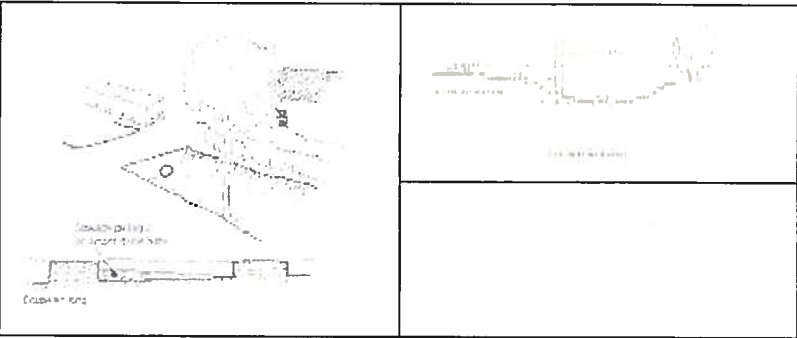


Tableau 8: Schéma de principe d'une noue paysagère

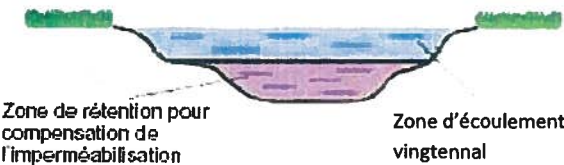


Tableau 9: Découpage d'une noue paysagère en zone de stockage et d'écoulement

B.B.4.4 EN CAS D'EVENEMENT PLUVIAL EXCEPTIONNEL

Les ouvrages ont été dimensionnés pour une pluie de période de retour 20 ans.

Les volumes générés par une pluie de période de retour T = 100 ans sont donnés dans le tableau ci-dessous.

Ouvrage	Volume (m³) à stocker pour une pluie T = 100 ans	Reliquat (V T100 – V T20)
Noue	2879	675

Tableau 10: Volume à stocker en cas d'occurrence de pluie

Les volumes complémentaires (V100 – V20) pourront être pris en charge du fait de la conception des ouvrages avec des pentes douces (1/3 pour les noues), qui confèrent aux ouvrages une capacité de stockage supplémentaire.

En cas d'évènement d'occurrence supérieure, les eaux s'écouleront gravitairement vers le point bas du site, à savoir à l'angle nord-ouest du site, dans le fossé de la RD975.

B.B.4.5 TRAITEMENT DES EAUX PLUVIALES

Les EP seront traitées avant rejet dans le milieu naturel par décantation dans les ouvrages.

Les taux moyens d'abattement de la pollution par les noues et bassins de décantation sont donnés dans le tableau ci-après (source : Guide de gestion des eaux pluviales dans les projets d'aménagement – DDAF 37).

Les taux d'abattement des paramètres DCO et DBO5 sont fonction du taux d'abattement des MES :

- Taux abattement DCO = 87,5 % (Taux abattement MES)
- Taux abattement DBO5 = 92,5 % (Taux abattement MES)

Paramètres	MES	DCO	DBO5
Rendement noue (%)	65	57	60
Filtre planté de roseaux (%)	75-90	66-79	69-83

Tableau 11: Pourcentage d'abattement de pollution dans l'ouvrage de décantation

B.B.5 L'ASPECT PAYSAGER

La voirie principale sera bordée d'arbres sur son côté gauche. Ce seront des Crataegus xmedia "Paul's Scarlet" – « Aubépine ».

Côté noue principale, en limite de propriété, une haie arbustive sera plantée. Ce sera un mélange d'essences variées et locales :

- Cornus sanguinea – « Cornouiller sanguin »
- Salix aurita - « Petit saule Marsault »
- Ligustrum vulgare – « Troène »
- Viburnum lantana – « Viorne lantane »
- Ribes nigrum – « Cassis »
- Ribes rubrum – « Groseillier »

Le long de la noue périphérique, en quinconce, seront plantés un panachage d'arbres de trois essences :

- Fraxinus americana "Autumn Applause" – « Frêne americana »

- Fraxinus ornus – « Frêne à fleurs »
- Acer negundo – « Erable negundo »

En périphérie de la zone collective « réserve incendie, containers et zone pique-nique», la haie arbustive sera identique à la haie en bord de voie.

Pour affirmer l'entrée de la zone, un Acer saccharinum "Pyramidale" – « Erable pyramidale » sera planté de chaque côté de la voie.

Les noues, engazonnées, seront plantées afin d'assurer la phytoépuration et assurer une diversité végétale adaptées au terrain du site. Le mélange proposé sera « Natura Calcaire » de chez Nova Flore ou similaire. Il est composé de variétés se développant naturellement localement. Les vivaces sont associées à une ou plusieurs graminées, telles que le ray grass et la fétuque.

Sans être exhaustif, il comprend les variétés suivantes données en exemple, déjà bien présentes dans le secteur :

- Achillea millefolium
- Bellis perennis
- Anthemis arvensis
- Rhinanthus minor
- Leucanthemum vulgare
- Teucrium chamaedrys
- Origanum vulgare
- Dianthus carthusianorum

B.B.6 CREATION D'UNE AIRE DE PIQUE-NIQUE

L'aire de pique-nique sera de taille réduite et permettra de mettre en place quelques tables et bancs. Cette création implique des travaux de terrassement et de la remise en place de matériaux pour former un substrat adéquat.

Parallèlement, il faudra intégrer du mobilier urbain ainsi que des points lumineux, respectant la philosophie du développement durable.

B.B.7 CREATION D'UN ESPACE DECHETS

La création d'un espace déchet doit anticiper la venue de véhicules lourds, que soit pour déposer ou pour enlever les déchets. La mise en place d'un enrobé s'avère donc nécessaire.

La superficie de la plateforme permettra une circulation aisée.

Techniquement, des travaux de terrassement sont nécessaires. Le traitement de cet espace sera réalisé en GNT sur une épaisseur de 50 cm, avec géotextile et finition par des sables calcaires des Minières.

B.B.8 TRAVAUX PREPARATOIRES – TERRASSEMENTS DES PLATE-FORMES

Le terrassement des plates-formes des parcelles sera réalisé en vue de l'obtention de terrains à faible pente, tout respectant le plus possible la topographie du terrain naturel.

B.B.9 DOSSIER LOI SUR L'EAU

Un Dossier Loi sur l'eau a été déposé le 12 juillet 2010 auprès des services compétents.

PIECE C. PLAN GENERAL DE SITUATION ET PHASAGE ENVISAGE

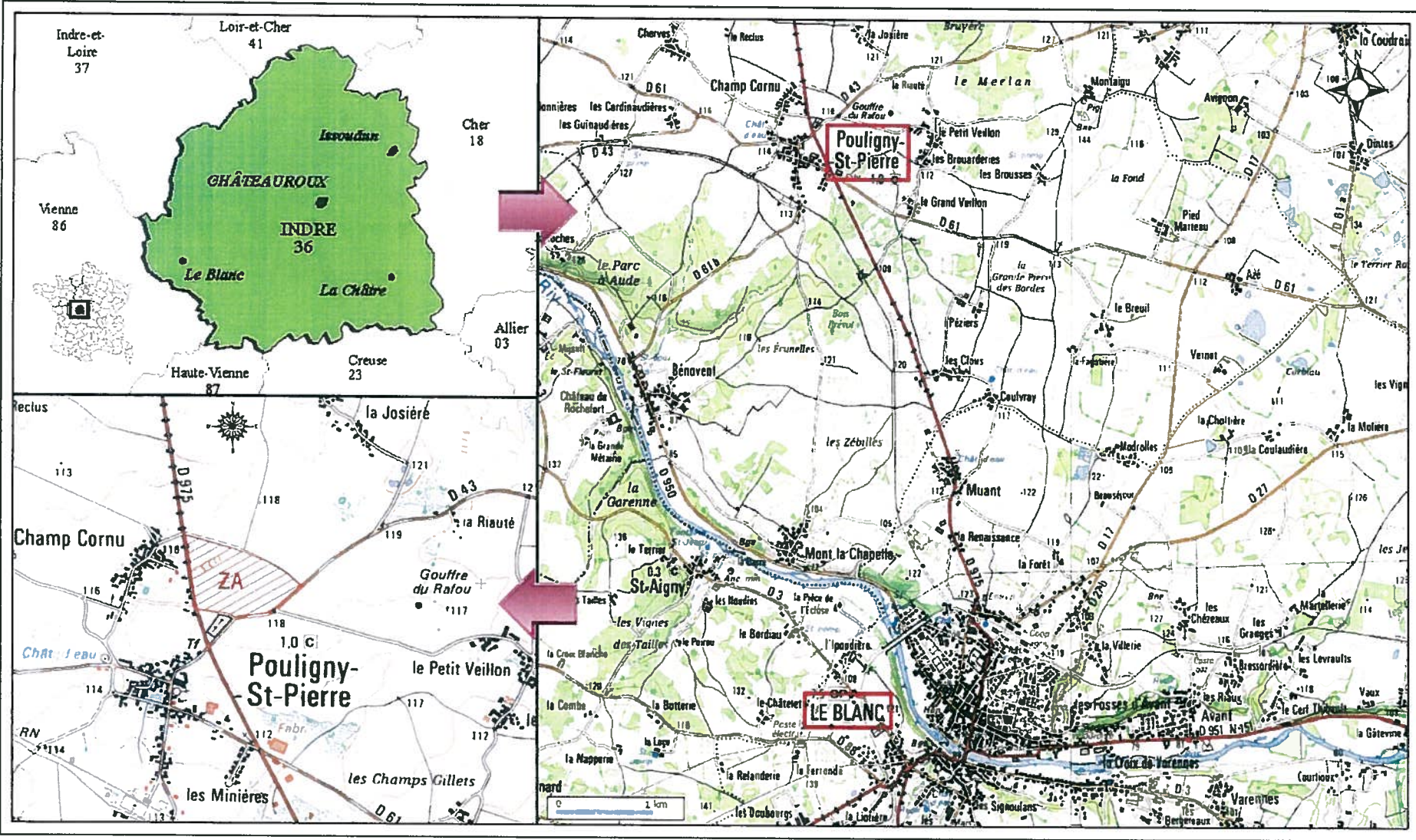


Tableau 12: Situation géographique du projet de la ZA de Poulny Saint-Pierre

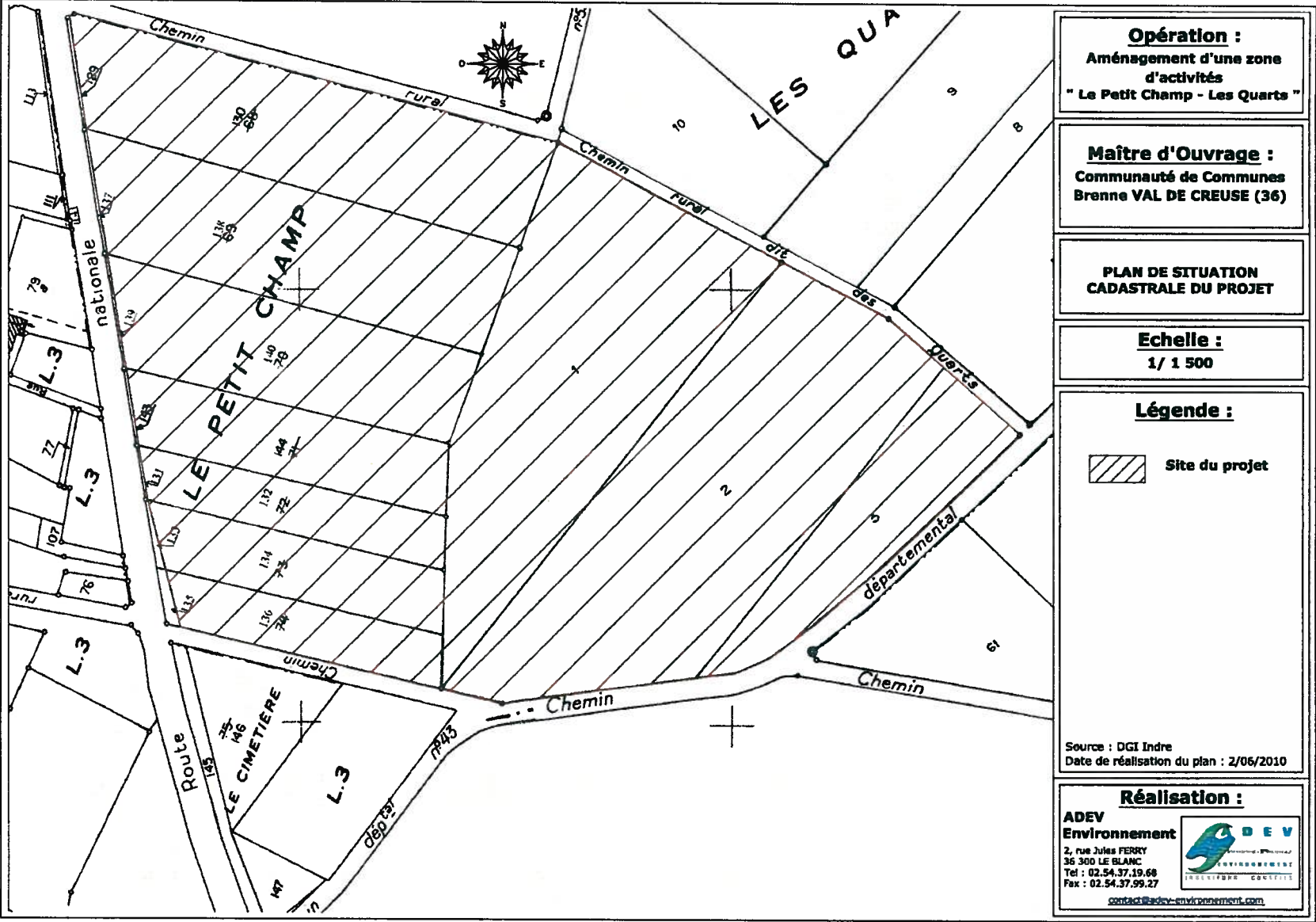


Tableau 13: Localisation des parcelles cadastrales

PIECE D. PLAN GENERAL DES TRAVAUX



Tableau 14: Projet d'aménagement de la ZA de Poulligny Saint-Pierre : phase 1



