

**DOSSIER LOI SUR L'EAU – REJET DES
EAUX PLUVIALES ET ETUDE D'IMPACT**

***Au titre des articles L214-1 à L214-6 et les articles R
214-1 à R 214-56 et au titre du chapitre IV du titre I^{er} et
du livre II du code de l'Environnement***



COURLAY – 79 440

Ets BOISSINOT

Dossier N° 79751

MARS 2019

Demandeur	Signature
<p>EARL BOISSINOT 34 rue de Malabry 79 300 BRESSUIRE représentée par Mr Gabriel BOISSINOT</p>	

Agences

1 rue Maurice MALLET
17 300 ROCHEFORT
61 route de l'Ormeau
86 180 BUXEROLLES

***Le Bureau d'Etudes Techniques
ASTEEN environnement et géotechnique
est certifié ISO 14001 : 2015***

ASTEEN, 866 rue des Plantiers, 16430 CHAMPNIERS (siège social)

rapport n° 79751

Tél : 05 45 69 83 46, Fax : 05 24 84 74 08

contact@asteen.fr

Objet de l'étude : Dossier loi sur l'eau pour les établissements BOISSINOT

Demandeur de l'étude : EARL BOISSINOT
34 rue MALABRY
79 300 BRESSUIRE
Représentée par Mr Gabriel BOISSINOT

Site étudié : EARL BOISSINOT
79 440 COURLAY
SIRET : 40388511200016

Géomètres-experts : ALPHA Géomètres
44 boulevard de l'Europe
79 300 BRESSUIRE

Chef de Projet : Mr Bertrand POIGNANT

Contrôle qualité : Mr Frédéric MOREL

Indice	Date	Établi par	Modification	Vérifié par	Nb de pages
A	15/05/2019	B. POIGNANT	2 ^{ème} émission	F. MOREL	311

Personnes intervenant sur le dossier :

B POIGNANT, Ingénieur environnement/hydraulique et docteur en chimie

F MOREL, Ingénieur environnement, expert faune/flore

SOMMAIRE

1. PREAMBULE	11
2. DOSSIER ADMINISTRATIF ET DESCRIPTION	12
2.1. IDENTIFICATION DU DEMANDEUR	12
2.2. EMLACEMENT DU PROJET	12
2.3. LOCALISATION PRECISE DU PROJET	13
2.4. PROJET ET OBJET DE L'ETUDE	15
2.5. PROCEDURE REGLEMENTAIRE	15
2.5.1. <i>Au titre de la Loi sur l'Eau et Milieux Aquatiques</i>	15
2.5.2. <i>Au titre du chapitre IV du titre I^{er} et du livre II du code de l'Environnement</i>	16
2.5.3. <i>Norme appliquée pour le dimensionnement d'ouvrages</i>	16
2.6. HISTORIQUE DE LA ZONE « LES BARDONNIERES », « LES BICHOTIERES » ET « LES TERRES DE BICHOTIERES »	17
2.7. DESCRIPTION INITIALE, CONTEXTE ET COMPOSITION DU PROJET	17
2.7.1. <i>Description initiale et contexte</i>	17
2.7.2. <i>Situation foncière</i>	17
2.7.3. <i>Zonage d'assainissement</i>	17
2.7.4. <i>Document d'Urbanisme</i>	18
2.8. BASSIN VERSANT	18
3. ANALYSE DE L'ETAT INITIAL	19
3.1. LE MILIEU PHYSIQUE	19
3.1.1. <i>Eléments climatiques</i>	19
3.1.1.1. <i>Températures</i>	19
3.1.1.2. <i>Précipitations</i>	19
3.1.1.3. <i>Ensoleillement</i>	20
3.2. RELIEF ET PAYSAGE	21
3.2.1. <i>Topographie</i>	21
3.2.2. <i>Relief naturel du site</i>	22
3.3. ENVIRONNEMENT DU PROJET	23
3.4. GEOLOGIE ET PEDOLOGIE	24
3.4.1. <i>Aléa retrait gonflement des argiles</i>	26
3.4.2. <i>Mission de reconnaissance GIPGC/ES (géotechnique)</i>	27
3.4.3. <i>Test de percolation</i>	27
3.5. HYDROGEOLOGIE	27
3.5.1. <i>Généralités</i>	27
3.5.2. <i>Système aquifère local</i>	28
3.5.3. <i>Piézométrie</i>	29
3.5.4. <i>Eau potable</i>	30
3.5.5. <i>Captage d'eau potable sur les communes à proximité</i>	30
3.6. ECONOMIE DE L'AGGLOMERATION ET DE SON TERRITOIRE COMMUNAL	30
3.7. PCET ET SRCAE	30
3.8. PLAN DE PREVENTION DES RISQUES NATURELS	31
3.8.1. <i>Remontée de nappes</i>	31
3.8.2. <i>Risques sismiques</i>	31
3.8.3. <i>Inondations et coulées de boues</i>	32
3.8.4. <i>Aléa retrait - gonflement des argiles</i>	33
3.8.5. <i>Risques de cavités souterraines</i>	33
3.8.6. <i>Risques karstiques</i>	34
3.8.7. <i>Risques de pollutions sol, sous-sol</i>	34
3.8.8. <i>Foudre</i>	34

3.9.	PLAN DE PREVENTION DES RISQUES TECHNOLOGIQUES.....	35
3.10.	PLAN PARTICULIER D'INTERVENTION	36
3.11.	INFRASTRUCTURES ROUTIERES ET TRANSPORTS.....	36
3.11.1.	<i>Le réseau viaire</i>	36
3.11.2.	<i>Servitude de dégagement</i>	36
3.12.	QUALITE DE L' AIR	36
3.12.1.	<i>Réglementation</i>	36
3.13.	LA RESSOURCE EN EAU	38
3.13.1.	<i>Les eaux superficielles</i>	38
3.13.2.	<i>SDAGE LOIRE BRETAGNE</i>	38
3.13.2.1.	Généralités	38
3.13.2.2.	Qualités générales des eaux superficielles.....	39
3.13.2.3.	Point nodal du SDAGE.....	40
3.13.3.	<i>SAGE Sèvre nantaise</i>	40
3.13.4.	<i>Les rivières et cours d'eau à proximité</i>	41
3.13.5.	<i>Les rus et ruisseaux à proximité immédiate du site d'étude</i>	41
3.13.6.	<i>La Sèvre Nantaise</i>	42
3.13.6.1.	La rivière	42
3.13.6.2.	La qualité	43
3.13.6.1.	Le débit	46
3.14.	OCCUPATION DU SOL ET VEGETATION	47
3.14.1.	<i>Historique du site</i>	47
3.14.1.	<i>Aménagement du site</i>	52
<input type="checkbox"/>	Détail du calcul (petits sous-bassins)	55
<input type="checkbox"/>	Résultat.....	57
<input type="checkbox"/>	Capacité du ruisseau dit des Bichotières	57
3.14.1.	<i>Plan d'eau existant</i>	64
3.14.2.	<i>Relevés floristiques</i>	64
3.14.3.	<i>Inventaire avifaune</i>	64
3.14.4.	<i>Inventaires reptiles et mammifères</i>	65
3.14.5.	<i>Unités écologiques</i>	65
3.14.6.	<i>Les mammifères</i>	67
3.14.7.	<i>Les oiseaux</i>	70
3.14.8.	<i>Les reptiles</i>	72
3.14.9.	<i>Bilan du diagnostic faune flore</i>	73
3.14.10.	<i>Orientations d'aménagement</i>	74
3.14.11.	<i>Statut de la faune inventoriée</i>	75
3.15.	PERIMETRES NATURELS RECENSES.....	77
3.15.1.	<i>ZNIEFF I et II</i>	77
3.15.2.	<i>ZICO</i>	78
3.15.3.	<i>Sites inscrits</i>	78
3.15.4.	<i>ZPS</i>	78
3.15.5.	<i>Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope (APPB)</i>	78
3.15.6.	<i>Sites inscrits</i>	78
3.15.7.	<i>Récapitulatif des zones naturelles</i>	79
3.15.8.	<i>Zones humides</i>	79
3.18.7.1.	Définition	79
3.15.9.	<i>RAMSAR</i>	82
3.15.10.	<i>Conclusion</i>	83
3.15.11.	<i>Patrimoine archéologique</i>	83
3.15.12.	<i>Installations classées pour l'environnement</i>	83
3.16.	DOCUMENTS D'URBANISME, DE PLANIFICATION ET SERVITUDES	84
3.16.1.	<i>Servitude</i>	84
3.16.2.	<i>Maîtrise foncière</i>	84
3.16.3.	<i>Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT)</i>	84
3.17.	LE ZONAGE D'ASSAINISSEMENT	85
3.18.	RESEAUX DIVERS EXISTANTS	85
3.18.1.	<i>Les réseaux d'eaux potables</i>	85

3.18.2.	<i>L'arrosage des plantes et semis</i>	85
3.18.3.	<i>Les réseaux d'eaux usées et pluviales</i>	86
3.18.3.1.	Les réseaux d'eaux pluviales à proximité.....	86
3.18.3.2.	Les réseaux d'eaux usées à proximité	87
3.18.4.	<i>La station d'épuration</i>	87
3.19.	LE PROJET, SA DESCRIPTION ET LES RAISONS DU CHOIX.....	87
3.20.	HYDRAULIQUE A L'ETAT INITIAL	88
3.20.1.	<i>Temps de concentration</i>	88
3.20.2.	<i>Calculs des débits</i>	88
	<input type="checkbox"/> Débit décennal.....	89
	<input type="checkbox"/> Débit centennal.....	90
4.	CONCLUSION DE L'ETAT INITIAL.....	91
5.	PRESENTATION DETAILLEE ET RAISONS DU CHOIX AU REGARD DE L'ENVIRONNEMENT	92
5.1.	PRESENTATION DU PROJET D'AMENAGEMENT	92
5.1.1.	<i>Généralités</i>	92
5.1.2.	<i>Partie d'aménagement constructible</i>	92
5.1.3.	<i>Partie d'aménagement paysager</i>	92
5.1.4.	<i>Les voiries</i>	93
5.1.5.	<i>Gestion des eaux pluviales</i>	93
5.2.	DESCRIPTION DE LA GESTION DES EAUX PLUVIALES	93
5.2.1.	<i>Sous-bassin 1</i>	94
5.2.2.	<i>Sous-bassin 2</i>	94
5.2.3.	<i>Sous-bassin 3</i>	94
5.3.	DETERMINATION DU COEFFICIENT DE RUISSELLEMENT APRES AMENAGEMENT	94
5.3.1.	<i>Sous-bassin 1</i>	94
5.3.2.	<i>Sous-bassin 2</i>	95
5.3.3.	<i>Sous-bassin 3</i>	95
5.4.	PRINCIPE D'AMENAGEMENT ET CALCUL DU VOLUME DE RETENTION.....	95
5.4.1.	<i>Principe du bassin rétention</i>	95
5.4.2.	<i>Structure du bassin à ciel ouvert</i>	96
5.4.3.	<i>Description des ouvrages</i>	96
5.4.3.1.	<i>Sous-bassin 1</i>	96
5.4.3.2.	<i>Sous-bassin 2</i>	97
5.4.3.3.	<i>Sous-bassin 3</i>	97
5.4.4.	<i>Temps de vidange de l'ensemble des ouvrages</i>	99
5.4.5.	<i>Contrôle du débit</i>	99
5.4.6.	<i>Alimentation en eau potable et défense incendie</i>	100
5.4.7.	<i>Traitement des eaux usées</i>	100
5.5.	VOLUME DE DEBLAI DU AU TERRASSEMENT DES BASSINS DE RETENTION A CREER.....	100
6.	COMPATIBILITE AVEC LES DOCUMENTS DE PLANIFICATION.....	101
6.1.	LE SDAGE LOIRE BRETAGNE.....	101
6.2.	DOCUMENTS D'URBANISME	101
6.3.	LE SCOT.....	101
6.4.	LE SAGE SEVRE NANTAISE	101
7.	ETUDE D'IMPACT.....	102
7.1.	LES RAISONS, LE CHOIX DU PROJET	102
7.2.	MOYENS HUMAINS	102
7.3.	LES PROCEDES DE FABRICATION/PRODUCTION	103
7.3.1.	<i>Chauffage des serres</i>	104
7.3.2.	<i>Volume capté par le pétitionnaire</i>	104
7.4.	ACTIVITES FUTURES DES ETS BOISSINOT.....	104
7.5.	UTILISATION DES PRODUITS PHYTOSANITAIRES	104
7.6.	INFRASTRUCTURES ET RESEAUX DIVERS	104

7.7.	INSERTION DU SITE D'ETUDE CONSTRUIT DANS L'ENVIRONNEMENT, INTEGRATION PAYSAGERE.....	105
7.8.	DIMENSION DES SERRES	106
7.9.	IMPACTS VISUEL.....	106
7.10.	ESPACE NATUREL.....	108
7.10.1.	<i>Evaluation Natura 2000</i>	108
7.10.2.	<i>Faune et flore</i>	108
7.11.	ARROSAGE DES PLANTES ET SEMIS	109
7.12.	QUANTITES DE PRODUITS PHYTOSANITAIRES STOCKES ET UTILISES SUR SITE	110
7.13.	GESTION DES DECHETS.....	110
7.14.	LES BESOINS EN ENERGIE ET BILAN CARBONE ®	112
7.15.	NUISANCES SONORES ET VIBRATIONS.....	114
7.15.1.	<i>Source de bruits</i>	114
7.15.2.	<i>Impact sonore sur les tiers</i>	114
7.15.3.	<i>Réglementation sonore sur les tiers</i>	114
7.15.4.	<i>Nuisances olfactives et qualité de l'air</i>	117
7.15.5.	<i>Quantité et qualité de l'eau</i>	117
7.15.6.	<i>Aspect qualitatif</i>	117
7.15.7.	<i>Sécurité des ouvrages</i>	118
7.15.8.	<i>Pollution du sol</i>	119
7.15.9.	<i>Pollution des eaux superficielles</i>	119
7.16.	INSTALLATIONS CLASSEES POUR L'ENVIRONNEMENT.....	119
8.	IMPACTS ET INCIDENCES DU PROJET VIS-A-VIS DES AUTRES INSTALLATIONS	120
8.1.	INTERACTIONS POSSIBLES ENTRE LE PROJET ET LES AUTRES PROJETS CONNUS.....	120
8.1.1.	<i>Impacts en cas d'incident, effets cumulés, liste des installations connues en Deux-Sèvres entre le projet et les environs</i>	120
7.2.	ANALYSE DES POTENTIELS EFFETS CUMULES EN PHASE TRAVAUX.....	122
7.3.	ANALYSE DES POTENTIELS EFFETS CUMULES EN PHASE D'EXPLOITATION.....	123
9.	IMPACTS ET INCIDENCES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES ENVISAGEES POUR SUPPRIMER, REDUIRE OU COMPENSER LES EFFETS DU PROJET	123
9.1.	LES PERIODES DE CHANTIER.....	123
9.1.1.	<i>Impacts du chantier sur l'environnement</i>	124
9.1.2.	<i>Mesures durant la période des travaux</i>	124
	<input type="checkbox"/> Gestion du chantier et des secteurs riverains	124
	<input type="checkbox"/> Autres mesures	125
9.1.3.	<i>Les risques et servitudes</i>	126
	<input type="checkbox"/> Risques.....	126
	<input type="checkbox"/> Servitudes.....	126
	<input type="checkbox"/> Les réseaux.....	126
9.1.4.	<i>Le milieu physique (impacts temporaires)</i>	126
	<input type="checkbox"/> Climatologie.....	126
9.1.5.	<i>Ecoulements des eaux superficielles</i>	127
9.1.6.	<i>Impacts hydrauliques des eaux pluviales sur les eaux superficielles</i>	128
9.1.1.	<i>Impacts qualitatifs des produits utilisés sur l'exploitation vis-à-vis des eaux superficielles</i>	128
9.1.2.	<i>Mesures hydrauliques</i>	128
	<input type="checkbox"/> Impact qualitatif	128
	<input type="checkbox"/> Impact quantitatif	130
9.1.3.	<i>Impacts hydrauliques des eaux pluviales sur les eaux souterraines</i>	132
9.1.4.	<i>Impacts hydrauliques des eaux usées sur les eaux superficielles</i>	132
9.2.	ACOUSTIQUE.....	132
9.3.	LA QUALITE DES EAUX SUPERFICIELLES ET SOUTERRAINES	132
9.3.1.	<i>Impacts liés aux saisons (voiries)</i>	133
9.3.2.	<i>Impacts liés aux pollutions accidentelles</i>	133
9.3.3.	<i>Gestion des impacts éventuels dus à une pollution accidentelle</i>	134
9.4.	GEOLOGIE, HYDROGEOLOGIE	134
9.4.1.	<i>Impacts sur les aspects quantitatifs et qualitatifs</i>	134
9.4.2.	<i>Mesures liées à la géologie, hydrogéologie</i>	135

9.4.3.	<i>Gestion des impacts pour les fondations des futurs bâtiments</i>	135
9.5.	NATURA 2000	135
9.6.	BIOLOGIE DU SITE.....	135
9.6.1.	<i>Impacts du projet</i>	135
9.6.2.	<i>Mesures liés à la biologie du site</i>	136
9.7.	LE CADRE PAYSAGER	140
9.7.1.	<i>Impacts sur les perceptions paysagères</i>	140
9.7.2.	<i>Mesures liées à la préservation du paysage</i>	140
9.8.	LE PATRIMOINE CULTUREL.....	140
9.8.1.	<i>Impacts du projet sur le patrimoine culturel</i>	140
9.8.2.	<i>Mesures liées à la préservation du patrimoine culturel</i>	141
9.9.	L'ENVIRONNEMENT SONORE.....	141
9.9.1.	<i>Impacts sonores du projet</i>	141
9.10.	LE MILIEU HUMAIN.....	141
9.10.1.	<i>Impacts sur la démographie, le cadre de vie</i>	141
9.10.2.	<i>Impacts sur les activités économiques</i>	142
9.10.1.	<i>Impacts sanitaires et analyses des effets sur la santé</i>	142
9.10.2.	<i>Impacts sur les équipements publics</i>	142
9.10.3.	<i>Impacts sur les réseaux</i>	142
9.10.4.	<i>Impacts sur les réseaux d'assainissement d'eaux usées</i>	143
9.10.5.	<i>Impacts sur les réseaux d'électricité et de télécommunication</i>	143
9.10.6.	<i>Impacts sur la collecte des déchets</i>	143
9.10.7.	<i>Impacts sur le trafic routier et les déplacements intra zone</i>	143
9.10.8.	<i>La structure urbaine et le paysage</i>	143
9.10.9.	<i>La population et l'habitat</i>	144
9.10.10.	<i>La qualité de l'air et l'effet de serre</i>	144
9.10.11.	<i>Les nuisances sonores</i>	144
9.10.12.	<i>Le patrimoine architectural</i>	144
9.11.	COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS D'URBANISME ET DE PLANIFICATION	145
9.11.1.	<i>Compatibilité du projet avec le PLU</i>	145
9.11.2.	<i>Compatibilité du projet avec le SCoT</i>	145
9.11.3.	<i>Compatibilité du projet avec les servitudes d'utilité publique</i>	145
9.11.4.	<i>Directive cadre européenne</i>	145
9.11.5.	<i>Article L-211-1 du Code de l'Environnement</i>	145
9.11.6.	<i>SAGE Sèvre nantaise</i>	145
9.11.7.	<i>Le SDAGE Loire-Bretagne</i>	146
9.11.8.	<i>Zonage d'assainissement</i>	147
9.11.9.	<i>Décret n° 91-1283 du 19 décembre 1991</i>	147
9.11.10.	<i>PCET et SRCAE</i>	147
9.11.11.	<i>Maîtrise foncière</i>	147
9.11.12.	<i>Synthèse des impacts</i>	147
10.	MESURES COMPENSATOIRES ET MESURES PRISES EN FAVEUR DE L'ENVIRONNEMENT	150
10.1.	AMENAGEMENTS HYDRAULIQUES	150
10.2.	LES MESURES PRISES EN FAVEUR DE L'ENVIRONNEMENT	150
10.2.1.	<i>Les mesures d'évitement des impacts</i>	150
10.2.2.	<i>Les mesures d'atténuation des impacts</i>	150
10.2.3.	<i>Les mesures associées de protection des milieux et des enjeux environnementaux</i>	151
10.2.4.	<i>Entretien et suivi des mesures dans le temps</i>	151
	Colonne d'échantillonnage	152
	Exploitation et maintenance.....	152
10.2.5.	<i>Compensation liée aux haies</i>	152
10.2.6.	<i>Les mesures d'évitement des inondations en aval</i>	153
10.2.7.	<i>Mesures compensatoires en phase travaux</i>	154
10.2.8.	<i>Autres mesures compensatoires</i>	155

10.2.9.	<i>Résumé des méthodes de prévision ou éléments probants utilisés pour identifier et évaluer les incidences</i>	155
10.2.10.	<i>Les conditions de remise en état après exploitation</i>	156
10.3.	ESTIMATION FINANCIERE DES MESURES COMPENSATOIRES	156
10.4.	LES TRAVAUX ET BONNE PRATIQUE	156
11.	ENTRETIEN ET CONTROLES	156
12.	ANALYSES DES METHODES UTILISEES DES DIFFICULTES RENCONTREES POUR EVALUER LES EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT	157
12.1.	GENERALITES, NOTIONS D'EFFET OU D'IMPACT DU PROJET	157
12.2.	ESTIMATION DES IMPACTS ET DIFFICULTES RENCONTREES, GENERALITES	158
12.3.	CAS DE L'AMENAGEMENT DE LA ZONE DES ETS BOISSINOT	158
13.	CONCLUSION	160
	RÉSUMÉ NON TECHNIQUE	162

<p style="text-align: center;">Liste des cartes, tableaux, illustrations et photographies</p>
--

Tableau 1 :	Surfaces des parcelles à prendre en compte dans l'étude, y compris écoulements interceptés.....	14
Tableau 2 :	Surfaces des parcelles listées en écoulements interceptés	14
Tableau 3 :	Régime de l'opération au titre des articles R214-1 à R214-56.....	16
Tableau 4 :	Résultats des tests de percolation	27
Tableau 5 :	Caractéristiques des puits	30
Tableau 6 :	Arrêtés de catastrophes naturelles sur la commune	33
Tableau 7 :	Grille de qualité des eaux superficielles	40
Tableau 8 :	Extrait du SDAGE Bassin Loire Bretagne 2015-2021	40
Tableau 9 :	Débits caractéristiques de la Sèvre nantaise à NANTES.....	46
Tableau 10 :	Unités Corine Biotopes	65
Tableau 11 :	Statut de protection de la faune inventoriée	69
Tableau 12 :	Espèces d'oiseaux des haies, des prairies et des friches contractées en 2018	71
Tableau 13 :	Espèces d'oiseaux d'eau contractées en 2013	71
Tableau 14 :	Espèces des bois contractées en 2013	72
Tableau 15 :	Produits phytosanitaires utilisés	87
Tableau 16 :	Temps de concentration à l'état initial des sous-bassins	88
Tableau 17 :	Caractéristiques du sous bassin versant 1 avant-projet.....	89
Tableau 18 :	Caractéristiques du sous bassin versant 2 avant-projet.....	89
Tableau 19 :	Caractéristiques du sous bassin versant 3 avant-projet.....	89
Tableau 20 :	Calculs du débit 10 ans avant aménagement	89
Tableau 21 :	Calcul du ruissellement centennal à l'état initial.....	90
Tableau 22 :	Découpage et nomenclature des sous-bassins	93
Tableau 23 :	Surfaces de l'opération.....	94
Tableau 24 :	Surfaces prises en compte pour le sous-bassin 1	95
Tableau 25 :	Surfaces prises en compte pour le sous-bassin 2	95
Tableau 26 :	Surfaces prises en compte pour le sous-bassin 3	95
Tableau 27 :	Avantages et inconvénients du système de rétention.....	96
Tableau 28 :	Dimensionnement des ouvrages de stockage.....	97
Tableau 29 :	Caractéristiques des bassins	97
Tableau 30 :	Dimensionnement de l'ouvrage de stockage	97
Tableau 31 :	Caractéristiques des bassins	97
Tableau 32 :	Dimensionnement des ouvrages de stockage.....	98
Tableau 33 :	Caractéristiques des bassins	98

Tableau 34 : Tableau des temps de vidange des ouvrages	99
Tableau 35 : Caractéristiques de l'orifice permettant le contrôle du débit.....	99
Tableau 36 : Volume de déblai	100
Tableau 37 : Quantité de phytosanitaire utilisé sur site.....	110
Tableau 38 : Quantités stockées et consommées sur site (données Ets Boissinot).....	112
Tableau 39 : Niveau de bruit ambiant	116
Tableau 40 : Caractéristiques des eaux pluviales d'après « La ville et son assainissement, CERTU)	127
Tableau 41 : Concentrations des eaux de ruissellement.....	127
Tableau 42 : Calculs de la vitesse de sédimentation du bassin de rétention.....	129
Tableau 43 : Tableau des abattements de pollution en fonction de la vitesse de sédimentation	129
Tableau 44 : Abattements de pollution obtenus	129
Tableau 45 : Concentration en sortie si le rejet était effectué directement dans la Sèvre nantaise.....	130
Tableau 46 : Calcul des débits de ruissellement 10 et 100 ans.....	130
Tableau 47 : Impacts sanitaires	142
Tableau 48 : Résumé des impacts permanents	149
Illustration 1 : Localisation de la commune de Courlay.....	12
Illustration 2 : Extrait du PLU (limite approximative).....	18
Illustration 3 : Température en 2017	19
Illustration 4 : Comparaison de la pluviométrie entre Bressuire et la moyenne nationale.....	20
Illustration 5 : Rose des vents	20
Illustration 6 : Carte IGN de COURLAY et ses environs (1/25000 ^{ème}) avec site d'étude (limite approximative).....	21
Illustration 7 : Relief de la commune et du site d'étude	22
Illustration 8 : Coupe type du Bocage bressuirais (Atlas régional des paysages de Poitou-Charentes).....	23
Illustration 9 : Carte géologique du secteur d'étude (1/50000 ^{ème}).....	25
Illustration 10: Carte des aléas retrait-gonflement des argiles vis à vis du site d'étude (limites approximatives).....	26
Illustration 11 : Système aquifère 614 y.....	29
Illustration 12 : Localisation des puits, piézomètres à proximité du site d'étude	29
Illustration 13 : Remontée de nappes (sans échelle).....	31
Illustration 14 : Zone de sismicité du département et de la commune de COURLAY (sans échelle)	32
Illustration 15 : Aléa au phénomène de retrait et gonflement (1/25 000 ^{ème}).....	33
Illustration 16 : Localisation des sites potentiellement pollués à proximité du site d'étude (limite approximative).....	34
Illustration 17 : Niveaux céramiques en France (sans échelle)	35
Illustration 18 : Risques technologiques à proximité	35
Illustration 19 : Indice ATMO en Poitou-Charentes, en Deux-Sèvres et seuils d'action (ARS Poitou-Charentes).....	37
Illustration 20 : Réseau hydrographique.....	38
Illustration 21 : SAGE.....	41
Illustration 22 : Localisation des points de prélèvements.....	42
Illustration 23 : Niveau de qualité de La Sèvre nantaise en MOOX	43
Illustration 24 : Pesticides au niveau du Bocage bressuirais	44
Illustration 25 : IBGN du secteur	44
Illustration 26 : Qualité en nitrates et en matières phosphorées	45
Illustration 27 : Qualité en MOOX et pesticides	45
Illustration 28 : Débits de la Sèvre nantaise sur 25 ans	46
Illustration 29 : Photographies de Avril 1984	47
Illustration 30 : Photographies de Juillet 1990.....	48
Illustration 31 : Photographies de 1993.....	48
Illustration 32 : Photographies d'Aout 1998	49
Illustration 33 : Photographies de 2002.....	50
Illustration 34 : Photographies de Mars 2010	51
Illustration 35 : Photographies de 2011.....	51
Illustration 36 ; Photographie datant de 2014	52
Illustration 37 : Présentation de la zone remblayée.....	53
Illustration 38 : Photographie du ruisseau	53
Illustration 39: Bassin versant du ruisseau	54
Illustration 40 : Zone inondable en occurrence centennale	58

Illustration 41 : Photographie du pont.....	58
Illustration 42 : Localisation des profils du ruisseau des Bichotières.....	59
Illustration 43 : Localisation des profils pris en compte au fil du temps (1993, 1998 et 2011)	62
Illustration 44 : Cartographie Corine Biotopes (1/25000 ^{ème})	66
Illustration 45 : Points d'écoute STOC EPS 1/25000 ^{ème} (symbolisés en rouge)	70
Illustration 46 : Exemples d'oiseaux observés (photographies non contractuelles)	71
Illustration 47 : Arbres et biodiversité, Solagro	73
Illustration 48 : Circulation des espèces à l'échelle d'un paysage.....	74
Illustration 49 : Récapitulatif des zones naturelles	79
Illustration 50 : Prélocalisation des zones humides.....	80
Illustration 51 : Localisation des points de sondage pour déterminer ou non la zone humide	81
Illustration 52 : Classification GEPPA.....	81
Illustration 53 : Zone humide	82
Illustration 54 : Fossés et réseaux à proximité du site d'étude	86
Illustration 55: Exemple de bassin de rétention.....	96
Illustration 56 : Serres déjà construites	103
Illustration 57 : Insertion du projet.....	106
Illustration 58 : Distance avec les riverains.....	107
Illustration 59 : Distance entre le projet et la première zone naturelle	108
Illustration 60 : Centre de tri à proximité	111
Illustration 61 : ICPE (point violet) en Deux –Sèvres à proximité du site d'étude	121
Illustration 62 : ICPE en Vendée à proximité du site d'étude	122
Illustration 63 : Chemin hydraulique prévisionnel	131
Illustration 64 : Profil altimétrique en cas d'occurrence supérieure à la décennale.....	131
Illustration 65 : Exemple de plantations de haies	137
Illustration 66 : Exemple de création de haies.....	138
Illustration 67 : Haies replantées/haies détruites	153
Photographie 1 : Photographie aérienne de l'aire du projet (1/25 000 ^{ème})	23
Photographie 2 : Points de prélèvement des eaux superficielles	41
Photographie 3 : Exemples de flore observée	67
Photographie 4 : Traces de mammifères observées.....	67
Photographie 5 : Extrait des carottages manuels	80
Photographie 6 : Fossés à proximité immédiate du projet.....	87
Photographie 7 : Tas de bois, servant de refuge pour les reptiles et la petite faune, à installer au pied des haies : aménagement efficace, simple et peu onéreux.	139
Plan 1 : Plan de composition intégrant les bassins de rétention à créer et les sous-bassins.....	14
Plan 2 : Localisation du bassin1	97
Plan 3 : Localisation du bassin 2	97
Plan 4 : Localisation des bassins 3	98

Documents consultés pour la rédaction de cette étude

Plan Local d'Urbanisme de COURLAY
SCoT du Bocage bressuirais
Etude hydraulique ASTEEN environnement, Avril 2018
Arbres et biodiversité, rôle des arbres champêtres, Solagro. 2002,
Agriculture et biodiversité, un partenariat à valoriser, Bertrand J., 2001.
Les haies rurales, rôles, création, entretien. Liagre F., 2006.
Atlas des mammifères sauvages du Poitou-Charentes 1985 – 2008, Poitou-Charentes
Nature

1. PREAMBULE

Les établissements BOISSINOT basés à COURLAY aux lieux-dits « Les Bardonnieres », « Les Bichotières » et « Les Terres des Bichotières » sont spécialisés dans l'horticulture. L'activité sur site concerne le semis, la plantation de plantes destinées aux jardinerie de la métropole. Afin de répondre à l'activité croissante, des serres ont été construites, aménagées sur le site de COURLAY au cours des dernières années.

La présente étude concerne une zone dédiée à l'activité d'horticulture d'une surface d'environ 28.94 hectares (écoulements interceptés compris).

La société ASTEEN a été mandatée par les établissements BOISSINOT en Février 2018 pour rédiger le présent dossier représentant le dossier d'autorisation au titre de la loi sur l'eau et l'étude d'impact pour ce projet.

Le présent dossier constitue le dossier Loi sur l'Eaux et Milieux Aquatiques du projet d'aménagement de la zone à vocation principale d'activité d'agriculture/horticulture. Il est établi en tenant compte de la législation en vigueur, notamment les articles du Code de l'Environnement.

Le projet est l'aménagement d'une zone à usage d'horticulture d'une surface de 28.94 hectares.

Conformément aux textes réglementaires, le présent document évalue l'impact et les incidences du projet sur l'environnement.

Ce dossier s'articule suivant le plan suivant :

- Dossier administratif
- Analyse de l'état initial, présentation actuelle de l'environnement,
- Une définition du projet dans ses principales caractéristiques et une justification du projet,
- Analyse des effets sur l'environnement,
- Une description des mesures de suppression, de réduction et de compensation des impacts,
- L'analyse des effets du projet sur la santé humaine et des mesures prises pour les atténuer,
- Une présentation des moyens et méthodes mis en œuvre pour apprécier les impacts.

L'étude sera soumise à enquête publique. Le secteur concerné par l'enquête publique est la commune de COURLAY.

2. DOSSIER ADMINISTRATIF ET DESCRIPTION

2.1. Identification du demandeur

EARL BOISSINOT
34 rue de Malabry
79 300 BRESSUIRE
représentée par **Mr Gabriel BOISSINOT**
SIRET : 40388511200016

Les attestations de propriété et kbis sont présentés en annexe.

2.2. Emplacement du projet

Le projet est situé sur la commune de COURLAY, commune située à environ 8.5 km au Sud-Ouest de l'agglomération de BRESSUIRE et appartenant au canton de CERIZAY.

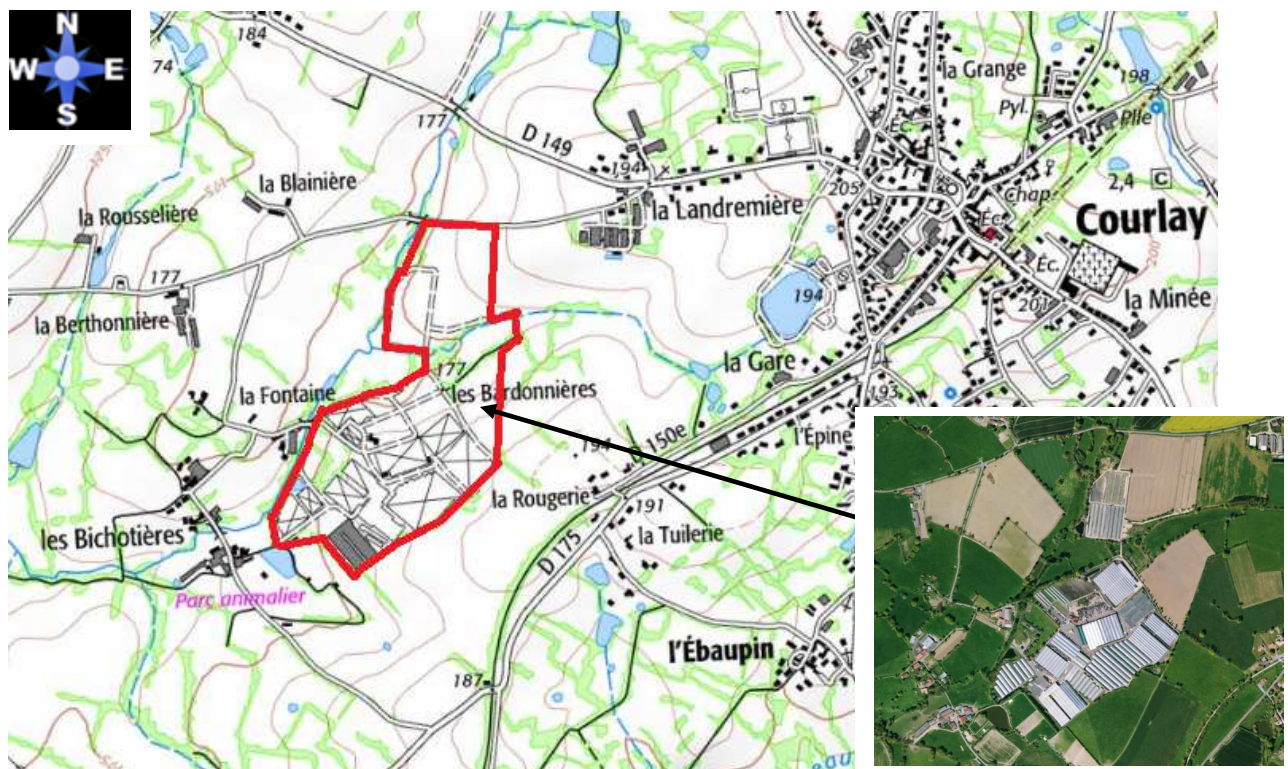


Illustration 1 : Localisation de la commune de Courlay

La commune de COURLAY, appartient au canton de CERIZAY, arrondissement de BRESSUIRE. La ville-bourg fait partie également de la Communauté d'agglomération du Bocage Bressuirais. La population de la commune s'établit à 2 463 habitants en 2015.

La commune de COURLAY (2 411 habitants en 2009) se situe à l'intersection des routes départementales RD149, 150, et 175. L'agglomération de COURLAY se développe très peu et l'agriculture reste le pôle phare de la commune. Les principales communes bordant le territoire sont BRESSUIRE au Nord, CHANTELOUP à l'Est, CIRIERES au Nord-Est, MONCOUTANT au Sud et SAINT JOUIN DE MILLY au Sud-Ouest, La FORET SUR SEVRE à l'Ouest.

Le secteur d'étude comprend une zone couvrant environ 27.48 hectares aux lieux-dits « Les Bardonnères », « Les Bichotières » et « Les Terres des Bichotières ».

Les emprises de la zone d'étude sont occupées par un champ, serres et routes goudronnées permettant la circulation entre les serres ou champs en culture.

En Février 2018, la zone a été sondée dans différentes parties afin de réaliser la pédologie du site, notamment zones humides, étude de filière d'assainissement non collectif.

2.3. Localisation précise du projet

Département :	DEUX-SEVRES
Arrondissement :	BRESSUIRE
Canton :	CERIZAY
Commune :	COURLAY
Situation, lieux-dits :	« Les Bardonnères », « Les Bichotières » et « Les Terres de Bichotières »

Les références cadastrales du projet d'étude sont les suivantes :
section BE : n°35 à 38, 48 à 59, 62, 64, 89, 90 à 99, 187, 292, 303 et 307.
A noter que les parcelles sont exploitées par le GFA Les Martinières.

Parcelles	Surface
35	5 625
36	2 725
37	1 915
38	19 110
48	24 540
49	5 365
50	5 360
51	4 580
52	1 240
53	5 130
53	1 564
54	1 999
55	4 940
56	5 265
57	14 285
58	8 270
59	340
62	525
64	21 500
89	9 825

90	12 685
91	10 000
92	5 432
94	16 050
95	3 505
96	1 505
97	1 110
99	15 160
187	5 223
292	12 500
302	12 768
303	36 027
307	13 314
TOTAL	289 382

Tableau 1 : Surfaces des parcelles à prendre en compte dans l'étude, y compris écoulements interceptés
Annexe : Kbis et attestation de propriété

Les écoulements interceptés sont listés ci-après :

Parcelles	Surface
89	9 825
90	12 685
91	10 000
92	4 372
94	2 346
95	3 489
TOTAL	42 717

Tableau 2 : Surfaces des parcelles listées en écoulements interceptés

Plan 1 : Plan de composition intégrant les bassins de rétention à créer et les sous-bassins

Les parcelles concernées par cette étude sont liées à une activité de production de plantes (à massifs, à fleurs, potagères, de saison,...). Le centre bourg de COURLAY présente le visage d'un bourg dans lequel quelques commerces sont présents.

Le vieux bourg est développé autour de son église, les rues sont étroites et les constructions traditionnelles (moellons la plupart recouverts du crépis présent en Deux-Sèvres, couverture de tuiles et ardoises).

Depuis le XIX^e siècle, COURLAY est la capitale de la Petite Eglise des Deux-Sèvres. La chapelle du quartier de la Plainelière est toujours liée à ce courant dissident de l'Eglise catholique. Les 3000 fidèles de la Petite Église refusent en effet le Concordat et pratiquent le culte comme au XVIII^e siècle. Sans prêtre depuis 1832, ils sont dirigés par des laïcs.

Le Nord et l'Ouest de l'agglomération présente des lotissements et constructions contemporaines type pavillons. Le territoire communal s'étend sur 29 km².

La commune de COURLAY dispose d'un Plan Local d'Urbanisme (PLU).

2.4. *Projet et objet de l'étude*

Le présent dossier constitue le dossier d'autorisation au titre de la Loi sur l'Eau et Milieux Aquatiques du projet de régularisation de la gestion des eaux pluviales au niveau des serres des établissements BOISSINOT sur la commune de COURLAY. L'étude est réalisée conformément aux textes officiels en vigueur, à savoir : les articles R214-1 à 214-56 pour la Loi sur l'Eau et Milieux Aquatiques.

Les orientations de la programmation souhaitée pour ce projet sont les suivantes :

- l'aménagement et la réalisation d'une zone de culture/horticulture, portés par les établissements BOISSINOT.

L'objet de cette étude est de définir les impacts du projet sur son environnement, après avoir étudié les contraintes du secteur. Le cas échéant, des mesures de réduction ou de compensation de l'impact seront définies afin de minimiser les perturbations liées au projet.

2.5. *Procédure réglementaire*

2.5.1. Au titre de la Loi sur l'Eau et Milieux Aquatiques

En application du décret 2007-397, relatif à la nomenclature des IOTA soumis à autorisation (A) ou déclaration (D) au titre de la loi sur l'eau et les milieux aquatiques, le projet est donc soumis aux rubriques suivantes :

Le volume correspondant à la rubrique est détaillé ci-dessous.

Titre	Rubrique		Conditions des régimes de la Loi sur l'eau	Caractéristiques du projet	Régime
I Prélèvements	1.1.1.0	Sondage, forage, puits (non domestique) en vue de la recherche, de prélèvements temporaires ou permanents dans les eaux souterraines			Déclaration
	1.1.2.0	Prélèvements permanents ou temporaires dans un système aquifère souterrain	>10 000 m ³ /an mais < 200 000 m ³ /an		Non concerné
II Rejets	2.1.5.0	Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces 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 interceptés par le projet, étant :	1° supérieure ou égale à 20 ha : autorisation	Surface de l'opération : 28.94 ha	Autorisation
			2° supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha : déclaration		
III Impact sur le milieu aquatique ou la sécurité	3.2.3.0	Plans d'eau permanents ou non	1° dont la superficie est égale ou supérieure à 3 ha ; autorisation	Surface bassins = env. 4 217 m ² Surface plan	Déclaration

aquatique			2° dont la superficie est supérieure à 0.1 ha mais inférieure à 3 ha : déclaration	d'eau existant = env.772 m ²	
	3.2.5.0	Barrage de retenue	1° Hauteur > à 2 m mais ≤ 10 m	Hauteur : 2.20 m pour les bassins 1.1 et 1.2	Déclaration
			2° Hauteur > 10 m		
	3.3.1.0	Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau étant	1° Supérieure ou égale à 1 ha : autorisation	Surface zone humide : 5733 m ²	Non concerné car parcelle dans le périmètre d'étude mais non utilisée pour l'aménagement
			2° Supérieure à 0,1 ha, mais inférieure à 1 ha: déclaration		
	3.2.2.0	Installations, ouvrages, remblais dans le lit majeur d'un cours d'eau	1° Surface soustraite supérieure ou égale à 10 000 m ² : autorisation	Surface indiquée : 2 540 m ²	Déclaration
			2° Surface soustraite supérieure ou égale à 400 m ² et inférieure à 10 000 m ² : déclaration		

Tableau 3 : Régime de l'opération au titre des articles R214-1 à R214-56

Au sens de la présente rubrique (3.2.2.0), le lit majeur du cours d'eau est la zone naturellement inondable par la plus forte crue connue ou par la crue centennale si celle-ci est supérieure. La surface soustraite est la surface soustraite à l'expansion des crues du fait de l'existence de l'installation ou ouvrage, y compris la surface occupée par l'installation, l'ouvrage ou le remblai dans le lit majeur

2.5.2. Au titre du chapitre IV du titre I^{er} et du livre II du code de l'Environnement

Le contenu est défini précisément par l'article R122-5 du code de l'environnement, rubrique n°39b : « Opération d'aménagement dont le terrain d'assiette est supérieur ou égal à 10 ha ou dont la surface de plancher au sens de l'article R111-22 du code de l'urbanisme ou l'emprise au sol au sens de l'article R420-1 du code de l'urbanisme est supérieure ou égale à 40 000 m². »

Conclusion : Le projet est soumis à autorisation.

2.5.3. Norme appliquée pour le dimensionnement d'ouvrages

D'après la norme NF-EN 752-2 et le contexte (rejet des eaux pluviales dans un bassin à débit régulé puis dans un fossé communal), nous dimensionnerons les ouvrages pour une occurrence décennale.

Conclusion : Ce sera donc un **dimensionnement décennal** qui sera retenu dans cette étude. La station météorologique de NIORT sera considérée comme station de référence dans les calculs de dimensionnement. Comme le stipule le SDAGE Loire-Bretagne, le débit de fuite sera pris à 3 l/s/ha.

2.6. Historique de la zone « Les Bardonnières », « Les Bichotières » et « Les Terres de Bichotières »

Nous n'avons pas d'historique sur la zone d'étude. Les premières serres sont construites dans les années 1990. La zone a apparemment toujours été liée à l'agriculture.

2.7. Description initiale, contexte et composition du projet

2.7.1. Description initiale et contexte

Le projet à l'état actuel se compose de parcelles aménagées avec des serres construites dès les années 1990 à aujourd'hui.

Des voies d'accès internes permettent de circuler entre ces serres. Les transporteurs chargent et déposent les marchandises en utilisant la voie communale existante afin d'accéder au site.

2.7.2. Situation foncière

Les terrains sont maîtrisés par les établissements BOISSINOT et le GFA Les Martinières. A ce jour, une négociation amiable est en cours avec un propriétaire privé pour des échanges de parcelles.

2.7.3. Zonage d'assainissement

La commune de COURLAY mentionne que la zone d'étude est en zonage non collectif.

2.7.4. Document d'Urbanisme

La commune de COURLAY dispose d'un Plan Local d'Urbanisme (révisé le 11/10/2012). Le projet de la zone d'étude se situe en zone A. Cette zone à caractère agricole.

La zone N présente sur l'illustration suivante concerne le ru traversant les parcelles et la zone humide répertoriée lors de l'établissement du PLU. Les constructions, ouvrages, travaux ou utilisations du sol liés à l'exploitation agricole sont admis.

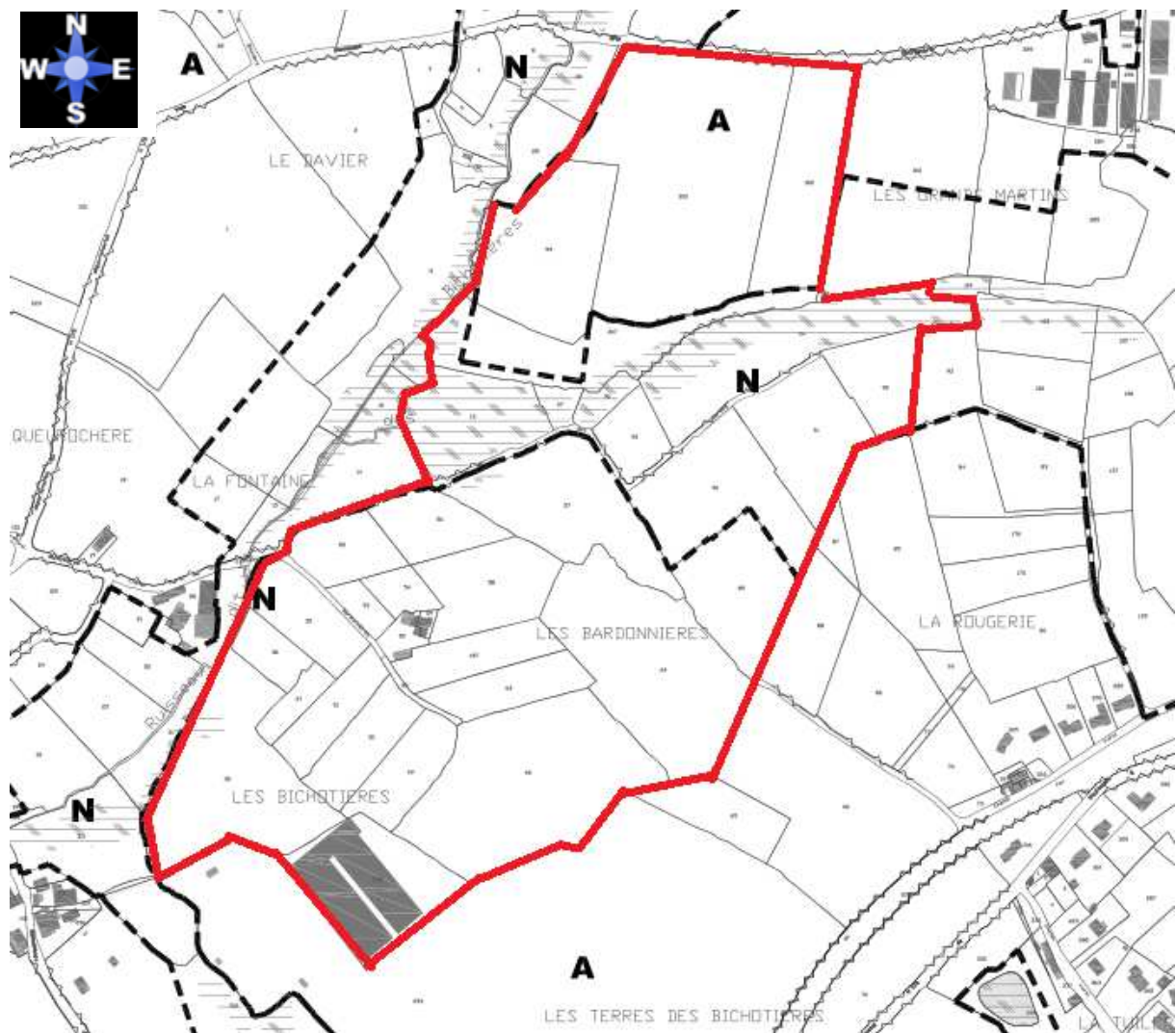


Illustration 2 : Extrait du PLU (limite approximative)

2.8. Bassin Versant

Le site d'étude se situe dans le bassin versant général de la Sèvre Nantaise. Plus précisément, dans le bassin versant du ruisseau des Bichotières, affluents de la Sèvre nantaise. Le ruisseau des Bichotières se jette dans la Sèvre Nantaise, au Sud des établissements BOISSINOT.

3. ANALYSE DE L'ETAT INITIAL

3.1. Le milieu physique

3.1.1. Eléments climatiques

Le climat du département des Deux-Sèvres est de type océanique doux. La faiblesse des altitudes n'entraîne pas de grandes modifications climatiques au sein du département.

Les données statistiques pluviométriques sur la période 1974-2014 sont fournies par la station météorologique de Niort, située à environ à 60 km au Sud de la zone du projet.

3.1.1.1. Températures

Sur la période 1974-2014, la température minimale mensuelle moyenne est de 7,6 °C et la température maximale mensuelle moyenne est de 16,9 °C.

Le mois le plus chaud est celui de Juillet et le plus froid celui de Janvier.

Ce type de variations de températures moyennes met en évidence un climat de type océanique doux caractérisé par des étés aux températures modérées et des hivers doux.

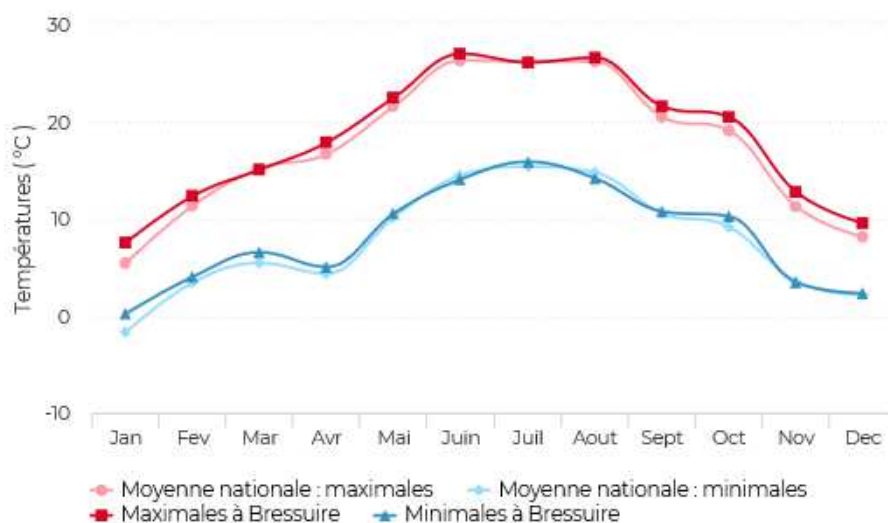


Illustration 3 : Température en 2017

3.1.1.2. Précipitations

Les précipitations sont moyennement abondantes (867 mm par an en moyenne) sur le département. Les mois d'été sont généralement plus secs (50 à 60 mm environ). Alors que les mois d'hiver sont habituellement pluvieux (9. A 100 mm).

Sur le département, la pluviométrie moyenne varie entre 536 et 994 mm sur une trentaine d'années. Ces précipitations, qui se répartissent de façon homogène sur l'ensemble de l'année (plus de 172 jours avec pluie par an).

L'orage sévit une quinzaine de jours par an en moyenne.

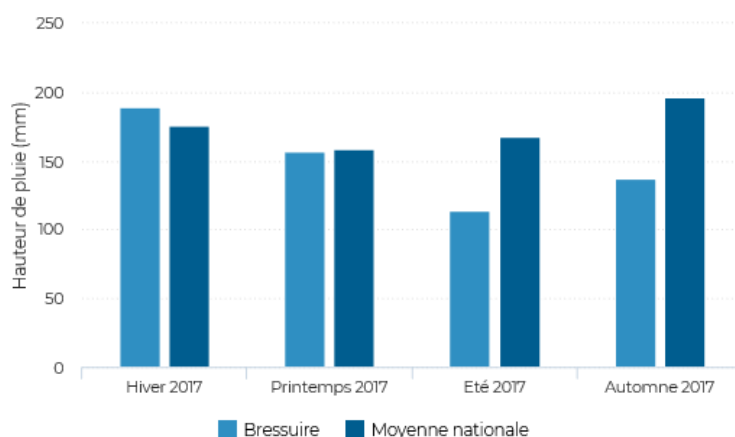


Illustration 4 : Comparaison de la pluviométrie entre Bressuire et la moyenne nationale

Sur une année, la différence entre la hauteur moyenne annuelle des précipitations (P) et la moyenne annuelle de l'évapotranspiration potentielle (ETP) présente un bilan négatif d'une valeur de 165 mm ($P < ETP$). Ce constat indique au niveau de la zone que les eaux de pluie sur une année ne s'infiltrent que partiellement dans l'aquifère.

3.1.1.3. Ensoleillement

Avec 2 080 heures de soleil par an (année 2017), le département des Deux-Sèvres est au-dessus de la moyenne nationale située à 2 052 heures par an.

3.1.1.4. Les vents

La répartition des vents sur le secteur va nous permettre de définir les zones qui pourront être gênées par d'éventuelles nuisances olfactives.

Au regard de la rose des vents, présentée ci-dessous, il apparaît que les vents dominants et les plus forts soufflent depuis le Sud-Ouest, tandis que les vents les plus fréquents sont de direction Nord Est.

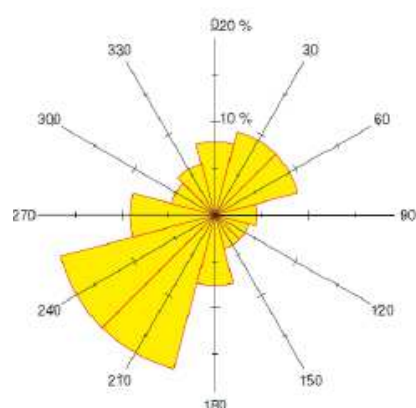


Illustration 5 : Rose des vents

3.1.1.5. Neige, brouillard

En moyenne, le département des Deux-Sèvres est sous la neige 3 jours par an, ce qui est également la moyenne nationale. Le nombre de jours de brouillard observé est de 62 jours par an.

3.2. Relief et paysage

3.2.1. Topographie

Le territoire communal de COURLAY est assez marqué. L'altitude au sein du territoire communal varie entre 168 m (au niveau du ruisseau du Marchais) et 214 m (au lieu-dit « La Raitière »). Nous noterons une altitude moyenne de 186 m NGF aux lieux-dits « Les Bardonnieres », « Les Bichotières » et « Les Terres des Bichotières ».

Le paysage est caractérisé par des plaines vallonnées et boisées.

Concernant le site d'étude, avec une altitude haute de 196 m NGF et une altitude basse de 170 m NGF, le site est légèrement vallonné, soit un dénivelé de l'ordre de 26 mètres orienté vers le Nord-Est au- Sud-Ouest avec une pente relativement constante et faible.

Le territoire de COURLAY est traversé principalement par différents rus ou ruisseau dont le ruisseau des Bichotières, Différents rus (souvent temporaires) sont présents sur la commune.

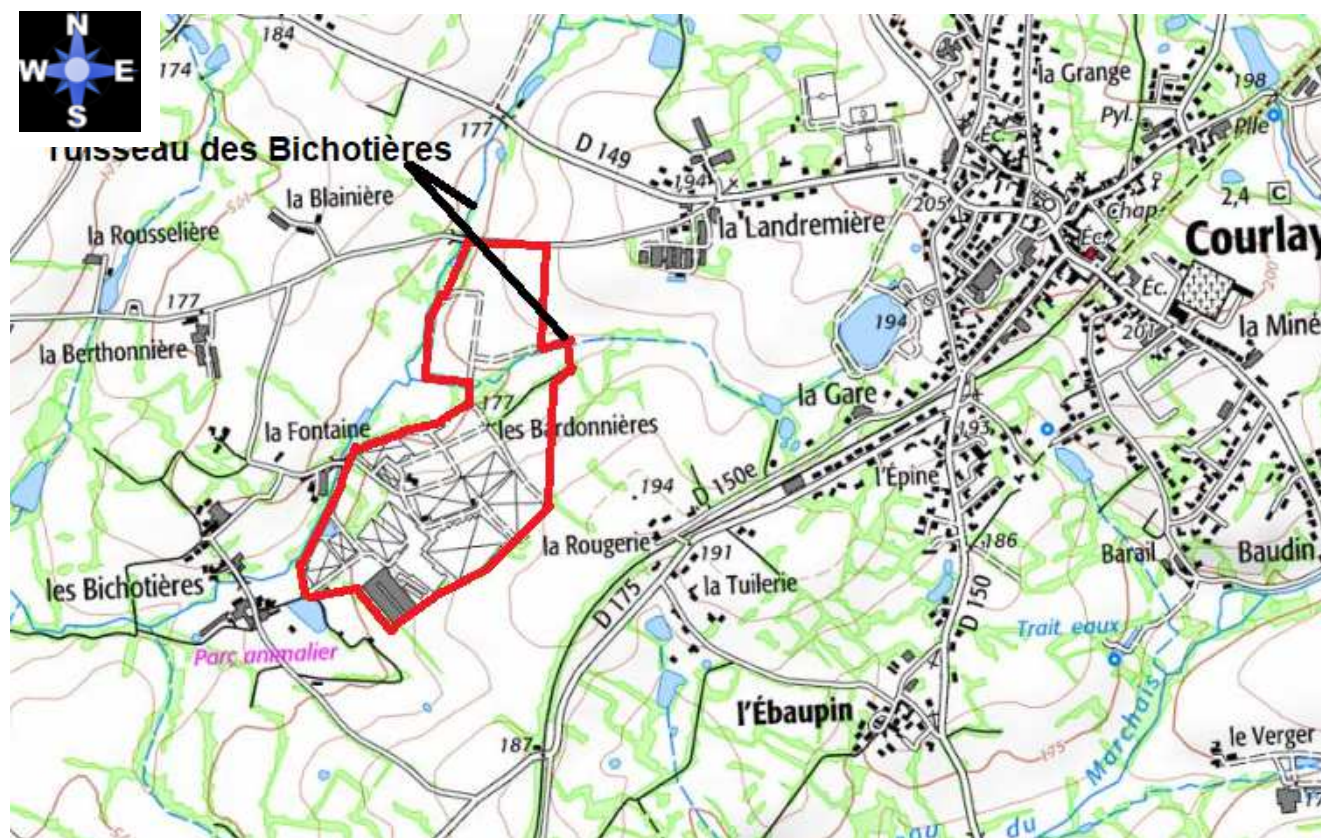


Illustration 6 : Carte IGN de COURLAY et ses environs (1/25000^{ème}) avec site d'étude (limite approximative)

ASTEEN, 866 rue des Plantiers, 16430 CHAMPNIERS (siège social)

rapport n° 79751

Tél : 05 45 69 83 46, Fax : 05 24 84 74 08

contact@asteen.fr

3.2.2. Relief naturel du site

La présence du ru situé à l'Ouest du projet, et donc à proximité immédiate du site est une contrainte à prendre en compte pour un projet d'aménagement. En effet la gestion des eaux pluviales qui sera appliquée sur la zone de culture devra définir un ou des exutoires à son réseau d'eaux pluviales. Une solution, pour gérer les eaux pluviales et de ruissellement, serait d'infiltrer les eaux. Compte tenu de la nature argileuse du sous-sol, cette solution ne sera pas envisagée.

Le cours d'eau principal du secteur est la rivière du Marchais. Cette dernière est localisée dans le Sud de l'agglomération. Cette rivière est peu large et peu profonde.

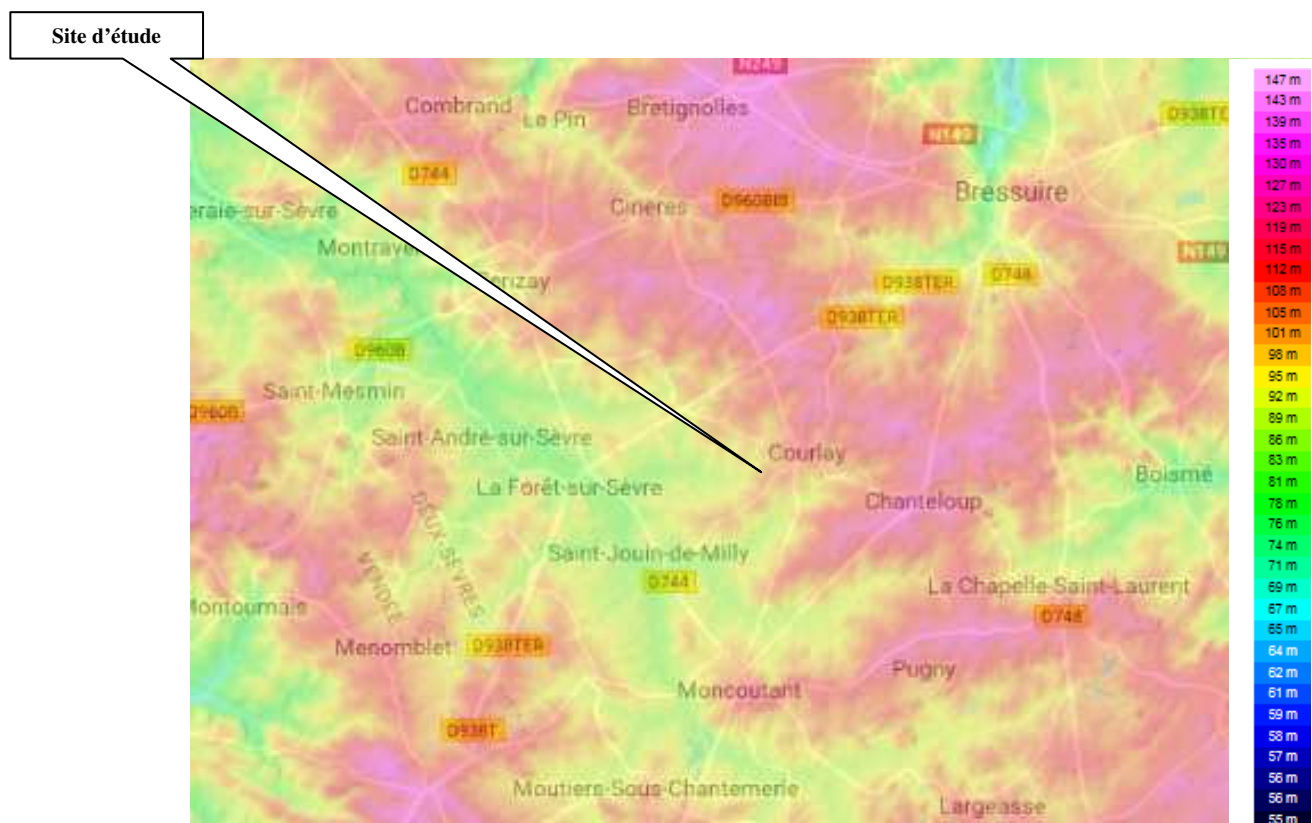


Illustration 7 : Relief de la commune et du site d'étude

Le caractère du paysage est aussi complété par le relief et les eaux, ce qui forme un ensemble cohérent de nombreux vallons orientés dans toutes les directions. Le relief est régulièrement mouvementé, même si l'ampleur des mouvements restent modérés. On perçoit aisément le relief des vallées qui occasionne des scènes paysagères, assez fréquentes dans lesquelles on peut deviner le cours des ruisseaux.

La haie est le principal élément structurant l'espace. Que celle-ci soit sous forme libre ou de haie basse taillée sous futaie, l'arbre qui domine est le chêne, lui-même sous forme libre ou mené en têtard. Le réseau des routes et des chemins présente un caractère sinueux voire labyrinthique de certains endroits. D'autres routes rectilignes souvent situées en crêtes, recoupent les vallons en tous sens et offrent une succession et une diversité de points de vue remarquables.

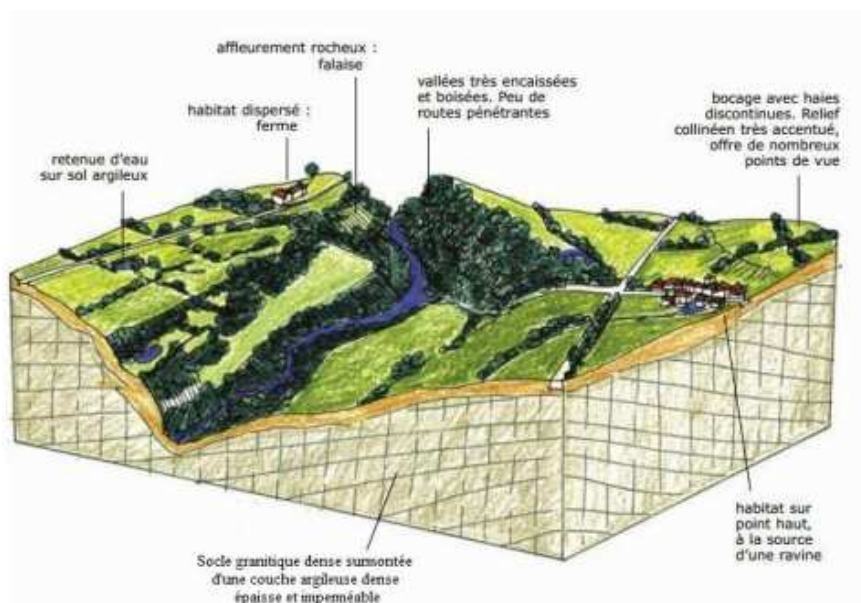


Illustration 8 : Coupe type du Bocage bressuirais (Atlas régional des paysages de Poitou-Charentes)

Conclusion : Le ruissellement des eaux s'effectue sur le site selon la pente orientée globalement Nord-Est- Sud-Ouest.

3.3. Environnement du projet

Le projet est situé précisément au Sud-Ouest du bourg de COURLAY. La photographie ci-dessous présente les alentours du projet, vérifié sur place lors de notre visite de terrain en Février 2018 et Avril 2018. Ce dernier est bordé :

La zone d'étude est bordée :

- Au Sud, par quelques habitations ;
- A l'Est et à l'Ouest par des champs de grande culture ;
- Au Nord, par la voie communale puis des champs de grande culture.



Photographie 1 : Photographie aérienne de l'aire du projet (1/25 000^{ème})

ASTEEN, 866 rue des Plantiers, 16430 CHAMPNIERS (siège social)

rapport n° 79751

Tél : 05 45 69 83 46, Fax : 05 24 84 74 08

contact@asteen.fr

3.4. Géologie et pédologie

Le site d'étude est représenté sur la carte géologique de MONCOUTANT (n°564) au 1/50 000.

Géologiquement, la feuille MONCOUTANT est située sur le Massif vendéen, prolongement du Massif armoricain au Sud de la Loire. Son organisation structurale résulte de la juxtaposition de formations dont les caractéristiques lithologiques, stratigraphiques et structurales sont très variées car elles représentent des niveaux différents de l'édifice orogénique varisque.

Le territoire couvert s'étend, pour l'essentiel, dans les DEUX-SEVRES et, vers l'Ouest, en Vendée (région de SAINT PIERRE DU CHEMIN). Ce territoire bocager, dont l'altitude est en moyenne supérieure à 200 m NGF, offre une morphologie ondulée marquée par la succession de collines et de vallons parcourus par des ruisseaux permanents ou temporaires. Les reliefs s'organisent selon deux axes :

– le premier, entre L'ABSIE et SAINT PIERRE DU CHEMIN, orienté Nord-Ouest-Sud-Est. Avec des points hauts qui avoisinent ou dépassent 250 m NGF (262 m à l'Humeau sur la commune de SAINT PAUL EN GATINE, 243 m à Beauvoir sur la commune de BREUIL-BARRET...), il constitue le prolongement, vers le Sud-Est, des collines vendéennes (le Puy-Crapaud, le Mont Mercure, le Mont des Alouettes...). Cet axe, sub-parallèle à l'accident de SECONDIGNY, définit la ligne de partage des eaux entre deux bassins versants réunissant les cours d'eau qui s'écoulent, pour l'un, vers le Nord, en direction de la Loire (le Thouet, la Sèvre nantaise...), pour l'autre, vers le Sud-Ouest, en direction de l'océan Atlantique (la Vendée, l'Autize...);

– le second, entre VERNOUX EN GATINE et COURLAY, sub-méridien. C'est la zone où affleure le massif granitique de NEUVY-BOUIN, caractérisé par une intense altération «en boules» (ou météorisation sphéroïdale). Les versants, parfois empâtés par des coulées de solifluxion, sont souvent encombrés de boules («chirons»). Ces dernières forment dans certains talwegs des chaos spectaculaires comme au Boussignoux (LARGEASSE) et à la Garrelière (NEUVY-BOUIN).

Ces deux ensembles sont séparés par la Sèvre nantaise qui, en aval de MONCOUTANT, coule dans une large vallée à fond plat remblayée d'alluvions modernes.

Limité par l'accident de Cholet qui le met en contact avec le Domaine ligérien (groupe des Mauges, complexe volcano-plutonique de CHOLET-THOUARS...), le Haut-Bocage vendéen est subdivisé en deux unités, Nord et Sud, par un décrochement composite médian : l'accident de BRESSUIRE-VASLES. S'y ajoute l'accident de PARTHENAY, décrochement de direction N155°E dont la terminaison en rameau apparaît dans le quart Nord-Est de la feuille MONCOUTANT. L'unité Sud, bien représentée sur cette même feuille - mais également sur les feuilles contiguës, LES HERBIERS (n° 537) et BRESSUIRE (n° 538) - comprend une série métamorphique monotone, à dominante paradérivée, rapportée de longue date au Briovérien. Composée de métagrauwackes et de métapélites dans lesquelles s'intercalent des niveaux d'ampélites, de quartzites graphiteux, ainsi que de micaschistes, elle est considérée comme l'équivalent de la série métamorphique des Mauges datée du Précambrien. Toutefois, des analogies de faciès avec certaines métamorphites épizonales de l'unité de CHANTONNAY permettent d'envisager que cette série se rapporte au moins en partie au Cambrien. Elle est affectée par un métamorphisme barrowien se matérialisant par l'apparition des zones à chlorite, biotite, grenat et staurotide et est intrudée par divers granitoïdes se répartissant en deux lignées :

– une lignée calco-alcaline qui associe d'une part le granite à biotite et hornblende de POUZAUGES, daté à 483 ± 22 Ma (isochrone Rb-Sr sur roches totales, d'autre part la diorite quartzique de MONCOUTANT que les caractéristiques pétrographiques et géochimiques rapprochent de la diorite quartzique du TALLUD (PARTHENAY, n°565) datée à 373 ± 11 Ma. Avec la diorite quartzique de Soutiers MAZIERES EN GATINE, n°588), ces intrusions se rattachent à la «Ligne tonalitique limousine» ;

– une lignée alumino-potassique qui regroupe le granite à deux micas de BRESSUIRE (type Limousin) et le massif granitique de NEUVYBOUIN, plutôt polyphasé dont le faciès LARGEASSE (type Guéret) est daté à 340 ± 4 Ma.

KMo : Formation de MONTOURNAIS : métagrauwackes et métapélites à muscovite et biotite, micaschistes à muscovite, biotite \pm grenat, amphibolites (δ), microquartzites graphiteux (γ) (Protérozoïque supérieur à Cambrien).

La formation de MONTOURNAIS a été décrite en série paléozoïque du synclinorium de CHANTONNAY. Il s'avère que cette formation est située au Nord-Est de l'accident de SECONDIGNY et n'avait pas perçu l'importance structurale. Cet accident place donc la formation de MONTOURNAIS hors de l'unité de CHANTONNAY.

En effet, elle s'étend largement au Nord-Est de l'accident de SECONDIGNY et constitue l'encaissant de certains granitoïdes du Haut-Bocage vendéen. Elle forme un ensemble particulièrement monotone où il est difficile voire impossible de cartographier de manière continue un niveau-repère d'autant que les conditions d'affleurement sont relativement mauvaises (en particulier, entre COURLAY, SAINT ANDRE SUR SEVRE et SAINT JOUIN DE MILLY, zone caractérisée par une forte altération supergène). Cependant, quelques intercalations décimétriques d'amphibolites et de métaquartzites graphiteux, d'extension limitée, s'y insèrent localement, principalement au Sud de MOUTIERS SOUS CHANTEMERLE et de BREUIL-BARRET. L'étude pétrographique et minéralogique de ces métamorphites a permis de distinguer deux faciès d'après le degré de recristallisation qui les caractérise et la présence de minéraux repère du métamorphisme. S'y ajoutent des faciès particuliers qui correspondent d'une part à des schistes tachetés, d'autre part à des cornéennes, les uns et les autres matérialisant un métamorphisme de contact lié, respectivement, à la diorite quartzique de MONCOUTANT et au granite du Gros Châtaignier.

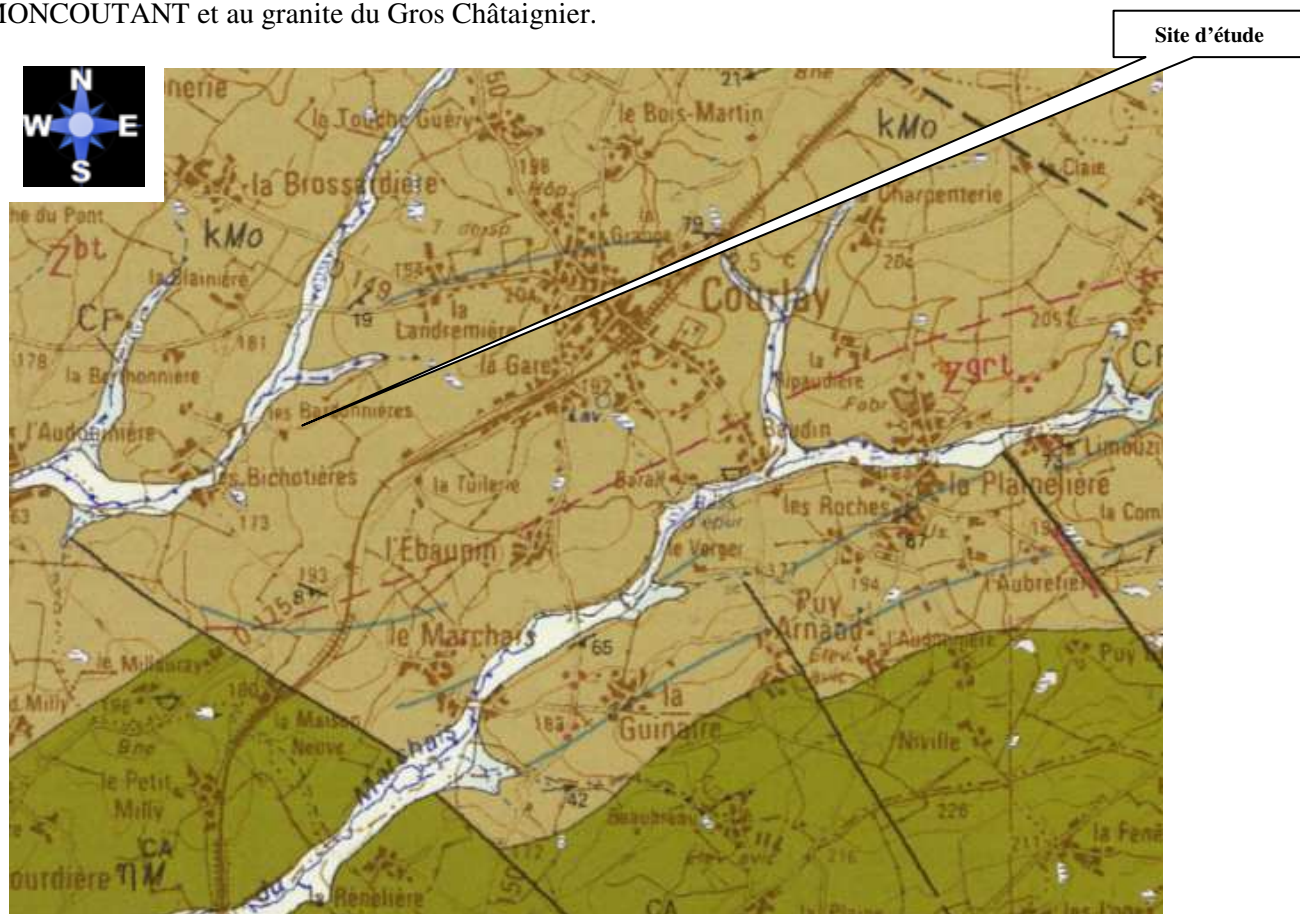


Illustration 9 : Carte géologique du secteur d'étude (1/50000^{ème})

ASTEEN, 866 rue des Plantiers, 16430 CHAMPNIERS (siège social)

rapport n° 79751

Tél : 05 45 69 83 46, Fax : 05 24 84 74 08

contact@asteen.fr

3.4.1. Aléa retrait gonflement des argiles

La carte ci-dessous présente les différents aléas vis-à-vis des argiles pour le site d'étude. Les DEUX-SEVRES font partie des départements français où le phénomène de retrait-gonflement des argiles est à l'origine de graves désordres dans les constructions (fissuration des façades, distorsion des ouvertures, dislocation des carrelages, rupture des canalisations...), principalement les maisons individuelles dont les fondations sont souvent trop superficielles. Un tel phénomène est lié à la nature de certaines argiles (smectites et quelques interstratifiés) qui, en période de sécheresse, perdent leur eau d'adsorption (cette perte se traduit par une diminution de volume du matériau): en résultent des tassements verticaux dont l'amplitude est d'autant plus importante que la formation argileuse est épaisse et qu'elle est riche en minéraux gonflants. Depuis avril 1998, le département des Deux-Sèvres dispose d'une carte de l'aléa retrait-gonflement des argiles qui permet d'identifier les zones où le phénomène peut a priori se produire et de hiérarchiser ces zones selon un degré d'aléa croissant (nul, faible, moyen ou fort). Pour le département de la Vendée, cette carte n'est pas encore disponible. Sur la feuille MONCOUTANT, l'aléa est a priori nul ou faible (c'est le cas, en particulier, dans les zones où affleurent les limons des plateaux et les altérites argileuses développées au dépens des métamorphites du Haut-Bocage vendéen et de l'unité de CHANTONNAY). Cet aléa est moyen dans les vallées alluviales, principalement celles de la Sèvre nantaise et de l'Ouine. Seul, un secteur de faible extension, localisé le long de la D139, au lieu-dit les Cinq Chemins, sur la commune de BOISME, présente un aléa fort. Au sein des zones à risques (cf. aléas moyen ou fort), la construction est possible mais doit s'accompagner des mesures préventives (étude géotechnique, ancrage profond et homogène des fondations, chaînage des murs...).

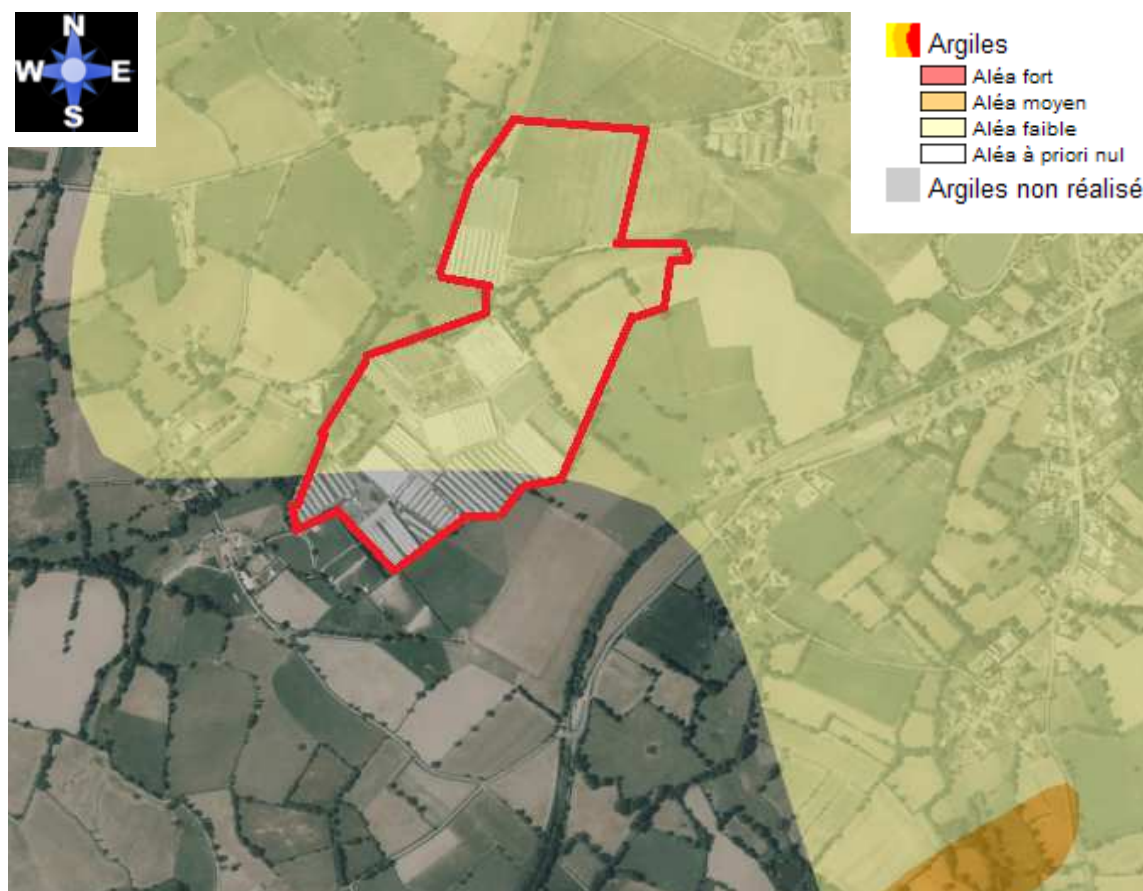


Illustration 10: Carte des aléas retrait-gonflement des argiles vis à vis du site d'étude (limites approximatives)

ASTEEN, 866 rue des Plantiers, 16430 CHAMPNIERS (siège social)

rapport n° 79751

Tél : 05 45 69 83 46, Fax : 05 24 84 74 08

contact@asteen.fr

Conclusion : peu de constructions sont établies au niveau du site d'étude. Seuls les bâtiments en lien avec l'activité sont construits. Les serres présentes sur le site sont probablement fondées en mode superficiel.

3.4.2. Mission de reconnaissance G1PGC/ES (géotechnique)

A ce stade de l'étude, aucune reconnaissance (essais pénétrométriques, pressiométriques, ...) n'a été effectuée. L'étude géotechnique n'est pas un chapitre obligatoire pour le dossier Loi sur l'eau.

3.4.3. Test de percolation

Le bureau d'études ASTEEN est intervenu sur site pour les excavations en Avril 2018. Trois forations en tarière manuelle ont été réalisées sur le site.

Sondage	Lanterne testée	percolation (l/h/m ²)	Coefficient de perméabilité k (m/s)
T01	0,70 m	# 1	2.8 E-07
T02	0,70 m	# 1	2.8 E -07
T03	0,70 m	# 1	2.9 E -07

Tableau 4 : Résultats des tests de percolation

Conclusion : Compte tenu des vitesses d'infiltration et en accord avec le zonage d'assainissement, les eaux usées (bureaux, vestiaires,...) seront assainies avec une fosse toutes eaux et un filtre à sable drainé. Un dossier spécifique sera rédigé et déposé au SPANC de la commune. L'avis favorable pour l'installation de ce système est présenté en annexe.

Remarque : Tout le bassin versant de la Sèvre nantaise est argileux. Les sols et sous-sols au niveau de la commune sont argileux. Nous pouvons néanmoins réaliser des mesures d'infiltration au droit des futurs bassins. Cependant, les résultats ne permettront pas l'infiltration des eaux.

3.5. Hydrogéologie

3.5.1. Généralités

Les ressources hydriques de la feuille MONCOUTANT sont peu exploitées. Les besoins publics en eau potable sont actuellement assurés par des ressources situées hors de l'emprise de la feuille. Auparavant, certaines collectivités étaient alimentées par le captage de sources (CLESSE, L'ABSIE...) ou d'eaux superficielles prélevées dans la Sèvre nantaise, à la Morinière (MONCOUTANT). Ces prélèvements ont été abandonnés en raison de leur faible productivité (source), de leur médiocre qualité ou des difficultés qu'il y avait à les protéger.

Eaux souterraines. Le socle varisque, constitué de roches métamorphiques et de granitoïdes, présente des capacités aquifères modestes et difficilement exploitables. L'horizon superficiel d'altération et de

ASTEEN, 866 rue des Plantiers, 16430 CHAMPNIERS (siège social)

rapport n° 79751

Tél : 05 45 69 83 46, Fax : 05 24 84 74 08

contact@asteen.fr

fissuration forme un réservoir peu productif limité à sa base par la roche saine imperméable. Il est drainé par des sources de versant ou de pied de vallon, de débit médiocre (quelques m³/h), alimentant parfois des retenues collinaires. En profondeur, les circulations sont restreintes aux zones fracturées, difficiles à localiser en l'absence d'approche spécifique (étude structurale par photo-interprétation et/ou géophysique).

Les puits traditionnels, relativement nombreux (plus de 500 recensés), captent l'aquifère superficiel contenu dans les altérites. Vulnérables, ils ne sont plus guère utilisés que pour des usages domestiques. Depuis les années 1970, le recours aux forages s'est généralisé pour rechercher une ressource plus abondante et de meilleure qualité à des fins agricoles (abreuvement du cheptel, irrigation), industrielles et domestiques. Au début de l'année 2010, plus d'une centaine de forages étaient ainsi déclarés sur le territoire couvert - 120 selon la banque de données du sous-sol (BSS) - une vingtaine destinée à la géothermie.

La productivité de ces ouvrages apparaît toutefois modeste et aléatoire. La lithologie influe peu, même si les métamorphites sont a priori favorables. En revanche, certains secteurs apparaissent plus productifs, comme la région située au Nord-Ouest d'une ligne SAINT PIERRE DU CHEMIN-COURLAY où sont observés les meilleurs débits. Le massif granitique de POUZAUGES et son encaissant métamorphique constituent une zone privilégiée, probablement en raison du réservoir capacitif que forme l'épaisse couverture d'altérites développée sur les métamorphites.

Statistiquement, moins de 45% des ouvrages ont un débit supérieur à 2m³/h et un seul atteint 20m³/h. Ces faibles valeurs tiennent au fait que la plupart des forages sont implantés par commodité à proximité de la zone d'usage, souvent avec l'assistance d'un sourcier, mais sans prise en compte de la fracturation. Cependant, les formations varisques ne sont pas exemptes d'intérêt hydrogéologique: au TAIL, sur la commune de POUZAUGES, le captage de l'aquifère fracturé du granite de POUZAUGES fournit ainsi 620m³/jour pour l'eau potable.

3.5.2. Système aquifère local

Le système aquifère local est : 614y « Socle Briovérien »

Description : Système aquifère constitué par des terrains métamorphiques

Type d'aquifère : monocouche, porosité fissurale

Etat du système : semi-captif à captif

Lithologie du réservoir : schistes, granite

Caractéristiques :

Superficie totale : 219 km²

Nombre d'ouvrages en base de données (BSS) : 45 dont 37 points d'eau

Utilisation : Domestique, agricole,

Prélèvements inconnus

Qualité : minéralisation excessive

Ce système est localisé dans la partie Sud du Haut Bocage vendéen. Aucun projet de recherche pour l'Alimentation en Eau Potable n'aurait été effectué dans ce système. Schématiquement (de haut en bas), cet aquifère peut être décomposé en trois entités :

- Une couche d'argiles plus ou moins épaisse suivant les endroits et constituant un niveau imperméable ;
- Un niveau de schistes altérés ;
- Le socle composé de schistes sains, au niveau duquel sont localisées les principales arrivées d'eau.

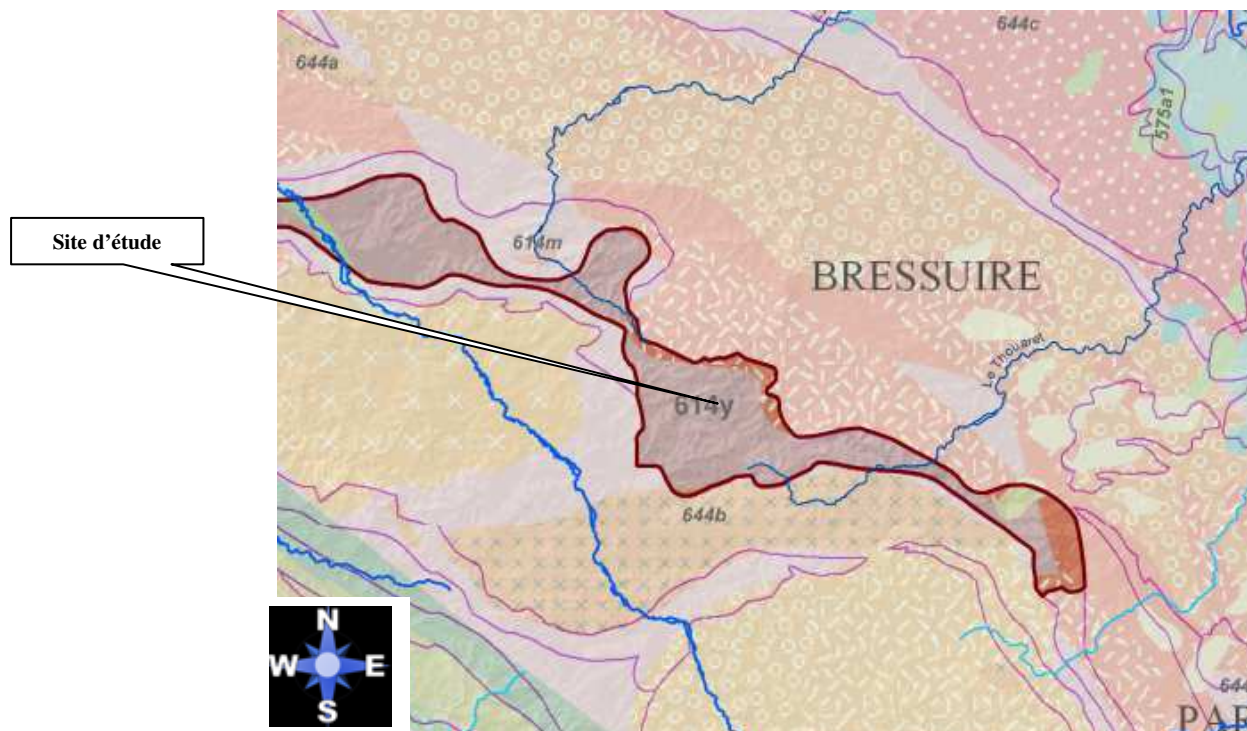


Illustration 11 : Système aquifère 614 y

3.5.3. Piézométrie

La banque des données du sous-sol (BSS) a permis de recenser plusieurs puits et ou piézomètres à proximité du site d'étude.

Les caractéristiques de ces ouvrages sont données dans le tableau suivant. La figure suivante localise les ouvrages.



Illustration 12 : Localisation des puits, piézomètres à proximité du site d'étude

N° identification BBS	N° sur plan	X (m)	Y (m)	Altitude (m NGF)	Profondeur (m)	utilisation	Distance par rapport au site d'étude	Niveau, date
		Lambert II						
BSS001MLZD	1	376484	2201606	175	43	Forage/eau domestique	0.6 km	//
BSS001MLXS	2	376505	2201130	168	31	Eau individuelle	0.6 km	//

Tableau 5 : Caractéristiques des puits

Sur le site d'étude, un puits (n°3 sur illustration précédente) sert à l'arrosage des plantes et semis. Un compteur volumétrique sera posé dans les plus brefs délais. Ce puits sera également déclaré.

3.5.4. Eau potable

Il n'existe pas de captage d'alimentation en eau potable figurant sur le territoire communal.

Conclusion : Le projet se situe à l'extérieur des périmètres de protection.

3.5.5. Captage d'eau potable sur les communes à proximité

Sur les communes limitrophes, il n'existe pas de captages d'eau potable.

Conclusion : l'alimentation en eau potable de la commune et des communes avoisinantes n'entre pas en conflit avec le site d'étude.

3.6. Economie de l'agglomération et de son territoire communal

Sur le territoire communal, nous dénombrons peu d'activités économiques.

3.7. PCET et SRCAE

Les Plans Climat Energie Territoriaux (PCET) et les Schémas Régionaux du Climat de l'Air et de l'Energie (SRCAE, approuvé le 17/06/2013) définis par les lois Grenelle 1 et 2 renforcent l'implication des collectivités territoriales dans la politique énergétique.

Le projet de Schéma Régional Climat Air Énergie (SRCAE) de Poitou-Charentes, prescrit par la loi du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'Environnement, a été élaboré conjointement par le Préfet de région et la Présidente de Région. Ce projet définit les orientations et les objectifs régionaux, à l'horizon 2020 et 2050, en matière d'efficacité énergétique, d'économie d'énergie, de réduction des émissions de gaz à effet de serre et de développement des énergies renouvelables, de réduction des émissions de gaz à effet de serre, de prévention et de réduction de la pollution atmosphérique et d'adaptation au changement climatique. Il formule des recommandations, pour mieux informer et associer le public.

Conclusion : De par son activité, le site d'étude n'a pas de relation avec ces plans et schémas.

3.8. Plan de Prévention des Risques Naturels

La loi « Barnier » du 2 février 1995 instaure les Plans de Préventions des Risques Naturels (PPRN). Les PPRN complètent la logique de prévention par une maîtrise de l'urbanisation.

Du point de vue du droit de l'urbanisme, les dispositions d'occupation du sol des PPRN sont des servitudes d'utilité publique qui doivent être annexées au Plan Local d'Urbanisme (PLU) quand il existe. Ces servitudes sont directement opposables aux autorisations d'urbanisme telles que le permis de construire.

Conclusion : la commune de COURLAY ne dispose pas d'un Plan de Prévention des Risques Naturels (Inondations).

3.8.1. Remontée de nappes

D'après les informations recueillies sur le site du BRGM, l'ensemble de la commune se trouve dans une zone inconnue pour le risque de remontées de nappes. (Cf. illustration suivante).

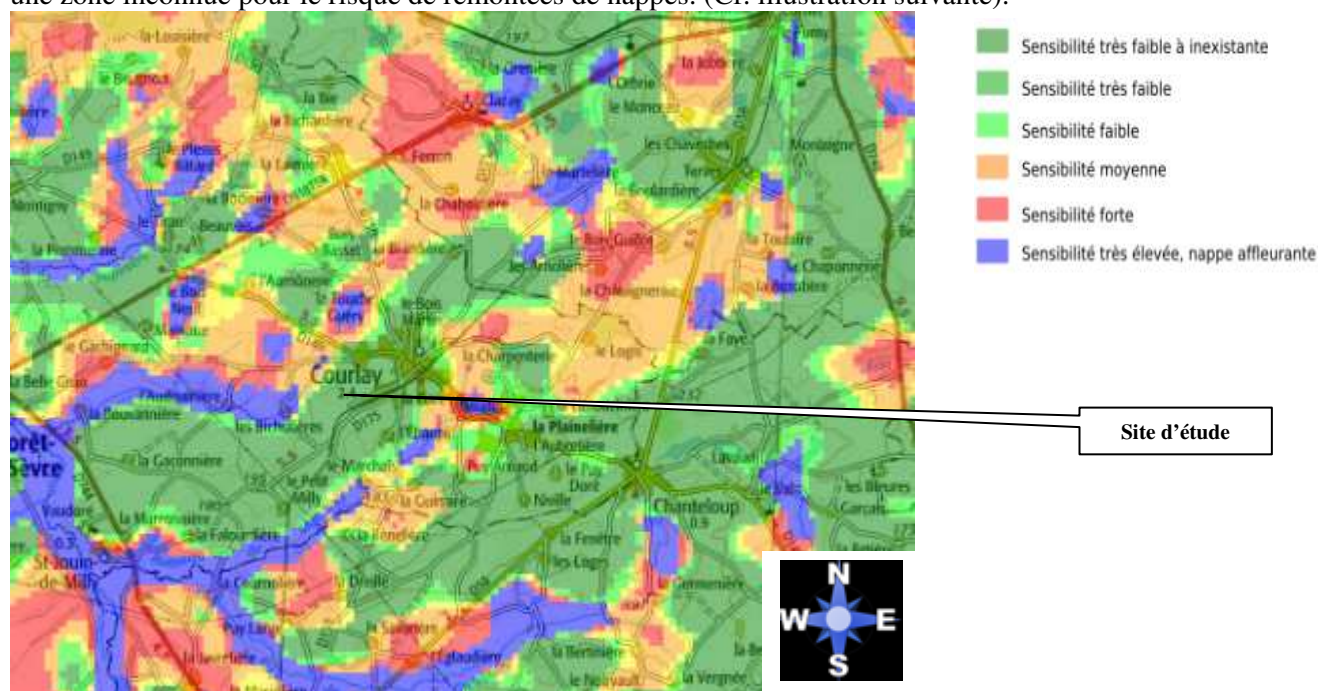


Illustration 13 : Remontée de nappes (sans échelle)

Conclusion : Le site d'étude n'est pas concerné par le PPRI.

3.8.2. Risques sismiques

Depuis le 22 octobre 2010, la France dispose d'un nouveau zonage sismique divisant le territoire national en cinq zones de sismicité croissante en fonction de la probabilité d'occurrence des séismes (articles R563-1 à R563-8 du Code de l'Environnement modifiés par les décrets no 2010-1254 du 22 octobre 2010 et no 2010-1255 du 22 octobre 2010, ainsi que par l'Arrêté du 22 octobre 2010).

Pour l'application des mesures de prévention du risque sismique aux bâtiments, équipements et installations de la catégorie dite " à risque normal ", le territoire national est divisé en cinq zones de sismicité croissante :

ASTEEN, 866 rue des Plantiers, 16430 CHAMPNIERS (siège social)

rapport n° 79751

Tél : 05 45 69 83 46, Fax : 05 24 84 74 08

contact@asteen.fr

- une zone de sismicité 1 où il n'y a pas de prescription parasismique particulière pour les bâtiments à risque normal (l'aléa sismique associé à cette zone est qualifié de très faible) ;
- quatre zones de sismicité 2 à 5, où les règles de construction parasismique sont applicables aux nouveaux bâtiments, et aux bâtiments anciens dans des conditions particulières.

La commune de COURLAY est inscrite dans une zone à sismicité modérée (3). La carte suivante présente le département des DEUX-SEVRES et plus précisément la commune de COURLAY en risque selon le plan séisme.

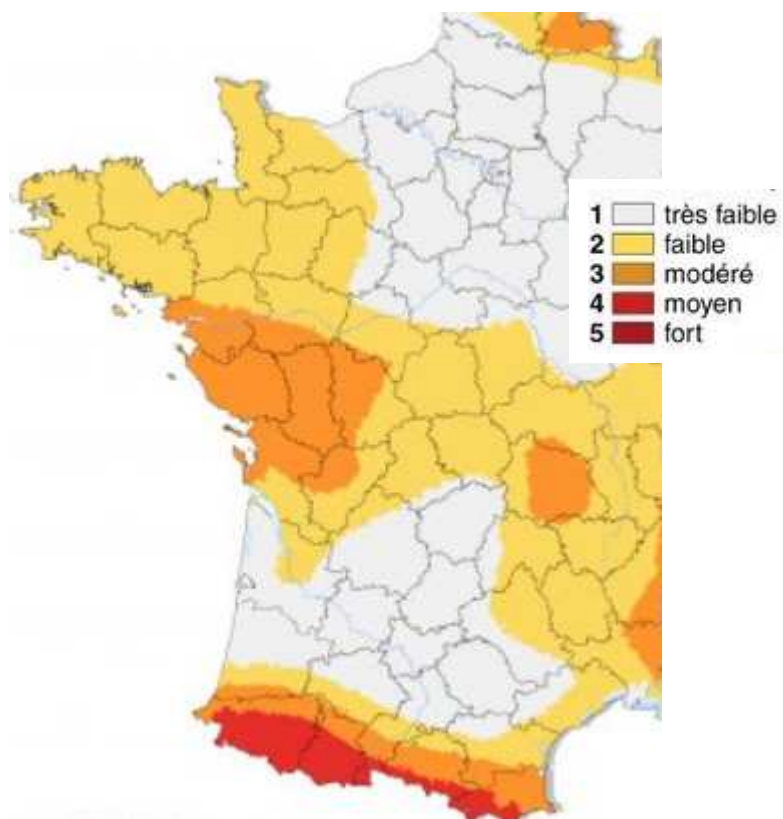


Illustration 14 : Zone de sismicité du département et de la commune de COURLAY (sans échelle)

Conclusion : la commune de COURLAY est classée en risque modéré selon le plan séisme comme tout le département.

3.8.3. Inondations et coulées de boues

Du fait de sa situation, l'aire du projet ne présente pas de risque d'inondation avéré. Il n'y a pas de risque avec enjeu humain pour l'aire d'étude sur la commune de COURLAY.

Des arrêtés de catastrophe naturelle ont été pris sur le territoire communal pour les événements suivants :

Code national CATNAT	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le JO du
79PREF19990129	25/12/1999	29/12/1999	29/12/1999	30/12/1999
79PREF20100091	27/02/2010	01/03/2010	01/03/2010	02/03/2010
79PREF20170647	08/12/1982	31/12/1982	11/01/1983	13/01/1983
79PREF19830118	07/04/1983	09/04/1983	16/05/1983	18/05/1983
79PREF20080123	01/07/2005	30/09/2005	31/03/2008	04/04/2008

Tableau 6 : Arrêtés de catastrophes naturelles sur la commune

Conclusion : il n'existe pas un Plan de Prévention des Risques d'Inondation sur la commune de COURLAY.

3.8.4. Aléa retrait - gonflement des argiles

Le risque de retrait/gonflement des argiles est gradué selon une échelle d'aléas variant de nul à fort. D'après les données du BRGM (www.argiles.fr), la commune de COURLAY présente globalement un aléa faible à nul au phénomène de retrait et gonflement des argiles.



Illustration 15 : Aléa au phénomène de retrait et gonflement (1/25 000^{ème})

Conclusion : Au niveau du site du projet, l'aléa est a priori nul à fort vis-à-vis des phénomènes de retrait - gonflement des argiles. Des missions géotechniques devront être préconisées lors des futures constructions.

3.8.5. Risques de cavités souterraines

D'après les données du BRGM, la commune de COURLAY présente globalement peu ou pas d'aléa aux risques de cavités souterraines.

Conclusion : l'aléa est à priori très peu marqué au niveau de la commune pour les risques de cavités souterraines.

3.8.6. Risques karstiques

En l'absence d'une campagne de reconnaissance géotechnique spécifique de recherche de cavités en profondeur, et lors du décapage de la terre végétale au droit des voiries, la présence d'indices de remontée de fontis tels qu'une surépaisseur de remblais ou un sol d'apparence foisonnée n'est pas exclue.

Pour l'étude spécifique des bâtiments, les études devront intégrer ce risque.

3.8.7. Risques de pollutions sol, sous-sol

Selon la base de données BASIAS, aucun site n'est répertorié. Les plus proches sites sont situés à environs 5 km à l'Est de l'aire d'étude.



Illustration 16 : Localisation des sites potentiellement pollués à proximité du site d'étude (limite approximative)

Conclusion : A ce stade de l'étude, aucun prélèvement de sol n'a été effectué.

3.8.8. Foudre

En France, les impacts de la foudre sont mesurés pour chaque département.

La densité de foudroiement (niveau Ng) définit le nombre d'impact foudre par an et par km² dans une région. Le niveau kéraunique (niveau Nk) définit le nombre de jour d'orage par an. Ces deux paramètres sont liés par une relation approximative : $Ng = Nk/10$

Pour le département des DEUX-SEVRES, le niveau kéraunique est $Nk = 14$ à 20 .

Pour la commune de COURLAY, le niveau kéraunique est relativement faible en moyenne (< 25), n'excluant pas des orages violents selon la saison. Selon la littérature et les années de référence prises en compte pour le département, cette densité de foudroiement est de 1.3.



Illustration 17 : Niveaux kérauniques en France (sans échelle)

Conclusion : le niveau kéraunique est relativement faible en moyenne sur la commune.

3.9. Plan de Prévention des Risques Technologiques

La commune de COURLAY ne dispose d'aucun Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT). Par ailleurs, les activités représentées sur la commune sont principalement d'élevages (bovins, volailles, porcs...) et ne présentent donc aucun risque technologique.

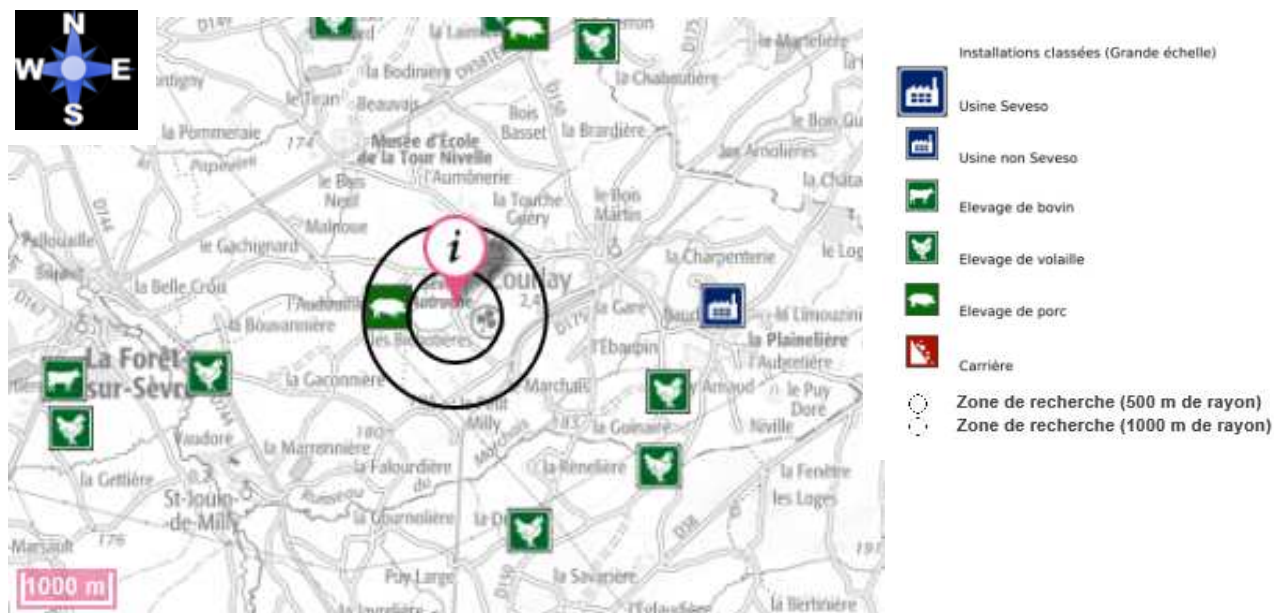


Illustration 18 : Risques technologiques à proximité

3.10. Plan Particulier d'Intervention

Compte tenu des activités, de l'absence de trafic routier important, de centrale nucléaire absente, il n'existe pas de plan particulier d'intervention.

3.11. Infrastructures routières et transports

3.11.1. Le réseau viaire

L'aire du projet est bordée par les voies communales pour la plupart sans nom.

Au niveau du projet, les voies de circulation de l'opération se raccorderont au réseau routier existant en deux points, via la voie communale n°9 dit du Gachignard, située au Nord du site d'étude et au niveau du chemin rural de la Fontaine à l'Ouest.

3.11.2. Servitude de dégagement

Il n'existe pas de servitude de dégagement sur le site d'étude.

3.12. Qualité de l'air

3.12.1. Réglementation

Les articles L222-4 et R222-13 du code de l'Environnement impose aux agglomérations de plus de 250 000 habitants d'élaborer des Plans de Protection de l'Atmosphère (PPA). Ces plans fixent les objectifs à atteindre et énumèrent les principales mesures préventives et correctives, d'application temporaire ou permanente, pouvant être prises en vue de réduire les émissions des sources de pollution atmosphérique, d'utiliser l'énergie de manière rationnelle et d'atteindre les objectifs fixés par le plan.

Les principes de sa mise en œuvre sont définis dans le décret n°2001-449 du 25 mai 2001 relatif aux plans de protection de l'atmosphère.

Le décret n°98-360 du 6 mai 1998 modifié constitue la dernière traduction en droit français des directives européennes. Les polluants concernés sont donc :

- le dioxyde de soufre (SO₂),
- le dioxyde d'azote (NO₂),
- le monoxyde de carbone (CO),
- les poussières (PM10),
- le benzène (C₆H₆),
- et le plomb (Pb).

La pollution atmosphérique d'origine humaine est le plus souvent issue :

- ✓ de combustions (foyers, rejets industriels, circulation automobile...),
- ✓ de procédés industriels et artisanaux, d'évaporations diverses.

Les polluants nombreux sont très variables et ils évoluent en particulier sous les effets des conditions météorologiques lors de leur dispersion. (évolution physique et chimique). Aux polluants primaires peuvent alors se substituer des polluants secondaires comme l’ozone.

En milieu urbain ou suburbain, la qualité de l’air peut être surveillée grâce à l’examen de concentrations en certains gaz ou descripteurs de l’air ambiant.

Les valeurs mesurées au niveau des stations de mesures sont à rapprocher des valeurs cadres dans la réglementation et d’informations ou d’alerte et les valeurs limites définies par le Code de l’Environnement. Ces valeurs sont présentées dans le tableau ci-dessous.

(Cf. Articles L221-1 et suivants, R221-1 et suivants du Code l’Environnement, Directives européennes, recommandations de l’OMS).

Deux stations de mesure sont implantées sur le département des Deux-Sèvres. Des informations sur la qualité de l’air sur le reste du département peuvent néanmoins être disponibles grâce aux moyens complémentaires de mesures dont dispose ATMO Poitou-Charentes.

Lors de l’écriture, l’indice ATMO était de 4, soit très bon à bon.



Seuils d'action	Indice ATMO	Particules (PM10) (1)	Ozone (O3) (1)	Information du public
	1 à 4 Très bon à bon	< 50 µg/m ³	< 180 µg/m ³	
	5 à 7 Moyen à médiocre	< 50 µg/m ³	< 180 µg/m ³	
Information	8 et 9 Mauvais	50 à 80 µg/m ³	180 à 240 µg/m ³	Consultation des sites internet ARS et ATMO Poitou-Charentes
Alerte	10 Très mauvais	> 80 µg/m ³	> 240 µg/m ³	Diffusion d'information par les préfectures, l'ARS, etc

Illustration 19 : Indice ATMO en Poitou-Charentes, en Deux-Sèvres et seuils d'action (ARS Poitou-Charentes)

Conclusion : Différents seuils d’objectifs de qualité, de seuil de recommandation et d’alerte sont fixés. COURLAY est une commune rurale et n’est pas dans l’obligation compte tenu du nombre d’habitants d’établir ce PPA.

3.13. La ressource en eau

3.13.1. Les eaux superficielles

Le territoire de COURLAY est traversé principalement par différents rus et ruisseaux. Différents rus (souvent temporaires) sont présents sur la commune.

Le projet se situe dans le bassin versant de la Sèvre Nantaise et plus précisément dans le bassin versant du ruisseau des Bichotières.

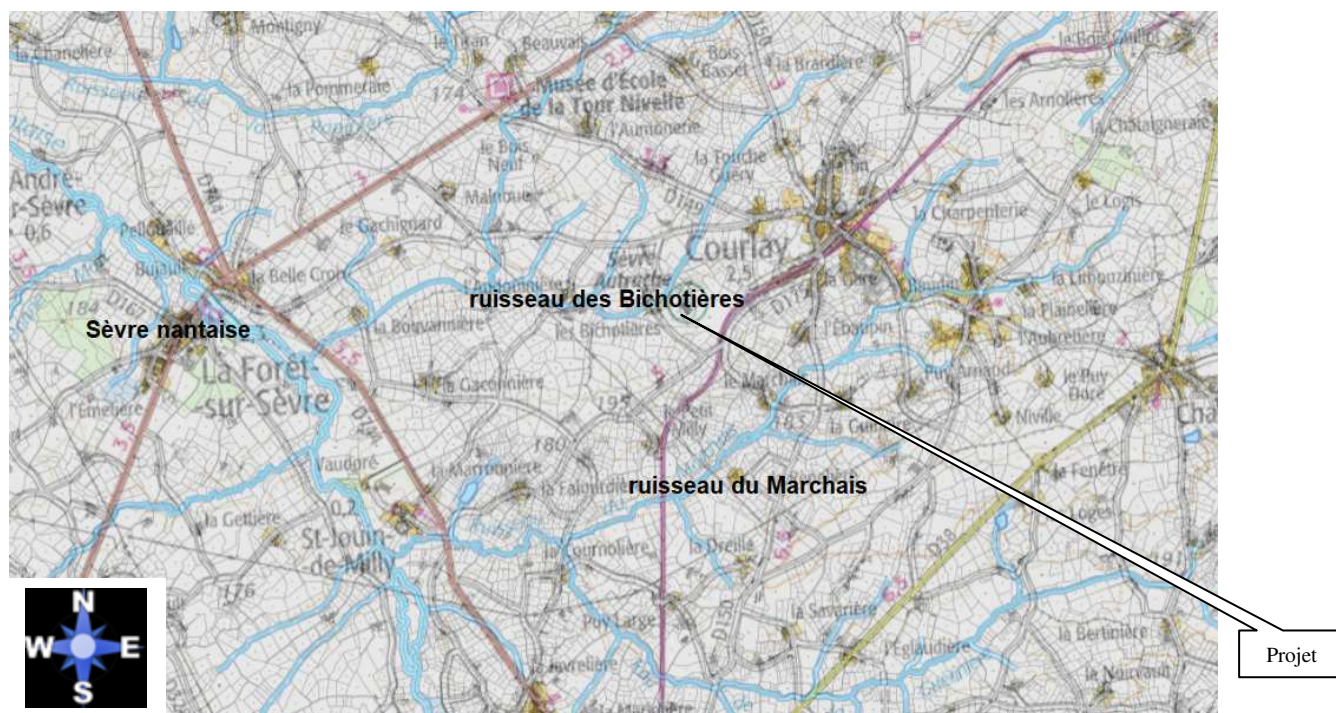


Illustration 20 : Réseau hydrographique

3.13.2. SDAGE LOIRE BRETAGNE

3.13.2.1. Généralités

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) est un document de planification décentralisé. Il définit, pour une période de six ans (2016 – 2021), les grandes orientations pour une gestion équilibrée de la ressource en eau ainsi que les objectifs de qualité et de quantité des eaux à atteindre dans le bassin Loire Bretagne.

Le SDAGE s'articule autour de 15 orientations fondamentales et dispositions :

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,

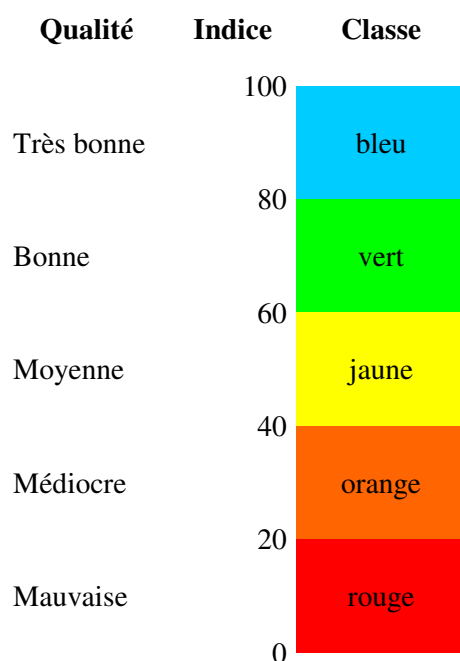
5. Maitriser les pollutions dues aux substances dangereuses,
6. Protéger la santé en protégeant l'environnement,
7. Maîtriser les prélèvements d'eau,
8. Préserver les zones humides et la biodiversité,
9. Rouvrir les rivières aux poissons migrateurs,
10. Préserver le littoral,
11. Préserver les têtes de bassins,
12. Réduire le risque d'inondations par les cours d'eau,
13. Renforcer la politique des territoires et des politiques publiques,
14. Mettre en place des outils réglementaires et financiers,
15. Informer, sensibiliser, favoriser les échanges.

Pour satisfaire à ces obligations, les orientations générales prévoient que des objectifs de débit et de qualité seront à respecter pour des tronçons de cours d'eau et en certains points nodaux du bassin.

3.13.2.2. *Qualités générales des eaux superficielles*

La qualité des cours d'eau est déterminée en utilisant les classes et indices de qualité par altération du SEQ-Eau des cours d'eau. Le SEQ-Eau est présenté ici, pour les calculs suivants. (impact qualitatif)
Les classes de qualité de l'eau sont construites à partir de l'aptitude de l'eau à la biologie et aux usages liés à la santé (production d'eau potable ainsi que loisirs et sports aquatiques) considérés comme les usages principaux.

Une correspondance entre les classes de qualité, représentée par des couleurs, et les indices de qualité, a été établie comme suit :



La qualité des cours d'eau est évaluée après mesure de différents paramètres. Les principaux sont les suivants :

- MES : matières en suspension
- DBO₅ : demande biologique en oxygène en 5 jours
- DCO : demande chimique en oxygène

- NO₃ : nitrates
- P_{tot} : phosphore total
- Chl a : Chlorophylle a (proliférations végétales)

La grille de qualité est la suivante :

Paramètre	Bleu	Vert	Jaune	Orange	Rouge
MES (mg/l)	< 2	2 à 25	25 à 38	38 à 50	> 50
DBO ₅ (mg/l)	< 3	3 à 6	6 à 10	10 à 25	> 25
DCO (mg/l)	< 20	20 à 30	30 à 40	40 à 80	> 80
NO ₃ (mg/l)	< 2	2 à 10	10 à 25	25 à 50	> 50
P _{tot} (mg/l)	< 0,05	0,05 à 0,2	0,2 à 0,5	0,5 à 1	> 1
Chl a	< 10	10 à 60	60 à 120	120 à 240	> 240

Tableau 7 : Grille de qualité des eaux superficielles

3.13.2.3. Point nodal du SDAGE

Un objectif de qualité est affecté à la Sèvre nantaise. Selon le SDAGE, un objectif de bon état est à atteindre à l'échéance en 2027 :

Com.Géo	Nom de la rivière	Code de la masse d'eau	Nom de la masse d'eau	Etat écologique	Etat chimique	Etat global
LACV	La Sèvre nantaise	FRGR0543	La Sèvre nantaise et ses affluents depuis la source jusqu'à Mallièvre	Bon état en 2027	nd	Bon état en 2027

Tableau 8 : Extrait du SDAGE Bassin Loire Bretagne 2015-2021

3.13.3. SAGE Sèvre nantaise

La commune de COURLAY est incluse dans le SAGE Sèvre nantaise (approuvé en Avril 2015). La surface du SAGE est de 2 350 km². Le périmètre est présenté sur la carte ci-après.



Illustration 21 : SAGE

Les enjeux du SAGE sont :

- Le maintien des ressources internes en eau potable ;
- Le maintien et l'amélioration de la diversité biologique ;
- La préservation des zones humides et du maillage bocager ;
- La gestion de l'irrigation ;
- La gestion des crues.

3.13.4. Les rivières et cours d'eau à proximité

Différents cours rus et cours d'eau sont présents sur la commune.

3.13.5. Les rus et ruisseaux à proximité immédiate du site d'étude

Aucune donnée n'a été trouvée sur ce cours d'eau. Il a été évoqué la possibilité que la commune ait pu réaliser des analyses. Après consultation, la mairie n'a pas d'éléments.



Ru temporaire, affluent du ruisseau des Bichotières, point de prélèvement n°1

Photographie 2 : Points de prélèvement des eaux superficielles



Le ruisseau des Bichotières, point de prélèvement n°2

En l'absence de données et afin de caractériser le milieu superficiel, trois prélèvements ponctuels ont été effectués en Février 2018 et en Avril 2019. La localisation des points de prélèvement sont mentionnés sur l'illustration suivante.

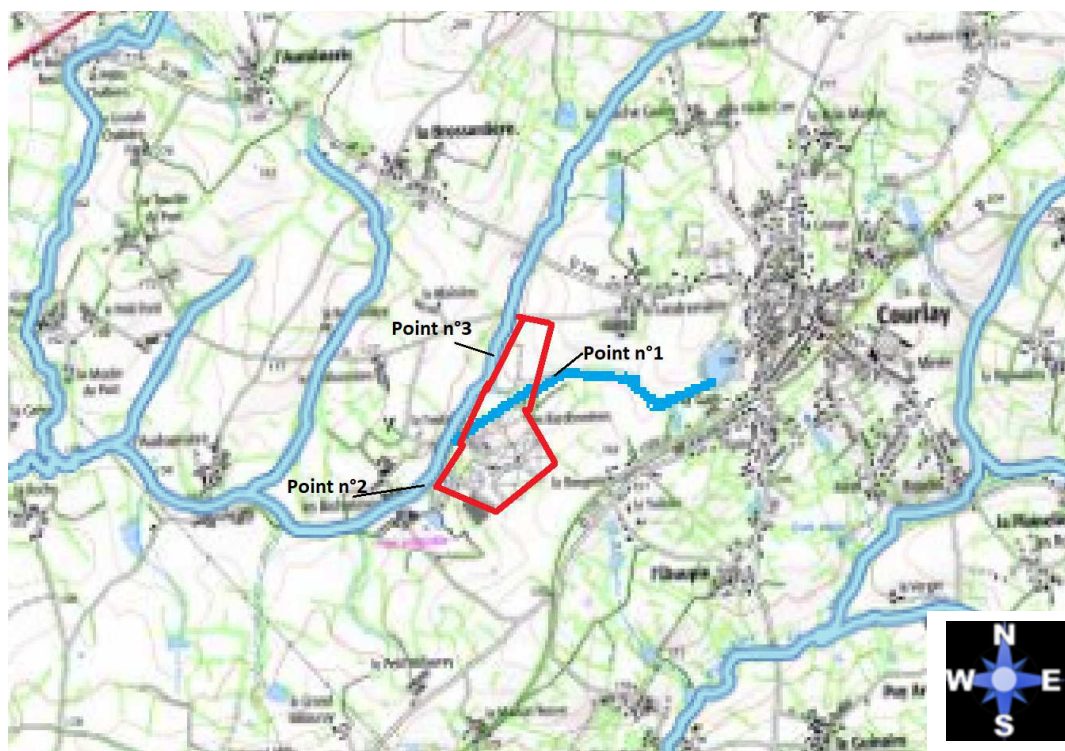


Illustration 22 : Localisation des points de prélèvements

Conclusion : A la lecture des résultats d'analyse d'eau effectués par Eurofins, laboratoire agréé, aucune pollution n'est visible. Nous considérons donc sur la base de ses analyses qui pourront être renouvelées 2 fois par an, que l'eau est de bonne qualité sur ces paramètres. Ces analyses pourront être complétées par les paramètres, MES, DCO et DBO par exemple.

Après réunion à la DDT 79 en Avril 2019, le suivi 2 fois par an est acté, pour les analyses chimiques et biologiques sur les 3 points initialement choisis.

Concernant les analyses IBGN, les résultats des 3 points de prélèvements (réalisés sur site le 24 Avril 2019 et dépouillés dans notre laboratoire) sont : Point n°1 : 8/20, Point n°2 : 10/20, Point n°3 : 10/20.

Annexe : Résultats d'analyses chimiques

3.13.6. La Sèvre Nantaise

3.13.6.1. La rivière

La Sèvre nantaise est un affluent de la Loire en rive gauche et est une rivière de l'Ouest de la France, dans les quatre départements de Loire-Atlantique, Maine-et-Loire, Deux-Sèvres, Vendée, dans les deux régions Pays de la Loire et Nouvelle-Aquitaine, et est le dernier affluent d'importance de la Loire avant l'embouchure de cette dernière. La Sèvre Nantaise s'écoule selon une pente assez forte (210 m de dénivelé sur 136 km de parcours) et son bassin est assez réduit et homogène. Son débit dépend donc beaucoup des précipitations, qui se répercutent rapidement sur le cours d'eau.

ASTEEN, 866 rue des Plantiers, 16430 CHAMPNIERS (siège social)

rapport n° 79751

Tél : 05 45 69 83 46, Fax : 05 24 84 74 08

contact@asteen.fr

La Sèvre nantaise est une rivière abondante, comme la plupart des cours d'eau proches du golfe de Gascogne.

3.13.6.2. La qualité

En 2008, la qualité est moyenne pour les nitrates jusqu'à l'aval de CERIZAY où la qualité devient médiocre. Bonne qualité pour les matières azotées et phosphorées.

La qualité est médiocre pour les Matières Organiques et Oxydables, comme le montre l'illustration suivante :

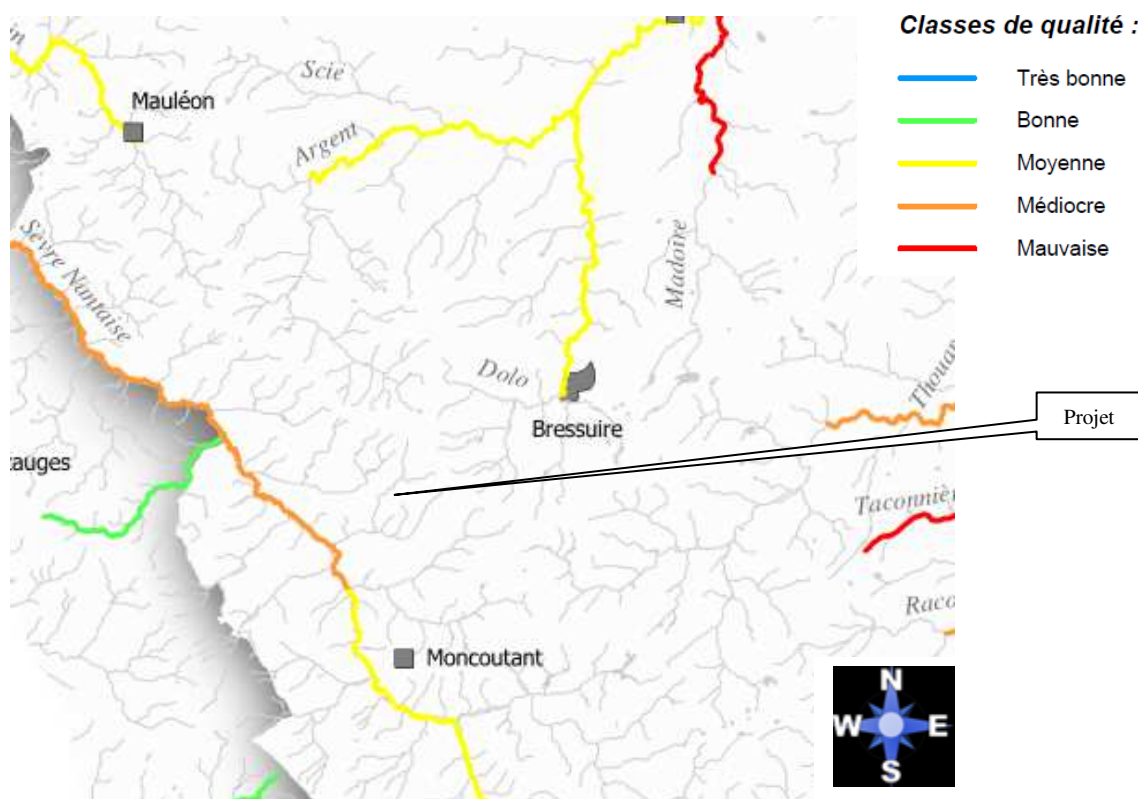


Illustration 23 : Niveau de qualité de La Sèvre nantaise en MOOX

Concernant les pesticides, produits utilisés pour lutter contre les organismes nuisibles pour l'Homme, du point de vue de la salubrité publique et de la production agricole, ceux-ci sont toutefois toxiques. Les concentrations de pesticides peuvent se mesurer dans l'eau mais aussi dans les sédiments pour les matières en suspension (MES). Dans le cas du Bocage Bressuirais, les concentrations mesurées dans l'eau du Thouet, l'Argenton, l'Argent et de la Sèvre nantaise étaient estimées respectivement bonnes à moyennes.

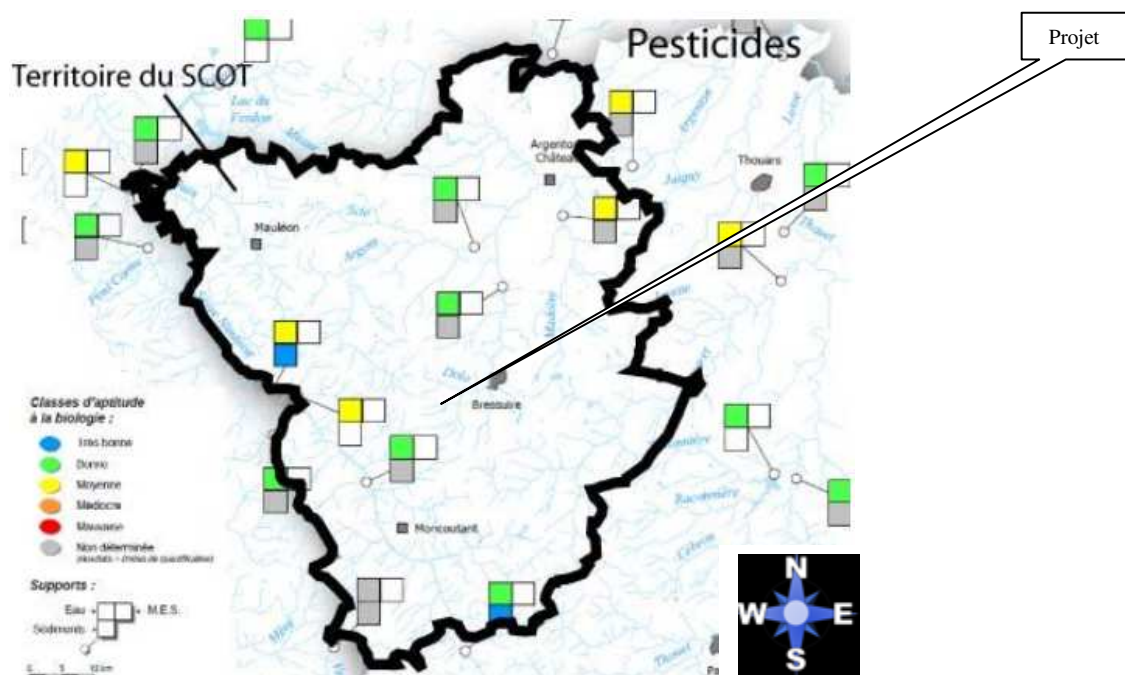


Illustration 24 : Pesticides au niveau du Bocage bressuirais

Au niveau de l'indice Biologique Global Normalisé (IBGN), cet indice s'est révélé globalement moyen à bon sur les différents points de mesure pendant les années 2013 à 2015.

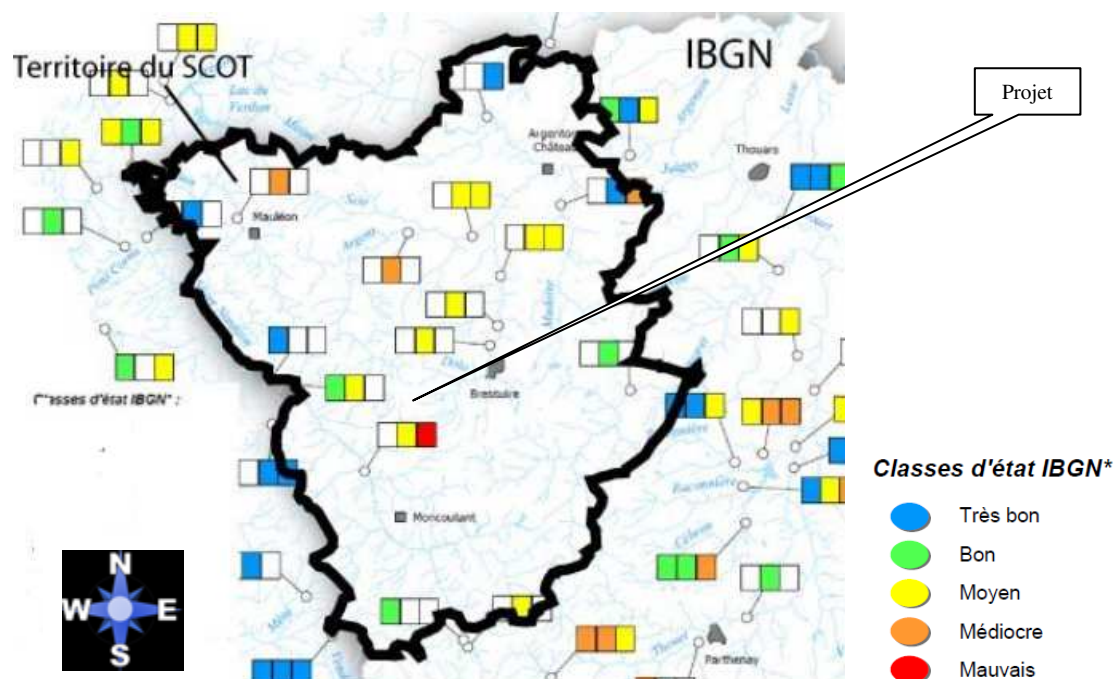


Illustration 25 : IBGN du secteur

En 2011, le ruisseau des Bichotières (et le ruisseau du Marchais) ne sont toujours pas répertoriés. Les qualités suivant les paramètres oscillent entre bon à médiocre.

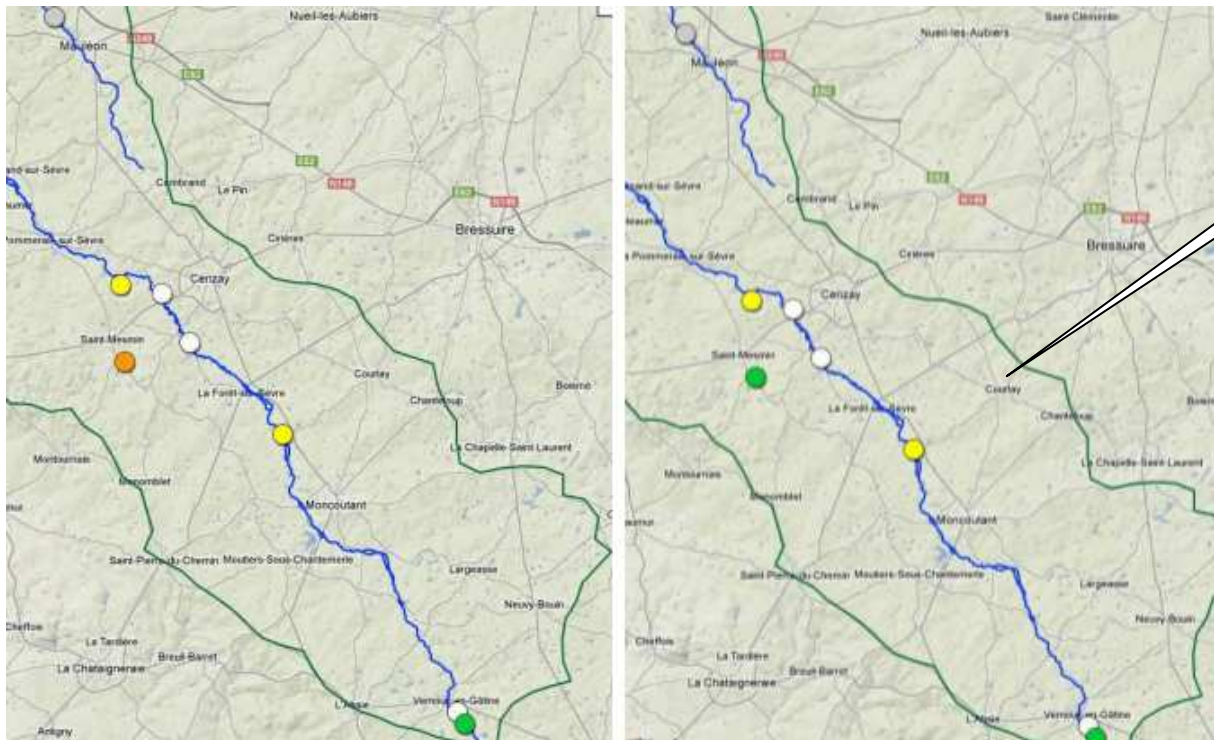


Illustration 26 : Qualité en nitrates et en matières phosphorées

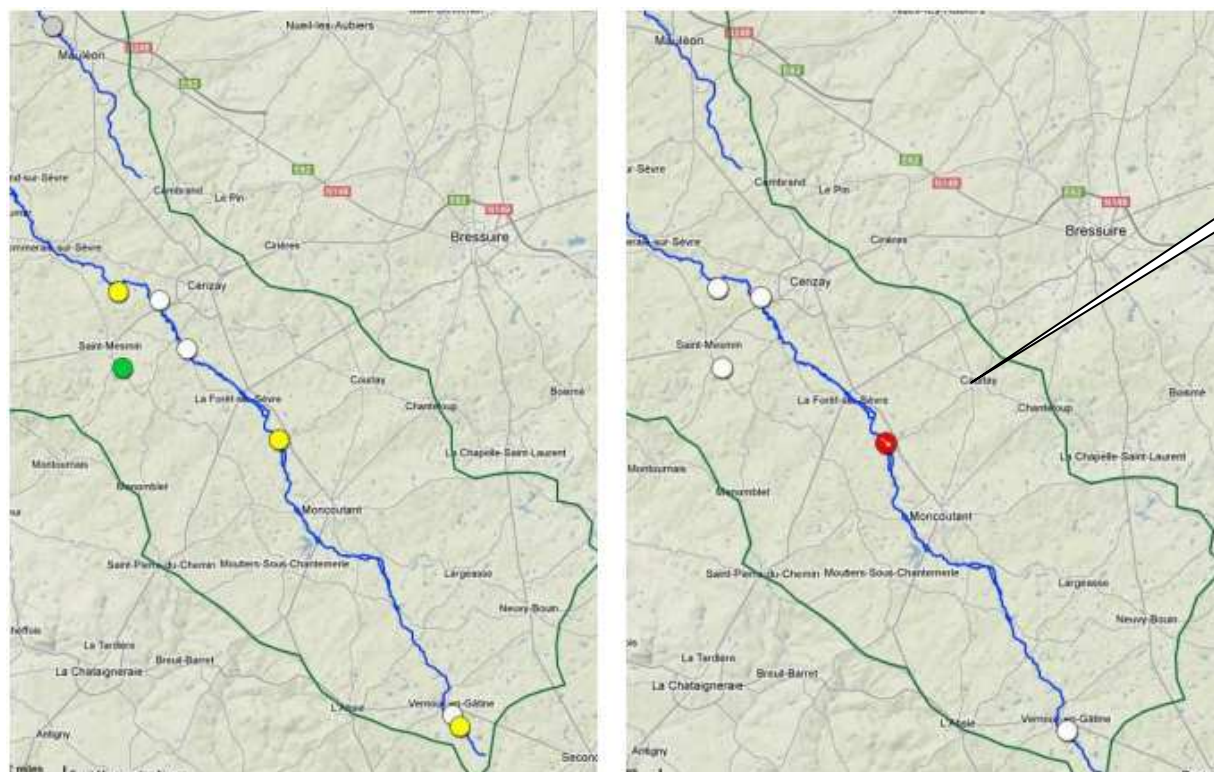


Illustration 27 : Qualité en MOOX et pesticides

Légende :
 Classes de qualité SEQ Eau :
 ● Très bonne ● Bonne ● Moyenne ● Médiocre ● Mauvaise
 ○ Non qualifié ○ Pas de données
 ↗ Tendance à l'amélioration de 2000 à 2011
 ↘ Tendance à la dégradation de 2000 à 2011

3.13.6.2. Le débit

Selon la station hydrologique M7502410, son débit a été observé sur une période de 15 ans (1994-2008), à Nantes, ville où se situe son confluent avec la Loire². Le bassin versant de la rivière est de 2 360 km².

Annexe : Suivi Sèvre Nantaise

Le débit moyen inter-annuel ou module de la rivière à Nantes est de 24,7 m³/s.

La Sèvre nantaise présente des fluctuations saisonnières de débit fort marquées, avec des hautes eaux de fin d'automne-hiver portant le débit mensuel moyen à un niveau situé entre 31 et 68 m³/s, de novembre à mars inclus (avec un maximum en janvier), et des basses eaux de fin d'été-début d'automne, allant de début août à octobre inclus, amenant une baisse du débit moyen mensuel jusqu'à 2,73 m³/s au mois d'août, ce qui est très bas. Et les fluctuations de débit peuvent être encore bien plus considérables sur des périodes plus courtes.

Les caractéristiques des stations, données et débits sont détaillées ci-dessous.

Cours d'eau	Superficie du bassin versant	Années de mesure	Débit moyen annuel	QMNA ₅
La Sèvre nantaise à NANTES (Pont Rousseau)	2 360 km ²	1994 - 2018	23.3 m ³ /s	31 m ³ /s

Tableau 9 : Débits caractéristiques de la Sèvre nantaise à NANTES

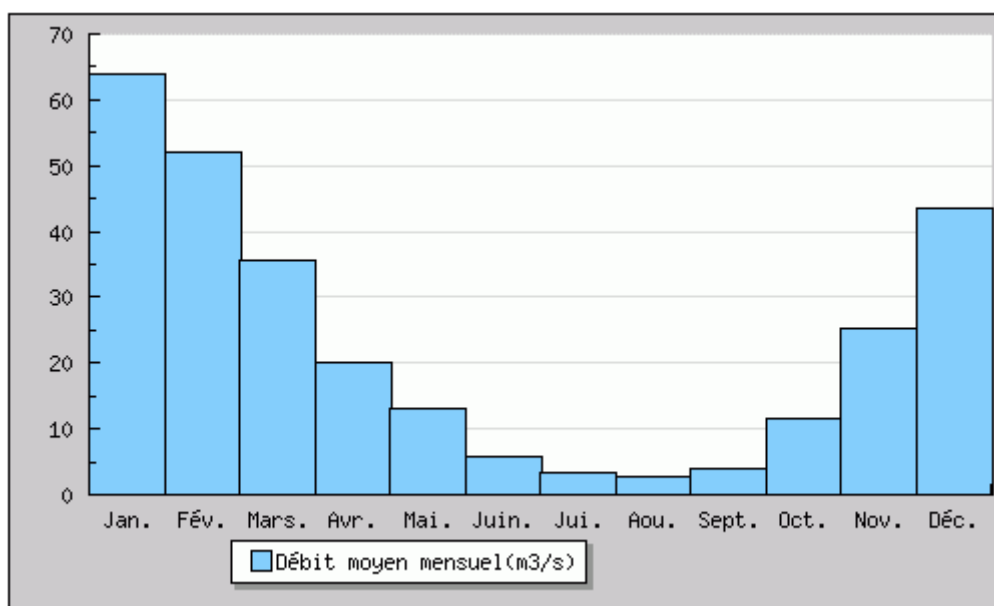


Illustration 28 : Débits de la Sèvre nantaise sur 25 ans

3.14. Occupation du sol et végétation

Les formations géologiques du secteur sont principalement argilo-calcaires à tendance granitique avec une couverture limoneuse. Ces terres sont cultivées essentiellement en céréales (blé, maïs).

3.14.1. Historique du site

Des recherches de cartographies aériennes ont été effectuées.

Les serres actuelles des établissements BOISSINOT n'existent qu'à partir de 1984. La zone et le site d'étude correspondent à des champs en culture. Nous noterons l'existence d'une maisonnette sur la photographie suivante. La ferme située au Nord – Ouest est présente.



Illustration 29 : Photographies de Avril 1984

Sur les photographies suivantes, jusque dans les années 93/94, la zone d'étude est un champ cultivé. Nous pouvons voir que les serres sont construites au fur et à mesure des années.



Illustration 30 : Photographies de Juillet 1990



Illustration 31 : Photographies de 1993

ASTEEN, 866 rue des Plantiers, 16430 CHAMPNIERS (siège social)

rapport n° 79751

Tél : 05 45 69 83 46, Fax : 05 24 84 74 08

contact@asteen.fr

Entre 1993 et 1998, la zone d'étude subit des terrassements. Nous observons la création des serres R9, U1 et U2. Le reste apparaît comme des tunnels.

Remarque : la nomenclature des serres sera conservée dans l'intégralité du document.



Illustration 32 : Photographies d'Aout 1998



Illustration 33 : Photographies de 2002



Illustration 34 : Photographies de Mars 2010



Illustration 35 : Photographies de 2011



Illustration 36 ; Photographie datant de 2014

3.14.2. Aménagement du site

Ce paragraphe sera développé par l'architecte. Un remblaiement a été effectué par les Etablissements BOISSINOT avant la construction de la serre R9.

Afin de construire une serre plus importante (en surface) et compte tenu de la dénivellation du terrain, des remblais sur une hauteur d'environ 2.50 m ont été apportés en déblais/remblais. Les mouvements de terre ont été effectués sur la même parcelle. La zone soustraite est de l'ordre de 2 540 m².



Illustration 37 : Présentation de la zone remblayée



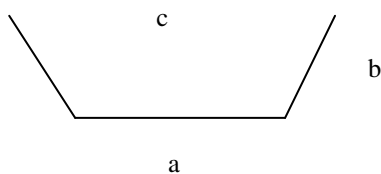
Coupe AA' (ruisseau en assec avec des embâcles)



Zone restée naturelle à proximité de la zone remblayée

Illustration 38 : Photographie du ruisseau

Profil du ruisseau dit des Bichotières au niveau de la zone remblayée (amont et aval)



Profil	a (m)	b (m)	c (m)
AA'	0.80	2.10	2.20
BB'	1.40	2.40	3.00
CC'	1.60	2.40	1.60
DD' (fossé d'écoulement)	1.50	0.50	1.60

Lors de notre visite le 03/10/2018, le ruisseau était en assec. Sur la carte IGN, il est marqué comme intermittent. Le débit de crue du ruisseau dit des Bichotières est déterminé en suivant.

Le bassin versant du ruisseau est illustré ci-dessous.

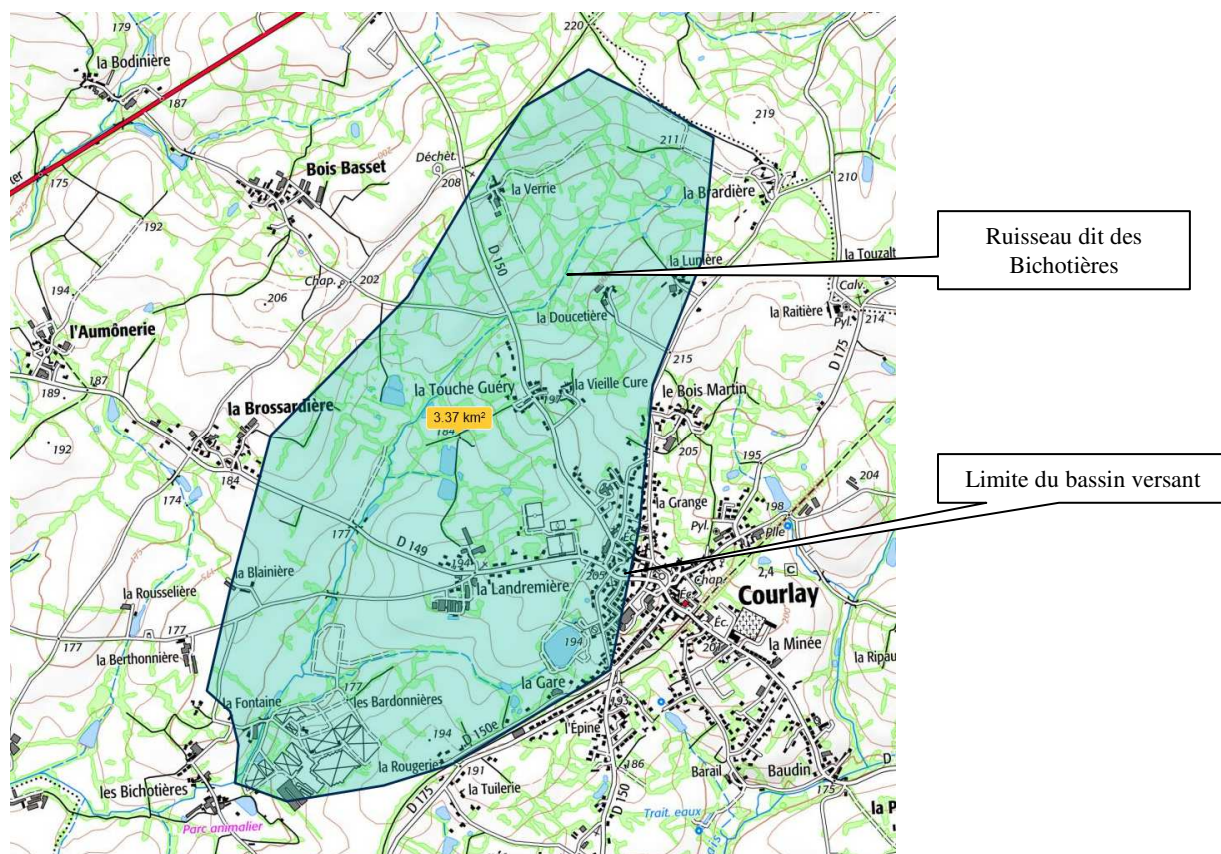


Illustration 39: Bassin versant du ruisseau

Ses caractéristiques principales sont les suivantes :

- surface : 3.37 km²,
- longueur du chemin hydraulique le plus long : 3.18 km,
- dénivellée correspondante : 37 mètres.
- $C_{10} = 0,20$ (terrain argileux pour une pente inférieure à 3 %)
- Durée de la pluie : 12 heures

Aucune station hydrométrique ne figure sur le ruisseau dit des Bichotières. Les débits caractéristiques seront donc évalués.

Le débit de crue (Q_2 , Q_5 et Q_{10}) est déterminé par la méthode du gradex. Le principe de cette méthode repose sur le fait que toutes les eaux météoriques au-delà de la pluie de référence ruissellent.

À partir d'un certain état de saturation du bassin versant, tout accroissement de pluie génère un accroissement égal du volume écoulé dans le même laps de temps. En première approximation, cet état est atteint pour des périodes de retour de l'ordre de 10 ans (bassins imperméables, à faible rétention), à 50 ans (bassins perméables, à forte rétention).

La loi des volumes écoulés est simplement obtenue par la loi des hauteurs de précipitation translatée au point de période de retour 10, 50 ans ou 100 ans.

☐ *Détail du calcul (petits sous-bassins)*

1. Calcul du débit de crue par la formule rationnelle

Le débit à évacuer est obtenu par la méthode rationnelle :

$$Q_T = \frac{C_T \times i_T \times A}{3,6}$$

Avec :

Q_T : débit de projet de période de retour T en m³/s

C : coefficient de ruissellement

i : intensité moyenne de l'averse en mm/h pour la période de retour T

A : surface de l'impluvium en km²

Le coefficient de ruissellement C_{10} est déterminé en fonction de la morphologie, de la pente et de la nature des sols de couverture.

Le coefficient de ruissellement croît avec l'intensité de la précipitation. Il dépend de la fonction de rétention initiale P_0 du bassin versant :

$$P_0 = \left(1 - \frac{C_{10}}{0,8}\right) \times P_{10}$$

Avec :

P_0 : rétention initiale du bassin versant en mm

P_{10} : pluie journalière décennale en mm

Pour une période de retour supérieure à 10 ans, le coefficient de ruissellement suit la formule :

$$C_T = 0,8 \times \left(1 - \frac{P_0}{P_T}\right)$$

L'intensité de l'averse est déterminée par la formule de Montana :

$$i = a \times t_c^{-b}$$

Avec :

a et b coefficients de Montana de la station météo la plus proche

t_c : temps de concentration

Le temps de concentration t_{c10} est la somme du temps d'écoulement superficiel en nappe et du temps d'écoulement concentré. Ces temps sont évalués en fonction de la distance parcourue dans chacun des cas et de la pente associée.

Pour des périodes de retour supérieures à 10 ans, le temps de concentration est le suivant :

$$t_{c_T} = t_{c_{10}} \times \left(\frac{P_T - P_0}{P_{10} - P_0}\right)^{-0,23}$$

Avec :

- P_0 : rétention initiale du bassin versant en mm
- P_T : pluie journalière de période de retour T en mm
- tc_T : temps de concentration de période de retour T

2. Calcul du débit de crue par la formule Crupedix

La formule Crupedix a été développée par le Cemagref en 1980 à partir de l'étude statistique d'un grand nombre de bassins versants.

La formule est la suivante :

$$Q_{10} = R \times \left(\frac{P_{10}}{80}\right)^2 \times S_{BV}^{0,8}$$

Avec :

- Q_{10} : débit décennal en m³/s
- R : coefficient régional traduisant l'aptitude au ruissellement
- P_{10} : pluie journalière décennale en mm
- S_{BV} : surface du bassin versant en km²

Le coefficient régional est pris égal à 1 en raison de la nature sableuse des terrains favorisant une infiltration.

Pour une période de retour supérieure à 10 ans, le débit de crue est estimé suivant la formule suivante :

$$Q_T = Q_{10} + (Q_{100} - Q_{10}) \times \left(\frac{-\ln(-\ln(1 - \frac{1}{T}))}{2,3} - 1 \right)$$

3. Calcul du débit de crue par une formule de transition

Cette formule de transition permet de tenir compte des résultats des deux formules détaillées ci-dessus. Elle est adaptée pour les bassins versants d'une surface comprise entre 1 et 10 km².

La formule de transition est la suivante :

$$Q_T = \alpha \times Q_{RT} + \beta \times Q_{CT}$$

Avec :

- Q_{RT} : débit en m³/s d'une période de retour T par la méthode rationnelle
- Q_{CT} : débit en m³/s d'une période de retour T par la méthode Crupedix
- α et β : coefficients de pondération

$$\alpha = \frac{10 - S}{9}$$
$$\beta = 1 - \alpha$$

Avec :

- S : surface du bassin versant en km²

Le gradex des pluies, puis le gradex des débits sont déterminés afin de calculer le débit de crue recherché.

□ *Résultat*

Les méthodes citées ci-dessus sont utilisées pour déterminer les débits de crue. Après application numérique.

		Ruisseau dit des Bichotières
Superficie		3.37 km ²
Longueur du chemin hydraulique le plus long		3.18 km
Méthode Crupédix	Crue décennale (m ³ /s)	1.7 m ³ /s
	Crue centennale (m ³ /s)	52.7 m ³ /s
Méthode Socose	Crue décennale (m ³ /s)	2.4 m ³ /s
	Crue centennale (m ³ /s)	53.3 m ³ /s

□ *Capacité du ruisseau dit des Bichotières*

Compte tenu des coupes (AA', BB' et CC') relevées sur le terrain, nous prendrons les dimensions du ruisseau les plus contraignantes, à savoir la coupe AA' pour les calculs suivants :

Pente moyenne du ruisseau : 3 ‰

Coefficient de Manning (K) = 20

Profondeur du ruisseau (m) = 2.10

Largeur en fond du ruisseau (m) = 0.80

Pente des talus (P°) = 21

Après application numérique, la capacité d'écoulement du ruisseau dit des Bichotières est égale à 47 m³/s. (53 m³/s en moyenne pour une crue centennale). Ce ruisseau s'avère donc insuffisant pour gérer une crue centennale. Des débordements seront alors observés. Compte tenu du remblaiement de la parcelle, pour la construction de la serre, les débordements seront orientés vers les parcelles topographiquement moins élevées et les zones de faibles niveaux topographiques (zones humides actuelles et hors périmètre) et les ouvrages (pont). Ainsi, les zones de débordement par simulation pour une crue centennale seront les suivantes (zone bleue) :

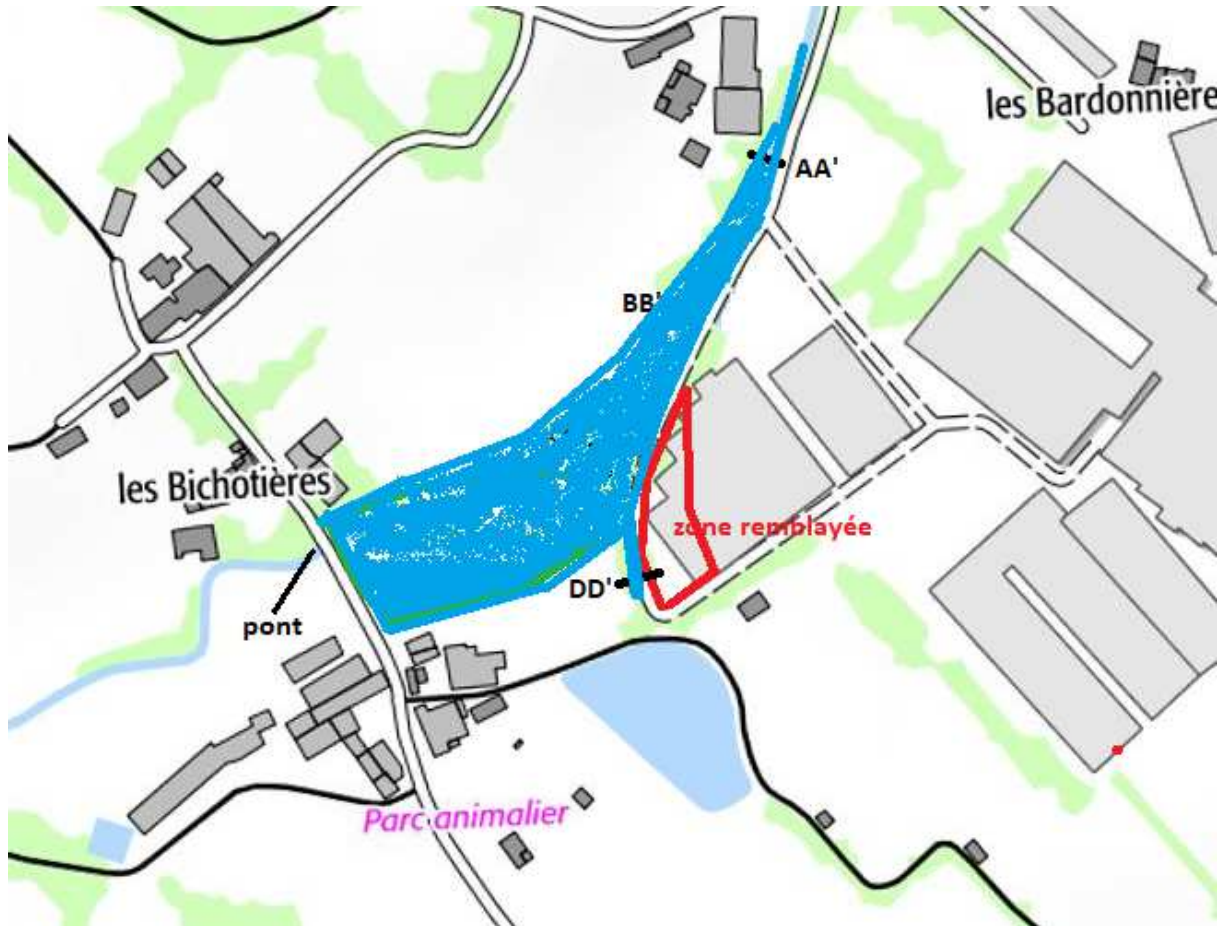


Illustration 40 : Zone inondable en occurrence centennale

Le pont possède une section circulaire d'environ 1 m. De par sa capacité d'évacuation, cet ouvrage d'art n'est pas un facteur limitant le débit.



Illustration 41 : Photographie du pont

La recherche de la transparence hydraulique possible est applicable à ce type de remblais dans les mêmes conditions et pour les mêmes raisons que pour les remblais de type linéaire, compte tenu du faible linéaire. Ce remblais n'entraîne pas d'aggravations de la vulnérabilité des autres occupants de la zone au regard des inondations, car la « berge » ou rive gauche appartenant aux établissements Boissinot est à l'origine plus élevée topographiquement que celle du voisin. La compensation volume par volume ou par un déblai équivalent n'étant pas une mesure satisfaisante, la prescription de mesures correctrices permettant d'assurer la transparence exigée, s'avère impossible à établir.

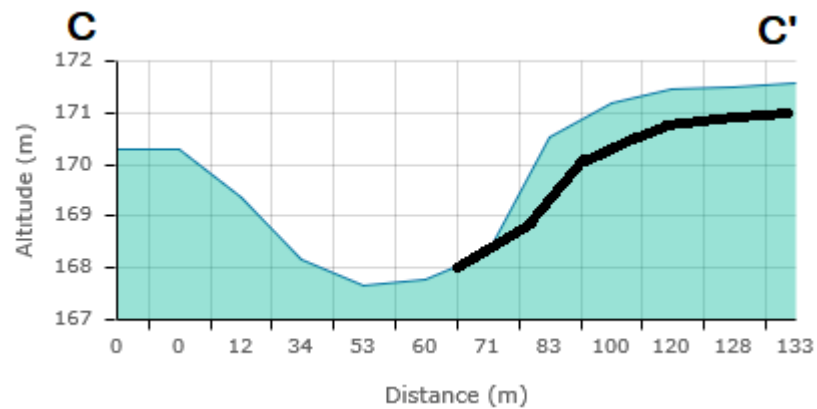
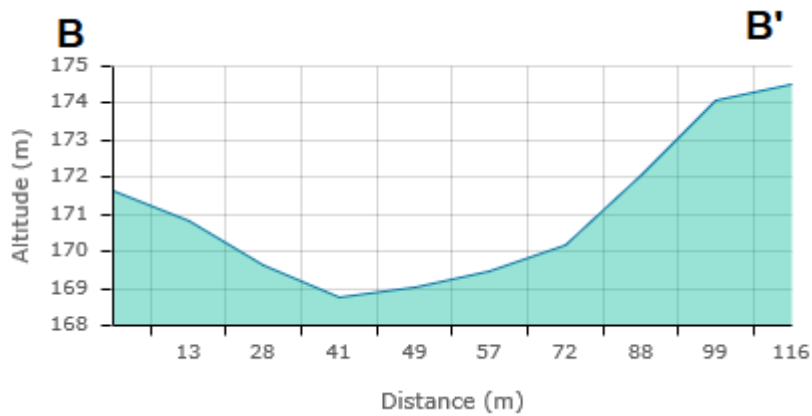
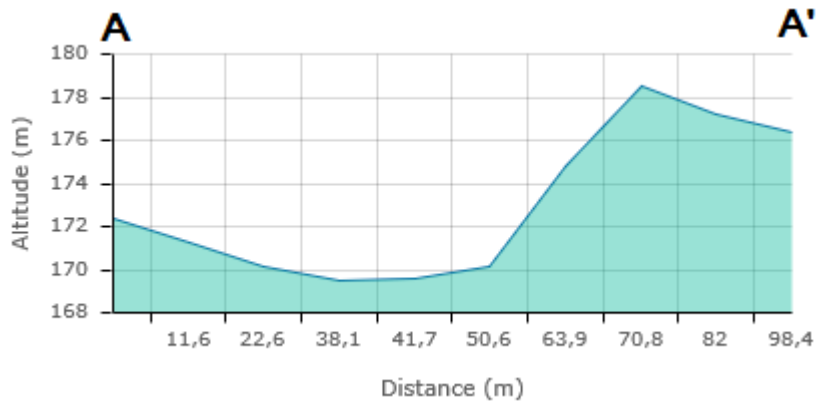
La zone inondable, illustrée précédemment, se met en charge pour une occurrence centennale, ce qui a créé la zone humide, compte tenu de la nature du sous-sol. (argileuse).

Conclusion : Nous constatons que l'ouvrage d'art (pont) n'est pas limitant en débit, compte tenu du niveau topographique de l'ouvrage. De plus compte tenu de la topographie du site, la parcelle n°336, appartenant à Mr Fabrice GATARD, sert de rétention pour les pluies déjà existantes, identifiée comme zone humide. La zone humide, joue donc son rôle d'écrêtement des pluies pour ce ruisseau, bien avant que les établissements BOISSINOT remblayent le site d'étude pour la construction de la serre R9. Le numéro de permis de construire pour cette serre est le n°PC07910316E0007 du 22/03/2016, validé le 09/06/2016.

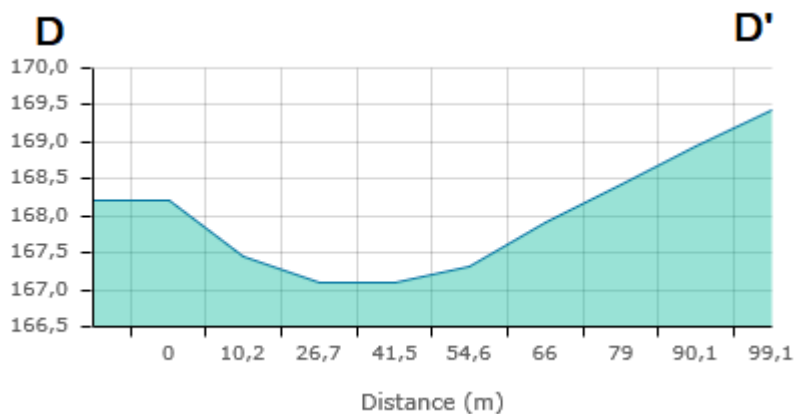
Ci-dessous les profils en travers du ruisseau des Bichotières.



Illustration 42 : Localisation des profils du ruisseau des Bichotières



Le trait noir symbolise le remblai possible au niveau de la zone de la serre R9



Les illustrations suivantes présentent les profils ci-dessus sur une vue du 06/07/1982, 20/07/1990 (avant travaux) et 28/05/2011 (fin des constructions des serres).





Illustration 43 : Localisation des profils pris en compte au fil du temps (1993, 1998 et 2011)

Comme le montre les profils réalisés, les parcelles appartenant aux établissements BOISSINOT ont toujours été plus élevées topographiquement que les parcelles de la rive droite. Ainsi, le remblaiement qui a été effectué pour la construction d'une serre (serre R9) à partir du terrain naturel n'était que de quelques centaines de centimètres et non à partir du terrain naturel de la rive droite. Mise à part l'impact visuel, développé dans le dossier des permis de construire, il n'existe pas de mesure de réduction et de compensation, puisque le remblaiement aurait été effectué à partir du terrain naturel et non directement de la rive gauche.

Le tableau suivant présente les volumes de terres utilisées en déblais/remblais sur le site pour les constructions des serres déjà construites.

Nom de la serre	Durée de construction (mois)	Année de construction	Volume de terre terrassé (m ³)	Utilisation des terres avant construction des serres
R7	2	2012	0	Champs de grandes cultures
R8	2	2014	800	Champs de grandes cultures
R1	3	2001	800	Champs de grandes cultures
R2	3	2003	500	Champs de grandes cultures
R3	3	2003	1 000	Champs de grandes cultures
R6	3	2009	3 000	Champs de grandes cultures

venlo	3	2006	1 400	Champs de grandes cultures
B1 à B11	24	2000/2001	0	Champs de grandes cultures
R4	2	2	0	Champs de grandes cultures
R5	2	2	500	Champs de grandes cultures

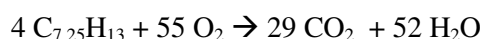
Concernant le scénario de référence, dans l'hypothèse où les serres n'auraient pas été construites, les champs seraient peut-être restés en grandes cultures (maïs, blé, colza,...) ou pâturage/fourrage. Ainsi, pendant ce temps, ces champs auraient reçu une quantité de phytosanitaire plus important que sous les serres. (envol des produits, et non recirculation des eaux par exemple).

Les serres ont été édifiées en déblais/remblais, c'est-à-dire qu'aucune terre n'a été apportée sur le site, seules les terres par serre, ont été nivelées pour prévoir une serre horizontale. Au niveau énergie déployée sur le site et par serre, il faut compter une base de 70 l/jour de carburant pour un engin de terrassement et 200 m³/jour déplacé.

Ainsi, les ressources naturelles utilisées pour la construction des serres sont présentées en suivant :

Nom de la serre	Volume moyen de carburant (l)	Durée de terrassement (jour)	mole de gas-oil	mole de CO ₂	Masse de CO ₂ (kg)
R7	280	0	58800	426300	18757,2
R8	350	4/6	73500	532875	23446,5
R1	350	4/6	73500	532875	23446,5
R2	210	3/4	44100	319725	14067,9
R3	420	5/7	88200	639450	28135,8
R6	1 200	15/20	252000	1827000	80388
venlo	420	5/7	88200	639450	28135,8
B1 à B11	0	0	0	0	0
R4	0	0	0	0	0
R5	280	3/5	58800	426300	18757,2

Avec en combustion :



Masse molaire du gas-oil sur une base de C8/C10 : 100 g/mol

Masse molaire du gas-oil : 840 kg/m³

Les terres ne sont pas utilisées lors du fonctionnement de l'activité horticole, les terres en place n'entrent pas dans le process de fabrication.

3.14.3. Plan d'eau existant

La surface du plan d'eau existant est de 772 m². Servant de réserve alimenté par le bassin versant, ce bassin tampon sert pour l'arrosage du sous-bassin n°2 (culture saisonnière uniquement de chrysanthèmes). Ce bassin se remplit donc l'hiver et un complément (forage) est effectué en Aout afin de subvenir au besoin.

La profondeur de ce bassin est d'environ 1.50 m. Le volume approximatif est de 1 158 m³. Quand bien même, ce bassin serait sec en Aout, le volume pompé est inférieur à la rubrique 1.1.2.0.

Ce bassin sert uniquement d'arrosage pour les plantes élevées. Aucune activité de pisciculture n'est pratiquée. Concernant la consommation d'eau, la volumétrie n'est pas indiquée car il n'existe pas de compteur volumétrique. Les établissements BOISSINOT estiment à 7000 m³/an d'eaux pompées pour les besoins d'arrosage des plans. Rappelons que certaines serres sont munies de recirculation et/ou l'aérosol permettant de doser le volume d'aspersion.

3.14.4. Relevés floristiques

Pour la présente étude, les délais impartis étant courts, le premier passage a été effectué en Mars 2018, puis en Avril 2019.

Afin de cartographier les unités écologiques en présence sur le site étudié, un relevé floristique a été effectué sur chaque parcelle au niveau de secteurs homogènes. La méthode des quadrats a été utilisée. Un relevé phytocoenotique (= liste d'espèces végétales) a été réalisé par milieu cartographié.

Pour déterminer l'aire minimale du relevé, et afin d'avoir toutes les espèces représentatives du groupement, la technique des accroissements progressifs a été utilisée : la surface inventoriée est agrandie jusqu'à obtenir l'ensemble des espèces floristiques de la zone homogène.

Les inventaires floristiques permettent ainsi de déterminer les unités écologiques en présence sur le secteur d'étude. La typologie européenne Corine Biotopes aide à la qualification des différentes unités.

Les espèces protégées et patrimoniales ont été prospectées dans le même temps que l'expertise des habitats naturels. Corine Biotope est une typologie des habitats naturels et semi-naturels présents sur le sol européen. Issu de la commission Corine chargée de la coordination de l'information en environnement, le programme a abouti en 1991 à la proposition d'une typologie arborescente à six niveaux basée sur la description de la végétation. La détermination des unités écologiques permet d'évaluer le caractère patrimonial des différentes entités paysagères.

3.14.5. Inventaire avifaune

La méthode utilisée pour dénombrer les espèces d'oiseaux présentes sur le site est celle du Suivi Temporel des Oiseaux Communs par point d'écoute (dite STOC-EPS) mise au point par le Centre de Recherche sur la Biologie des Populations d'Oiseaux (CRBPO) en 1989.

Le but du suivi par Échantillonnages Ponctuels Simples (EPS) est d'obtenir une évaluation des tendances d'évolution des effectifs de différentes espèces communes nicheuses de France. Pour la présente étude, cela a permis d'avoir une bonne idée des espèces d'oiseaux présentes sur le site. En effet, le nombre de contacts avec une espèce en un point donné est une mesure de l'abondance de l'espèce dans le milieu.

Un EPS est donc un point d'écoute où un observateur reste stationnaire durant exactement 5 minutes. Pendant cette durée, tous les oiseaux qui ont été entendus ou vus, posés ou en vol, ont été dénombrés. Toutes les espèces ont été notées, et les contacts d'individus différents ont été comptabilisés. Les jumelles ont été utilisées pour identifier un oiseau détecté préalablement mais pas pour rechercher des

oiseaux distants. Les EPS ont été répartis proportionnellement aux catégories du milieu du site étudié.

La méthodologie STOC-EPS impose deux passages en période de nidification. Le premier passage doit avoir lieu en début de saison de reproduction (du 1er avril au 8 mai) pour recenser les nicheurs précoces, le second doit avoir lieu entre le 9 mai et le 15 juin pour les nicheurs tardifs (notamment les migrateurs transsahariens).

Les points d'écoute ont été répartis suivant l'occupation des sols du secteur afin d'inventorier les différents cortèges avifaunistiques (culture, prairie). Cinq points d'écoute ont été réalisés sur le secteur.

3.14.6. Inventaires reptiles et mammifères

Les mammifères ont été inventoriés par vision directe et/ou en localisant leurs traces (coulées, fèces, reste de repas, etc...). Les reptiles ont également été inventoriés par vision directe, et les sites propices à leur thermorégulation (tas de pierres ou de bois ou buissons) ont été inspectés.

Compte tenu du temps imparti et de la saison (hiver tardif), les relevés naturalistes ne constituent pas un inventaire biologique exhaustif mais principalement un descriptif de la composition des habitats et d'une partie de la faune présente. Ces éléments révèlent néanmoins les richesses et les potentialités biologiques des différents habitats naturels et/ou semi naturels.

Le secteur étudié est composé en grande partie de serres et de bâtiments (plusieurs parcelles cadastrales) en culture peu favorable à la nidification.

3.14.7. Unités écologiques

Suite aux inventaires floristiques réalisés sur le terrain, 4 unités écologiques ont pu être déterminées avec la codification CORINE biotopes. Ces unités ont été classées en grands types d'entités paysagères.

Habitats	Code CORINE Biotopes	Surface (m ²)	Proportions (%)
Serres et constructions agricoles	86.5	274 539	94.87
Alignements d'arbres (haies) (largeur : 0.7 m)	84.1	1 588	0.55
Chemins (largeur : 2 m)	//	13 255	4.58
TOTAL		289 382	100

Tableau 10 : Unités Corine Biotopes

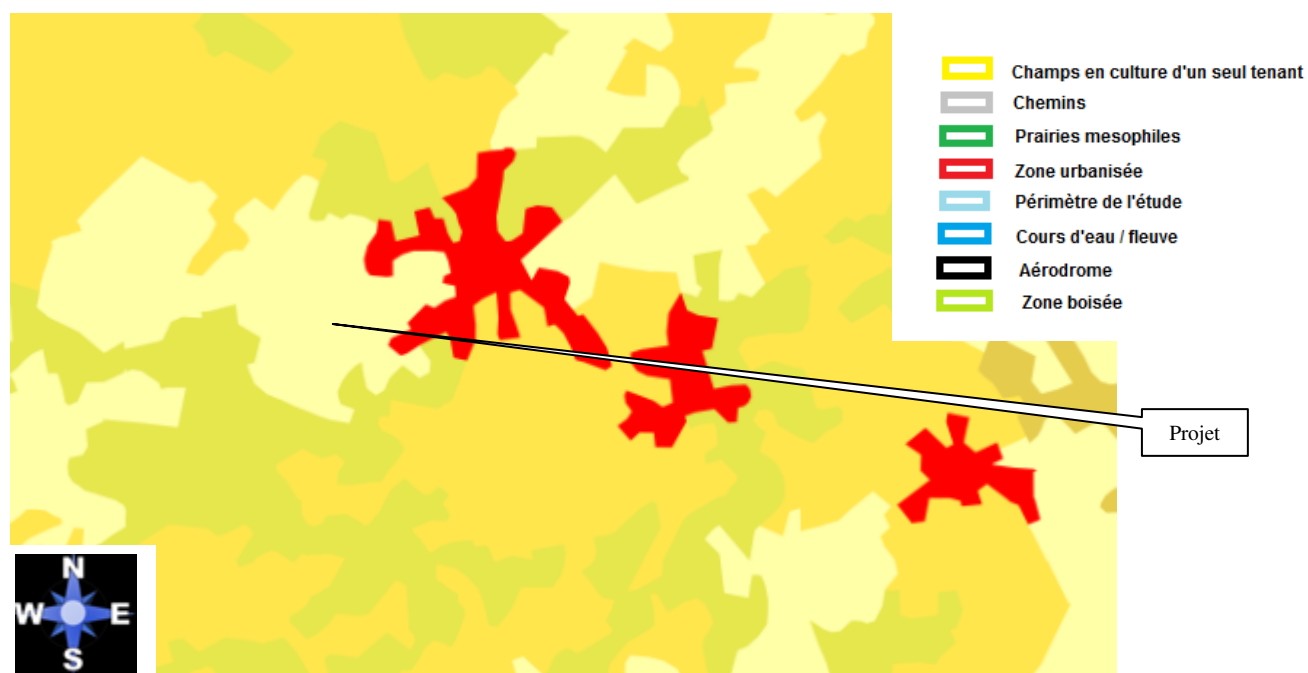





Illustration 44 : Cartographie Corine Biotopes (1/25000^{ème})

<p>Code Corine biotopes : 86.5</p> <p>Description : serres agricoles</p> <p>Espèces végétales présentes : toutes espèces présent dans les jardinerie.</p>	
<p>Code Corine biotope: -</p> <p>Description : Chemins agricoles, goudronnés et en concassé calcaire en partie permettant l'accès aux parcelles agricoles.</p> <p>Espèces végétales présentes : Absente</p>	
<p>Code Corine biotopes : 84.1</p> <p>Description : Sur le secteur étudié, le linéaire de haie est relativement faible. Elles sont composées de trois strates de végétation : herbacée, arbustive et arborescente.</p>	

Espèces végétales présentes : *Quercus robur* (20 cm), *Rubus fruticosus*, *Hedera helix*, *Ulmus campestris*, *Robinia pseudoacacia* (30 cm), *Carpinus betulus*, *Cornus sanguinea*, *Prunus spinosa*, *Pulmonaria officinalis*, *Stellaria holostea*, *Lathyrus sp.*, *Trifolium sp.*, *Primula veris*, *Galium aparine*, *Taraxacum officinalis*, *Rumex sp.*, *Bellis perennis*.



Rubus fruticosus



Prunus spinosa



Primula veris



Rumex sp.

Photographie 3 : Exemples de flore observée

3.14.8. Les mammifères

L'expertise de terrain et à proximité immédiate de la zone d'étude, a permis de relever les indices de présence de certains mammifères et parfois de les observer. Les espèces recensées sont les suivantes :

- Le Chevreuil ;
- Le Lièvre ;
- Le Lapin de garenne ;
- La Taupe ;
- Le Renard ;
- Ecureuil.

Les inventaires ont été effectués lors de l'écriture du dossier, alors que la construction de toutes les serres étaient déjà réalisées et que l'activité économique et humaine étaient « installées, construites » sur le site d'étude. Nous ne pouvons donc pas faire un état initial au sens strict du terme. L'observation a été réalisée en Mars 2018 et en Avril 2019.

Indices de présence des mammifères

Traces de lapins



Excrément de renard



Photographie 4 : Traces de mammifères observées

ASTEEN, 866 rue des Plantiers, 16430 CHAMPNIERS (siège social)

rapport n° 79751

Tél : 05 45 69 83 46, Fax : 05 24 84 74 08

contact@asteen.fr

Le tableau suivant indique le statut de chaque espèce inventoriée. Chaque statut et article sont détaillés en chapitre suivant.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Prot. Nat	Chasse	BERNE	BONN	WASH	Direct. Oiseaux	Direct. Habitats	Observé oui/non
Mammifères									
Chevreuil	<i>Capreolus capreolus</i>		Ch.	B3					n
Lapin de Garenne	<i>Oryctolagus cuniculus</i>		Ch.						o
Lièvre d'Europe	<i>Lepus europaeus</i>		Ch.						o
Renard	<i>Vulpes vulpes</i>		Ch.						n
Ecureuil	<i>Sciurus vulgaris</i>	Art. 2		B3					n
Taupe	<i>Talpa europaea</i>		Ch.						o
Oiseaux									
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	Art. 1		B2					n
Bouvreuil pivoine	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Art. 1		B3					n
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	Art. 1		B2					n
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	Art. 1		B2	b2	W2	OI		o
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	Art. 5	Ch.	B2	b2		OII/1 OIII/2		n
Chardonnet	<i>Carduelis carduelis</i>	Art. 1		B2					o
Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i>	Art. 1				An. A			n
Corbeau freux	<i>Corvus frugilegus</i>	Art. 5	Ch.				OII/2		o
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	Art. 5	Ch.				OII/2		o
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	Art. 1		B3					n
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	Art. 5	Ch.	B3					o
Faisan de colchide	<i>Phasianus colchicus</i>	Art. 5	Ch.	B2			OII/1 OIII/2		o
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	Art. 1		B2	b2	W2			n
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	Art. 1		B3	b2				n
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	Art. 1		B2	b2				n
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	Art. 5	Ch.				OII/2		o
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>		Ch.	B3			OII/2		o
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>		Ch.	B3			OII/2		o
Hirondelle	<i>Hirundo</i>	Art.		B2					n

rustique	<i>rustica</i>	1						
Héron cendré	<i>Ardea cineræ</i>	Art. 1		B3				n
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	Art. 1		B2				n
Merle noir	<i>Turdus merula</i>		Ch.	B3			OII/2	o
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	Art. 1		B3				n
Mésange bleue	<i>Parus caeruleus</i>	Art. 1		B2				o
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	Art. 1		B2				o
Mouette rieuse	<i>Larus ridibundus</i>	Art. 2		B3			OII/2	n
Perdrix rouge	<i>Alectoris rufa</i>	Art. 5	Ch.	B3			OII/1 OIII/2	n
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	Art. 1		B2				n
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	Art. 1		B2				o
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	Art. 5	Ch.					o
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	Art. 5	Ch.					o
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	Art. 1		B3				n
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	Art. 1		B2	b2			n
Rossignol philomède	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Art. 1		B2				o
Rouge gorge	<i>Erithacus rubecula</i>	Art. 1		B2				o
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Art. 1		B2				n
Tarier pâtre	<i>Saxicola torquata</i>	Art. 1		B2				n
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>		Ch.	B3			OII/2	n
Reptiles								
Couleuvre à collier	<i>Natrix natrix</i>	Art. 2		B3				n
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	Art. 2		B2			An. 4	n
Vipère aspic	<i>Vipera aspis</i>	Art. 4		B3				n
Orvet	<i>Anguis fragilis</i>	Art. 3		B3				n

Tableau 11 : Statut de protection de la faune inventoriée

Il est important de signaler que nous n'avons pas observé de sanglier. Cependant, nous ne pouvons pas exclure leur présence.

Conclusion : Après nos deux passages, nous avons observé quelques espèces présentes dans ce milieu construits par l'Homme. Ces espèces présentes se sont donc réadaptées (ou sont restées présentes) à l'aménagement des serres et de leurs activités.

3.14.9. Les oiseaux

Les oiseaux inventoriés aux cinq points d'écoutes ont permis d'identifier 39 espèces (chant, observation directe).



Illustration 45 : Points d'écoute STOC EPS 1/25000^{ème} (symbolisés en rouge)

En dehors des 13 espèces chassables et de la Mouette rieuse (protection partielle), toutes les espèces sont intégralement protégées au niveau national.

Beaucoup d'espèces sont inféodées aux milieux boisés. Ceci est dû à la présence de forêts en périphérie de la zone étudiée.

D'autres espèces sont inféodées aux friches buissonnantes. En effet, ce biotope est prépondérant sur le site avec 0.21% de la superficie.

Un troisième cortège avifaunistique est inféodé aux espaces prairiaux et aux haies.

Trois espèces de rapaces ont été observées : la buse variable, le faucon crécerelle et la chouette hulotte.

Parmi ces espèces d'oiseaux, aucune n'est particulièrement vulnérable. Seule l'Hirondelle rustique est considérée "en déclin" et fait partie de la liste orange des espèces nicheuses de France métropolitaine

(Statut de conservation des oiseaux de France métropolitaine : "Oiseaux menacés et à surveiller en France", 1999).

Nom vernaculaire	Nom latin	nidification
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	possible
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	possible
Chardonnet élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	Possible
Corbeaux frêux	<i>Corvus frugilegus</i>	Peu probable
Corneille noire	<i>Corvus corone corone</i>	Peu probable
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	//
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	possible
Faisan de Colchide	<i>Phasianus colchicus</i>	possible
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	Peu probable
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	possible
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	Certaine
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	Peu probable
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	Possible
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	Possible
Mésange bleue	<i>Parus caeruleus</i>	Certaine
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	Certaine
Perdrix rouge	<i>Alectoris rufa</i>	Possible
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	certaine
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	certaine
Rossignol philomède	<i>Luscinia megarhynchos</i>	certaine
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	certaine
Tarier pâtre	<i>Saxicola torquata</i>	certaine
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	possible
Troglodyte	<i>Troglodytes troglodytes</i>	certaine

Tableau 12 : Espèces d'oiseaux des haies, des prairies et des friches contractées en 2018



Emberiza citrinella



Parus major



Columba palumbus



Troglodytes troglodytes

Illustration 46 : Exemples d'oiseaux observés (photographies non contractuelles)

Nom vernaculaire	Nom latin	nidification
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	Peu probable
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	Peu probable
Mouette rieuse	<i>Larus ridibundus</i>	Peu probable

Tableau 13 : Espèces d'oiseaux d'eau contractées en 2013

ASTEEN, 866 rue des Plantiers, 16430 CHAMPNIERS (siège social)

rapport n° 79751

Tél : 05 45 69 83 46, Fax : 05 24 84 74 08

contact@asteen.fr

Nom vernaculaire	Nom latin	nidification
Bouvreuil pivoine	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Possible
Buse variable	<i>Butéo butéo</i>	Peu probable
Chouette hulotte	<i>Stix aluco</i>	Peu probable
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	Peu probable
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>	Possible
Grive muscienne	<i>Turdus philomelos</i>	Possible
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	Certaine
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	Peu probable
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	Peu probable
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	Possible
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	Possible
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	Possible

Tableau 14 : Espèces des bois contractées en 2013

3.14.10. Les reptiles

Quelques espèces de reptiles sont sûrement présentes sur le secteur étudié. A cette époque de l'année, aucune n'a été inventoriée. Les plus probables devraient être :

- Couleuvre à collier
- Orvet
- Vipère aspic
- Lézard des murailles

Toutes ces espèces de reptiles sont protégées au niveau national.

Conclusion : Après nos deux passages, nous avons observé quelques espèces présentes dans ce milieu construits par l'Homme. Ces espèces présentes se sont donc réadaptées à l'aménagement des serres et de leurs activités.

L'expression « corridor biologique » désigne donc un ou des milieux reliant fonctionnellement entre eux différents habitats vitaux pour une espèce ou un groupe d'espèce (habitats, sites de reproduction, de nourrissage, de repos, de migration, etc.). La principale physionomie des corridors est représentée par des structures linéaires : haies, bords de chemins, rives et cours d'eau (Cf. schéma et photo page suivante).

Ces structures sont donc indispensables à la faune et à la flore car elles réduisent l'isolement des populations. Les corridors permettent ainsi :

- l'augmentation des effectifs
- le brassage génétique
- la recolonisation des écosystèmes



Illustration 48 : Circulation des espèces à l'échelle d'un paysage

Sur la zone étudiée, ce sont les haies qui permettent la circulation de la faune entre les champs cultivés et servant ainsi de refuge.

Il conviendrait donc de restaurer cette connectivité par des méthodes de génie écologique, par exemple plantations de haies et conservation des haies existantes auprès des futures voiries.

3.14.12. Orientations d'aménagement

Peu d'aménagements pourront être réalisés pour minimiser les impacts de l'horticulture :

1) Plantation de haies

Afin de maintenir un corridor biologique viable dans le secteur, des haies seront plantées le long des axes de circulation dans la future opération d'aménagement. Elles permettront ainsi de relier les boisements/buissons actuels aux boisements/buissons de l'Ouest et du Nord-Est. Au total, environ 2 km de corridor écologique seront créés avec des essences locales

Sans la présence de haies, un grand nombre d'espèces se seraient limitées dans leurs déplacements sur une bande de quelques dizaine de mètres longeant la lisière du bois (source : "Les haies rurales", Liagre F., 2006)

Les haies, espaces verts seront plantés par des espèces locales A ce stade du projet, nous ne pouvons pas décrire avec précision le nombre de plantations réalisées.

2) Conservation de haies

Les haies conservées sont celles situées à l'Ouest de l'opération, le long d'un chemin communal. Les autres plantations seront effectuées le long des voiries. Au total, environ 0.8 km de corridor écologique seront créés avec des essences locales. De plus, les bassins de rétention seront paysagés et clôturés.

Conclusion : Faisant suite aux relevés de terrains, le secteur d'étude présente un intérêt écologique relativement faible (cultures intensives, présence d'habitations en limite). Cependant, cette zone sert de corridor écologique des vastes plaines traitées en culture intensive.

Ainsi, il conviendrait de minimiser l'impact de l'aménagement de ce secteur en recréant le corridor écologique entre ces deux entités paysagères. Pour cela, la plantation de haies champêtres le long des voies de circulation de la future opération d'aménagement, associée à des bandes herbeuses permettra de maintenir le flux de la petite faune. De plus, des petits aménagements pour les reptiles amélioreront le maintien des populations de la zone.

Des aménagements écologiques permettront ainsi de maintenir la diversité biologique du secteur et de créer une "connexion biologique" entre les zones boisées.

Selon l'inventaire national du patrimoine naturel, il n'existe pas d'espace protégé et géré sur la commune de COURLAY. Les autres groupes de faune (poissons, crustacés, ...) n'ont pas été étudiés dans le cadre de cette étude.

Le site ne présente pas de sensibilité particulière concernant la faune et la flore. Dans le projet, il est souhaitable de conserver ces haies.

La seule contrainte réglementaire pour le projet consistera à ne pas démarrer les travaux impactant leurs habitats de reproduction (notamment débroussaillages, déboisements et premiers terrassements) pendant la période de nidification, qui s'étend d'Avril à Juillet.

Chaque tranche de travaux impactant les habitats de reproduction des oiseaux pourra démarrer avant ou après cette période, sur toute la durée du projet. Cette mesure permet aux oiseaux d'intégrer l'activité sur l'aire d'étude dans le choix de leur site de nidification et ainsi se repositionner pour une nouvelle nidification.

3.14.13. Statut de la faune inventoriée

Protection Nationale

Avifaune : Arrêté du 17 Avril 1981 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire :

· Art 1 : article 1

« Sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des œufs et des nids, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la naturalisation des oiseaux d'espèces non domestiques (...) ou, qu'ils soient vivants ou morts, leurs transport, leur colportage, leur utilisation, leur mise en vente, leur vente ou leur achat ».

· Art 2 : article 2

« Sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, dans les conditions déterminées par les articles R211-1 à R211-5 du code rural, la destruction ou l'enlèvement des œufs et des nids, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la naturalisation des oiseaux d'espèces non domestiques (...) et, qu'ils soient vivants ou morts, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur mise en vente, leur vente ou leur achat », « Toutefois, s'il n'existe aucune autre solution

satisfaisante, dans l'intérêt de la santé et de la sécurité publiques (...), le ministre chargé de la protection de la nature et le ministre chargé de l'agriculture fixent (...) les modalités selon lesquelles peut être autorisée la destruction, la capture ou l'enlèvement d'oiseaux (...).

· Art 5 : article 5

Espèces d'oiseaux pour lesquelles l'interdiction suivante ne porte pas :

« Sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, qu'ils soient vivants ou morts, la détention pour la vente, le transport pour la vente, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat des oiseaux et des œufs, prélevés dans la nature, d'espèces non domestiques vivant naturellement à l'état sauvage sur le territoire européen des Etats membres de la Communauté européenne »

Amphibiens et reptiles : Arrêté du 19 novembre 2007 fixant la liste des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire

· Art 2 : article 2

Idem article 3 avec en plus : « Sont interdites (...) la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux.

· Art 3 : article 3

« Sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des œufs et des nids, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel »

« Sont interdits, sur tout le territoire national et en tout temps, la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation, commerciale ou non, des spécimens prélevés dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 12 mai 1979.

Est interdite la mutilation des animaux », « Sont interdits, sur tout le territoire national et en tout temps, la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation, commerciale ou non, des spécimens prélevés dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France après le 12 mai 1979 ».

Mammifères : Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères protégés sur l'ensemble du territoire

· Art 2 : article 2

« Sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tout temps la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel ».

« Sont interdites (...) la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux (...) »

« Sont interdits sur tout le territoire et en tout temps la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou des non des spécimens de mammifères prélevés ».

Espèces chassables

Ch. : espèce dont la chasse est autorisée

Mammifères et oiseaux : Arrêté du 26 juin 1987 fixant la liste des espèces gibiers dont la chasse est autorisée.

Protection européenne

Berne : Convention de Berne

B2 : Annexe II : espèces de faune strictement protégées

B3 : Annexe III : espèces de faune dont l'exploitation est réglementée

Bonn : Convention de Bonn

b2 : Annexe II : espèces migratrices se trouvant dans un état de conservation défavorable et nécessitant l'adoption de mesures de conservation et de gestion appropriées

Wash : Convention de Washington et règlement communautaire CITES

W1= An.A : Annexe I de la Convention : espèces les plus menacées d'extinction et dont le commerce international est interdit.

W2 : Annexe II de la Convention : toutes les espèces qui, bien que n'étant pas nécessairement menacées actuellement d'extinction, pourraient le devenir si le commerce des spécimens de ces espèces n'était pas soumis à une réglementation stricte ayant pour but d'éviter une exploitation incompatible avec leur survie. Certaines espèces qui doivent faire l'objet d'une réglementation, afin de rendre efficace le contrôle du commerce des spécimens inscrits à l'annexe II.

Directive Oiseaux : Directive de l'union Européenne « Oiseaux »

OI : Annexe I : espèces bénéficiant de mesures de protection spéciale de leur habitat qui seront classées en Zone de Protection Spéciale (ZPS).

OII/1 : Annexe II, partie 1 : regroupe les espèces d'oiseaux pour lesquelles la chasse n'est pas interdite à condition que cela ne porte pas atteinte à la conservation des espèces. Ces espèces peuvent être chassées dans la zone d'application de la directive oiseaux.

OII/2 : Annexe II, partie 2 : regroupe les espèces d'oiseaux pour lesquelles la chasse n'est pas interdite à condition que cela ne porte pas atteinte à la conservation des espèces. Ces espèces ne peuvent être chassées que sur le territoire des états membres pour lesquels elles sont mentionnées.

OIII/2 : Annexe III, partie 2 : regroupe les espèces d'oiseaux pour lesquelles la vente, le transport, la détention pour la vente et la mise en vente peuvent être autorisées à condition que les oiseaux aient été licitement tués ou capturés.

Directive Habitats : Directive de l'union Européenne « Habitats »

An 2 : Annexe 2 regroupant les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation (ZSC).

An 4 : Annexe 4 regroupant les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte : elle concerne les espèces devant être strictement protégées

3.15. Périmètres naturels recensés

3.15.3. ZNIEFF I et II

Les zones naturelles sont composées de **Zone Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique**.

L'existence d'une ZNIEFF ne signifie pas qu'une zone soit protégée réglementairement : cependant, il appartient aux collectivités concernées de veiller à ce que les documents d'aménagement en assurent la pérennité, comme le stipulent l'article 1 de la loi sur la protection de la nature du 10 juillet 1976, l'article 35 de la loi du 7 janvier 1983 sur les règles d'aménagement et l'article 1 de la loi du 18 juillet 1985 relative à la définition et à la mise en œuvre de principes d'aménagement.

→ Les ZNIEFF de type I

Elles représentent des secteurs d'une superficie limitée, caractérisées par la présence d'espèces, d'association ou de milieux rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel, national ou régional. Sur le territoire communal, aucune ZNIEFF n'est recensée.

→ Les ZNIEFF de type II

Ce sont de grands ensembles naturels riches et peu modifiés et/ou qui offrent des potentialités biologiques importantes. Sur le territoire communal, aucune zone n'est recensée.

Conclusion : Les ZNIEFF I et II ne recouvrent pas la zone d'étude.

3.15.4. ZICO

Les Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux sont des zonages comprenant des milieux importants pour la vie de certains oiseaux (aires de reproduction, de mue, d'hivernage, zones de relais de migration). Ces zones ne confèrent aux sites concernés aucune protection réglementaire. Par contre, il est recommandé une attention particulière à ces zones lors de l'élaboration de projets d'aménagement ou de gestion.

Conclusion : Sur le territoire communal, aucune ZICO n'est recensée.

3.15.5. Sites inscrits

Sur la commune, deux sites inscrits sont recensés. (Arrêtés du 02 Mai 1968) :

- tissage et usine de confection des Etablissements Husseau et Moynaton, puis Société Moynaton et Roy, actuellement Confection des Deux-Sèvres, 4 rue des Tisserands à COURLAY, 2^{ème} quart 20^{ème} siècle ; 3^{ème} quart 20^{ème} siècle ; 4^{ème} quart 20^{ème} siècle ;
- moulin à blé, puis minoterie Pineau, puis Hennon, 19^{ème} siècle ; 1^{er} quart 20^{ème} siècle ; 3^{ème} quart 20^{ème} siècle

Conclusion : Le site d'étude est en dehors de ces zones.

3.15.6. ZPS

Aucune Zone de Protection Spéciale n'est recensée à proximité.

Conclusion : Le site d'étude est en dehors de ces zones.

3.15.7. Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope (APPB)

Le territoire du SCOT ne dispose d'aucun APPB actuellement.

Conclusion : Le site d'étude n'est pas concerné.

3.15.8. Sites inscrits

Sur la commune, deux sites inscrits sont recensés. (Arrêtés du 02 Mai 1968) :

- tissage et usine de confection des Etablissements Husseau et Moynaton, puis Société Moynaton et Roy, actuellement Confection des Deux-Sèvres, 4 rue des Tisserands à COURLAY, 2^{ème} quart 20^{ème} siècle ; 3^{ème} quart 20^{ème} siècle ; 4^{ème} quart 20^{ème} siècle ;
- moulin à blé, puis minoterie Pineau, puis Hennon, 19^{ème} siècle ; 1^{er} quart 20^{ème} siècle ; 3^{ème} quart 20^{ème} siècle

Conclusion : Le site d'étude est en dehors de ces zones.

3.15.9. Récapitulatif des zones naturelles

L'illustration ci-dessous présente les différentes zones naturelles à proximité du site d'étude.

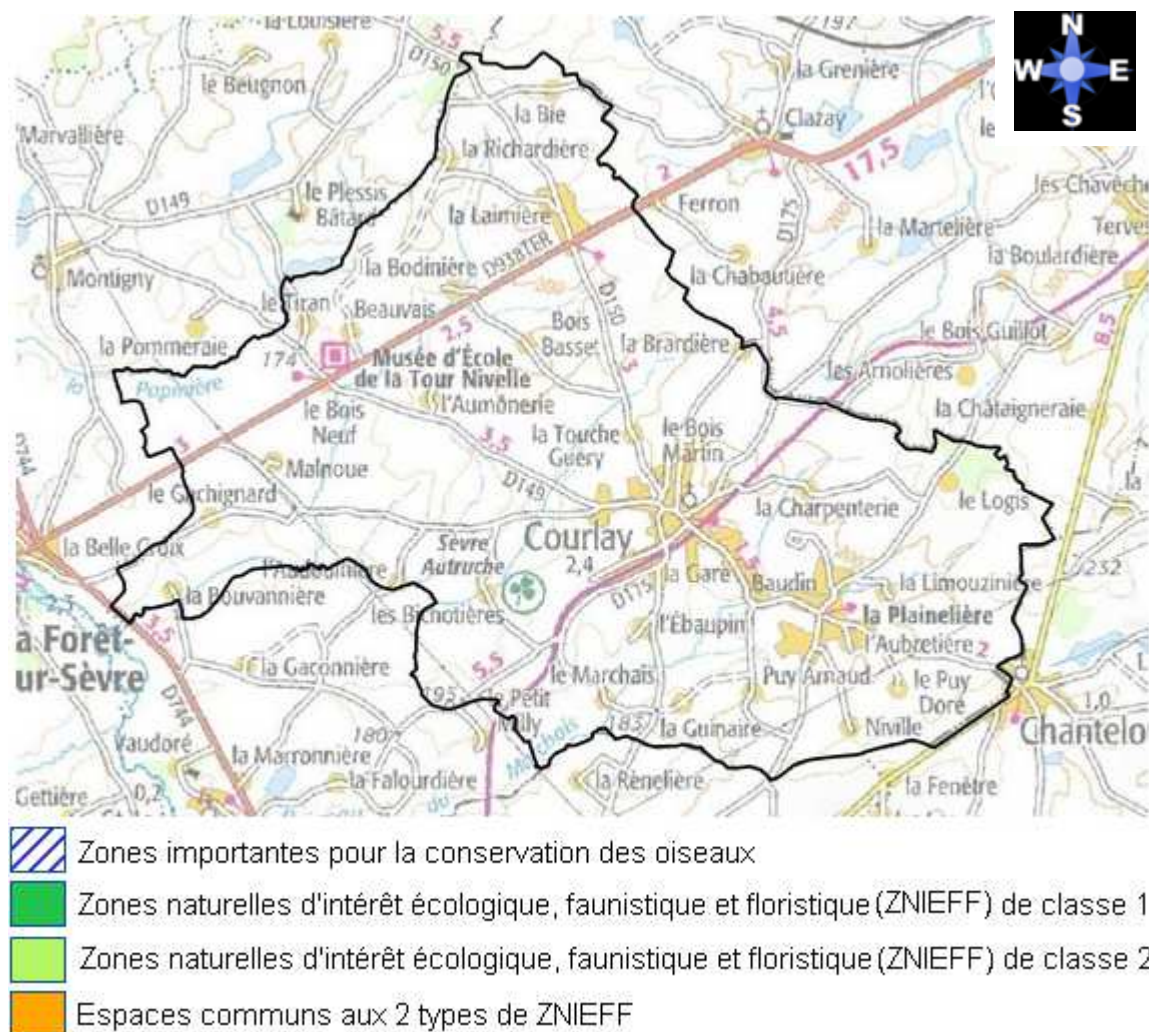


Illustration 49 : Récapitulatif des zones naturelles

Conclusion : Le site d'étude est en dehors de ces zones.

3.15.10. Zones humides

3.18.7.1. Définition

La définition qui est donnée d'une zone humide, au sens de la loi sur l'eau n°92-3 du janvier 1992 correspond à "des terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire". La loi vise à préserver et protéger les écosystèmes aquatiques et des zones humides, afin de contribuer à une gestion équilibrée de la ressource en eau.

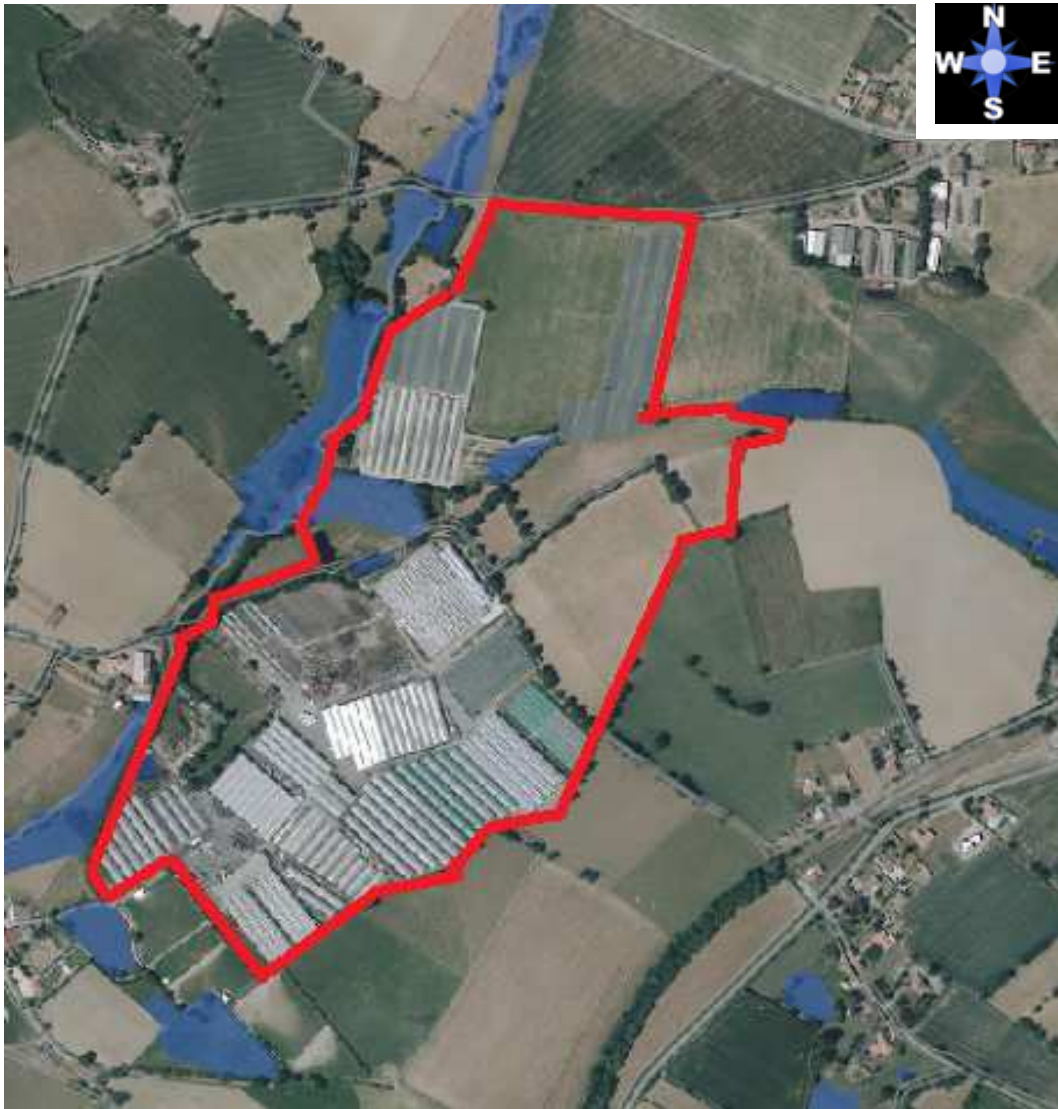


Illustration 50 : Prélocalisation des zones humides



T08



T06

Photographie 5 : Extrait des carottages manuels

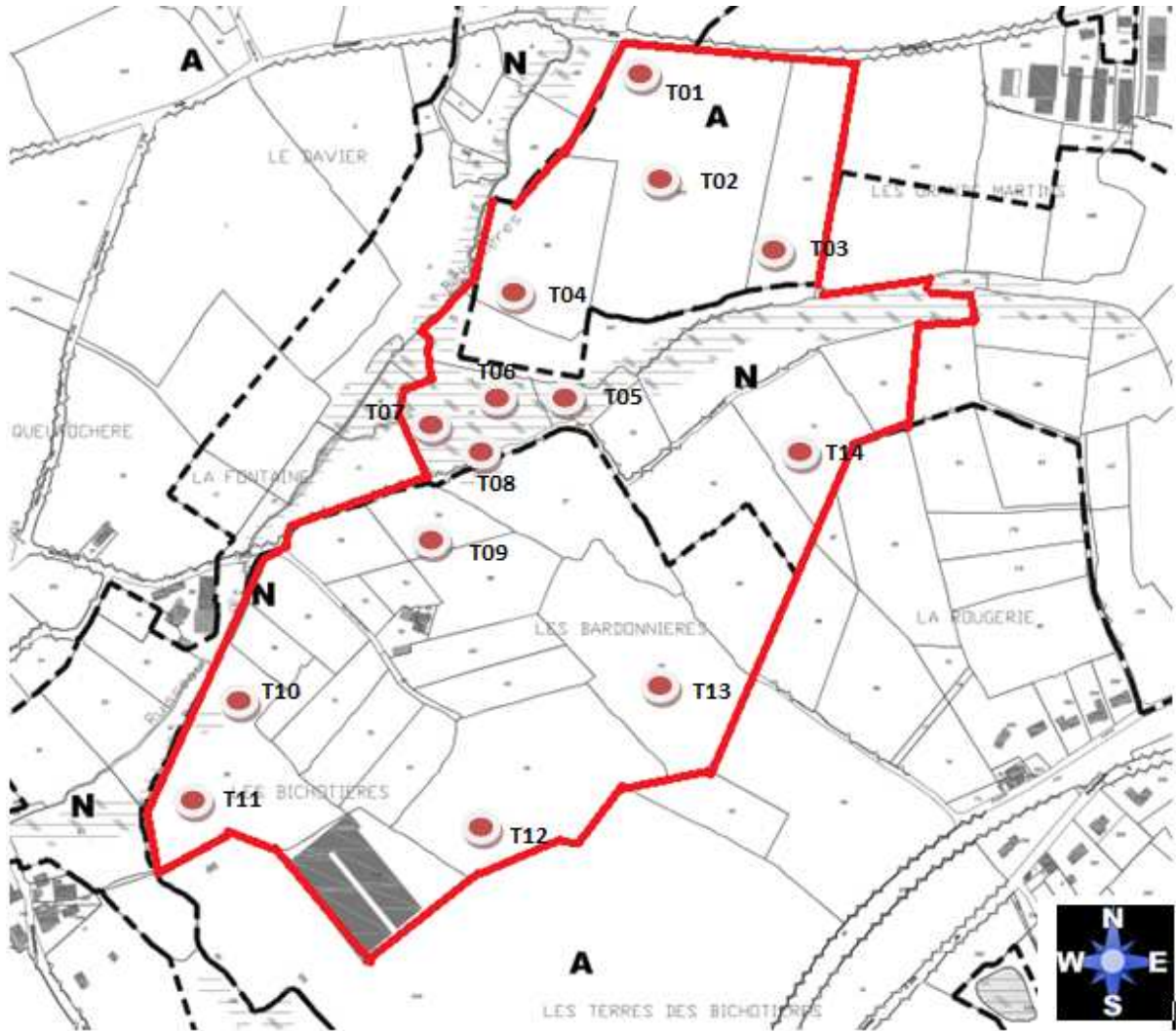


Illustration 51 : Localisation des points de sondage pour déterminer ou non la zone humide

L'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides sert de référence vis-à-vis des zones humides. Est considéré comme zone humide un sol présentant une saturation prolongée par l'eau dans les 50 premiers centimètres de profondeur.

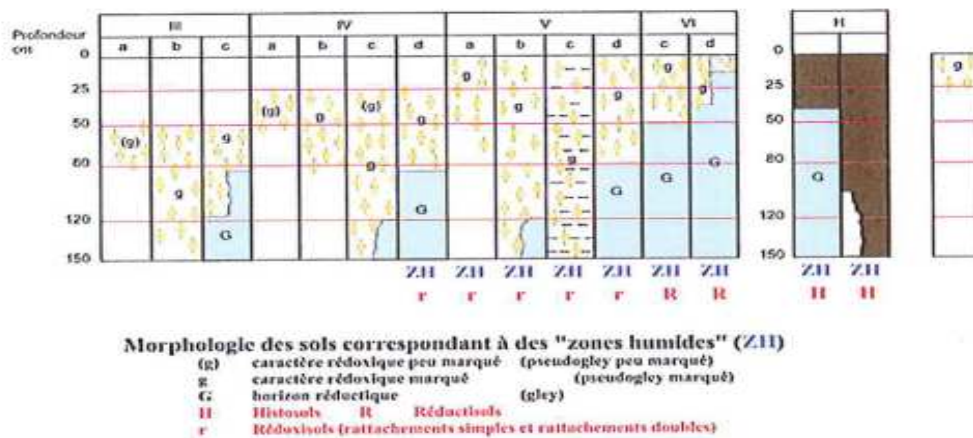


Illustration 52 : Classification GEPPA



Chemin d'accès ne présentant pas de caractère zone humide



Zone diagnostiquée comme zone humide

Illustration 53 : Zone humide

Les sondages T01 à T04 et T09 à T14 correspondent à des surfaces non imperméabilisées. Il nous est impossible dans ce cas présent, malgré les hautes définitions des photographies aériennes consultables, de définir ou non si des zones humides étaient présentes ou non dans le secteur d'étude. En première approche, les terres étaient en grandes cultures.

Concernant les sondages T05 à T08, ces sondages sont en zones humides, compte tenu de la flore présente et observée. Dans l'agencement du site, cette zone humide n'est pas aménagée et reste en l'état. Le chemin d'exploitation (surélevé) a été remblayé par des matériaux de type B31 (insensible à l'eau). Aucun carottage ne peut être réalisé dans ce chemin compacté à l'origine et depuis des dizaines d'années par le passage des engins de travail. Donc, le chemin n'est pas classé en zone humide.

Conclusion : Suite à l'investigation terrain, aucune trace d'hydromorphie n'a été détectée à moins de 0,50 mètre de profondeur dans les sondages T01 à T04 et T09 à T04. Tous les sondages sont classés en classe III c. Le projet ne recouvre pas de zone humide.

En revanche, des traces d'hydromorphie et surtout une flore typique des zones humides sont observées pour les sondages T05 à T08. Les sondages sont classés en classe IVc et Vc. Cette zone humide ne sera pas impactée par l'aménagement et restera à l'état naturel. Aucune modification ne sera apportée à cette zone. Le chemin existant depuis plusieurs décennies (Cf. photo aérienne), remblayé à l'époque par du remblai technique (classe B31 par exemple), n'est pas favorable à la rétention d'eau, donc il n'apparaît pas de trace d'hydromorphie, caractérisant les zones humides. De plus, aucune plante caractéristique des zones humides n'est présente.

Annexe : Coupe des sondages en tarière manuelle

3.15.11. RAMSAR

La convention mondiale pour les zones humides est dite aussi convention de Ramsar. Cette convention a pour objectif de "favoriser la conservation et l'utilisation rationnelle des zones humides par des mesures prises au plan national et par la coopération internationale comme moyen de parvenir au développement durable dans le monde entier".

Conclusion : aucune zone humide labellisée "RAMSAR" ne figure dans le voisinage du projet.

3.15.12. Conclusion

Aucune autre réserve naturelle, n'est recensée sur la commune. La commune de COURLAY n'est pas concernée par ces périmètres.

3.15.13. Patrimoine archéologique

Aucune recherche archéologique n'a été menée à ce jour.

Les périodes postérieures au gallo-romain sont peu denses et ne représentent pas d'habitats. Aucune trace d'une occupation médiévale n'a été repérée. Pour les époques moderne et industrielle, il s'agit principalement de fosses, d'éléments liés aux anciens vergers dans la partie ouest (mise en culture entre 1812 et 1932) et de fosses d'extraction des sables dans la partie Est.

3.15.14. Installations classées pour l'environnement

Ci-après, un rappel des rubriques concernées par l'activité des établissements Boissinot :

RUBRIQUE 4734 STOCKAGE CARBURANT (FIOUL ET GASOIL)

Produits pétroliers spécifiques et carburants de substitution :

essences et naphthas ; kérosènes (carburants d'aviation compris) ; gazoles (gazole diesel, gazole de chauffage domestique et mélanges de gazoles compris) ; fioul lourd ; carburants de substitution pour véhicules, utilisés aux mêmes fins et aux mêmes usages et présentant des propriétés similaires en matière d'inflammabilité et de danger pour l'environnement.

La quantité totale susceptible d'être présente dans les installations y compris dans les cavités souterraines étant :

1. Pour les cavités souterraines et le stockage enterrés :

- a) Supérieure ou égale à 2 500 tA
- b) Supérieure ou égale à 1 000 t mais inférieure à 2 500 tE
- c) Supérieure ou égale à 50 t d'essence ou 250 t au total mais inférieure à 1000 tonnes au totalDC

2. Pour les autres stockages :

- a) Supérieure ou égale à 1 000 t A
- b) Supérieure ou égale à 100 t d'essence ou 500 t au total, mais inférieure à 1 000 t au totalE
- c) Supérieure ou égale à 50 t au total, mais inférieure à 100 t d'essence et inférieure à 500 t au total DC

RUBRIQUE 2910 INSTALLATION DE COMBUSTION

A. Lorsque l'installation consomme exclusivement, seuls ou en mélange, du gaz naturel, des gaz de pétrole liquéfiés, du fioul domestique, du charbon, des fiouls lourds, de la biomasse telle que définie au a) ou au b)i) ou au b)iv) de la définition de biomasse, des produits connexes de scierie issus du b)v) de la définition de biomasse ou lorsque la biomasse est issue de déchets au sens de l'article L541-4-3 du code de l'environnement, à l'exclusion des installations visées par d'autres rubriques de la nomenclature pour lesquelles la combustion participe à la fusion, la cuisson ou au traitement, en mélange avec les gaz de combustion, des matières entrantes, si la puissance thermique nominale de l'installation est :

- 1. Supérieure ou égale à 20 MW A

2. Supérieure à 2 MW, mais inférieure à 20 MW.....DC

Un décret paru au Journal Officiel le 5 août implique de classer pour la protection de l'environnement (ICPE) les installations nouvelles de combustion de plus de 1MW à partir du 20 décembre 2018. Les chaudières existantes de 1 à 2 MW qui ne sont pas aujourd'hui des ICPE seront elles soumises à des valeurs limites dans l'air et à contrôle périodique "à partir du 1er janvier 2030".

Le décret transpose la directive 2015/2193 du 25 novembre 2015 relative à la limitation des émissions de certains polluants dans l'atmosphère en provenance des installations de combustion moyennes. Il modifie l'intitulé des rubriques 2910 (combustion), 2770 et 2771 (Incinération). Il modifie les seuils d'autorisation et de déclaration qui débutent à 1MW au lieu de 2 MW précédemment. Il adapte le contenu du dossier d'enregistrement pour les installations de combustion afin que puissent être présentés les éléments requis pour le système d'échange de quotas de gaz à effet de serre, pour la valorisation de la chaleur fatale et pour la limitation de la consommation d'énergie. Les chaudières existantes de 1 à 2 MW qui ne sont pas aujourd'hui des ICPE seront soumises à des valeurs limites dans l'air et à contrôle périodique à partir du 1^{er} Janvier 2030.

Conclusion : Compte tenu des volumes stockés d'hydrocarbures, en produits phytosanitaires, des puissances des chaudières, les établissements Boissinot ne sont pas classées Installation Classée Pour l'Environnement.

3.16. Documents d'urbanisme, de planification et servitudes

La commune de COURLAY dispose d'un Plan Local d'Urbanisme (révisé le 11/10/2012). Le projet de la zone d'étude se situe en zone A. Cette zone est à caractère agricole.

La zone N présente sur l'illustration suivante concerne le ru traversant les parcelles et la zone humide répertoriée lors de l'établissement du PLU. Les constructions, ouvrages, travaux ou utilisations du sol liés à l'exploitation agricole sont admis.

3.16.3. Servitude

Trois catégories de servitudes d'utilité publique existent :

- ✓ Servitudes de protection des monuments historiques classés ou inscrits. Cependant, les sites inscrits sont situés à plus de 500 mètres du projet.
- ✓ Servitudes relatives à l'établissement des canalisations électriques.
- ✓ Servitudes relatives au réseau de gaz.
- ✓ Servitudes relatives à la protection des centres d'émission et de réception contre les obstacles.

Conclusion : Aucune servitude ne traverse les terrains des établissements BOISSINOT.

3.16.4. Maîtrise foncière

A l'écriture de ce dossier, les terrains relatifs au projet ne sont pas en totalité propriété de Mr BOISSINOT mais appartiennent également au GFA des Martinières.

3.16.5. Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT)

La commune de COURLAY appartient au périmètre du Schéma de Cohérence Territoriale du Bocage Bressuirais 2017-2031. Le document d'orientation et d'objectifs est la première des dynamiques pour le développement des initiatives locales et de l'emploi.

ASTEEN, 866 rue des Plantiers, 16430 CHAMPNIERS (siège social)

rapport n° 79751

Tél : 05 45 69 83 46, Fax : 05 24 84 74 08

contact@asteen.fr

L'activité agricole est très présente sur le territoire et joue un rôle économique important (450 emplois salariés permanents hors emplois familiaux). Principale orientation technico-économique, la polyculture élevage contribue au maintien du patrimoine bocager (80% des exploitations) et donc globalement à l'image et à l'identité du Bocage Bressuirais.

L'ensemble des communes du territoire est concerné par des aires géographiques des appellations d'origines protégées et/ou appartient aux aires de production des indications géographiques protégées. Aussi, il est concerné par des productions sous signes d'identification de la qualité et de l'origine (SIQO), vectrices d'activités économiques et touristiques.

Cependant, certains impacts du développement urbain sur l'agriculture sont inévitables (artificialisation de terres agricoles, contraintes de circulation pour les engins agricoles, distances réglementaires liées à certaines activités...). Mais plutôt que de les considérer comme une fatalité, il s'agit de les prendre en compte le plus en amont possible, pour les éviter ou tout au moins les limiter. Les outils de planification devront permettre de préserver l'espace agricole comme outil de production durable et économique sur le territoire, et d'assurer la bonne cohabitation entre activités agricoles et zones résidentielles.

Il s'agit ainsi de poursuivre et développer les démarches liées à la valorisation des produits locaux et des circuits courts menés depuis plusieurs années par l'ancien Syndicat Mixte du Pays du Bocage Bressuirais, le GAL Nord Deux-Sèvres, le CIVAM du Haut Bocage, la Chambre d'Agriculture et le Conseil départemental des Deux-Sèvres : favoriser les rencontres entre le monde agricole, les entreprises agro-alimentaires et le monde de la recherche (établissements d'enseignement agricole), accompagner les expérimentations...

A noter que le maintien des orientations technico-économique de type « polyculture élevage » est également une condition indispensable pour la préservation du « bocage ».

Les établissements BOISSINOT sont implantés dans les zones A du PLU, non favorables aux zones résidentielles.

3.17. Le zonage d'assainissement

Le zonage d'assainissement communal a conclu d'un assainissement non collectif pour l'aire du projet. (zone d'assainissement collectif pour le bourg et les zones urbanisables en périphérie du bourg).

Conclusion : La future zone sera raccordée à un assainissement non collectif dont le dossier spécifique sera déposé au SPANC.

3.18. Réseaux divers existants

3.18.3. Les réseaux d'eaux potables

Le site d'étude est relié au réseau d'eau potable.

3.18.4. L'arrosage des plantes et semis

Un puits est utilisé pour l'arrosage des plantes et semis. Ce puits qui sera déclaré, bénéficiera d'un compteur volumétrique prochainement. Aucun pompage n'est réalisé dans le ruisseau du Marchais ni dans le ruisseau des Bichotières.

3.18.5. Les réseaux d'eaux usées et pluviales

3.18.5.1. Les réseaux d'eaux pluviales à proximité

Il n'existe pas de réseau enterré/canalisé d'eaux pluviales. Seuls des fossés ont été observés. Lors de notre visite sur site en Février 2018, on dénombre :

- Tous les chemins vicinaux possèdent un ou deux fossés le long de la voirie.

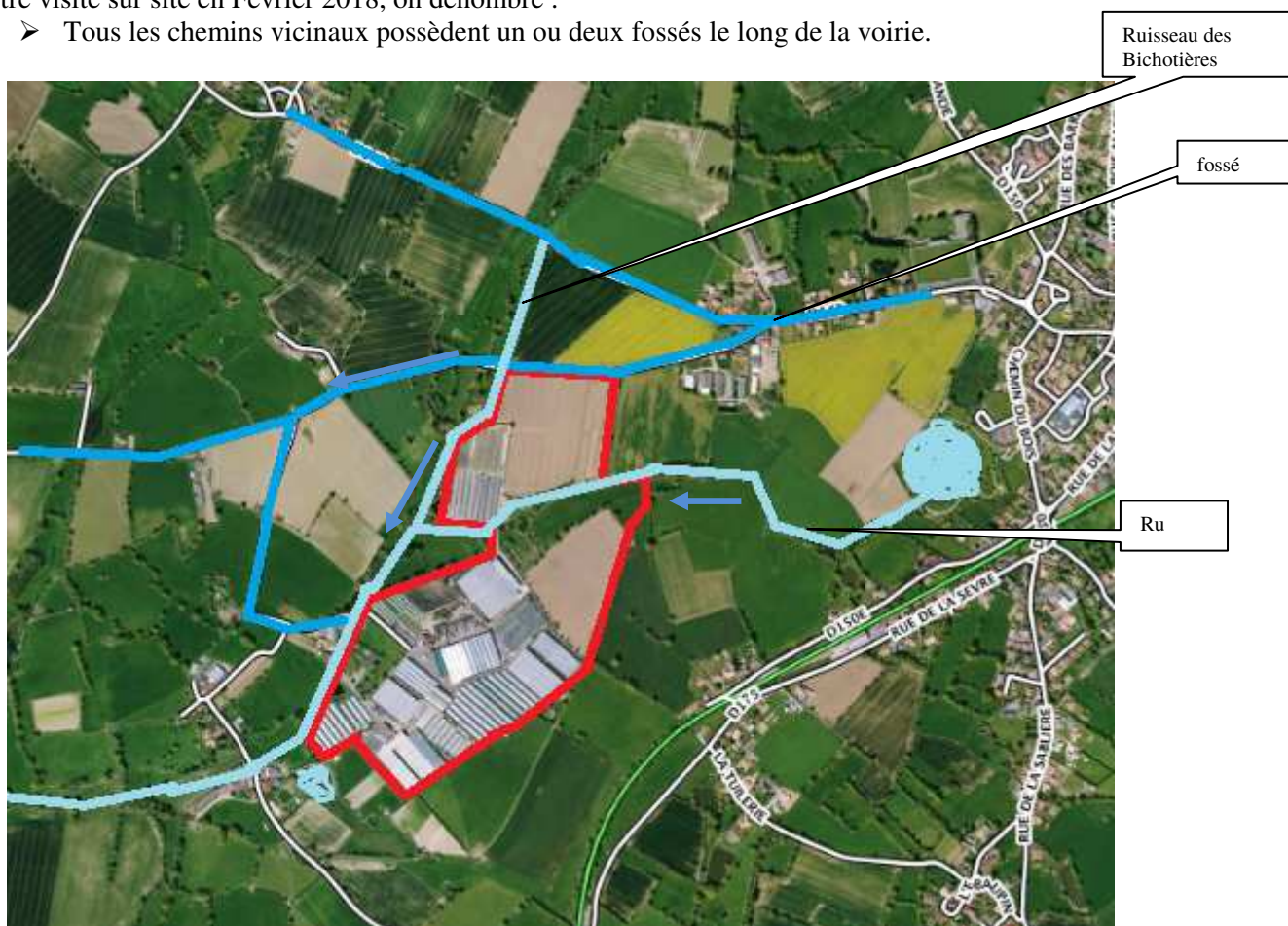


Illustration 54 : Fossés et réseaux à proximité du site d'étude

Les caractéristiques des deux fossés au Nord du sous-bassin n°2 sont les suivantes :

- Hauteur des fossés : 0,40 à 0,70 m
- Base des fossés : 0,20 à 0,30 m
- Largeur moyenne des fossés : 0.50 m



Route au Nord du sous-bassin n°2



Route desservant les Ets Boissinot

Photographie 6 : Fossés à proximité immédiate du projet

3.18.5.2. Les réseaux d'eaux usées à proximité

Il n'existe pas de réseaux d'eaux usées à proximité.

3.18.6. La station d'épuration

Les eaux usées de la commune de COURLAY sont traitées par la station d'épuration communale actuelle, gérées par le SVL de BRESSUIRE. Concernant le site d'étude, les eaux usées seront traitées de manière individuelle. Ce chapitre ne sera donc pas développé.

3.19. Le projet, sa description et les raisons du choix

L'opération consiste à régulariser la zone d'étude qui n'est pas actuellement assainie au niveau des eaux. Des bassins de rétention seront alors créés afin de récupérer les eaux pluviales et de ruissellement et permettent l'arrosage des cultures (sous serres ou aériennes). La surverse sera orientée vers le milieu superficiel avec une vanne de sectionnement et un débit limité à 3 l/s/ha. Concernant les produits phytosanitaires utilisés, on dénombre :

Produit (nom commercial)	Principe actif	Principale famille
Karate K	λ cyhalothrine Pyrimicarbe	pyrethroïde carbamate
Sigum	2chloroN(4chlorobiphényl2yl)nicotinamide N(2(1(4chorophényl)1Hpyrazol3yloxyméthyl)phényl)Nméthoxy carbamate de méthyle	acide carbamique
Ortiva	azoxystrobine	strobilurines.
Bonzi	paclobutrazol	gibbérelline

Tableau 15 : Produits phytosanitaires utilisés
Annexe : Notice technique

Ces produits seront stockés dans un local phytosanitaire aménagé selon la législation en vigueur. Les Equipements de Protection Individuels (EPI) sont portés lors de l'application.

3.20. *Hydraulique à l'état initial*

A l'état initial, le terrain est constitué d'une prairie/champs en partie en herbe et en partie couverte par des serres. Les calculs suivants ont donc été effectués en tenant compte de ces types de couverture du sol. La méthode est présentée pour l'état initial.

3.20.3. Temps de concentration

Le temps de concentration se définit comme le maximum de durée nécessaire à une goutte d'eau pour parcourir le chemin hydrologique entre un point du bassin et son exutoire. Plusieurs méthodes empiriques permettent de déterminer le temps de concentration.

	Sous-bassin 1 (violet)	Sous-bassin 2 (cyan)	Sous-bassin 3 (vert)
Surface du bassin versant (m ²)	108 669	88 735	91 978
Plus grande longueur (m)	398	576	437
Dénivelé de l'aire projet (m)	7.71	17.18	12.71
Pente du bassin versant (m/m)	0.02	0.03	0.03
Méthode de calcul	Résultats (minutes)	Résultats (minutes)	Résultats (minutes)
Passini	16.3	29.9	13.0
Kirpich	8.9	10.1	8.2
Caquot	5.0	9.0	6.8
Ventura	18.1	41.5	13.6

Tableau 16 : Temps de concentration à l'état initial des sous-bassins

Remarque : la surface de la zone humide (non aménagée) et la surface des parcelles non utilisées est intégrée à ce tableau au niveau du sous-bassin n°2.

Les méthodes « classiques » de détermination du temps de concentration d'un bassin versant (Passini, Kirpich...) ne sont pas applicables compte tenu de la faible surface considérée qui ne rentre pas dans les domaines de validité de ces formules. Par conséquent, par expérience, nous considérerons **un temps de concentration de 15 minutes à l'état initial.**

3.20.4. Calculs des débits

Le tableau ci-dessous présente les caractéristiques des bassins versants à l'état initial (sans construction de serres et voiries).

Type	Surface (m ²)	Coefficient d'apport	Surface active (m ²)
Champs cultivés	53 503	0,20	10 700
Ecoulements interceptés construits	55 166	0,20	11 033
Total	108 669	0,20	21 733

Tableau 17 : Caractéristiques du sous bassin versant 1 avant-projet

Type	Surface (m ²)	Coefficient d'apport	Surface active (m ²)
Champs cultivés	88 735	0,20	17 747
Total	88 735	0,20	17 747

Tableau 18 : Caractéristiques du sous bassin versant 2 avant-projet

Type	Surface (m ²)	Coefficient d'apport	Surface active (m ²)
Champs cultivés	91 978	0,20	18 395
Total	91 978	0,20	18 395

Tableau 19 : Caractéristiques du sous bassin versant 3 avant-projet

☐ **Débit décennal**

Le débit de pointe à l'état initial sera déterminé par la méthode rationnelle décrite dans l'instruction technique de 1977 relative aux eaux pluviales :

$$Q = 0,167 \times C \times a \times t^{-b} \times A^{0,95}$$

- Avec :
- Q : débit de pointe en m³/s
 - C : coefficient de ruissellement
 - a et b : coefficients de Montana correspondant à la station météo de Poitiers (86)
 - période de retour : 10 ans
 - durée de la pluie : 6 minutes à 24 heures
 - statistiques sur la période 1987 – 2003
 - t : temps de concentration en minutes
 - A : surface du bassin versant en hectares

Les résultats figurent dans le tableau ci-dessous :

	sous-bassin 1	sous-bassin 2	sous-bassin 3
Surface (en ha)	10.86	8.87	9.91
Coefficient de ruissellement	0.20	0.20	0.20
Temps de concentration choisi :	15 min	15 min	15 min
Coefficients de la formule de Montana :			
- a ₁₀	3.536	3.536	3.536
- b ₁₀	0,501	0,501	0,501
Intensité de la pluie de projet (en mm/h)	54.6	54.6	54.6
Débit 10 ans (en m³/s)	0.392	0.323	0.359

Tableau 20 : Calculs du débit 10 ans avant aménagement

Au total, la zone considérée à l'état initial génère un débit de pointe décennal de **1.074 m³/s**.

□ **Débit centennal**

Le débit de crue centennal sera déterminé par la méthode du gradex, avec un temps de concentration égal à 15 minutes.

Le principe de cette méthode repose sur le fait que toutes les eaux météoriques au-delà de la pluie de période retour 10 ans ruissellent. Le gradex des pluies est alors déterminé. Le gradex des débits est proportionnel au gradex des pluies.

Le gradex des pluies est déterminé par la formule :

$$g_p = \frac{P_{T2} - P_{T1}}{\ln \frac{T2}{T1}}$$

Avec : g_p : gradex des pluies (mm)

$T1$: période de retour de l'événement de base (ans)

$T2$: période de retour de l'événement calculé (ans)

P_{T1} : pluie correspondante (mm)

Le gradex des débits est déterminé par la formule :

$$g_q = \frac{g_p \times S}{1000 \times D \times 3600}$$

Avec : g_q : gradex des débits (mm)

S : surface du bassin versant (m^2)

D : durée de l'événement (heures)

Le débit centennal est déterminé par la formule :

$$Q_{T2} = Q_{T1} + g_q \times \ln \frac{T2}{T1}$$

Les résultats obtenus sont les suivants :

	sous-bassin 1	sous-bassin 2	sous-bassin 2
Surface du bassin versant (en ha)	10.86	8.87	9.91
Coefficient de ruissellement	0.20	0.20	0.20
Pluie de 10 ans (mm)	18.3	18.3	18.3
Pluie centennale (mm)	27.4	27.4	27.4
Débit 10 ans (en m^3/s)	0.392	0.323	0.359
Gradex des pluies (mm)	3.94	3.94	3.94
Gradex des débits (en m^3/s)	0.475	0.434	0.434
Débit centennal (en m^3/s)	1.487	1.217	1.358

Tableau 21 : Calcul du ruissellement centennal à l'état initial

4. CONCLUSION DE L'ETAT INITIAL

La zone d'étude est située sur la commune de COURLAY, où les pentes des terrains naturels sont relativement constantes et faibles.

Le site ne présente pas de sensibilité particulière tant au niveau de la faune que de la flore. Des espèces communes ont été recensées. Des corridors, des haies de hautes tiges et buissons devront être aménagés afin que les espèces puissent nidifier à proximité.

Il n'y a pas de captage d'alimentation potable, ni de périmètres associés. Le site est en zone de sismicité faible (3). Les phénomènes d'inondations, de coulées de boues sont inexistantes sur le site d'étude.

Il existe peu de risques pour les fondations des futurs bâtiments/serres puisque les zones concernées présentent des aléas à priori faibles vis-à-vis des phénomènes de retrait-gonflement des argiles. Des désordres souterrains peuvent exister ou apparaître sur la zone d'étude

Du point de vue de l'hydraulique superficielle de la zone, cette dernière considérée à l'état initial génère un débit de pointe décennal de l'ordre de 1.074 m³/s, en occurrence décennale. Les eaux sont orientées naturellement par ruissellement dans un bassin et repompées pour l'arrosage des cultures sous serres ou les cultures dites saisonnières sur les parcelles aériennes. Pour mémoire, les calculs ont été effectués pour un état initial (sans aménagement). Les dernières serres aménagées collectent les eaux pluviales des toitures et sont utilisées pour l'arrosage des semis, à l'intérieur de la dite serre.

De nombreux fossés existent le long des voies communales. L'exutoire de ces fossés est le ou les ruisseaux rejoignant la Sèvre nantaise. Les exutoires après aménagements ne seront pas modifiés.

Le site d'étude est en dehors de toutes zones naturelles déclarées.

Le projet se situe dans le bassin versant de la Sèvre nantaise dont le suivi, le débit est suivi par le point nodal (FRGR0543). Des rétentions (et des décantations) sont à prévoir pour gérer les eaux de ruissellement des zones imperméabilisées et traiter les pollutions liées au trafic routier de la zone.

5. PRESENTATION DETAILLEE ET RAISONS DU CHOIX AU REGARD DE L'ENVIRONNEMENT

5.14. Présentation du projet d'aménagement

5.14.3. Généralités

Le projet consiste à régulariser l'aménagement des établissements BOISSINOT accueillant 15 salariés permanents et 15 personnes en saison pour la culture de toutes plantes en vente dans les jardinerie de métropole.

Les accès s'effectueront par :

- le chemin rural n°9, dit de Gachignard au Nord du site.
- Le chemin rural de la Fontaine à l'Ouest.

Les travaux seront effectués en priorité pour préserver le milieu aquatique. L'ordre suivant sera respecté :

Sous-bassin n°3 (vert)	Sept/Oct 2019
Sous-bassin n°1 (violet)	Sept/Oct/Nov 2020
Sous-bassin n°2 (cyan)	Sept/Oct 2021

Les eaux pluviales seront collectées et dirigées vers des bassins. L'exutoire de ces bassins est le ruisseau des Bichotières ou le ru situé à l'Ouest du projet. Ces deux cours d'eau rejoignent la Sèvre nantaise.

L'ensemble de la zone d'étude est situé en zone A (ou N pour les cours d'eau et zones humides).

La zone humide identifiée lors de notre visite n'est pas concernée par les aménagements qui sont présentés en suivant.

5.14.4. Partie d'aménagement constructible

Le plan d'aménagement met en avant une logique d'alternance entre implantations bâties et espaces liés à la circulation des camions pour l'approvisionnement ou le chargement des plantes. Peu ou pas de bâtiments seront construits.

5.14.5. Partie d'aménagement paysager

Afin de valoriser et conserver le corridor écologique des grandes plaines à proximité du site d'étude, des espèces locales seront plantées le long des aménagements, voiries notamment.

5.14.6. Les voiries

Des voiries seront créées pour faciliter le chargement et déchargement des plantes, en relation avec les accès décrits précédemment.

5.14.7. Gestion des eaux pluviales

Le site actuel ne bénéficie d'aucun réseau d'eaux pluviales autres que les rus et ruisseaux existants (de Bichotières).

Un réseau d'eaux pluviales superficielles pour la gestion des eaux pluviales sera créé. Le principe favorisé est la collecte et le transport des eaux pluviales par canalisations enterrées, permettant un stockage de ces eaux par sous-bassin.

Les aires de stationnement et les voiries seront collectées par un réseau orienté vers un séparateur à hydrocarbures permettant le traitement.

Les eaux seront collectées vers des bassins de rétention paysagés ou non selon le sous-bassin versant concerné (sous-bassin 1, 2, 3) Ce dernier permettra d'assurer la régulation des eaux collectées. Le bassin sera dimensionné pour protéger les zones aval des crues. Il sera dimensionné pour un débit de fuite de 3 l/s/ha.

L'étude de sol réalisée à ce jour montre des potentialités d'infiltration très faibles. Les travaux seront exécutés en plusieurs phases.

Le découpage des sous-bassins est ainsi effectué :

Sous-bassin	Système de rétention	Exutoire final
1	1 bassin avec géomembrane et 1 séparateur à hydrocarbures	Ruisseau des Bichotières situé à l'Ouest du projet
2	1 bassin avec géomembrane	Ruisseau des Bichotières situé à l'Ouest du sous-bassin n°2
3	2 bassins avec géomembrane	Ruisseau des Bichotières situé à l'Ouest du projet

Tableau 22 : Découpage et nomenclature des sous-bassins

5.15. Description de la gestion des eaux pluviales

Les surfaces prises en compte dans les pages suivantes sont regroupées dans le tableau ci-dessous. Ce dossier est établi à l'échelle du bassin versant de la zone d'étude.

Zones	Type	Surface (m ²)	Coefficient d'apport	Surface active (m ²)
sous-bassin n°1 (violet)	Prairie, pâture	13 788	0,20	2 758
	Serres	29 697	1,00	29 697
	Voirie	6 490	1,00	6 490
	bassin rétention et incendie	1 340	1,00	1 340
	Aire de stationnement	2 188	1,00	2 188
	Ecoulements interceptés	55 166	0,15	8 275

ASTEEN, 866 rue des Plantiers, 16430 CHAMPNIERS (siège social)

rapport n° 79751

Tél : 05 45 69 83 46, Fax : 05 24 84 74 08

contact@asteen.fr

	Total	108 669	0,47	50 748
sous-bassin n°2 (cyan)	Prairie, pâture	59 404	0,20	11 881
	Serres	8 508	1,00	8 508
	Voirie	4 828	1,00	4 828
	Bassin de rétention	1 419	1,00	1 419
	Zones humides	5 657	0,20	1 131
	Parcelles non utilisées	8 919	0,20	1 784
	Total	88 735	0,33	29 551
sous-bassin n°3 (vert)	Prairie, pâture	30 798	0,20	6 160
	Serres	57 785	1,00	57 785
	Voirie	1 937	1,00	1 937
	Bassin de rétention	1 458	1,00	1 458
	Total	91 978	0,73	67 340
Total		289 382	0,51	147 638

Tableau 23 : Surfaces de l'opération

Remarque : le coefficient de 0.20 (prairie/pâture) est surévalué compte tenu de l'activité d'horticulture.

5.15.3. Sous-bassin 1

Les eaux pluviales et de ruissellement du sous-bassin 1 seront collectées dans un bassin muni de séparateurs à hydrocarbures. Le débit de fuite est calé sur 3l/s/ha.

5.15.4. Sous-bassin 2

Les eaux pluviales et de ruissellement du sous-bassin 2 seront collectées en un bassin. Le débit de fuite est calé sur 3l/s/ha.

5.15.5. Sous-bassin 3

Les eaux pluviales et de ruissellement du sous-bassin 3 seront collectées par deux bassins. Le débit de fuite est calé sur 3l/s/ha.

5.16. Détermination du coefficient de ruissellement après aménagement

5.16.3. Sous-bassin 1

Les surfaces raccordées sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Zones	Type	Surface (m ²)	Coefficient d'apport	Surface active (m ²)
sous-bassin n°1 (violet)	Prairie, pâture	13 788	0,20	2 758
	Serres	29 697	1,00	29 697
	Voirie	6 490	1,00	6 490
	bassin rétention et incendie	1 340	1,00	1 340
	Aire de stationnement	2 188	1,00	2 188

ASTEEN, 866 rue des Plantiers, 16430 CHAMPNIERS (siège social)

rapport n° 79751

Tél : 05 45 69 83 46, Fax : 05 24 84 74 08

contact@asteen.fr

	Écoulements interceptés	55 166	0,15	8 275
	Total	108 669	0,47	50 748

Tableau 24 : Surfaces prises en compte pour le sous-bassin 1

5.16.4. Sous-bassin 2

Les surfaces raccordées sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Zones	Type	Surface (m ²)	Coefficient d'apport	Surface active (m ²)
sous-bassin n°2 (cyan)	Prairie, pâture	59 404	0,20	11 881
	Serres	8 508	1,00	8 508
	Voirie	4 828	1,00	4 828
	Bassin de rétention	1 419	1,00	1 419
	Zones humides	5 657	0,20	1 131
	Parcelles non utilisées	8 919	0,20	1 784
	Total		88 735	0,33

Tableau 25 : Surfaces prises en compte pour le sous-bassin 2

5.16.5. Sous-bassin 3

Les surfaces raccordées sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Zones	Type	Surface (m ²)	Coefficient d'apport	Surface active (m ²)
sous-bassin n°3 (vert)	Prairie, pâture	30 798	0,20	6 160
	Serres	57 785	1,00	57 785
	Voirie	1 937	1,00	1 937
	Bassin de rétention	1 458	1,00	1 458
	Total		91 978	0,73

Tableau 26 : Surfaces prises en compte pour le sous-bassin 3

5.17. Principe d'aménagement et calcul du volume de rétention

5.17.3. Principe du bassin rétention

Les bassins sont destinés à contenir le surplus d'eaux de pluie et de ruissellement généré par l'aménagement d'un site en fonction d'un débit d'évacuation régulé vers un exutoire; exutoire pouvant être le réseau public, le milieu hydraulique superficiel ou un système d'infiltration. Ils ont un rôle d'étalement et d'écêtement des eaux pluviales.

Les avantages et les inconvénients de ce type d'ouvrage sont les suivants :

Avantages	Inconvénients
➤ Bonne intégration paysagère possible ;	➤ Importante emprise foncière
➤ Réduction des débits de pointe à l'exutoire ;	➤ Dépôt de boue de décantation et de flottants
➤ Dépollution efficace des eaux pluviales par	➤ Risque de nuisances olfactives potentielles

ASTEEN, 866 rue des Plantiers, 16430 CHAMPNIERS (siège social)

rapport n° 79751

Tél : 05 45 69 83 46, Fax : 05 24 84 74 08

contact@asteen.fr

<p>décantation des particules ;</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Conception accompagnée d'une méthode normalisée de dimensionnement définie par l'instruction technique de 1977; ➤ Bon retour d'expérience facilitant la conception et l'exploitation ➤ Coûts d'investissement et d'exploitation limités. 	<p>(stagnation d'eau)</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Fréquence d'entretien variable : dépend de la capacité du bassin et la qualité des eaux pluviales
--	---

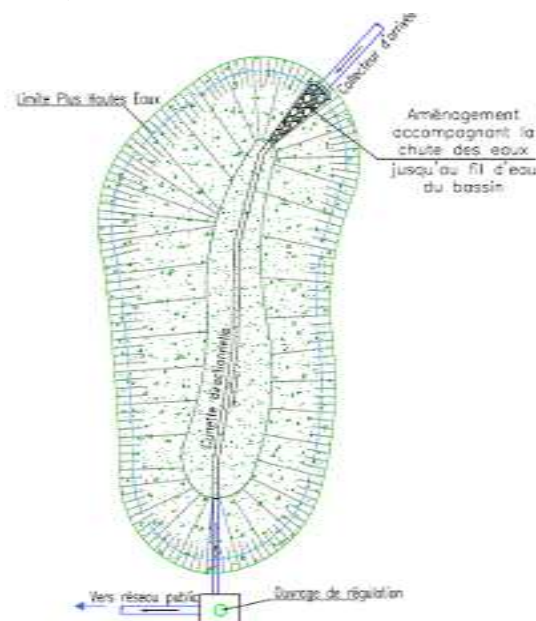
Tableau 27 : Avantages et inconvénients du système de rétention

5.17.4. Structure du bassin à ciel ouvert

- Pente des talus le plus faible possible (facilite l'entretien) ;
- Stabilisation des talus par végétalisation ou autre méthode (géogrilles, dispositifs anti-batillage, enrochements, tunage, rondins, ...) ;
- Rampe d'accès jusqu'en fond de bassin pour assurer un entretien mécanique (passage suffisant et étudié en fonction du bassin et du type d'engin assurant l'entretien).



Illustration 55: Exemple de bassin de rétention



5.17.5. Description des ouvrages

3.14.2.1. Sous-bassin 1

Les eaux pluviales et de ruissellement du sous-bassin n°1 seront gérées par deux bassins, équipés d'un débit de fuite, dirigé vers le ruisseau des Bichotières, situé à l'Ouest du projet. La surface du sous-bassin 1 étant de 108 669 m².

Le dimensionnement pour l'ouvrage est calculé dans le tableau suivant.

Surface active (ha)	5.08
Coefficient d'imperméabilisation moyen	0.47
Surverse calée sur (3 l/s/ha)	32.6
q _s (mm/h)	2.30
Hauteur spécifique de stockage (mm)	34.5
Volume nécessaire (m ³)	1 747
Bassin n°1.1	
Aire au miroir (m ²)	1 329
Aire de base (m ²)	1 023

Hauteur (m)	1.50
Débit de fuite (l/s) (3 l/s/ha)	32
Volume stocké (m ³)	1 775

Tableau 28 : Dimensionnement des ouvrages de stockage
Plan 2 : Localisation du bassin 1

Bassin n°1.1	
Arrivée fil d'eau	174.80
Fond de bassin	173.50
Hauteur de digue	175.20
Niveau des plus hautes eaux	175.00
Pentes des talus	1/1

Tableau 29 : Caractéristiques des bassins

3.14.2.2. Sous-bassin 2

Les eaux pluviales et de ruissellement du sous-bassin n°2 seront gérées par un bassin, équipé d'un débit de fuite, dirigé vers le ruisseau des Bichotières, situé à l'Ouest du sous-bassin n°2. La surface du sous-bassin 2 étant de 74 159 m², car la zone humide reste en l'état et n'est pas aménagée. De plus topographiquement, cette zone est plus basse que le bassin projeté.

Le dimensionnement pour l'ouvrage est calculé dans le tableau suivant.

Surface active (ha)	2.66
Coefficient d'imperméabilisation moyen	0.36
Surverse calée sur (3 l/s/ha)	22.2
q _s (mm/h)	3.01
Hauteur spécifique de stockage (mm)	32.4
Volume nécessaire (m ³)	850
Bassin n°2.1	
Aire au miroir (m ²)	1357
Aire de base (m ²)	1 191
Hauteur (m)	0.67
Débit de fuite (l/s)	22
Volume stocké (m ³)	850

Tableau 30 : Dimensionnement de l'ouvrage de stockage
Plan 3 : Localisation du bassin 2

Bassin n°2.1	
Arrivée fil d'eau des fossés	175.00
Fond de bassin	174.33
Hauteur de digue	175.20
Niveau des plus hautes eaux	175.00
Pentes des talus	1/1

Tableau 31 : Caractéristiques des bassins

3.14.2.3. Sous-bassin 3

Compte tenu des aménagements déjà en place, les eaux pluviales et de ruissellement du sous-bassin n°3 seront gérées par trois bassins, équipés d'un débit de fuite, dirigé vers le ruisseau des Bichotières (situé à l'Ouest). La surface du sous-bassin 1 étant de 91 978 m². Un fossé sera créé le long du ru afin

de collecter les eaux de ruissellement. Ces eaux seront orientées vers un des trois bassins et ainsi gérer les déversements

Le dimensionnement pour les ouvrages est calculé dans le tableau suivant.

Surface active (ha)	6.66
Coefficient d'imperméabilisation moyen	0.72
Surverse calée sur (3 l/s/ha) (1)	27.6
q _s (mm/h)	1.49
Hauteur spécifique de stockage (mm)	39.4
Volume nécessaire (m ³)	2 626
Bassin n°3.1	
Aire au miroir (m ²)	891
Aire de base (m ²)	500
Hauteur (m)	2.90
Débit de fuite (l/s)	19.8
Volume stocké (m ³)	1 990
Bassin n°3.2	
Aire au miroir (m ²)	660
Aire de base (m ²)	352
Hauteur (m)	1.45
Débit de fuite (l/s)	7.8
Volume stocké (m ³)	650

Tableau 32 : Dimensionnement des ouvrages de stockage
Plan 4 : Localisation des bassins 3

Bassin n°3.1	
Arrivée fil d'eau	171.10
Fond de bassin	169.60
Hauteur de digue	173.00
Niveau des plus hautes eaux	172.50
Pentes des talus	1/1
Bassin n°3.2	
Arrivée fil d'eau	170.00
Fond de bassin	169.35
Hauteur de digue	171.00
Niveau des plus hautes eaux	170.80
Pentes des talus	1/1

Tableau 33 : Caractéristiques des bassins

Les pentes 1/1 sont conservées pour un gain de place sur l'exploitation. Chaque bassin est muni d'une géomembrane. De plus, compte tenu de la nature (peu de pollution) des eaux collectées, il y a aucun intérêt à agrandir ces bassins pour augmenter le chemin hydraulique dans le bassin.

Les eaux pluviales et de ruissellement seront collectées par des avaloirs puis canalisées par des buses vers les différents bassins.

5.17.6. Temps de vidange de l'ensemble des ouvrages

Le calcul suivant permet d'apprécier le temps de vidange global des différents ouvrages de rétention mis en œuvre :

Ouvrages	Nom d'usage ou sous-bassin	Volume stocké (m ³)	Débit de fuite (en l/s)	Temps de vidange
Bassin 1.1	Sous-bassin n°1	1 775	32	15 heures
Bassin 2.1	Sous-bassin n°2	850	22	11 heures
Bassin 3.1	Sous-bassin n°3	1 990	20	27 heures
Bassin 3.2	Sous-bassin n°3	650	8	25 heures

Tableau 34 : Tableau des temps de vidange des ouvrages
Annexe : Cubatures des bassins selon terrain actuel

5.17.7. Contrôle du débit

Le contrôle du débit est assuré par un orifice calibré situé dans le regard de sortie du bassin.

L'ouvrage de sortie est un regard équipé :

- d'une cloison siphonide,
- d'un orifice calibré permettant de contrôler le débit de sortie,
- d'une vanne permettant de fermer cette canalisation,
- d'une canalisation d'évacuation (bassin A et/ou fossé pour le bassin B).

$$Q = \mu \cdot S \cdot \sqrt{2 \cdot g \cdot \left(h - \frac{d}{2}\right)}$$

Le débit de sortie est déterminé en fonction de la charge (hauteur d'eau) et du diamètre de l'orifice :

Avec : μ : coefficient dépendant de la forme de l'orifice (0,6 en première approche)

S : surface de l'orifice

g : 9,81

h : hauteur d'eau par rapport au fil d'eau de l'orifice

d : diamètre de l'orifice

Le débit de fuite sera proposé pour une valeur de la charge égale à la charge maximum. Les caractéristiques obtenues sont les suivantes :

		bassin 1.1	bassin 2.1	bassin 3.1	bassin 3.2
Débit de fuite	l/s	32	22	20	8
Hauteur d'eau	m	1,40	0,70	1,30	1,30
Diamètre de l'orifice	mm	115	115	92	56
Diamètre préconisé	mm	120	70	100	80
Diamètre posé	mm	120	80	100	80

Tableau 35 : Caractéristiques de l'orifice permettant le contrôle du débit

Conclusion : Le diamètre théorique devrait être respectivement de 70 mm pour le bassin 2.1. Or ce petit diamètre s'obstrue rapidement avec les feuilles des arbres. Le diamètre préconisé sera donc de 80 mm. Le contrôle de débit pourra également être réalisé avec une vanne guillotine. Chaque bassin sera muni d'une vanne de sectionnement.

5.17.8. Alimentation en eau potable et défense incendie

Pour l'alimentation en eau potable du site d'étude, un maillage est déjà mis en place. Une réserve incendie est présente sur le site, à proximité du bassin 1.2.

La sécurité incendie, qui devra être validée par les services exploitant le réseau et le CODIS (Centre Opérationnel Départemental d'Incendie et de Secours).

5.17.9. Traitement des eaux usées

Un dossier spécifique a été déposé au SPANC. Le système mis en place pour traiter les eaux usées sera une fosse toutes eaux et un filtre à sable drainé. (Cf. annexe p 174, avis favorable).

5.18. Volume de déblai du au terrassement des bassins de rétention à créer

Les coupes des bassins et les analyses d'eaux du milieu superficiel sont présentées en suivant. Concernant le terrassement, selon les caractéristiques des bassins, le tableau suivant reprend les volumes en déblai.

Bassin à créer	Déblai (m ³)
1.1	6
2.1	7
3.1	10
3.2	6

Tableau 36 : Volume de déblai

En calant les bassins selon la topographie des lieux, le terrassement sera réalisé de manière optimale, tant en volumétrie qu'au point de vue énergie dépensée. Les terres (déblais) seront stockées (29 m³) sur site. Ce volume de déblai a été optimisé par le nettoyage d'une zone recevant des déchets (pôts de rempotage plastique, déchets stockés,...).

Les travaux de terrassement débuteront à partir de Septembre, en dehors des périodes de reproduction, généralement comprise entre Mars à Aout.

6. Compatibilité avec les documents de planification

6.14. Le SDAGE Loire Bretagne

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux, défini à l'article 3 de la loi sur l'eau du 3 janvier 1992, a pour objet de définir les orientations fondamentales nécessaires à une gestion équilibrée de la ressource en eau.

Conclusion : Le projet ne présente pas d'incompatibilité avec le SDAGE Loire Bretagne.

6.15. Documents d'urbanisme

Le Plan Local d'Urbanisme de la commune de COURLAY précise que les parcelles concernées sont en zone A.

Conclusion : Le projet ne présente pas d'incompatibilité avec le PLU de la commune.

6.16. Le SCoT

Le projet ne présente pas d'incompatibilité avec le SCoT car il contribue à l'emploi et favorise une dynamique sur le bocage bressuirais.

6.17. Le SAGE Sèvre nantaise

Avec la mise en place des bassins, ces ouvrages régulent les nouvelles surfaces imperméabilisées (gestion des crues et recirculation des eaux pour les besoins de l'exploitation, minimisant ainsi le volume pompé dans le forage) et assure un bon état écologique du milieu récepteur. Les zones humides identifiées ne sont pas détériorées car aucun aménagement n'est prévu.

Concernant le SAGE (approuvé en 2015), seuls les enjeux sont définis. Le SAGE de la Sèvre nantaise est en cours de mise en œuvre. Le projet n'est pas incompatible avec le SAGE SEVRE NANTAISE.

7. Etude d'impact

Cette phase du dossier consiste en une analyse des effets négatifs et positifs, directs et indirects, temporaires (y compris pendant la phase des travaux) et permanents, à court, moyen et long terme, du projet sur l'environnement, en particulier sur les éléments sur la consommation énergétique, la commodité du voisinage (bruits, vibrations, odeurs, émissions lumineuses), l'hygiène, la santé, la sécurité, la salubrité publique, ainsi que l'addition et interaction de ces effets entre eux.

Au travers de cette partie, les mesures prévues par le pétitionnaire pour éviter, atténuer ou compenser les effets négatifs sont développées.

Les établissements BOISSINOT sèment et élèvent des plantes de saison (Chrysanthème, tomates, aromatiques,...) afin d'alimenter en métropole le marché (jardineries par exemple). Chaque année, ce sont environ 2 000 000 plants de fleurs et 3 000 000 plants de légumes qui sont transportés et vendus. Compte tenu de la demande croissante, les établissements BOISSINOT ont fait construire des serres au fil du temps pour favoriser la pousse de ces jeunes semis.

Le climat océanique et tempéré des Deux-Sèvres permet donc cette exploitation. Les premières serres sont construites dans les années 1990. La zone a apparemment toujours été liée à l'agriculture. (Champs par le passé et/ou dédiés au pâturage des animaux).

Le projet de la zone d'étude se situe en zone A. Cette zone est à caractère agricole.

3.15. Les raisons, le choix du projet

Compte tenu de la pente du terrain et de l'aménagement des parcelles, le projet est divisé en 3 sous-bassins. Les bassins de rétention ont été placés selon les sous-bassins versants, au point le plus bas. Limitant ainsi les pompes de relevage (absence sur le projet) et les distances de canalisations, ces bassins ont été placés compte tenu du parcellaire existant. Ainsi, les débits de fuite ont été calculés en fonction de la surface active et en prenant compte le caractère d'inondabilité du fossé et/ou du ruisseau pour le rejet après stockage dans ces bassins et en corrélation avec le SDAGE. La collecte des eaux de pluie et de ruissellement s'effectue par fossé ou canalisation. La protection de l'exutoire a donc été étudiée.

3.16. Moyens humains

Les établissements BOISSINOT emploie 15 salariés permanents et 15 personnes en saison pour la culture de toutes plantes en vente dans les jardinerie de métropole.

3.17. Les procédés de fabrication/production

Les établissements BOISSINOT sèment des graines. Ces plants, placés sous serres (sauf chrysanthèmes) sont arrosés et traités (fortifiant et/ou insecticide). Plus de 5 000 000 plants sont produits chaque année.

Après analyses d'eau du milieu superficiel, aucune trace de polluant n'a été retrouvée en 3 points de prélèvement. Les produits listés en annexe (ainsi que ceux présentés dans le document initial) permettent de limiter le développement des bactéries, champignons pour la plante.

Un exemple de serre est présenté ci-après :



Illustration 56 : Serres déjà construites

Le besoin en eau de la plante est géré par un automate (brumisateur) dans les serres afin de déverser la quantité exacte d'eau au niveau de la plante. Ainsi, les apports en sels minéraux ou en eau sont calculés en fonction des besoins de la plante.

La production en serres grands abris supplante la production traditionnelle en tunnels de plein champ. Ce mode de production garanti la rentabilité des cultures et le développement durable de l'entreprise.

Les cultures sont moins sujettes aux aléas des changements climatiques qui peuvent ralentir ou bloquer leur croissance. Les rotations sont alors plus importantes (environ 2 au lieu de 1 en plein champ). Cette pratique diminue aussi les quantités d'intrants et d'eau par culture, du fait de la couverture permanente :

- L'irrigation et les engrais sont apportés au plus près des besoins des plantes.
- Les traitements et les risques de dérives des produits phytosanitaires sont réduits lors des pulvérisations (absence de vent).
- Les engrais ne sont pas lessivés et ruisselés dans le sol par les pluies.
- Les produits phytosanitaires ne sont utilisés qu'en cas d'accident de culture.

Enfin, les conditions de travail des salariés sont améliorées sous les abris moins sujets aux variations climatiques et désagréments des travaux en plein air ainsi que la production hors sol limite les risques de maladies professionnelles (essentiellement celles liées au dos).

7.14.3. Chauffage des serres

Les serres sont chauffées uniquement pour mettre hors gel les plants à l'intérieur. Ainsi, 40 % des serres ne sont jamais chauffées. Selon si les hivers sont doux, ce chauffage n'est pas ou peu nécessaire. Ainsi,

40 % des serres sont chauffées à 5 °C pendant 3 mois maximum

15 % des serres sont chauffées à 10 °C pendant 3 mois maximum

5 % des serres sont chauffées à 15 °C pendant 3 mois maximum

L'impact sur le climat reste modeste compte tenu des faibles températures et des temps de chauffage (maximum 3 mois).

Ainsi, les sources de pollution atmosphérique sont limitées à la circulation des engins sur le site. Il n'y a pas plus de poussière sur le site qu'un agriculteur labourant le champ d'à côté. Il n'y a pas d'odeurs nauséabondes du fait de l'activité horticole. L'incidence des rejets atmosphériques n'est pas suffisante pour engendrer un impact quantifiable sur le climat.

7.14.4. Volume capté par le pétitionnaire

La volumétrie n'est pas indiquée car il n'existe pas de compteur volumétrique. Les établissements BOISSINOT estiment à 7000 m³/an d'eaux pompées pour les besoins d'arrosage des plants. Rappelons que certaines serres sont munies de recirculation et/ou l'aérosol permettant de doser le volume d'aspersion. Seule la rubrique 1.1.1.0 peut être visée. Un compteur volumétrique sera mis en place pendant les travaux de voirie.

3.18. Activités futures des Ets BOISSINOT

L'activité horticole est et sera l'unique activité des établissements BOISSINOT. Aucune autre serre ne sera construite.

3.19. Utilisation des produits phytosanitaires

Tous les produits entrants sont listés et utilisés au besoin de la plante. Le principe central de l'agriculture raisonnée est d'optimiser le résultat économique en maîtrisant les quantités d'intrants utilisées. Ainsi, aucune contradiction n'existe sur ce point entre les pages 52 et 41. Les établissements BOISSINOT utilisent des produits phytosanitaires en faible quantité. (aérosol/vaporisation sous serre).

3.20. Infrastructures et réseaux divers

Afin de moins utiliser le chemin de la Fontaine, l'accès s'effectuera principalement par le Nord du site. Les aménagements de voiries seront pris en charge par les établissements BOISSINOT.

Les serres sont desservies par des réseaux d'eau d'irrigation. Aucun éclairage n'est fait la nuit pour augmenter la photosynthèse.

3.21. Insertion du site d'étude construit dans l'environnement, intégration paysagère

Concernant les impacts paysagers, les modèles de serres retenues présentent les caractéristiques qui permettent une bonne intégration dans les paysages et ainsi limite l'impact visuel direct pour les voisins et riverains. Les serres les plus proches des habitations sont les serres R1, R2 et R9. De par la position des arbres le long du ruisseau dit des Bichotières, l'impact est relativement faible.

Pour rappel, il n'existe aucune visibilité et co-visibilité avec le bourg.

La zone d'implantation étant déjà marquée par l'activité agricole (champs et hangar en tôle galva), le projet s'inscrit dans les orientations globales du secteur. Hormis la plantation d'espèces locales, nous ne prévoyons pas de mesure spécifique pour l'intégration paysagère des serres déjà existantes.



Photo n°1 : Vue vers le Sud (serre en arrière plan)



Photo n°2 : Vue vers le Sud (serre en arrière plan)

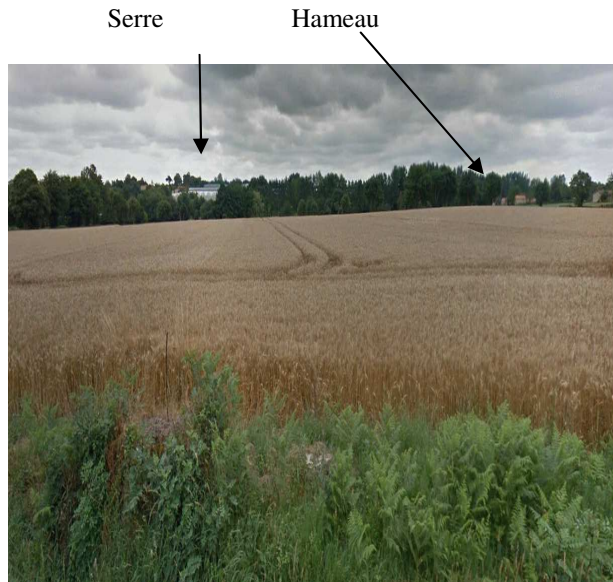


Photo n°3 : Vue vers le Sud-Est



Photo n°4 : Vue vers le Nord à 400 m



Photo n°5 : Serre R9, à 50 m



Photo n°2 : sous-bassin n°2, serre à 450 m, vue du chemin communal n°9, au Nord du site

Illustration 57 : Insertion du projet

Conclusion : Compte tenu de l'environnement, des bâtiments à proximité immédiate en tôle galvanisée, des maisons d'habitations et de la couleur des serres, ces dernières sont bien intégrées au paysage.

7.15. Dimension des serres

Ce chapitre sera développé dans l'étude des permis de construire. Les serres sont des serres chapelles en verre (majorité du site) ou bâches plastiques. Les longueurs varient suivant les spécificités de la parcelle. Des permis de construire seront déposés par un cabinet d'architecture.

7.16. Impacts visuels

Plusieurs bâtiments sont localisés autour du site d'étude :

1 : bâtiments agricoles et maison : distance mesurée sur IGN : 102 m

2 : bâtiments agricoles et maison : distance mesurée sur IGN : 86 m

ASTEEN, 866 rue des Plantiers, 16430 CHAMPNIERS (siège social)

rapport n° 79751

Tél : 05 45 69 83 46, Fax : 05 24 84 74 08

contact@asteen.fr

3 : maison d'habitation : distance mesurée sur IGN : 218 m

La photographie ci-après présente les mesures effectuées.

Concernant le site n°1 et 3, des arbres de hautes tiges, naturellement poussés le long du ruisseau des Bichotières, masquent partiellement les serres.

Concernant le site n°2, compte tenu de la distance et de la pente, les serres sont à peine visibles.



Illustration 58 : Distance avec les riverains

Les serres sont intégrées dans le paysage décrit au niveau du dossier Loi sur l'eau. Ainsi, on dénombre de nombreuses haies et bois qui favorisent la dissimulation des serres. Sur le périmètre d'étude, on compte environ 2 km de haies et de bois de hautes tiges. Ces bois et haies (naturels) participent à l'occultation des serres actuelles sur leur environnement.

Pour compenser l'arrachage de haies de certains secteurs (en limite de parcelles, sur quelques mètres), le projet **intégrera un maximum de plantations d'espèces d'arbres et arbustes locales** et on proscriera les espèces ornementales. Il sera entrepris de ne pas démarrer les travaux impactant sur les habitats de reproduction des espèces (débroussaillages, et premiers terrassements à éviter) pendant la période de nidification (période d'Avril à Juillet).

Cette mesure permettra aux oiseaux de se familiariser avec les nouveaux aménagements et de se repositionner pour une nouvelle nidification.

Ce « reboisement » permettra aux espèces d'oiseaux de venir nicher dans ces arbres de tiges moyennes.

Remarque : des serres ont été construites sans permis. Le cabinet SFERI à BESSINES développera ce chapitre dans les permis de construire régularisant les installations.

Conclusion : compte tenu de l'environnement, la vision directe en façade avant ou arrière et la distance longue de plus 80 m, permettent de relever que le niveau d'impact visuel est faible voire nul.

3.22. Espace naturel

7.16.3. Evaluation Natura 2000

Les serres sont en dehors de toutes zones Natura 2000, ZNIEFF, ZPS, ZICO, réserve naturelle classée...

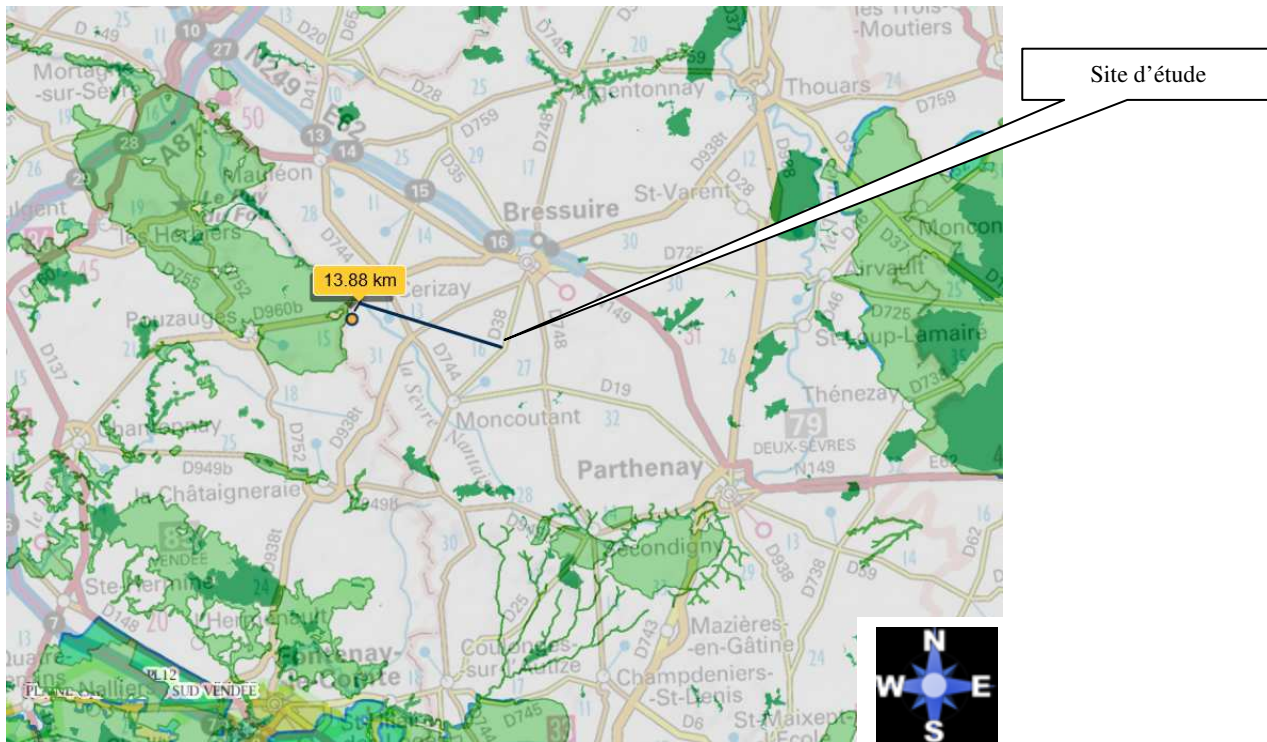


Illustration 59 : Distance entre le projet et la première zone naturelle

A proximité immédiate, situées à plus de 13 km, les « Collines vendéennes, Vallée de la Sèvre Nantaise », n°520616288 constitue une ZNIEFF de type II en Vendée.

Conclusion : les influences de l'activité du site sur la ZNIEFF II sont très faibles voire nulles compte tenu de l'éloignement. La faible incidence qu'aurait une éventuelle pollution du site par les eaux pluviales (si la vanne de confinement était non fermée) serait diluée par les nombreux rus, ruisseaux rejoignant la Sèvre Nantaise.

Compte tenu de leurs éloignements, les aménagements déjà existants n'impacteront pas les zones naturelles citées précédemment. Il n'y a aucune incidence du projet sur les zones Natura 2000.

7.16.4. Faune et flore

Au niveau du site d'étude

Le sol en place est actuellement occupé par des serres déjà construites.

A proximité immédiate

Examen de la végétation

Le parcellaire de la zone étudiée est caractérisé et délimité par la présence de haies bocagères. L'identification de celles-ci et les relevés effectués sur le terrain révèlent la présence d'un type de structures. Elles totalisent une surface de 1 588 m².

- Haies composées d'alignement d'arbres et d'un cordon d'espèces arbustives autochtones. Ces haies ont un intérêt écologique limité du fait de la pauvreté en espèces végétales et de son aspect morcelé. Son rôle nourricier et de refuge pour la faune est donc peu important.

La description est présentée dans le chapitre 3.17 du dossier ASTEEN 79751 : « Occupation du sol et végétation », incluant les relevés floristiques et faunistiques du site d'étude.

Conclusion : L'analyse des surfaces des unités écologiques composant le secteur d'étude montre que les agrosystèmes exploités sont prépondérants avec principalement la culture.

Les haies sont présentes. Au vu des prospections réalisées sur le secteur, la valeur patrimoniale de la zone se concentre sur une seule entité semi naturelle : le linéaire des haies. Le bois mort au niveau des friche/haies sert également de site de refuge pour les reptiles.

Selon l'inventaire national du patrimoine naturel, il n'existe pas d'espace protégé et géré sur la commune de COURLAY. Les autres groupes de faune (poissons, crustacés, ...) n'ont pas été étudiés dans le cadre de cette étude.

Le site ne présente pas de sensibilité particulière concernant la faune et la flore. Dans le projet, il est souhaitable de conserver ces haies.

La seule contrainte réglementaire pour le projet consistera à ne pas démarrer les travaux impactant leurs habitats de reproduction (notamment débroussaillages, déboisements et premiers terrassements) pendant la période de nidification, qui s'étend d'Avril à Juillet.

Chaque tranche de travaux impactant les habitats de reproduction des oiseaux pourra démarrer avant ou après cette période, sur toute la durée du projet. Cette mesure permet aux oiseaux d'intégrer l'activité sur l'aire d'étude dans le choix de leur site de nidification et ainsi se repositionner pour une nouvelle nidification.

3.23. Arrosage des plantes et semis

Actuellement, les établissements BOISSINOT utilisent un puits pour l'arrosage des plantes et semis. Etant donné qu'aucun compteur volumétrique n'est posé, nous recommandons la pose d'un appareillage de ce type. Suivant les volumes pompés, soit une simple déclaration sera effectuée en mairie, soit nous viserons une rubrique de la Loi sur l'eau. A ce jour, nous ne pouvons pas intégrer ce poste à l'étude d'impact.

Aucun prélèvement en milieu superficiel n'est effectué.

Un système d'aspersion par des diffuseurs permet d'irriguer les serres et de contrôler la quantité d'eau optimale pour le plant. Un automate permet de réguler l'aspersion des plants en fonction de leur hygrométrie, le but étant de fournir sans excès la quantité d'eau nécessaire au bon développement des plants et ainsi ne pas favoriser un stress hydrique.

Aucun drainage des terres cultivées n'est et ne sera effectué. Il n'y aura pas de relargage de nutriments ni de micropolluants par lessivage de sol aussi bien sous les serres que pour la partie du sous-bassin n°2 (Chrysanthème).

Concernant le sous-bassin n°2, un bassin (plan d'eau existant, créé dans les années 1990) est alimenté par le ruissellement des eaux pluviales. Ce bassin est rechargé en Aout, pour les besoins d'arrosage. D'un volume d'environ 1158 m³, l'incidence du pompage sur la nappe est très faible.

3.24. Quantités de produits phytosanitaires stockés et utilisés sur site

Les établissements BOISSINOT utilisent des produits phytosanitaires. Les quantités transmises sont présentées dans le tableau suivant :

Libellé article	utilisé sur site	stocké sur site
v-KARATE K / 5L	5L	2L
v-BONZI / 1L	5L	1L
v-ALAR 85 SG / 0,350G		4 boites
v-MAGEOS MD / 1KG	1kg	0,5kg
v-SIGNUM / 1KG	2kg	1kg
v-TOPSIN 500 SC / 5L	5L	3L
v-BANNER MAXX II / 3L	20L	5L
v-ORTIVA / 1L	4L	2L
v-LAMBDASTAR / 3L	12L	5L
v-SANTHAL / 1L	2L	1L

Tableau 37 : Quantité de phytosanitaire utilisé sur site

Le produit dénommé BANNER n'est utilisé que pour la production des chrysanthèmes. (sous-bassin n°2).

Les fiches de données sécurité sont présentées en annexe.

3.25. Gestion des déchets

Eaux usées

Un local vestiaire et sanitaire est existant sur le site et est utilisé par les ouvriers agricoles (salariés et temporaires). Conformément à l'arrêté du 21/07/2015 relatif aux systèmes d'assainissement collectif et aux installations d'assainissement non collectif, les eaux usées produites seront assainies au moyen d'une fosse toutes eaux et un filtre à sable drainé. Un dossier spécifique est rédigé et déposé au SPANC de la commune.

Lors de la phase chantier, conformément aux articles R4228-10 à R4228-15 et R4534-144 du code du travail, des toilettes doivent être installées pour les ouvriers. Ils sont équipés des éléments suivants : 1 cabinet et 1 urinoir pour 20 salariés, une chasse d'eau, un chauffage en saison froide, les sols et les parois sont imperméables et facilement nettoyables, les portes sont pleines et munies d'un verrou intérieur décondamnable de l'extérieur, le local est ventilé et le papier hygiénique est à disposition.

Ordures

La législation est dictée par le livre V titre IV du code de l'Environnement « déchets ». le chapitre Ier « élimination des déchets et récupération des matériaux, indique dans l'article L541-1, les objectifs de la loi en matière d'élimination des déchets et de récupération des matériaux. Les déchets de chantiers peuvent être de trois natures et traités de trois façons différentes :

Nature	Exemple	Centre de tri
Déchets inertes (DI)	Terre, cailloux, béton	Décharge de type 3 ou recyclage
Déchets non dangereux et non inertes industriel banal (DIB)	Plastiques, bâches, ferrailles, déchets verts	Décharge de type 2 ou recyclage suivant nature

ASTEEN, 866 rue des Plantiers, 16430 CHAMPNIERS (siège social)


rapport n° 79751

Tél : 05 45 69 83 46, Fax : 05 24 84 74 08

contact@asteen.fr



Déchets dangereux	Peinture, hydrocarbure, bois traités	Décharge de type 1
	Flaconnage des produits phytosanitaires	ADIVALOR

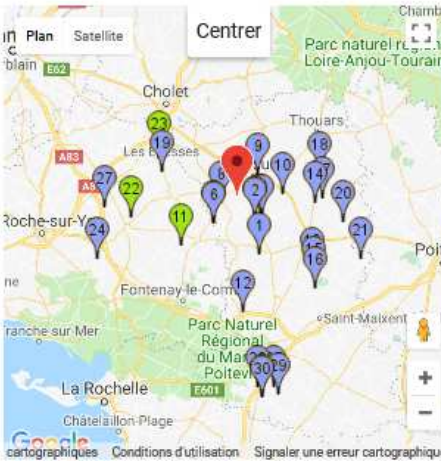
Une liste des centres agréés est présentée ci-après.

CENTRES DE TRAITEMENT		DÉCHÈTERIES PUBLIQUES		COLLECTEURS	
NOM DU CENTRE	DISTANCE	VILLE	VALORISATION		
1 SOVAMAT	10,38 km	LA CHAPELLE-SAINT-LAURENT			
2 TOP OUEST (BRESSUIRE)	10,98 km	BRESSUIRE			
3 SANITRA FOURRIER (BRESSUIRE)	11,87 km	BRESSUIRE			
4 HOUDELOT RÉCUPÉRATIONS (BRESSUIRE)	13,75 km	BRESSUIRE			
5 DÉCHETTERIE INDUSTRIELLE (CERIZAY)	13,76 km	CERIZAY			
6 PELLETIER TP (SAS)	15,61 km	CERIZAY			
7 DÉCHETTERIE INDUSTRIELLE (BRESSUIRE)	16,45 km	BRESSUIRE			
8 CHARIER TP SUD	18,25 km	LE PIN			
9 DÉCHETTERIE PUBLIQUE+CLASSE 3 (BOËSSE)	25,98 km	BOËSSE			
10 SMITED	26,57 km	COULONGES-THOUARSAIS			
11 COUTAND RECUPERATION ET SERVICES	28,35 km	LA MEILLERAIE-TILLAY			
12 DÉCHETTERIE PUBLIQUE+CLASSE 3 (CHAPELLE)	28,51 km	LA CHAPELLE-THIREUIL			
13 FRANCE DÉCHETS (VIENNAI)	31,36 km	VIENNAI			
14 ROY	33,87 km	SAINT-VARENT			
15 ACTION RÉCUPÉRATION (CHÂTILLON-SUR-THOUË)	33,98 km	CHÂTILLON-SUR-THOUË			
16 LOCA RÉCUPER (POMPAIRE)	34,76 km	PARTHENAY			
17 DÉCHETTERIE PUBLIQUE+CLASSE 3 (SAINT-VAR)	38,9 km	SAINT-VARENT			
18 LA RÉCUPÉRATION THOUARSAISE (THOUARS)	41,13 km	THOUARS			
19 SNC CARRIERE DE LA ROCHE ATARD	41,39 km	CHOLET			

MA RECHERCHE

Localisation : 79440 Courlay, France
 Déchets : Déchets inertes mélangés
 Les 30 prestataires les plus proches sont identifiés.

Légende :
 Centres qui orientent certains déchets vers des filières de :
 recyclage  valorisation énergétique



Centres qui orientent certains déchets vers des filières de valorisation

Illustration 60 : Centre de tri à proximité

Le ramassage des ordures ménagères (déchets non industriels) est une compétence de la communauté de l'agglomération Agglo2B, 27 Boulevard du Colonel Aubry, 79300 Bressuire. Ce ramassage est conforme au règlement sanitaire départemental qui précise aussi que :

Art 84 : tout dépôt sauvage d'ordures ou de débris de quelque nature que ce soit ainsi que toute décharge brute d'ordures ménagères sont interdits. Après mise en demeure, les dépôts existants sont supprimés selon la procédure prévue par le code de la santé publique. Le brûlage à l'air libre des déchets et des ordures ménagères est également interdit.

3.26. Les besoins en énergie et bilan carbone ®

Concernant les impacts du projet sur le climat, les serres étant des structures légères et amovibles, ceux-ci sont considérés comme nuls. Seuls les bureaux sont construits en parpaings.

Les serres sont actuellement chauffées à l'aide de chaudière par fioul afin de maintenir une chaleur en relation avec la plante élevée.

Serre n°	Volume de stockage (litres)	Volume consommé par an (litres)	Enterrée/aérienne	Puissance (cal.)	infos
R1	10 000	Env 8 000	Enterrée	100 000	
R2	5 000	Env 3 000	Enterrée	50 000	
R3	5 000	Env 3 000	Enterrée	150 000	Juste hors gel
R4	5 000	Env 2 000	Enterrée	100 000	Juste hors gel
R5	0				
venlo	5 000	Env 2000	Enterrée	100 000	Juste hors gel
R6	0				
R7	5 000	Env 3 000	Enterrée	50 000	Rideau thermique
R8	10 000	Env 5 000	Enterrée	150 000	Rideau thermique
R9	0				Rideau thermique
U1 et U2	20 000	Env 70 000	Enterrée et aérienne	1 000 000	
Tunnel B1 à B11	10 000	Env 5 000	Enterrée	150 000	Juste hors gel
TOTAL	75 000	101 000			
Gas-oil	20 000	197 600	Enterrée		

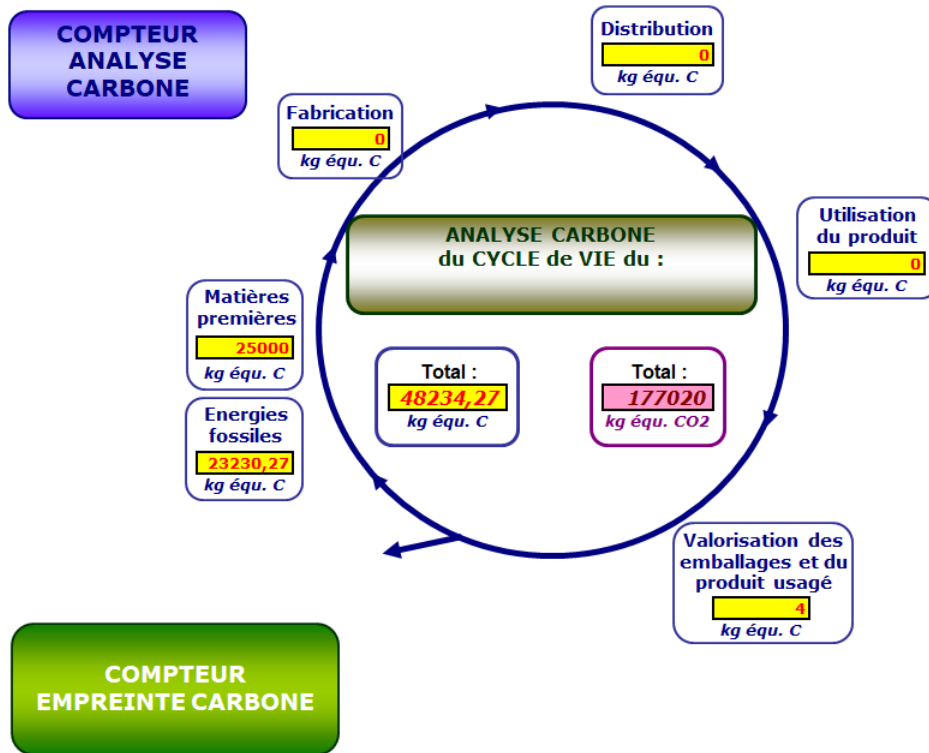
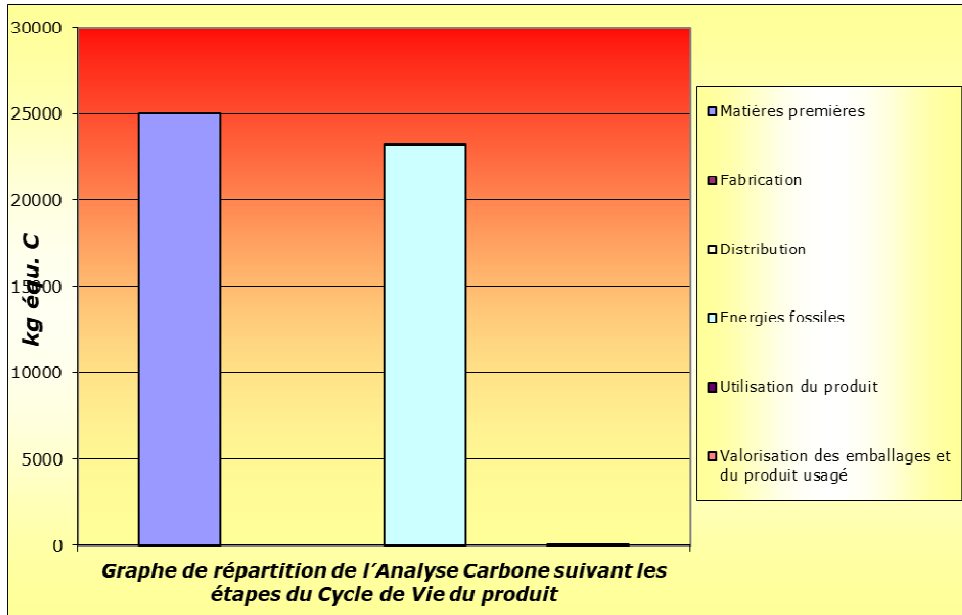
Tableau 38 : Quantités stockées et consommées sur site (données Ets Boissinot)

Le stockage sur site est de 20 000 litres de gas-oil. La consommation de gas-oil est en moyenne de l'ordre de 197 600 litres par an, correspondant à la consommation de 17 camions, dont la majorité d'entre eux ne roule que 3-4 mois de l'année en période de forte saison.

Les facteurs d'émission retenus pour le fioul et le gas-oil sont 0.149 kg de C/kg. Ainsi par an, les établissements BOISSINOT consomment environ 298 420 litres (fioul+gas-oil) et ont un bilan Carbone moyen de 23 230 kg de C, correspondant à 85 270 kg équi CO₂.

Concernant la fourniture d'énergie électrique, la consommation moyenne est de l'ordre de 356 000 kWh/an.

Concernant les autres déchets (principalement plastiques, bâches, godets...), nécessaires en sous-couches des serres, depuis 2012, la consommation s'élève à environ 100 000 kg/an qui est mise en décharge pour être recyclée auprès de SMITED Champdeniers.



Afin d'annuler cette dette d'équivalence carbone, il faudrait 6 496 arbres de hautes tiges, absorbant par an, ce CO₂. (soit une surface de forêt de 649 663 m²).

Or, le nombre de plantes produites et élevées dans les serres des établissements BOISSINOT est d'environ 5 000 000 (légumes+ fleurs) par an.

Conclusion : Le travail effectué par les établissements BOISSINOT a un effet sur le climat, au même titre qu'un agriculteur labourant ces terres pour subvenir à l'alimentation de son bétail ou la vente de

céréales. Compte tenu des matières entrantes sur le site, et la quantité de plantes absorbant ce CO₂ par la suite à l'âge adulte (après revente dans les jardinerie) le bilan Carbone est légèrement positif.

3.27. Nuisances sonores et vibrations

7.16.5. Source de bruits

Les principales sources de bruits sont :

- La réalisation des travaux de voiries et de réseaux divers,
- Le passage des engins de travaux et d'apports de matériaux,
- Les véhicules de transport de marchandise
- Les engins de travaux agricoles.

Remarque : compte tenu de la nature des sols, aucun explosif dans le cadre de l'aménagement de la zone ne sera utilisé.

La réalisation des travaux de serres ne nécessite pas de matériel de travaux publics lourds, puisque les serres sont déjà construites.

La réalisation des travaux des bassins et de la voirie nécessite l'emploi d'engins de travaux publics lourds (pelles hydrauliques, dumpers,...). Lors des travaux agricoles (activité actuelle) et le travail dans les serres réduit les sources sonores émises par les engins car le bruit est atténué par les serres. Concernant le sous-bassin n°2 (chrysanthèmes élevées à l'air libre), cela revient au travail d'un tracteur dans un champ.

3.27.1. Impact sonore sur les tiers

Compte tenu de la géomorphologie et de la prédominance des vents (Sud-Ouest), aucune habitation n'est exposée. Les tracteurs travaillant dans les parcelles voisines en plein champ ainsi que les véhicules circulant sur les voies d'accès (chemin ruraux et vicinaux) produisent un niveau de bruit déjà important. Les pollutions sonores sont généralement mesurées entre 60 et 80 décibels à proximité de ces sources sonores, ce qui constitue un important bruit résiduel.

Le chemin de la Fontaine, utilisé jusqu'alors par les transports/livraison et passant à côté des 2 à 3 habitations sera beaucoup moins fréquenté car une voirie sera créée servant d'entrée/sortie principale par le Nord du site.

3.27.2. Réglementation sonore sur les tiers

La législation sonore est dictée par le livre V titre VII du code de l'Environnement « Prévention des nuisances sonores ». Sur le site, les principales sources de bruit sont liées aux travaux de viabilisation de la zone d'étude. Sur le projet, seuls les textes réglementaires nationaux s'appliquent car ni le Règlement Sanitaire Départemental, ni le Plan Local d'Urbanismes, ne précise de niveaux sonores à respecter. Les textes de références sont la loi n°92-1444 du 31/12/1992 relative à la lutte contre le bruit (codifiée aux articles L.571.1 à L.571.26 du code de l'Environnement et les textes pris pour son application.

Activité de chantier

Les salariés (permanents et temporaires) sont les plus exposés aux bruits lors des chantiers et des travaux agricoles. Des niveaux d'exposition doivent être pris en compte dans la gestion du chantier :

- Le niveau d'exposition quotidienne au bruit ne doit en aucun cas dépasser 87 dB (A) ou le niveau de pression acoustique de crête ne doit pas dépasser 140 dB (C). si l'entreprise ne peut faire autrement, des dispositions particulières de signalisation et de limitation d'accès doivent être instaurées. L'exposition moyenne hebdomadaire du salarié ne peut jamais dépasser 87 dB (A).
- Lorsque le mesurage indique un niveau d'exposition quotidienne de 85 dB (A) ou un niveau de pression acoustique de crête de 137 dB(C), il faut engager des actions de prévention. L'employeur doit veiller à ce que les protections individuelles adaptées (casques auditifs) soient réellement portées par les salariés.

D'autre part, l'arrêté du 22/05/2006 modifiant l'arrêté du 18/03/2002 relatifs aux émissions sonores dans l'environnement des matériels destinés à être utilisés à l'extérieur des bâtiments impose les valeurs maximales suivantes :

TYPE DE MATÉRIEL	PUISSANCE NETTE INSTALLÉE P _n , en kW Puissance électrique P _e (1), en kW Masse m de l'appareil, en kg Largeur de coupe L, en cm	NIVEAU ADMISSIBLE de puissance acoustique, en dB(A) pW (2)	
		Phase 1 à compter du 3 janvier 2002	Phase 2 à compter du 3 janvier 2006 (3)
Engins de compactage (rouleaux compacteurs vibrants et plaques et pilonneuses vibrantes).	P ≤ 8	108	105
	8 < P ≤ 70	109	106
	P > 70	89 + 11 lg P	86 + 11 lg P
Bouteurs sur chenilles, chargeuses sur chenilles, chargeuses-pelleteuses sur chenilles.	P ≤ 55	105	103
	P > 55	87 + 11 lg P	84 + 11 lg P
Bouteurs, chargeuses, chargeuses-pelleteuses sur roues, tombeaux, niveleuses, compacteurs de remblais et de déchets, de type chargeuse, chariots élévateurs en porteur à faux à moteur à combustion interne, grues mobiles (4), engins de compactage (rouleaux compacteurs non vibrants), finisseurs, groupes de puissance hydraulique.	P ≤ 55	104	101
	P > 55	85 + 11 lg P	82 + 11 lg P
Pelles, monte-matériaux, treuils de chantier, motobineuses.	P ≤ 15	98	93
	P > 15	83 + 11 lg P	80 + 11 lg P
Briso-béton, marteaux-piqueurs à main.	m ≤ 15	107	105
	15 < m < 30	94 + 11 lg m	92 + 11 lg m
	m ≥ 30	96 + 11 lg m	94 + 11 lg m
Grues à tour.		98 + lg P	98 + lg P
Groupes électrogènes de soudage, groupes électrogènes de puissance.	P _e ≤ 2	97 + lg P _e	95 + lg P _e
	2 < P _e ≤ 10	98 + lg P _e	96 + lg P _e
	P _e > 10	97 + lg P _e	95 + lg P _e
Motocompresseurs.	P ≤ 15	99	97
	P > 15	97 + 2 lg P	95 + 2 lg P
Tondeuses à gazon, coupe-gazon, coupe-bordures.	L ≤ 50	98	94
	50 < L ≤ 70	100	98
	70 < L ≤ 120	100	98
	L > 120	105	103

(1) La puissance électrique P_e est égale :
 - pour les groupes électrogènes de soudage, au courant de soudage conventionnel multiplié par le voltage de charge conventionnel pour la plus faible valeur du taux de travail donnée par le fabricant ;
 - pour les groupes électrogènes de puissance, à l'énergie primaire selon la norme NF ISO 8529-1, septembre 1994, point 13.3.2.

(2) Le niveau de puissance acoustique admissible est arrondi au nombre entier le plus proche (pour moins de 0,5, à l'entier inférieur ; pour 0,5 ou plus, à l'entier supérieur).

(3) Les niveaux de puissance acoustique admissibles prévus pour la phase 2 ne sont pas applicables aux types de matériels suivants :
 - rouleaux compacteurs à conducteur à pied ;
 - plaques vibrantes (> 3 kW) ;
 - pilonneuses vibrantes ;
 - boteurs (sur chenilles d'acier) ;
 - chargeuses (sur chenilles d'acier > 55 kW) ;
 - chariots élévateurs en porte-à-faux à moteur à combustion interne ;
 - finisseurs équipés d'une poutre lisseuse comportant un dispositif de compactage ;
 - brise-béton et marteaux-piqueurs à main à moteur à combustion interne (15 < m < 30) ;
 - tondeuses à gazon, coupe-gazon/coupe-bordures, à l'exception des matériels dont la largeur de coupe est comprise entre 60 cm et 70 cm (50 < L ≤ 70).

Les niveaux de puissance acoustique admissibles prévus pour la phase 1 restent applicables à ces types de matériels.

(4) Les niveaux de puissance acoustique admissibles des grues mobiles monomoteurs prévus pour la phase 2 sont applicables à compter du 3 janvier 2008.

Les niveaux de puissance acoustique admissibles prévus pour la phase 1 restent applicables à ce type de matériels jusqu'à cette date.

Installations Classées pour le Protection de l'Environnement (ICPE)

Dans le cas des ICPE, la loi n°92-1444 du 31/12/1992 (codifiée aux articles L.571.1 à L.571.26 du code de l'Environnement), et l'arrêté du 23/01/1997 relatifs à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement fixe des seuils pour les émissions sonores des ICPE soumises à autorisation

Niveau de bruit ambiant existant dans les zones à émergence réglementée (incluant le bruit de l'établissement)	Emergence admissible pour la période allant de 7 heures à 22 heures, sauf dimanches et jours de fériés	Emergence admissible pour la période allant de 22 heures à 7 heures, sauf dimanches et jours de fériés
Supérieur à 35 dB(A) et inférieur ou égal à 45 dB(A)	6 dB(A)	4 dB(A)
Supérieur à 45 dB(A)	5 dB(A)	3 dB(A)

Tableau 39 : Niveau de bruit ambiant

L'arrêté préfectoral d'autorisation fixe, pour chacune des périodes de la journée, les niveaux de bruit à ne pas dépasser en limites de propriété de l'établissement, déterminés de manière à assurer le respect des valeurs d'émergence admissibles. Les valeurs fixées par l'arrêté d'autorisation ne peuvent excéder 70 dB(A) pour la période de jour et 60 dB(A) pour la période de nuit, sauf si le bruit résiduel pour la période considérée est supérieure à cette limite.

Cas des non (ICPE) : Les établissements BOISSINOT

Pour les activités ne relevant pas de la réglementation des ICPE, les arrêtés du 30 juin 1999 "relatifs aux caractéristiques acoustiques des bâtiments d'habitations" et "aux modalités d'application de la réglementation acoustique", fixent les règles relatives à l'isolation acoustique des locaux à usage professionnel et des locaux d'activité par rapport à des logements.

La réglementation fixe des isolements acoustiques minimum entre locaux contigus horizontalement et verticalement mais aussi des niveaux sonores maximum de bruit d'équipement (chauffage, ventilation) en fonction des locaux considérés. Elle fixe un isolement acoustique minimal de 30 dB contre les bruits de l'espace extérieur et impose une quantité minimale de matériaux absorbant dans les circulations communes intérieures.

L'Article R 1334-32 du code de santé publique précise que "pour les activités professionnelles (hors activités de chantiers qui sont réglementées par ailleurs), l'émergence globale et l'émergence spectrale dans le cadre de nuisances engendrées par les équipements des activités professionnelles du bruit perçu par autrui ne doit pas être supérieure à 25 dB (A) si la mesure est effectuée à l'intérieur des pièces principales d'un logement d'habitation, fenêtres ouvertes ou fermées, ou à 30 dB (A) dans les autres cas".

L'Article R 1334-33 du code de santé publique précise que "l'émergence globale dans un lieu donné est définie par la différence entre le niveau de bruit ambiant, comportant le bruit particulier en cause, et le niveau du bruit résiduel constitué par l'ensemble des bruits habituels, extérieurs et intérieurs, correspondant à l'occupation normale des locaux et au fonctionnement habituel des équipements, en l'absence du bruit particulier en cause. Les valeurs limites de l'émergence sont de 5 dB (A) en période diurne (de 7 heures à 22 heures) et de 3 dB (A) en période nocturne (de 22 heures à 7 heures)"

Le plan national santé environnement 2 (PNSE 2) et, plus particulièrement, le plan régional santé et environnement (PRSE2) du centre 2010-2015 propose de réduire les nuisances sonores liées au bruit.

3.27.3. Nuisances olfactives et qualité de l'air

La pollution de l'air est principalement liée à l'utilisation de produits phytosanitaires sur les cultures produites. Ci-joint la liste des produits potentiellement utilisés :

Désinfection

Blanchissement des serres par craie/colle

Herbicides sélectifs : Aucun désherbant utilisé (broyages ou tontes et paillages Herbicides totaux utilisés)

Fongicides : Utilisation de la lutte intégrée (Protection Insecticides Biologique Intégré)

La mise en place des serres permet de supprimer l'utilisation de produits phytosanitaires (sauf accident de culture rare) car les plantes sont protégées à l'aide de la régulation de l'environnement.

L'utilisation des produits phytosanitaires et des fertilisants est réglementée par le titre V « protection des végétaux » du code rural et de la pêche maritime.

De plus le décret du 18 octobre 2011 (issu du grenelle 2) oblige tous les professionnels concernés par l'utilisation de produits phytopharmaceutiques à une double certification : certification des personnes et certification des entreprises. L'entreprise a donc l'obligation de signer un contrat avec un organisme certificateur avant le 1er octobre 2012 et de se certifier avant le 1er octobre 2013 (organisme accrédité par le COFRAC). Cette réglementation vise à mieux raisonner aujourd'hui, et diminuer à moyen terme, l'utilisation des produits phytopharmaceutiques.

3.27.4. Quantité et qualité de l'eau

Les rétentions sont calculées selon l'imperméabilisation du site et selon les sous-bassins versants. Les débits de fuite sont calculés selon la surface et en respectant le SDAGE. Les quantités d'eau ruisselées sur les couvertures des serres seront régulées par des bassins en eau avant le rejet au milieu récepteur. Le bassin créé aura une double fonctionnalité : la régulation et le stockage de l'eau pour l'irrigation.

Les volumes des retentions sont indiquées dans le dossier Loi sur l'Eau et Milieux Aquatiques.

3.27.5. Aspect qualitatif

Lors d'événements pluvieux, le ruissellement de l'eau météorique sur les surfaces de serres n'entraîne pas de transport des polluants (hydrocarbures, matières en suspension, matières organiques, etc.) vers la ressource en eau.

En culture maraichère (sous-bassin n°2) les serres tendent à remplacer les cultures sous tunnels. Cette pratique permet à l'exploitant de réaliser des économies d'intrants, d'engrais, et de frais de fonctionnement (passage d'engins, fournitures de plastique). Elle permet aussi de pratiquer plus de rotation de culture à l'année. Les serres consistent à couvrir en partie une parcelle pour éviter les interactions avec les éléments extérieurs. Sur une superficie de 1 hectare on peut considérer en

moyenne que 85 % est occupé par la surface couverte des serres, 10 % par les voies de circulations, et 5 % par le bassin de rétention. En comparaison, on peut observer 70 % de surface couverte et 30 % de surface de chemin, en culture sous tunnel. Le ruissellement est d'autant plus important sur cette dernière que les tunnels sont espacés et permettent l'entraînement du sol. A contrario, les serres grands abris sont isolées des eaux météoriques et l'arrosage est apporté par un dispositif de goutte à goutte. Il n'y a pas de ruissellement, pas de lessivage, pas de drainage des eaux de sous-sol. La fréquence d'arrosage et la quantité d'eau sont calculées pour apporter de l'eau au plus près des besoins de la plante.

Les projets de serres grands abris supplantent peu à peu les cultures traditionnelles sous tunnels ou en plein champs dans l'activité de maraichage. Afin de mesurer l'impact global sur la qualité de l'eau, il faut tenir compte aussi de l'approche « raisonnée » de l'exploitant car les eaux servant d'arrosage (par automate/chariot brumisateur) sont récupérées pour tendre vers une sobriété écologique.

En effet, cette pratique réduit les quantités d'intrants du fait d'une couverture permanente :

- L'irrigation et les engrais sont apportés au plus près des besoins des plantes.
- Les engrais ne sont pas lessivés dans le sol par les pluies.

La ressource en eau sera également préservée et mieux gérée notamment par un contrôle précis des apports et besoins en eau. De plus, une réflexion est en cours par les Etablissement BOISSINOT pour se rapprocher des organismes suivants :

- GLOBAL G.A.P. - référentiel de bonnes pratiques agricoles,
- LEAF (Linking Environment And Farming) qui favorise le lien entre l'environnement et l'agriculture et qui atteste des efforts poursuivis par les agriculteurs pour favoriser la biodiversité, recycler les déchets, réduire la consommation d'énergie, économiser et préserver la qualité de l'eau et respecter les paysages.

Le ruissellement des eaux sur les surfaces goudronnées (voiries+ aire de stationnement) sera minime car ces zones présentent une faible superficie (# 7% du bassin versant).

Cette pollution se traduira sous plusieurs formes :

- Arrachages et transports supplémentaires d'éléments polluants provenant des zones de ruissellement (déchets organiques, matières en suspensions, etc.).
- Ensablement important du lit des cours d'eau.
- Augmentation des produits toxiques et polluants dans les eaux brutes et dans les vases.
- Amplification anormale du phénomène d'eutrophisation.
- Appauvrissement en oxygène du milieu.
- Augmentation générale de l'insalubrité.

La pollution engendrée est traitée dans le dossier Loi sur l'eau (Cf. dossier ASTEEN n°79751). La création des bassins de rétention permettra outre de réduire les risques d'inondations en aval, de localiser les pollutions (matières en suspension) avant un relargage dans les fossés et ruisseaux et ainsi ne pas « ensabler » les fossés et ruisseaux. Les produits phytosanitaires étant employés aux bonnes doses et les eaux recyclées dans la plupart des serres, cette pollution est négligeable.

3.27.6. Sécurité des ouvrages

Les digues des rétentions d'eaux qui seront créées n'engendrent pas le classement du dossier d'incidence sur l'eau suivant l'article R214-1 du code de l'environnement. La digue est hors classement suivant le Décret n° 2015-526 du 12 mai 2015 « relatif à la sécurité des ouvrages hydrauliques et au comité technique permanent des barrages et des ouvrages hydrauliques et modifiant le code de l'environnement ».

Les bassins de rétention seront clôturés et l'accès s'effectuera par des portails fermé à clé.

Un document de surveillance, relatant l'entretien, la surveillance des digues notamment, la déclaration des événements sera tenu pour l'ensemble des rétentions créées. Au moins 1 visite par an sera effectuée par ouvrage et comme indiqué dans le dossier loi sur l'eau, après chaque orage.

En cas de rupture de digue, les eaux s'écouleront vers la parcelle topographiquement plus basse. La probabilité d'une rupture d'une digue est faible car toutes les rétentions sont prévues en déblais afin de limiter les terrassements.

Le projet ne présente pas de danger important pour la sécurité du public. En cas de rupture d'une digue, les eaux s'écouleront vers les fossés et ruisseaux/zones humides en contre bas. Aucune habitation ne présente de risque de submersion car les propriétés ne sont pas situées sur le chemin hydraulique préférentiel des eaux de débordement. (Cf. dossier ASTEEN p.89). Les bassins de rétention seront clôturés et des glissières de sécurité le long des voies de circulation pourront être ajoutées. Une bouée sera mise à disposition immédiate par exemple. La baignade sera interdite.

Conclusion : de par sa morphologie générale, les ouvrages de rétention ne présentent pas de danger pour la sécurité du public.

3.27.7. Pollution du sol

Les produits nocifs, toxiques et dangereux des chantiers et des travaux agricoles peuvent induire des dangers pour les personnes et des pollutions du sol. Ils doivent être entreposés dans des locaux spécifiques ventilés et les déchets sont stockés dans des conteneurs étanches appropriés.

La pollution accidentelle est la résultante d'un déversement accidentel de produits toxiques ou polluants.

La probabilité de risque de déversement est minimale et les bassins de rétention peuvent contenir cette pollution (présence d'une vanne d'isolement).

Une zone servant d'enfouissement jusqu'à 2012 a été repérée sur le site. En cas de pollution avérée, cette zone sera excavée par une entreprise spécialisée, et les déchets triés et orientés dans les centres de tri appropriés. Des Bordereaux de Suivi de Déchets Industriels (BSDI) seront complétés le cas échéant afin de tracer cette dépollution.

Concernant les stockages d'hydrocarbures, toutes les cuves enterrées sont en double peau. Les cuves aériennes seront placées dans un bac de rétention étanche correspondant à 50 % du volume de la cuve, ou seront échangées avec des cuves double peau.

3.27.8. Pollution des eaux superficielles

Les produits phytosanitaires sont utilisés sur site. Afin de voir l'impact et l'utilisation de ces produits, ASTEEN a procédé à des prélèvements ponctuels d'eau de surface.

Après analyses d'eau du milieu superficiel, aucune trace de polluant n'a été retrouvée en 3 points de prélèvement. Les produits listés en annexe (ainsi que ceux présentés dans le document initial) permettent de limiter le développement des bactéries, champignons pour la plante.

3.28. Installations Classées Pour l'Environnement

A ce jour, compte tenu des quantités de produits phytosanitaires, de stockage d'hydrocarbures,... les établissements BOISSINOT ne sont pas soumis à déclaration au niveau des ICPE.

ASTEEN, 866 rue des Plantiers, 16430 CHAMPNIERS (siège social)

rapport n° 79751

Tél : 05 45 69 83 46, Fax : 05 24 84 74 08

contact@asteen.fr

Les établissements BOISSINOT utilisent des produits phytosanitaires. Les quantités transmises sont présentées dans le tableau suivant :

Libellé article	utilisé sur site	stocké sur site
v-KARATE K / 5L	5L	2L
v-BONZI / 1L	5L	1L
v-ALAR 85 SG / 0,350G		4 boites
v-MAGEOS MD / 1KG	1kg	0,5kg
v-SIGNUM / 1KG	2kg	1kg
v-TOPSIN 500 SC / 5L	5L	3L
v-BANNER MAXX II / 3L	20L	5L
v-ORTIVA / 1L	4L	2L
v-LAMBDASTAR / 3L	12L	5L
v-SANTHAL / 1L	2L	1L

Le produit dénommé BANNER n'est utilisé que pour la production des chrysanthèmes. (sous-bassin n°2).

Annexe : FDS

8. Impacts et incidences du projet vis-à-vis des autres installations

8.14. Interactions possibles entre le projet et les autres projets connus

8.14.3. Impacts en cas d'incident, effets cumulés, liste des installations connues en Deux-Sèvres entre le projet et les environs

Les activités au sein de l'exploitation ne sont pas susceptibles de générer des incidents significatifs ou des situations accidentogènes, hormis la circulation routière sur le chemin de la Fontaine.

Il existe des risques de déversements accidentels des produits phytosanitaires ou d'hydrocarbures liés à l'utilisation d'engins motorisés. Ainsi, plusieurs mesures permettront de limiter l'impact environnemental de ces déversements :

- Stockage des produits phytosanitaires sous abris dans armoire ventilée et sur dalle étanche ;
- Utilisation au besoin d'un dispositif de remplissage par aspiration ou dépression pour les produits phytosanitaires ;
- Remplissages des réservoirs des engins motorisés sur une dalle pouvant recueillir les égouttures, reliés à un séparateur à hydrocarbures ;
- Alerter les pompiers lors d'incidents impliquant un relargage massif de produits phytosanitaires ou d'hydrocarbures ;

Effets cumulés

Dans un rayon de plus de 10 km, autour des établissements BOISSINOT, aucune ICPE sous régime SEVSO n'est répertoriée.

En Deux-Sèvres :

La carte suivante est issue du site https://carto.sigena.fr/1/autorite_environnementale_na.map.

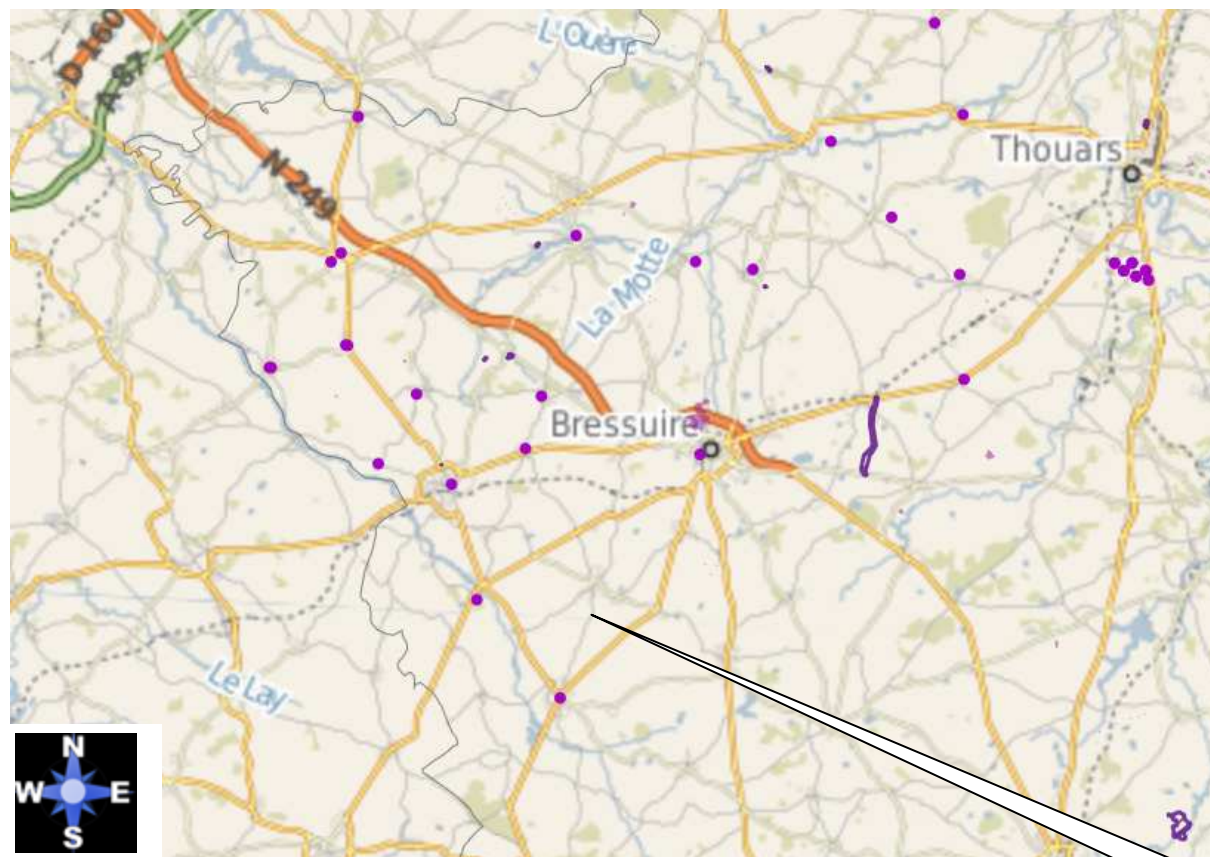


Illustration 61 : ICPE (point violet) en Deux –Sèvres à proximité du site d'étude

Site d'étude

domaine	projet	Identification Garance	distance
ICPE	Méthanisation épandage	2017-005247	6 km
ICPE	Parc éolien des Galvestes	2016-00x994	6 km
ICPE	Réalisation d'une zone d'aménagement	2014-001025	10 km

Nom établissement	commune	régime	Statut Seveso
Nicolas BOISSINOT	Courlay	Autorisation	non
EARL FUZEAU	Courlay	Enregistrement	non
HAY et BERTHELOT	Courlay	Inconnu	non
SCEA TEILLET	Courlay	Autorisation	non

Conclusion : Comme il est indiqué dans le dossier ASTEEN n°79751, mis à part les élevages (porcs, volailles,...), il n'y a pas d'interaction possible entre le projet déjà construit et les autres projets (projets ou installés) connus. Il n'y a pas d'effet cumulé entre les élevages cités et les établissements BOISSINOT.

Ainsi, les risques d'effets cumulés de ces projets sur le site sont limités.

En Vendée :

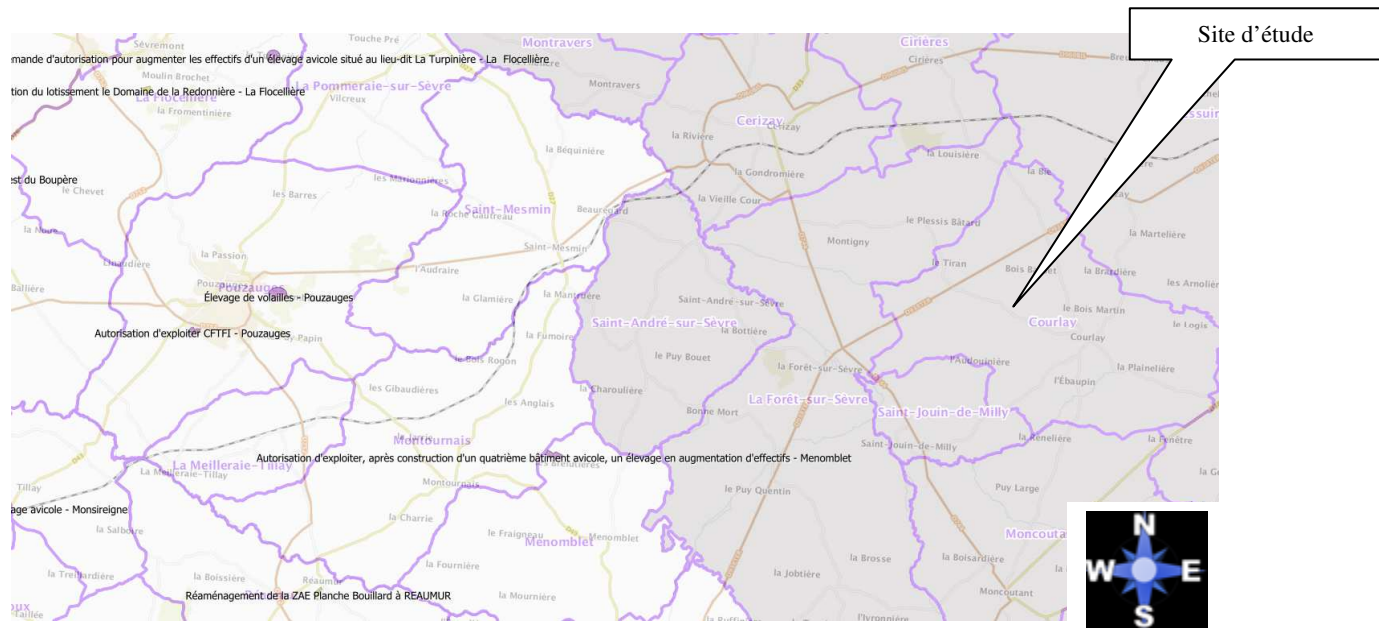


Illustration 62 : ICPE en Vendée à proximité du site d'étude

Le premier site rencontré est un élevage de volailles à Pouzauges.

Conclusion : Mis à part les élevages (porcs, volailles,...), il n'y a pas d'interaction possible entre le projet déjà construit et les autres projets connus. Il n'y a pas d'effet cumulé entre les élevages cités et les établissements BOISSINOT. Aucun site industriel n'a été inventorié dans le secteur.

7.2. Analyse des potentiels effets cumulés en phase travaux

La première phase des travaux sera lancée après la réception du récépissé d'autorisation. Les bassins de rétention et les voiries seront créés. Les engins de terrassement commenceront vraisemblablement par le sous-bassin n°3.

Le stockage de produits phytosanitaires seront placés dans des armoires ou locaux ventilés selon normes en vigueur. Une rétention sera créée sous ces armoires ou à l'intérieur du local afin de retenir une éventuelle fuite.

Les travaux prévus seront séquencés par phase. La première phase consistera à la réalisation des bassins de rétentions du sous-bassin n°3 qui seront créés en 2019, ainsi que l'assainissement des eaux usées (vestiaire). Puis en seconde phase, les bassins de rétentions du sous-bassin n°1 seront créés en 2020, ainsi que les voiries de contournement. (2021, bassin du sous-bassin n°2) Enfin la dernière sera la réalisation de l'ensemble des espaces verts et divers aménagements.

Concernant les travaux des bassins, une durée de 2 à 4 mois est envisageable par sous-bassin.

Lors des travaux, les sols seront mis à nu par les terrassements. La circulation de chantier sera temporaire. Après aménagement du site, la circulation des véhicules sera permanente. Ces impacts ne concerneront pas les zones NATURA 2000, car les 2 sites les plus proches (Vallée de l'Argenton et Forêt de Chantemerle) sont assez éloignés du projet (plus de 20 km) en Deux-Sèvres et plus de 13 km en Vendée.

En phase travaux, les engins de terrassement généreront du bruit. La circulation supplémentaire générera un bruit de fond un peu plus amplifié. Ces impacts n'interagissent pas avec les 2 sites (Vallée de l'Argenton, bassin versant différent et Forêt de Chantemerle) les plus proches car ils sont assez éloignés du projet (plus de 13 km). Une étude acoustique pourra être effectuée pour déterminer ce bruit de fond.

Compte tenu de l'éloignement avec les maisons d'habitations les plus proches, aucun effet cumulé n'est identifié.

7.3. Analyse des potentiels effets cumulés en phase d'exploitation

Le projet d'aménagement de la zone n'aura aucune incidence dans sa phase exploitation sur les milieux physiques, naturels, le patrimoine.

Concernant le traitement des eaux pluviales et de ruissellement, ces eaux seront stockées dans des bassins et le débit de fuite sera régulé sur la base de 3 l/s/ha.

Les effets seront même positifs pour le milieu humain car le projet réutilisera les eaux pluviales et de ruissellement pour l'arrosage des plantes et semis.

Le trafic routier (chargement et déchargement des plantes/semis) sera effectué par le Nord du site (entrée par le sous-bassin n°2). Ainsi, les quelques habitations situées au lieu-dit « Les Bichotières » n'auront pas de nuisance sonore.

Aucun des impacts identifiés par le projet porté par les établissements BOISSINOT n'est en relation avec ceux listés précédemment. Il n'y aura donc pas d'effet cumulé de ces projets.

9. Impacts et incidences du projet sur l'environnement et mesures envisagées pour supprimer, réduire ou compenser les effets du projet

Le présent chapitre évalue les effets occasionnés par le projet.

En application du décret du 25 février 1993 relatif aux études d'impact, sont distingués, ci-après :

- *Les effets temporaires par opposition aux effets permanents.* Il s'agit respectivement des effets produits durant la phase travaux et des effets perdurant une fois le projet achevé dans sa totalité ;
- *Les effets directs par opposition aux effets indirects.* Ces derniers comprennent des effets dont on connaît moins bien la nature et surtout l'importance.
- *Les différentes mesures compensatoires* envisagées pour réduire les effets néfastes du projet.

3.1. Les périodes de chantier

Les travaux seront effectués en priorité pour préserver le milieu aquatique.

Sous-bassin n°3 (vert)	Sept/Oct 2019
Sous-bassin n°1 (violet)	Sept/Oct/Nov 2020
Sous-bassin n°2 (cyan)	Sept/Oct 2021

Les travaux de terrassement débuteront à partir de Septembre, en dehors des périodes de reproduction, généralement comprise entre Mars à Aout.

9.14.3. Impacts du chantier sur l'environnement

Les périodes de chantier sont toujours des moments où des contraintes d'ordres différents font peser sur l'environnement des pressions fortes en matière de :

- ✓ Nuisances phoniques occasionnées par le bruit des engins de travaux publics et de trafic de camions. Toutefois, dans le cas présent, l'aménagement est en cours et se fera progressivement. Ainsi, les effets du chantier seront limités localement et temporairement. D'autre part, les travaux seront effectués en semaine pendant la période diurne et les engins de chantier sont tenus au respect des normes en vigueur.
- ✓ Nuisances pour les riverains dues aux vibrations provoquées par les travaux : extraction des faciès meubles tels que les formations superficielles ne posera pas de problèmes particuliers. En revanche, l'extraction des faciès plus compacts (si besoin) pourra nécessiter l'emploi d'engins plus puissants et engendreront de légères vibrations sur les habitats riverains. Néanmoins, compte tenu de la distance séparant les nouveaux aménagements des bâtiments existants, les vibrations ressenties devraient être limitées et sans effet sur les constructions.
- ✓ Les nuisances visuelles seront réelles pendant les travaux et ne concerneront véritablement que les habitations présentes en limite même du site. Les perceptions évolueront au fur et à mesure de la progression de différentes phases du chantier.
- ✓ Des modifications des conditions d'accès et de circulation autour du site portant principalement sur le trafic (à partir notamment de la route départementale).
- ✓ L'incidence principale est le ravinement des terrains lors des épisodes pluvieux, entraînant une augmentation de la concentration en matières en suspension des eaux de ruissellement. Ainsi, la qualité des eaux superficielles ou souterraines peut être altérée. Le risque de pollution des eaux peut aussi être lié à des fuites de liquides telles que les fuites hydrauliques, huile moteur ou carburant, issues d'un mauvais entretien des engins ou à un accident ou encore à un déversement de laitance de béton et ou de résidus d'enrobés.

Le chantier du site d'étude sera générateur de déchets (déblais de terrassement liés à la mise en œuvre du chantier, déchets solides divers liés à la réalisation du génie civil. Aucun travaux de second œuvre n'est prévu, donc aucun déchet de type béton, bois, ferraille, cartons, plastiques...) et les rejets ou émissions liquides liés à différentes configurations possibles (eaux de lessivages, de terrassement ou de chantier, assainissement de chantier...), n'est envisageable.

La découverte fortuite de vestiges archéologiques ne peut être exclue, compte tenu notamment de la proximité du bourg, de l'église.

9.14.4. Mesures durant la période des travaux

Gestion du chantier et des secteurs riverains.

Afin de réduire ou de compenser les nuisances d'ordres divers lors de la phase chantier, les mesures prévues sont les suivantes :

- Vis-à-vis du public et des riverains
 - ✓ Installation de panneaux de signalisations et d'information ;
 - ✓ Utilisation d'engins de chantier conformes à la réglementation en vigueur et présentant une bonne isolation phonique ;
 - ✓ Limitation des périodes de travaux (période diurne) ;

- ✓ Choix d'itinéraires spécifiques limitant les incidences pour la circulation d'engins..
- Vis-à-vis de la protection des réseaux de collecte des eaux pluviales et eaux superficielles
 - ✓ Limitation de l'érosion des terres par engazonnement rapide ;
 - ✓ En cas de pollution accidentelle, les terres souillées seront évacuées en décharge agréée, sous réserve de compatibilité ;
 - ✓ Des bassins de rétention seront créés temporairement et l'évacuation des eaux s'effectuera dans le milieu superficiel via un passage dans un ballot de paille, permettant ainsi de retenir les Matières En Suspension ;
 - ✓ Les produits non utilisés seront évacués hors du chantier ;
 - ✓ Creusement des bassins de rétention, et de traitement dès le démarrage du chantier ;
 - ✓ Les engins de chantier seront stationnés sur une aire de stationnement appropriée.
- Vis-à-vis des déchets
 - ✓ Réutilisation dans la mesure du possible, des déblais pour les remblais, acheminement des déchets divers produits sur le chantier vers les filières de valorisation ou d'élimination autorisées conformément à la réglementation.

Le chantier pourra faire l'objet d'une coordination-sécurité et protection de la santé conformément à la réglementation.

Si le trafic lié aux chantiers entraîne des matériaux (notamment terre) sur la route départementale, un nettoyage sera pratiqué. A ce titre, les engins resteront sur place et seuls les amenés et replis engendreront du trafic. La poussière soulevée par les véhicules de chantier circulant sur les accès non enrobés sera fixée par un arrosage éventuel, afin de ne pas développer une gêne trop importante vis-à-vis des usagers et des riverains. Rappelons que la zone est peu habitée et que le projet est en zone A et N.

Les travaux de terrassement débuteront à partir de Septembre, en dehors des périodes de reproduction, généralement comprises entre Mars à Aout. Les Meilleures Techniques Disponibles (MTD) seront un paramètre à prendre en considération lors du choix des entreprises devant intervenir. Le stockage des engins de chantiers et base de vie seront implantés dans des zones pouvant être étanchéifiées (permettant de recueillir d'éventuelles souillures d'hydrocarbures) et en dehors des zones humides et/ou zones naturelles vierges.

Mesures :

Lors de cette phase travaux, les entrepreneurs veilleront à assurer une gestion soignée des déchets de chantier pour éviter toute pollution visuelle.

De plus, les haies en place sur le périmètre du projet seront conservées et les plantations nouvelles seront réalisées le plus en amont possible.

Autres mesures

Conformément aux articles L521-1 et suivants du Code du patrimoine et au décret n°2004-490 du 03/06/2004 modifié, relatifs aux procédures administratives et financières en matière d'archéologie préventive, le site pourra faire l'objet de fouille archéologique.

Les découvertes fortuites lors des excavations pour les futures fondations des habitations seront déclarées en mairie et transmises par la suite au Préfet (Art L.531-14 Code du patrimoine).

9.14.5. Les risques et servitudes

Risques

Le site n'est pas soumis à des risques particuliers : aléa vis-à-vis des phénomènes de retrait - gonflement des argiles, projet hors zonage du PPRN inondation...

Cependant, en l'absence d'une campagne de reconnaissance géotechnique spécifique de recherche de cavités en profondeur, la présence d'indices de remontée de fontis n'est pas exclue.

Mesures :

Ces risques seront précisés dans le cadre des études géotechniques établies dans le cadre de toute nouvelle construction/aménagement. Les préconisations y seront élaborées seront présent en compte notamment en phase travaux.

Si des cavités sont avérées sur le site, s'il y a présence de vide, les recommandations du service gestion des risques de la DREAL des Deux-Sèvres seront prises en compte afin de mettre en œuvre des mesures de traitement (remplissage des vides ou renforcement

Servitudes

Le site n'est pas grevé des servitudes d'utilité publique. Aucune mesure n'est donc envisagée.

Les réseaux

Les réseaux seront pris en compte dans le cadre du projet.

Mesures :

Les concessionnaires des réseaux concernés par le projet seront consultés par le Maître d'ouvrage afin de définir les modalités de déplacement éventuel de ces réseaux.

9.14.6. Le milieu physique (impacts temporaires)

Climatologie

Le projet de la zone d'habitations de COURLAY ne dispose pas d'une envergure suffisante pour influencer de façon significative sur le climat et les microclimats locaux. Aucune mesure spécifique n'est donc envisagée.

Mesures :

Aucun rejet d'hydrocarbures, d'huile de vidange et autre produit ne sera déversé dans le milieu naturel. Les pièces administratives et techniques des marchés des travaux imposeront des dispositifs de prévention (stockage des matériaux, traitement des eaux superficielles...).

Ainsi, pendant la phase travaux, les engins seront stationnés sur une aire spécifique avec rétention possible d'hydrocarbures.

9.14.7. Ecoulements des eaux superficielles

Les eaux pluviales véhiculent un flux polluant car elles lessivent les surfaces imperméables et entraînent par ruissellement les matières qui se trouvent sur les chaussées, parking, trottoirs et toitures. Il s'agit, pour l'essentiel, des éléments suivants :

- rejets des échappements et des fuites de moteur (suie, hydrocarbures, métaux lourds),
- particules de pneumatique, de métaux...,
- déjections d'animaux et déchets divers (mégots, papiers),
- végétaux en phase de décomposition (feuilles mortes)

Les teneurs des eaux pluviales sont très variables suivant les éléments suivants :

- le type de pluie,
- les caractéristiques du bassin versant,
- l'occupation du sol,
- la date du dernier événement pluvieux.

Pour évaluer la qualité des eaux de ruissellement, des paramètres représentatifs ont été choisis :

- MES : matières en suspension
- DCO : demande chimique en oxygène (matières organiques)
- DBO₅ : demande biologique en oxygène (matières organiques)
- HC : hydrocarbures
- Pb : plomb

Les masses polluantes annuellement rejetées à l'aval des collecteurs pluviaux sont très variables. Le tableau suivant fournit des ordres de grandeur des masses moyennes produites annuellement par hectare actif. Il permet d'évaluer les effets chroniques.

Les valeurs caractérisant les zones d'activités sont les suivantes (quartiers résidentiels)

	MES	DCO	DBO ₅
masse (kg/ha de surface imperméabilisée)	660	630	90

Tableau 40 : Caractéristiques des eaux pluviales d'après « La ville et son assainissement, CERTU »

Rapportée à la pluie moyenne annuelle du secteur (867 mm), la concentration moyenne des eaux de ruissellement pour l'ensemble de la zone est la suivante :

	MES	DCO	DBO ₅
Concentration moyenne (mg/l)	76	73	10

Tableau 41 : Concentrations des eaux de ruissellement

Une des caractéristiques essentielles des eaux pluviales est que la pollution est en majorité (à plus de 80 %) fixée sur les MES (diamètres supérieurs à 0,5 µm), la pollution dissoute est minoritaire.

9.14.8. Impacts hydrauliques des eaux pluviales sur les eaux superficielles

Les incidences du projet en matière d'hydrologie superficielle ont trait à un éventuel changement des conditions d'écoulement lié à l'imperméabilisation des bassins-versants drainés. Les rejets d'eaux pluviales peuvent en effet induire une modification sur l'écoulement des milieux récepteurs, notamment lorsque ceux-ci présentent des régimes hydrologiques peu soutenus.

Les eaux pluviales et de ruissellement des sous-bassins seront collectées par des bassins. Le trafic étant faible, l'impact sera faible. La décantation pourra s'effectuer dans les bassins. L'impact du projet sur la qualité des eaux souterraines est très faible.

Ainsi, l'imperméabilisation de la prairie (état initial) passera d'un coefficient 0,20 à 0,53.

9.14.9. Impacts qualitatifs des produits utilisés sur l'exploitation vis-à-vis des eaux superficielles

Différents produits chimiques sont utilisés au niveau de l'exploitation d'horticulture. Lors du prélèvement ponctuel, aucune des familles chimiques n'a été retrouvée, même à l'état de trace, dans les eaux superficielles (ruisseaux des Bichotières).

Néanmoins, un suivi pourra être réalisé à raison de 2 fois par an par exemple afin de vérifier les bonnes pratiques. Ce suivi comportera également des analyses à la même fréquence, en sortie des bassins créés (bassin 1.1, 2.1, 3.1, 3.2), en période de forte activité et en période creuse.

9.14.10. Mesures hydrauliques

Les eaux pluviales du projet des Ets BOISSINOT seront recueillies dans un réseau à mettre en place. Des ouvrages hydrauliques (bassins) favoriseront la rétention diffuse de l'eau, son évaporation. Par leur capacité de stockage et la canalisation de sortie, ils permettront de tamponner les débits rejetés vers le milieu. L'objectif consiste à ne pas accroître les débits rejetés au niveau du milieu naturel récepteur, et ce malgré l'imperméabilisation.

Les ouvrages sont dimensionnés selon une occurrence décennale.

Les eaux de ruissellement issues de surfaces actives du projet (toitures des serres) seront acheminées vers les bassins. L'impact est négligeable.

☐ Impact qualitatif

Les eaux de ruissellement issues de surfaces actives du projet (voirie et toitures des serres) seront acheminées vers des bassins, avant un rejet dans les ruisseaux des Bichotières. Une épuration par le processus de décantation s'effectuera donc au sein des bassins. Le rendement de dépollution par décantation peut être évalué en fonction de la vitesse de sédimentation.

La vitesse de sédimentation dans le bassin est déterminée par la formule :

$$V_s = \frac{0,8 \times Q_e - Q_f}{S \times \text{Log} \left(0,8 \times \frac{Q_e}{Q_f} \right)}$$

Avec :

- Q_e : débit d'entrée dans le bassin d'une période de retour de 1 an (moitié du débit décennal)
- Q_f : débit de sortie équivalent au débit de fuite admissible
- S : surface du bassin

L'application numérique donne :

	Sous-bassin 1	Sous-bassin 2	Sous-bassin 3
Q_e (m ³ /s)	0.461	0.267	0.611
Q_f (m ³ /s)	0.0326	0.0222	0.0276
S (m ²)	1 329	1 357	1 551
V_s (m/h)	0.81	0.52	0.97

Tableau 42 : Calculs de la vitesse de sédimentation du bassin de rétention

Le taux d'abattement dans un bassin de décantation est proportionnel à la vitesse de sédimentation. Les valeurs de dépollution sont présentées ci-dessous :

Vitesse de sédimentation (m/h)	Abattement		
	MES	DCO	DBO ₅
0,01	100%	100%	100%
0,04	98%	98%	98%
0,1	95%	95%	95%
0,5	88%	88%	88%
1,0	80%	80%	80%

Tableau 43 : Tableau des abattements de pollution en fonction de la vitesse de sédimentation

En appliquant une régression linéaire aux valeurs les plus proches du tableau (0,1 et 0,5 m/h), nous obtenons les abattements suivants :

Paramètres	MES	DCO	DBO ₅
Abattement de pollution (sous-bassin 1)	83%	73%	77 %
Abattement de pollution (sous-bassin 2)	88%	77%	81%
Abattement de pollution (sous-bassin 3)	80%	70%	80%

Tableau 44 : Abattements de pollution obtenus

Paramètres	Total		
	MES	DCO	DBO ₅
Concentration moyenne des eaux de ruissellement (mg/l)	76	73	10

Rendement épuratoire des bassins	85%	74%	79 %
Concentration moyenne en sortie de bassin (en mg/l)	11.3	18.9	2.2

Tableau 45 : Concentration en sortie si le rejet était effectué directement dans la Sèvre nantaise

Ces rendements sont satisfaisants et viennent renforcer la dépollution en aval au sein des bassins de rétention. De plus, ces concentrations seront plus faibles car des bassins sont placés en amont hydraulique.

Conclusion : La qualité obtenue respecte le SDAGE, si le rejet de la totalité de la zone était rejeté dans la Sèvre nantaise. Or le rejet s'effectue dans le ruisseau des Bichotières avant de rejoindre la Sèvre nantaise située à plus de 3.8 km, ce qui finalisera le traitement

□ Impact quantitatif

Les ouvrages de rétention des eaux de ruissellement (bassins) permettront de limiter les débits de pointe vers l'exutoire principal (les ruisseaux).

Comme dans les chapitres précédents, les débits de ruissellement sont calculés ci-dessous. Le temps de concentration admis dans les calculs est $T_c = 15$ min.

	Etat initial	Etat final sans mesures compensatoires	Etat final avec mesures compensatoires
Surface raccordée (en ha)	28.94	28.94	28.94
Coefficient de ruissellement	0,20	0.53	0.53
Débit de crue décennal (en m³/s)	0.995	2.636	0.082
Débit de crue centennal (en m³/s)	3.912	5.553	0.082

Tableau 46 : Calcul des débits de ruissellement 10 et 100 ans

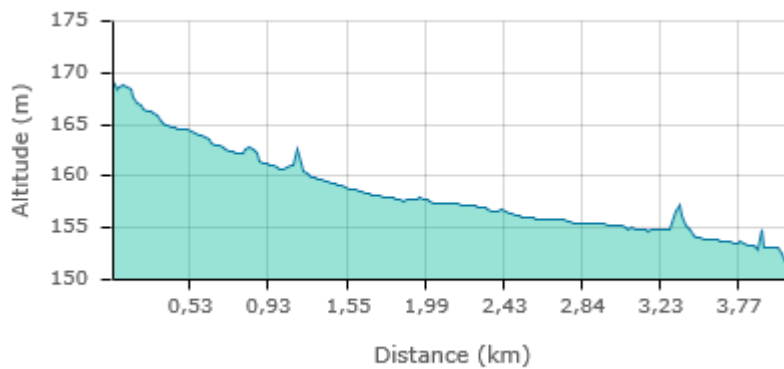
Conclusion : Le débit après aménagement est inférieur à l'état initial.

Dans le cas d'une pluie d'occurrence supérieure à 10 ans, les bassins s'avéreront insuffisants. Les voiries de la zone et le ruisseau des Bichotières constitueront alors l'axe de circulation préférentiel des eaux de ruissellement (env. 3,8 km). Le chemin hydraulique prévisionnel serait le suivant :

Zone
d'étude



Illustration 63 : Chemin hydraulique prévisionnel



Dénivelé positif : 9,25 m - Dénivelé négatif : -26,72 m
Pente moyenne : 1 % - Plus forte pente : 11 %

Illustration 64 : Profil altimétrique en cas d'occurrence supérieure à la décennale

La capacité du ruisseau des Bichotières est :

<u>Pente du ruisseau :</u>	I (m/m) =	0,01
<u>Coefficient de Manning</u>	K =	20
<u>Profondeur moyenne du ruisseau</u>	H (m) =	0,80
<u>Largeur en fond du ruisseau</u>	L (m) =	1,20
<u>Pente des talus</u>	P (°) =	45,0
<u>Section Hydraulique (à pleine section) :</u>	SH (m ²) =	1,60
<u>Périmètre mouillé (à pleine section) :</u>	PH (m) =	3,46
<u>Rayon Hydraulique :</u>	RH (m) =	0,46
<u>Débit capable :</u>	Qcap (l/s)	1 913

Sachant que le débit de fuite est d'environ 86.8 l/s (ensemble de la zone se rejetant dans le ruisseau des Bichotières), le ruisseau est en charge à la hauteur d'environ 4.5 %. Il n'y a pas d'incidence, ni d'impact.

9.14.11. Impacts hydrauliques des eaux pluviales sur les eaux souterraines

Compte tenu des valeurs de percolation trouvées, les eaux ne seront que très peu infiltrées in situ.

9.14.12. Impacts hydrauliques des eaux usées sur les eaux superficielles

Les eaux usées générées par la zone seront traitées par un assainissement non collectif. Le SPANC contrôlera l'installation (fosse toutes eaux et filtre à sable drainé).

1

9.15. Acoustique

Une étude a prouvé que des haies brise-vents peuvent être utilisées comme moyen d'atténuer les odeurs et les bruits provenant du trafic, notamment de la route départementale. Les haies seront donc conservées. Les nouveaux axes de circulation seront plantés de haies champêtres afin de conserver l'environnement du bocage.

9.16. La qualité des eaux superficielles et souterraines

Les impacts des eaux de pluie sur les milieux récepteurs permettent de considérer deux types d'événements pluvieux :

- ✓ Pluies fréquentes, à l'origine d'une dégradation quasi chronique du milieu récepteur par lessivages répétés des polluants accumulés sur les zones imperméabilisées ;
- ✓ Pluies peu fréquentes à exceptionnelles, dont l'impact sur l'hydrologie et la qualité du milieu récepteur peuvent dégrader ce dernier. (faible étiage notamment).

Les matières en suspension (MES) sur lesquelles sont fixés en grande majorité les métaux, les hydrocarbures et les matières organiques rejoignent pour une part les cours d'eau dans lesquels ces polluants s'accumulent selon la vitesse du courant par sédimentation par exemple ou par intégration dans la chaîne trophique.

Cette pollution chronique est apportée par la circulation routière. Les pollutions (Demande Chimique en Oxygène, MES, hydrocarbures, métaux, etc.) sont produites et dispersées dans l'atmosphère et sur le sol ou les ruissellements en mobilisent une partie. Les eaux sont rejetées vers le milieu récepteur. Un important effet de piégeage de ces pollutions par les matières en suspension ainsi que par la végétation et la terre des ouvrages d'assainissement est constaté et contribue à leur épuration. Les pointes de pollutions apparaissent suite aux premières pluies, notamment après une période sèche durant laquelle la plate-forme routière n'est pas lessivée et accumule donc davantage les polluants. Enfin, les matériaux constitutifs des remblais étant des matériaux naturels provenant des déblais ou de carrières, le lessivage de ces matériaux n'aura aucune influence sur la qualité de l'eau. Seule une augmentation des matières en suspension pourrait avoir lieu.

Les rejets de matières organiques carbonées et azotées dans les cours d'eau constituent un facteur de mobilisation des capacités auto épuratoires de ceux-ci, se traduisant par une consommation d'oxygène.

Le trafic sur la voirie interne à la zone sera faible et les bassins contribueront à retenir cette pollution.

9.16.3. Impacts liés aux saisons (voiries)

Elle provient de :

- ✓ l'entretien hivernal : en hiver, des produits anti-verglas sont répandus (principalement du chlorure de sodium) et peuvent rejoindre les cours d'eau, via le réseau d'assainissement des bassins ;
- ✓ l'entretien des accotements : cette pollution peut provenir de l'utilisation ponctuelle d'herbicides (autour des supports de signalisation en général) et autres produits phytosanitaires.

Les produits phytosanitaires tels que les herbicides ou limiteurs de croissance, lorsqu'ils sont utilisés régulièrement, peuvent être lessivés et entraînés vers le milieu aquatique.

Dans le cas présent, les eaux qui servent à l'arrosage des semis et plantes sont utilisées en circuit fermé dans les serres nouvellement construites.

Pour cette pratique, ne seront utilisés que des produits biodégradables, dans le respect absolu des doses préconisées, et par temps adapté.

Actuellement, en hiver, le fondant utilisé est le chlorure de sodium (NaCl) sous forme solide en traitement curatif pour les trois quarts des interventions avec une concentration de 30 g/m². Le salage se fait en général de décembre à début mars, à raison d'environ trois interventions maximum.

Une grande partie se retrouve dans le sol aux alentours de la route, à cause du vent et de la circulation ; le reste est récupéré dans les eaux de ruissellement. Les sels dissous dans les eaux pluviales ne peuvent être piégés dans un quelconque dispositif d'assainissement. La forme du produit utilisé (saumure) ainsi que son application (pré-curative) constituent les meilleures garanties de préservation du milieu naturel vis-à-vis de cette source de pollution.

Il est difficile d'apprécier l'impact direct sur la vie aquatique, néanmoins l'apport limite de ce polluant, sa diffusion lente dans des milieux présentant souvent de forts débits pendant cette période de l'année, ne peuvent générer une pollution chronique durable ou au contraire toxique de pointe susceptible de perturber, voire d'éliminer, les peuplements en place.

Malgré tout, pour réduire les impacts de ce type de pollution, les précautions suivantes seront prises :

- ✓ la priorité sera donnée aux salages préventifs (environ 10 g/m²)
- ✓ déclencher en fonction des prévisions météorologiques locales,
- ✓ la préférence du sel en solution (saumure) sera conseillée.

Le peu de trafic (camions) et tracteurs sur le site ne permettent pas d'envisager un traitement au sel pendant les jours de gel.

9.16.4. Impacts liés aux pollutions accidentelles

L'évaluation de la probabilité d'accident reste relativement faible compte tenu de la vitesse réduite (30 km/h par exemple à l'intérieur de la zone).

La majorité des accidents se produit par temps sec et dans moins de 10 % des cas, la pollution atteint l'exutoire (les chaussées sont mouillées pendant moins de 15 % du temps). Les ouvrages de protection concernés (séparateurs à hydrocarbures) seront alors utilisés. Un suivi du niveau des boues sera effectué selon les données du constructeur de séparateur.

9.16.5. Gestion des impacts éventuels dus à une pollution accidentelle

Il s'agira, en prenant certaines précautions d'approche suivant la nature du produit déversé (toxiques, corrosifs, ...), de :

- ✓ Stopper le déversement ;
- ✓ Recueillir les liquides et les produits contaminants (confinement) au niveau du bassin et des réseaux d'assainissement (pompage) ;
- ✓ Prendre les mesures contre la propagation de la pollution dans le milieu naturel superficiel pour les bassins multifonctions, l'intervention consiste à fermer les vannes pour piéger la pollution dans le bassin et éviter tout déversement. Ainsi, chaque bassin sera équipé d'une vanne/coupure ;
- ✓ Neutraliser le produit avec l'assistance de spécialistes appelés dès le début de l'alerte car l'emploi de certains produits est dangereux et le respect des consignes de sécurité est impératif.

Il s'agira de faire appel à une entreprise spécialisée pour :

- ✓ Evacuer le produit déversé vers une filière de traitement agréée,
- ✓ Organiser le nettoyage des surfaces polluées et évacuer les terres souillées,
- ✓ Réaliser éventuellement des traitements sur place (injection de bactéries, etc. ...).

Après les interventions de première urgence, il s'agira d'évaluer au plus vite l'état du milieu atteint afin de le réhabiliter : traitement des sols, décapage, remise en végétation, ...

Enfin, une remise en état de tous les ouvrages concernés par la pollution sera effectuée : réseaux de collecte et d'évacuation, bassins.

9.17. Géologie, hydrogéologie

9.17.3. Impacts sur les aspects quantitatifs et qualitatifs

Les conditions de circulation des nappes d'eau souterraines peuvent être modifiées suite au tassement (superficiel) des remblais, des couches aquifères ce qui peut engendrer une diminution de la perméabilité des matériaux.

Des tassements en déblai (bassins par exemple) peuvent provoquer un drainage suffisamment fort pour entraîner un rabattement local de la nappe.

De façon générale, l'incidence potentielle du projet sur les écoulements souterrains est donc fonction des paramètres suivants :

- ✓ Localisation et profondeur des nappes aquifères ;
- ✓ Compressibilité des sols et tassements induits ;
- ✓ Caractéristiques des aménagements.

Du fait de l'aménagement, les risques encourus par la ressource en eau souterraine seraient dus à une éventuelle fuite de liquide contaminant, voire à un ressuyage des sols par un polluant.

Pour la zone, seuls les bassins sont en déblai/remblai et n'occasionneront pas d'impacts sur les aspects quantitatifs ou qualitatifs.

9.17.4. Mesures liées à la géologie, hydrogéologie

Compte tenu du peu d'impact du projet, il n'est pas prévu de mesures compensatoires spécifiques sur ce sujet. Cependant, des dispositions ont été prises afin de protéger la géologie et l'hydrogéologie d'une éventuelle pollution par des vannes de fermeture au niveau du bassin de récupération d'eaux pluviales.

9.17.5. Gestion des impacts pour les fondations des futurs bâtiments

Compte tenu des aléas pour la zone d'étude, une mission géotechnique de type G2 devra être réalisée à chaque bâtiment.

9.18. NATURA 2000

Les incidences développées ci-dessous suivent le cadre réglementaire d'évaluation des incidences au titre de NATURA 2000 (R414-23 du Code de l'Environnement).

Aucune zone NATURA 2000 n'est recensée sur l'aire d'étude.

9.19. Biologie du site

9.19.3. Impacts du projet

Le projet concerne l'aménagement d'un ensemble lié à l'horticulture d'environ 30 ha.

Cet ensemble, actuellement, est occupé par des champs, des serres. Aucune espèce végétale ou animale patrimoniale ou protégée n'a été observée sur le site.

L'aménagement ne touche aucune zone naturelle remarquable (Natura 2000, ZNIEFF, ZICO...). Ces terres sont en dehors des limites d'application des zones naturelles. Les espèces recensées n'engendrent aucune mesure particulière sauf au niveau des travaux qui devront être effectués en période hors nidification et/ou de reproduction.

Impacts directs :

- ✓ Disparition des biotopes due à l'emprise des nouvelles constructions et des aménagements paysagers au niveau de la zone.

Ici, le milieu naturel est de qualité très moyenne en raison de l'artificialisation liée principalement à l'exploitation agricole. Le projet conduit le secteur à confirmer l'espace agricole, ce qui ne supposera pas de changement des espèces animales.

Les arbres et arbustes remarquables existants seront préservés autant que possible.

- ✓ Les groupements de végétaux seront créés afin de conserver les espèces animales. En effet, l'urbanisation toute proche réduit d'ores et déjà les espaces vitaux et la fréquentation des espèces faunistiques dans le secteur déjà aménagé. Le projet ne générera donc pas de morcellement des milieux ou de coupure d'axes migratoires. Les haies seront conservées au maximum de l'état initial afin de maintenir les corridors biologiques permettant le déplacement de la faune.

Impacts indirects :

- ✓ Changement de l'hydrologie locale par la mise en place de réseau d'assainissement pluvial pouvant modifier les écoulements superficiels ou souterrains et avoir une incidence sur la répartition des espèces végétales.

Les eaux de ruissellement sont actuellement en partie absorbées par le sol ou rejetées directement dans les milieux superficiels entraînant des départs de MES. Le remplacement du terrain naturel par des surfaces imperméables (voirie, serres...) réduira la surface d'absorption et nécessitera la collecte des eaux météoriques par un réseau d'eaux pluviales. La création d'ouvrages spécifiques à écoulement lent (débit de fuite régulé), pourrait favoriser l'installation d'espèces végétales inféodées aux milieux humides, ce qui constitue une amélioration de l'existant.

- ✓ Dérangement des populations animales

L'aménagement du site pourra conduire à un report d'une partie de la faune fréquentant les terrains concernés vers des secteurs voisins, écologiquement équivalents et occasionnant moins de dérangements. La présence de la forêt en partie Ouest permettra l'accueil des espèces faunistiques.

L'impact des ouvrages sur la faune et la flore sera par conséquent très réduit. Le site d'implantation ne présente pas en effet d'intérêt particulier quant à la végétation ou les animaux qu'il abrite.

Conclusion : Après nos deux passages, nous avons observé quelques espèces présentes dans ce milieu construits par l'Homme. Ces espèces présentes se sont donc réadaptées (ou sont restées présentes) à l'aménagement des serres et de leurs activités.

Mesures :

Pour compenser l'arrachage de haies de certains secteurs (en limite de parcelles, sur quelques mètres), le projet **intégrera un maximum de plantations d'espèces d'arbres et arbustes locales** et on proscrira les espèces ornementales.

9.19.4. Mesures liés à la biologie du site

La haie est un élément central des espaces agricoles. Les atouts écologiques de la haie sont bien connus à l'heure actuelle. La présence d'un réseau de haies contribue fortement à l'amélioration des paysages et de la biodiversité (cf. ci-dessus).

Les haies restent bien souvent les seules zones d'intérêt écologique des espaces agricoles, les uniques zones de "repli" pour la faune :

- Les haies offrent une bonne diversité floristique : chêne pédonculé, érable champêtre, prunellier, aubépine, églantier...
- Les haies présentent généralement une diversité de strates végétales (herbacée, arbustive, arborée) permettant de multiplier les possibilités d'alimentation, de refuge, d'alimentation, de déplacement (corridor écologique) ;
- Des arbustes à baies, tels que l'aubépine, sont le plus souvent présents dans les haies. Ils permettent d'offrir une source d'alimentation à la faune durant l'hiver ;
- Les haies sont des milieux généralement peu perturbés par l'homme et préservés des interventions chimiques ;
- Les haies correspondent à des zones de lisières forestières ;
- Les banquettes herbeuses éventuellement présentes au pied des haies permettent de reconstituer un milieu similaire à l'ourlet forestier, faunistiquement riche.

ASTEEN, 866 rue des Plantiers, 16430 CHAMPNIERS (siège social)

rapport n° 79751

Tél : 05 45 69 83 46, Fax : 05 24 84 74 08

contact@asteen.fr

Pour toutes ces raisons, il apparaît nécessaire de maintenir et de restaurer les réseaux de haies dans l'espace agricole.

Pour la plantation des haies, il est impératif d'utiliser des essences locales. En effet, ces essences font partie d'un écotype bien déterminé. Elles s'accompagnent alors de toute la chaîne écologique dont elles dépendent. De nombreux insectes, animaux, oiseaux ou essences végétales sont étroitement associés à leur présence.

Pour que la haie joue pleinement son rôle de corridor biologique, il est essentiel d'y planter les mêmes essences que l'on va retrouver dans les lisières ou les bosquets environnants. Avec des essences locales, la haie s'intègre harmonieusement dans le paysage régional.

La haie devra être composée d'essences de haut jet, d'arbres de taille moyenne et d'arbustes. Une haie esthétique sera composée d'une palette d'essences de différente taille.

Pour la haie, les essences à privilégier sont :

- La strate arbustive : aubépine monogyne, églantier, prunellier, sureau noir, viorne obier, le cornouiller sanguin
- La strate arborescente : le chêne pédonculé, le chêne vert, le frêne commun, l'érable champêtre, le noisetier, l'orme champêtre

Pour la plantation, la haie à une ligne sera privilégiée (voir dessin ci-dessous), car elle a pour objectif de délimiter un territoire, enrichir une biodiversité (insectes et oiseaux nicheurs), de plus ce type de haie sera plus approprié dans une zone d'habitations. Ce type de haies facilite les interventions sur les arbres (entretien).

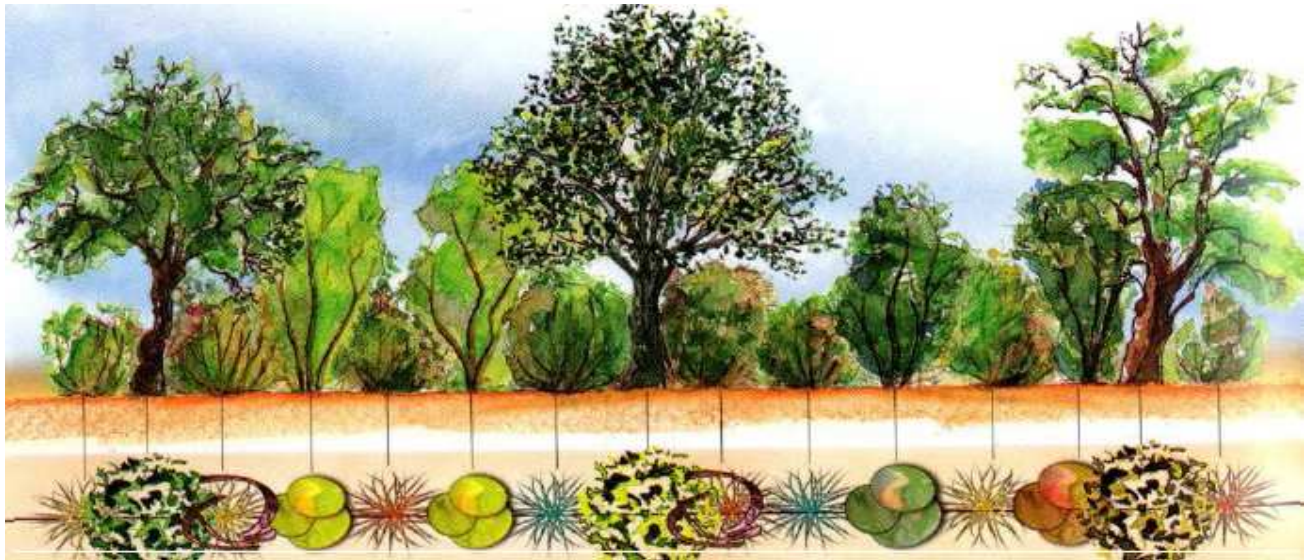


Illustration 65 : Exemple de plantations de haies

1) Création de bandes herbeuses

Le long des haies, une bande herbeuse pourra être créée pour optimiser le corridor biologique..

Les bandes herbeuses sont des structures paysagères fixes (restant en place plusieurs années) présentant un couvert herbacé naturel ou semé. Situées en bordure de parcelles ou de routes, elles sont des lieux de refuges pour la faune sauvage. Elles présentent également d'autres intérêts environnementaux lutte contre l'érosion et la pollution des eaux. Cet aménagement a l'avantage d'être facile à mettre en place.

Un couvert herbacé dense et fleuri offre un refuge apprécié des insectes friands de nectar et de pollen. Les bandes enherbées sont de plus des habitats et des sites de nidification privilégiés pour l'avifaune : la richesse en insectes est une source d'alimentation pour les poussins. Elles servent également de

ASTEEN, 866 rue des Plantiers, 16430 CHAMPNIERS (siège social)

rapport n° 79751

Tél : 05 45 69 83 46, Fax : 05 24 84 74 08

contact@asteen.fr

refuge à d'autres animaux sauvages (ex : lièvre). Implantées le long de haies, les bandes herbeuses renforcent l'effet lisière.

Dans le cas de la zone d'étude, la largeur de la bande herbeuse située entre les routes et les haies pourra être définie sur une base de un ou deux mètres. Un semi de graminées à croissance rapide sera privilégié (dactyle, houlque,...), ainsi que des espèces pluriannuelles, comme le trèfle blanc, le lotier. Des dicotylédones seront adjointes au semis car leurs fleurs attireront les insectes nectarifères.

Pour l'entretien, le matériel et les dates d'entretien tiennent compte des périodes d'activité de la faune (cf. dessin ci-dessous) :

- Une fauche tardive (fin août) est, en général, le mode d'entretien le plus approprié aux bandes herbeuses. (le broyage est à proscrire).
- La barre de coupe ne sera pas positionnée trop près du sol afin de laisser des ressources disponibles à la faune. Les produits de la fauche seront exportés pour ne pas enrichir le sol. Une moindre fréquence de fauche au pied de la haie (tous les deux ans) permettra de constituer un ourlet appréciable pour la faune.
- Proscrire tout apport d'herbicides et d'insecticides.

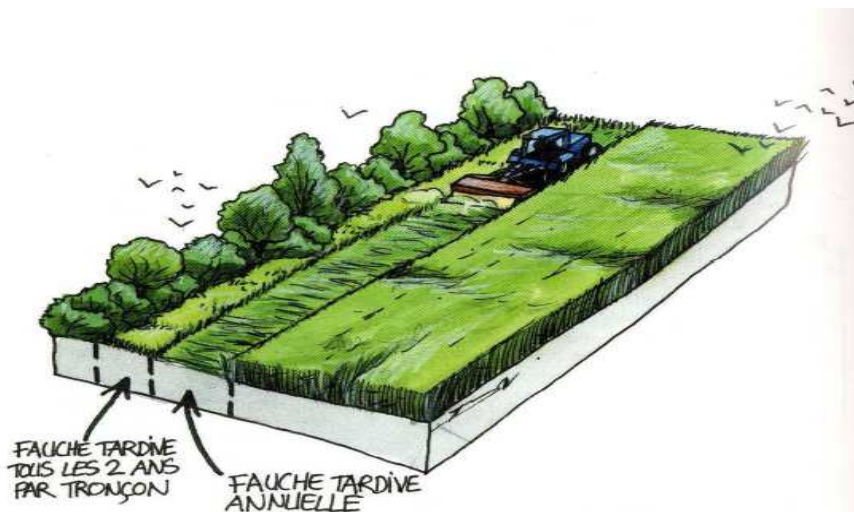


Illustration 66 : Exemple de création de haies

3) Création de refuge à reptiles

Lors des prospections de terrains, peu de reptiles ont été repérés (Couleuvre à collier en forte présence). Cependant, nous ne pouvons pas ignorer leur présence. Ainsi, des aménagements peu onéreux peuvent être réalisés pour favoriser la présence de ces espèces.

Les reptiles ont besoin de refuges et de placettes d'insolation. Des tas de bois pourront ainsi être placés le long des haies afin de créer des sites de thermorégulation (indispensable pour ces animaux ectothermes), des abris nocturnes et des refuges hivernaux (données issues d'une étude réalisée sur des aménagements pour les reptiles le long d'une voie verte appartenant au Conseil Général des Deux-Sèvres par l'association Deux-Sèvres Nature Environnement).

Préconisation de gestion :

- Maintien du système banquette/talus de la haie
- Fauche en début de saison et en fin d'été de la banquette herbacée
- Entretien régulier en début d'année des talus afin de limiter la fermeture du milieu (maintien des milieux ouverts)

- Emploi de produits chimiques à proscrire pour l'entretien des talus et des banquettes herbacées en pied de haie



Photographie 7 : Tas de bois, servant de refuge pour les reptiles et la petite faune, à installer au pied des haies : aménagement efficace, simple et peu onéreux.

Le projet prévoit d'accorder une place importante à une végétalisation du site. Ainsi, les éléments végétaux seront conservés, des bosquets seront créés dans les espaces verts, et l'aspect paysager des abords (engazonnement, plantation d'arbustes d'essences locales,...) ne seront pas négligés.

Par conséquent, ces plantations permettront de favoriser la biodiversité en offrant des milieux variés (refuge pour les petits mammifères, oiseaux, insectes...) et des corridors biologiques assurant une continuité écologique.

Les essences utilisées pour la végétalisation du site seront choisies parmi des espèces indigènes (adoptées aux conditions du milieu et fréquentées par les espèces animales locales).

Les espèces « champêtres », d'acclimations aisées et souvent présentes en association avec les espèces rencontrées sur le site pourront être ajoutées afin de renforcer l'identité paysagère souhaitée sur la zone de COURLAY.

La mise en place d'une gestion différenciée et la pratique d'une taille douce des végétaux s'accompagneront de la limitation des traitements phytosanitaires.

La parcelle est actuellement cultivée en grandes cultures, favorisant le ruissellement et le départ de matières en suspension dans la Sèvre nantaise. Bien que le projet imperméabilise cette surface (passage de 0.20 à 0.51), les bassins réduiront le départ de matières en suspension dans les ruisseaux.

Les inventaires ont été effectués lors de l'écriture du dossier, alors que la construction de toutes les serres étaient déjà réalisées et que l'activité économique et humaine étaient « installées, construites » sur le site d'étude. Nous ne pouvons donc pas faire un état initial au sens strict du terme. L'observation a été réalisée en Mars 2018 et en Avril 2019.

Mesures :

Il sera demandé de ne pas démarrer les travaux impactant sur les habitats de reproduction des espèces (débroussaillages, et premiers terrassements à éviter) pendant la période de nidification (période d'Avril à Juillet).

Cette mesure permettra aux oiseaux de se familiariser avec les nouveaux aménagements et de se repositionner pour une nouvelle nidification.

Ce « reboisement » permettra aux espèces d'oiseaux de venir nicher dans ces arbres de tiges moyennes.

9.20. Le cadre paysager

9.20.3. Impacts sur les perceptions paysagères

Le projet ne générera pas de nouveau paysage. En effet, ce dossier est une régularisation et les serres et bâtiments sont existants.

Le projet prévoit la conservation de nombreux éléments du paysage actuel, notamment des arbres remarquables et des haies.

Les ambiances et les perceptions actuelles seront peu modifiées. Ainsi à l'échelle de la commune, le projet n'aura pas d'impact positif ou négatif sur le paysage. L'impact sera alors positif au niveau du secteur d'étude, par la création de haies bocagères et reprendra ainsi le paysage environnant.

La parcelle est actuellement cultivée en grandes cultures, favorisant le ruissellement et le départ de matières en suspension dans la Sèvre nantaise. Bien que le projet imperméabilise cette surface (passage de 0.20 à 0.51), les bassins réduiront le départ de matières en suspension dans les ruisseaux, rus et la rivière. Ce « reboisement » permettra aux espèces d'oiseaux de venir nicher dans ces arbres de tiges moyennes.

9.20.4. Mesures liées à la préservation du paysage

L'aménagement du site se situant à proximité au « milieu » de la campagne permet d'exposer les tendances de la commune et la continuité des haies déjà existantes et observées dans les environs. Les aménagements paysagers sont donc orientés vers une intégration optimisée de l'opération grâce à un traitement paysager de qualité.

Dans un souci d'intégration au biotope initial et environnant, les espèces végétales utilisées pour les aménagements paysagers du site seront choisies pour correspondre à celles pouvant exister naturellement sur le site.

Mesures :

Lors de cette phase travaux, les entrepreneurs veilleront à assurer une gestion soignée des déchets de chantier (mouvements de terres réutilisées) pour éviter toute pollution visuelle.

De plus, les haies en place sur le périmètre du projet seront conservées et les plantations nouvelles seront réalisées le plus en amont possible.

9.21. Le patrimoine culturel

9.21.3. Impacts du projet sur le patrimoine culturel

L'emprise du projet se situe en dehors du périmètre de protection des Monuments Historiques et au titre du patrimoine vernaculaire, aucune covisibilité ne sera établie.

L'opération d'aménagement se situe en dehors de ces périmètres monuments historiques.

ASTEEN, 866 rue des Plantiers, 16430 CHAMPNIERS (siège social)

rapport n° 79751

Tél : 05 45 69 83 46, Fax : 05 24 84 74 08

contact@asteen.fr

9.21.4. Mesures liées à la préservation du patrimoine culturel

Aucune mesure ne sera prise, étant donné que le projet ne se situe pas dans le périmètre de protection des monuments historiques.

Conformément aux articles L 521-1 et suivants du Code du patrimoine et au décret n°2004-490 du 03/06/2004 modifié, relatifs aux procédures administratives et financières en matières d'archéologie préventive, le projet pourra faire l'objet de fouilles archéologiques.

En tout état de cause, les découvertes fortuites faites lors des travaux de terrassement sont déclarées au Maire de la commune qui transmettra au Préfet (Art L531-14 Code du patrimoine).

Mesures :

L'impact de l'aménagement de la zone sera modéré du point de vue du patrimoine architectural historique, car les nouveaux bâtiments/serres existent déjà et n'entrent pas dans le périmètre de protection des Monuments Historiques.

9.22. L'environnement sonore

Définition des objectifs

Les critères de bruits routiers déterminés à l'état initial font état d'une ambiance sonore préexistante modérée.

Par conséquent, conformément à la réglementation en vigueur (décret n°95-22 du 09/01/1995 et l'arrêté ministériel du 05/05/1995), les niveaux sonores occasionnés par les nouvelles infrastructures routières ne devront pas dépasser les valeurs suivantes en façade des habitations :

- LAeq contribution nouvelle voirie (6H-22H) < 60 dB(A)
- LAeq contribution nouvelle voirie (22H-6H) < 55 dB(A).

9.22.3. Impacts sonores du projet

Excepté les périodes de travaux, le projet aura de façon pérenne un impact acoustique dans la mesure où il y a un changement de vocation d'un espace rural agricole vers une zone résidentielle.

Le projet aura un impact acoustique très limité pour l'ensemble du secteur : le principal émetteur de source sonore étant la route communale située au Nord du sous-bassin n°2. De plus, avec une limitation de vitesse à l'intérieur de la zone, aucun dépassement admissible (seuils réglementaires) ne sera prévu.

Mesures :

Il sera entrepris **une campagne d'information auprès des riverains** quant au phasage des travaux et les modalités de réalisation.

9.23. Le milieu humain

9.23.3. Impacts sur la démographie, le cadre de vie

Le projet prévoit la réalisation l'aménagement par phase des voiries et des systèmes de rétention. L'impact sur la démographie est négligeable.

ASTEEN, 866 rue des Plantiers, 16430 CHAMPNIERS (siège social)

rapport n° 79751

Tél : 05 45 69 83 46, Fax : 05 24 84 74 08

contact@asteen.fr

9.23.4. Impacts sur les activités économiques

D'une manière générale, le réaménagement des voiries autour des serres existantes permettra une fluidité dans le chargement et déchargement des camions et ainsi favoriser peut-être l'embauche de manière durable de quelques saisonniers. La Surface Agricole Utile ne sera pas impactée, les serres étant déjà construites.

Mesures :

Cet aspect présente que des effets positifs.

3.1.1. Impacts sanitaires et analyses des effets sur la santé

Les activités exercées présentent des incidences faibles à négligeables sur l'environnement. Le tableau suivant liste les nuisances et substances potentiellement émises.

Nuisances en substances	origines	Secteurs concernés
SOx	Trafic routier et manutention	voirie
NOx	Trafic routier et manutention	voirie
COV	Trafic routier et manutention	voirie
CO	Trafic routier et manutention	voirie
hydrocarbures	Trafic routier et manutention	voirie
Particules fines	Trafic routier et manutention	voirie
Rejets d'eaux pluviales et usées	Consommation sur site, rétention par bassins à créer, pluviométrie	Locaux sociaux et surfaces imperméabilisées (serres et voiries)
Emissions sonores	Trafic routier et manutention	voirie

Tableau 47 : Impacts sanitaires

Conclusion : Compte tenu des faibles quantités de produits phytosanitaires utilisés sur site, l'impact sanitaire est très négligeable.

9.23.5. Impacts sur les équipements publics

Sans objet.

9.23.6. Impacts sur les réseaux

Sans objet. Les réseaux d'adduction d'eau et d'électricité sont déjà en place.

A partir du réseau d'eau potable, la sécurité incendie devra être validée par les services d'intervention.

9.23.7. Impacts sur les réseaux d'assainissement d'eaux usées

Les bâtiments (vestiaires, bureaux,...) seront raccordés à une filière de traitement des eaux usées et traiter de manière individuelle. Le système est validé et sera contrôlé par le SPANC.

9.23.8. Impacts sur les réseaux d'électricité et de télécommunication

L'aménagement de la zone est déjà réalisé et ne nécessitera pas la mise en place de nouveaux réseaux.

9.23.9. Impacts sur la collecte des déchets

Les déchets (emballage, pots de bouture, palettes, ...) seront orientés vers les filières agréées. Les emballages des produits phytosanitaires (après avoir été rincé 3 à 4 fois dans la cuve d'épandage) sont collectés par la filière ADIVALOR.

9.23.10. Impacts sur le trafic routier et les déplacements intra zone

L'accès général tiendra compte du schéma d'aménagement de la voirie interne.

Les trafics futurs liés à la zone sont difficilement prévisibles, mais resteront dans le même ordre de grandeur. L'accès au site s'effectuera par le sous-bassin n°2. Pour mémoire, actuellement, l'accès s'effectue par l'Ouest du site (Chemin de la Fontaine).

Mesures :

Les **cheminements des piétons (déplacements des salariés sur les sites de production) seront aménagés dans un environnement sécurisé.**

Tous les réseaux périphériques interceptés par les travaux seront maintenus dans leur position.

Par ailleurs une limitation de vitesse sur la voirie interne de la zone sera signalée, ou par la pose de « gendarme couché », et/ou chicanes.

9.23.11. La structure urbaine et le paysage

L'aménagement de la zone aura pour effet de conforter une entité paysagère composée de bâtiments/serres mais également de voiries bordées de haies, reproduisant les voies communales des environs. L'impact visuel sera donc faible, insérant le projet dans le paysage du bocage.

Mesures :

Dans un souci d'intégration, la nouvelle végétation sera choisie de manière à respecter le biotope initial et environnant.

Des arbres seront plantés dans les espaces publics et le long des voies de circulation. On veillera à choisir les essences des arbres d'alignement afin de favoriser la hiérarchie des voies et le repérage dans la zone.

ASTEEN, 866 rue des Plantiers, 16430 CHAMPNIERS (siège social)

rapport n° 79751

Tél : 05 45 69 83 46, Fax : 05 24 84 74 08

contact@asteen.fr

Les dispositions qui seront adoptées devront être respectueuses de l'environnement architectural.

9.23.12. La population et l'habitat

Par le changement d'entrée sur le site de production, les quelques habitants présents à l'Ouest bénéficieront d'un abaissement du trafic routier.

En matière de population et d'habitat, les effets du projet vont induire :

- *Pour la population riveraine de la zone :*
 - une baisse des trafics et des nuisances sonores liées à l'implantation des différentes activités ;

9.23.13. La qualité de l'air et l'effet de serre

Tout nouvel aménagement entraîne un nouveau flux de véhicules engendrant donc une pollution de proximité supplémentaire. Cependant, l'aménagement est déjà réalisé depuis quelques années. Le trafic devrait être sensiblement équivalent à l'actuelle situation.

Mesures :

Le projet s'inscrit dans la logique de lutte contre les émissions de gaz à effet de serre. Au regard de cette volonté locale, le maître d'ouvrage imposera aux entreprises (à partir du cahier des charges notamment) de **s'impliquer dans une démarche qualité environnementale** en privilégiant notamment la gestion de l'énergie.

Pour ce faire, les choix techniques et énergétiques dans la conception des logements collectifs (chauffage, isolations thermique et sonore), et de l'ensemble d'activité et d'équipement (climatisation, chauffage, isolations thermique et sonore) privilégieront une utilisation rationnelle des ressources et limiteront l'effet de serre.

9.23.14. Les nuisances sonores

Aucune étude acoustique n'a été effectuée car le projet s'insère dans le paysage de culture. Mise à part les tracteurs labourant les champs à proximité immédiate et le trafic routier d'une voie communale, aucun pic de bruit n'est recensé.

9.23.15. Le patrimoine architectural

Il n'existe pas de monuments historiques au titre de la loi du 2 mai 1930. Le projet de la zone n'est pas concerné par ce périmètre.

Mesures :

L'impact de l'aménagement de la zone sera modéré du point de vue du patrimoine architectural historique, les nouveaux bâtiments s'harmonisant avec les structures existantes et n'entrent pas dans le périmètre de protection des Monuments Historiques.

9.24. Compatibilité du projet avec les documents d'urbanisme et de planification

9.24.3. Compatibilité du projet avec le PLU

Le projet ne présente pas d'incompatibilité avec le Plan Local d'Urbanisme. La zone N restera en l'état.

9.24.4. Compatibilité du projet avec le SCoT

Le projet ne présente pas d'incompatibilité avec le SCoT.

9.24.5. Compatibilité du projet avec les servitudes d'utilité publique

Le projet de la zone d'étude n'est pas affecté de servitudes d'utilité publique hormis les éventuelles fouilles archéologiques.

9.24.6. Directive cadre européenne

Le projet est compatible avec les objectifs de la directive cadre européenne qui visent, entre autre, à améliorer et protéger les eaux de surface et souterraines, et à promouvoir un usage durable de l'eau.

9.24.7. Article L-211-1 du Code de l'Environnement

Le projet est compatible avec l'article L-211-1 du Code de l'Environnement dans la mesure où il a été conçu de manière à préserver les écosystèmes aquatiques, à assurer la protection des eaux et la lutte contre toute pollution vers les eaux superficielles et souterraines.

Ce projet ne portera également pas atteinte à la ressource en eau potable.

De plus, des recommandations ont été formulées durant la phase de travaux pour que les atteintes au milieu naturel soient réduites au maximum.

9.24.8. SAGE Sèvre nantaise

Les enjeux du SAGE sont :

- Le maintien des ressources internes en eau potable ;
- Le maintien et l'amélioration de la diversité biologique ;
- La préservation des zones humides et du maillage bocager ;
- La gestion de l'irrigation ;
- La gestion des crues.

Avec la mise en place des bassins, ces ouvrages régulent les nouvelles surfaces imperméabilisées et assure un bon état écologique.

9.24.9. Le SDAGE Loire-Bretagne

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux, est un document de planification décentralisé. Il définit, pour une période de 6 ans (2016 - 2021), les grandes orientations pour une gestion équilibrée de la ressource en eau ainsi que les objectifs de qualité et de quantité des eaux à atteindre dans le bassin Loire-Bretagne. Il est établi en application de l'article L.212-1 du code de l'environnement.

Le SDAGE s'articule autour de 15 orientations fondamentales et dispositions :

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'inondation 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.

Chaque orientation comporte des préconisations ciblées. Celles en relation avec l'aménagement projeté (zone d'activités) sont détaillées ci-dessous.

- **3- Réduire la pollution organique**

SDAGE : *La maîtrise des rejets d'eaux pluviales vers le réseau hydraulique superficiel est nécessaire. Il est nécessaire d'adopter des mesures de prévention au regard de l'imperméabilisation des sols visant la limitation du ruissellement par le stockage et la régulation des eaux de pluie. Dans cette optique, les projets d'aménagement devront autant que possible faire appel aux techniques alternatives.*

Application : Les eaux de ruissellement seront traitées dans des bassins. Ces dispositifs assurent la rétention des eaux de ruissellement.

- **4- Maîtriser la pollution par les pesticides**

SDAGE : *La maîtrise de la pollution par les pesticides est autant un enjeu environnemental qu'un enjeu de santé publique. Les méthodes sans pesticides doivent être développées.*

Application : L'entretien des espaces communs sera assuré sans pesticides. Les espaces verts seront entretenus par tonte uniquement. Le système de recirculation d'eau mis en place dans les serres nouvellement construites, permet d'arroser les plantes et semis en circuit fermé.

- **12- Réduire le risque d'inondation par les cours d'eau**

SDAGE : *La lutte contre le risque d'inondation s'articule autour de plusieurs points : améliorer la conscience et la culture du risque, arrêter l'extension de l'urbanisation dans les zones inondables, réduire les dommages.*

Application : La rétention de la totalité des eaux de ruissellement participe à la lutte contre les inondations. En effet, les ouvrages de rétention permettront de limiter le débit de rejet, protégeant l'exutoire (La Sèvre nantaise) des apports brusques et importants.

9.24.10. Zonage d'assainissement

L'aire du projet figure en assainissement non collectif dans le zonage d'assainissement communal.

Conclusion : Le projet est compatible avec le zonage d'assainissement.

9.24.11. Décret n° 91-1283 du 19 décembre 1991

Le projet est compatible avec ce décret dans la mesure où il prend en compte la qualité des eaux restituées vers l'aval du réseau hydrographique et veille à assurer un traitement de la pollution chronique et accidentelle.

De plus, des recommandations ont été formulées durant la phase de travaux pour que les atteintes au milieu naturel soient réduites au maximum.

Des bassins de rétention seront créés temporairement et l'évacuation des eaux s'effectuera dans le milieu superficiel via un passage dans un ballot de paille, permettant ainsi de retenir les Matières En Suspension.

Les travaux seront effectués en priorité pour préserver le milieu aquatique.

Sous-bassin n°3 (vert)	Sept/Oct 2019
Sous-bassin n°1 (violet)	Sept/Oct/Nov 2020
Sous-bassin n°2 (cyan)	Sept/Oct 2021

9.24.12. PCET et SRCAE

Sans objet.

9.24.13. Maîtrise foncière

Les terrains concernés par l'emprise du projet sont la propriété de Mr BOISSINOT et du GFA Martinières.

9.24.14. Synthèse des impacts

Impacts positifs

Les principaux impacts positifs du projet d'aménagement du site accueillant les Ets BOISSINOT découlent de sa vocation multiple :

Amélioration de rejets des eaux pluviales : création de systèmes de rétention avec un rejet limité dans le milieu superficiel, pose de séparateurs à hydrocarbures.

Amélioration de rejets des eaux usées : mise aux normes du traitement.

Amélioration de trafic routier du côté Ouest : l'accès au site s'effectuera par le Nord du site, sans passer devant les habitations.

D'une manière générale, le projet requalifiera un site agricole à la localisation géographique stratégique, en site d'horticole réglementé.

Impacts temporaires (Phase Travaux)

Les impacts porteront essentiellement sur :

- *la commodité du voisinage*, à savoir : le bruit (présence d'engins de travaux publics, travaux de terrassements), la pollution de l'air via l'émission de poussières, les gênes dans les déplacements et les accès riverains liés aux travaux de voirie ou aux déplacements de réseaux,
- *l'eau et les milieux aquatiques* notamment avec la mise en suspension de particules fines dans le lit des fossés en aval du projet par le ruissellement des boues de chantier lors des épisodes pluvieux ;

De nombreuses mesures seront mises en œuvre pour remédier ou limiter les incidences de la phase travaux :

- informer les riverains du planning de chantier et maintien des accès riverains et agricoles,
- limiter au strict minimum les emprises du chantier (accès) et ses rejets dans le milieu naturel,
- intervenir en périodes adaptées vis-à-vis des conditions météorologiques (hors pluies violentes) et du rythme de vie des riverains,
- rétablir les réseaux en un temps minimal,
- utiliser du matériel insonorisé,
- ne pas démarrer les travaux impactant pendant la période de nidification (période d'Avril à Juillet).

Coût des mesures en faveur de l'environnement

Les mesures d'insertion, réductrices ou compensatoires comprennent :

- les prescriptions des études géotechniques,
- l'assainissement des eaux usées et des eaux pluviales,
- les espaces verts,
- les aménagements de voiries,
- les mesures en phase chantier

Analyse des impacts du projet sur l'air et la santé

Le projet ne sera pas source d'accroissement significative de pollution atmosphérique et de bruit, les trafics apportés étant modérés.

D'autre part, dans la mesure où le traitement des eaux pluviales et des eaux usées sont intégrées dans le projet, il n'est pas attendu d'effets sur la qualité de l'eau en surface et encore moins pour les eaux souterraines.

Impacts permanents

Le tableau ci-après résume les différents impacts recensés et les mesures prises en conséquence. Ces effets sont classés du plus fort au plus faible.

Domaine	Impacts	Mesures
<i>Milieu physique</i>	Peu de risque de pollution particulière vis à-vis des eaux évacuées dans le futur réseau d'assainissement.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Etablissement d'un dossier au titre de la loi sur l'Eau ▪ Création du réseau d'eaux usées ▪ Gestion des eaux pluviales traitant le plan qualitatif (pollution des eaux) et quantitatif (prévention de risques d'inondation en aval)
<i>Paysage</i>	<p>Création d'un motif paysager connu dans le secteur de COURLAY.</p> <p>Risques de porter atteinte à la trame végétale existante (haies et arbres au centre de la zone projet).</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Création de parkings paysagers en entrée de la zone (salariés et saisonniers) ▪ Voiries limitées en veillant à des modes de déplacement doux
<i>Ambiance sonore</i>	Impact acoustique sur les habitations riveraines existantes concernant la contribution sonore des voies routières reliant les nouvelles voies créées dans le cadre de l'aménagement.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Privilégier les déplacements doux au sein de cette nouvelle zone
<i>Milieux naturels (Faune et Flore)</i>	Aucune contrainte réglementaire recensée sur l'aire d'étude	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Intégration d'un maximum de plantations d'espèces d'arbres et arbustes locales le long des voiries ▪ Proscription des espèces ornementales
<i>Patrimoine architectural</i>	Possible abattage de plusieurs Projet exclus dans le périmètre de protection des monuments historiques	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sans objet
<i>Population et habitats</i>	Trafic identique à l'actuel et des nuisances sonores liées à l'implantation des différentes activités	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Veiller à intégrer la zone nouvellement aménagée de la meilleure façon possible dans l'environnement existant
<i>Urbanisme</i>	Zones concernées du PLU : Zone A :	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Respect des différents documents
<i>Activités économiques</i>	Embauche de saisonniers possible	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Impacts positifs sur ce domaine
<i>Risques et servitudes</i>	Pas de risques particuliers Absence d'une campagne de reconnaissance géotechnique précise → probabilité faible de présence de cavités en profondeur	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Préconisations prises en compte dans le cadre de l'aménagement de la zone

Tableau 48 : Résumé des impacts permanents

10. Mesures compensatoires et mesures prises en faveur de l'Environnement

10.14. Aménagements hydrauliques

Les ouvrages de gestion des eaux pluviales seront les suivants :

- Sous-bassin 1 : un bassin dont le débit de fuite total est limité à 32.6 l/s et équipé de déboureur-séparateur d'hydrocarbures.
- Sous-bassin 2 : un bassin dont le débit total est limité à 22.2 l/s.
- Sous-bassin 3 : deux bassins dont le débit de fuite total est limité à 27.6 l/s.

Ces ouvrages permettront le traitement de la pollution chronique, et ils retiendront les eaux de ruissellement sur l'aire du projet.

Cette phase consiste en la mise en place de mesures, pour éviter, atténuer ou compenser les impacts du projet.

10.15. Les mesures prises en faveur de l'Environnement

10.15.3. Les mesures d'évitement des impacts

La culture des plants par l'entreprise nécessite un environnement régulé et un milieu protégé afin d'optimiser la production.

Ce milieu peut être constitué seulement par la mise en œuvre de grands abris (type serres en verre). Du fait de l'importance de l'emprise des serres déjà construites, les établissements BOISSINOT seront dans l'impossibilité d'éviter le ruissellement des eaux pluviales dues à l'imperméabilisation des voiries pour le nouveau sens de rotation des camions et limiter le passage par le chemin de la Fontaine.

10.15.4. Les mesures d'atténuation des impacts

Seules les zones nécessaires aux stationnements et à la circulation ainsi que les serres seront imperméabilisées. Le reste de la propriété sera conservé en zone enherbée garantissant une diminution du ruissellement et du débit à l'exutoire.

* Les haies existantes, situées en périphérie de la propriété, seront conservées afin de limiter l'impact visuel du projet.

* L'exploitation pratique une agriculture raisonnée dont les produits phytosanitaires sont exclus (sauf accident de culture) et les quantités d'intrants minéraux et d'eaux sont apportées au plus juste du besoin de la plante.

10.15.5. Les mesures associées de protection des milieux et des enjeux environnementaux

L'installation des établissements BOISSINOT constitue une installation de production de plants de nature à contribuer aux objectifs nationaux de la transition énergétique car les clients sont principalement les marchés et jardineries de la région.

Les mesures associées au traitement des eaux pluviales sont la régulation des débits de fuite de chaque bassin en fonction de la surface active et du SDAGE. Ainsi, le débit de fuite est calé sur 3 l/s/ha. Les rétentions d'eaux pluviales servent à stocker les eaux de pluie et de ruissellement et ainsi évitent les inondations en aval et stockant les pluies.

Concernant l'occupation des sols actuels pour la mise en place des bassins, ces sols sont utilisés actuellement pour la production et l'élevage de plants. Des terrassements en déblais/remblais seront réalisés.

Concernant la proximité avec les zones NATURA 2000, celles-ci sont éloignées d'une vingtaine de km. Il n'y a pas d'enjeux ni d'incidence.

Concernant le bruit et les vibrations, le milieu initial étant déjà « pauvre », cet impact est négligé.

Des contrôles inopinés pour s'assurer des mesures prises durant le chantier et le respect des normes de sécurité de bruit pourront être pris par l'Autorité Environnementale.

En phase d'exploitation, une attention particulière devra être portée au suivi de l'impact sonore des installations.

L'étude paysagère et patrimoniale présente dans l'étude d'impact permet de comprendre les enjeux du projet et ses impacts. Compte tenu de la localisation des installations des établissements BOISSINOT vis-à-vis du bourg (plus de 3 km avec une dénivellation de l'ordre de 4/5 %, donc sans visibilité) aucune mesure d'accompagnement n'est prévu.

Concernant les périmètres de captage d'eau potable, aucune interaction n'est possible avec les établissements BOISSINOT, car il n'existe pas de périmètre éloigné, rapproché ou immédiat

10.15.6. Entretien et suivi des mesures dans le temps

Bien que les rejets dans le milieu aquatique ne concernent pas les zones NATURA 200, car les 2 sites (Vallée de l'Argenton, bassin versant différent et Forêt de Chantemerle) les plus proches sont assez éloignés du projet (plus de 20 km en Deux-Sèvres et environ 14 km en Vendée), le Maître d'ouvrage engage sa responsabilité sur les objectifs à atteindre et les moyens mis en œuvre. Les canalisations et fossés d'amenée des eaux pluviales seront entretenus comme les bassins de rétention. Les établissements BOISSINOT sont responsables du bon entretien du système de gestion des eaux pluviales dans le temps.

Les performances des ouvrages dépendent essentiellement de leur entretien. (Bassins, fossés/canalisations et séparateurs à hydrocarbures).

L'entretien repose sur une visite mensuelle et après chaque pluie importante (pluie intense, orage), il est recommandé d'effectuer :

- Une visite de contrôle,
- Un examen visuel de l'ensemble (vérification du bon écoulement, colmatage...),
- Un enlèvement des débris dans les canalisations assurant la liaison,
- Tondre le gazon et ramasser l'herbe coupée afin de prévenir le phénomène de colmatage au niveau du réseau et des bassins.

Entretien séparateur à hydrocarbures (données générales)

Colonne d'échantillonnage

La colonne d'échantillonnage est située en aval de l'installation. Elle doit permettre d'effectuer un prélèvement en vue d'analyses. Cette colonne doit être maintenue en bon état de propreté.

Exploitation et maintenance

Le bon fonctionnement du dispositif dépend essentiellement de son entretien. La maintenance du système doit être réalisée au moins tous les six mois. Elle doit porter sur les éléments suivants :

- débourbeur : détermination du volume de boue
- séparateur :
 - mesure de l'épaisseur des liquides légers
 - vérification du fonctionnement du dispositif d'obturation automatique
 - contrôle de l'étanchéité des dispositifs de coalescence
 - vérification du dispositif d'alarme
- colonne d'échantillonnage : nettoyage de la canalisation d'évacuation

Il est recommandé de procéder à la vidange dans les conditions de remplissage suivantes :

- débourbeur : moitié du volume de boues
- séparateur : 80 % de la capacité de stockage

Les rapports de nettoyage et de maintenance doivent être conservés et tenus à la disposition des autorités sur demande.

10.15.7. Compensation liée aux haies

L'échelonnement des travaux permettra d'optimiser l'efficacité des mesures compensatoires décrites dans les paragraphes suivants.

Haies

Etant donné que les constructions des serres sont réalisées, aucune destruction importante des haies ne sera réalisée. Pour compenser, des haies d'espèces locales seront replantées au même linéaire que détruit. Ces haies seront prioritairement replantées afin de limiter l'impact visuel et permettront de dissimuler l'aspect visuel des serres.

Lors de la plantation, certains principes devront être respectés afin de maintenir et enrichir l'unité écologique de la zone d'étude :

- L'ensemble des haies replantées seront des haies composites, multi stratifiées composées d'espèces arborescentes et arbustives autochtones. Des espèces à baies devront être intégrées afin d'assurer la ressource alimentaire de la faune présente : bourdaine, cornouiller sanguin, lierre, sureau noir. D'autres espèces (saules, aubépines, prunelliers...), du fait de leurs propriétés mellifères, assureront la pollinisation des plantes alentours par les insectes pollinisateurs.

La connexion avec les haies et boisements existants devra être assurée afin de favoriser la fonction de corridor écologique et donc de déplacements des populations de mammifères, amphibiens...

80 m maximum de haies seront détruites. 300 m seront replantées comme l'indique le schéma ci-dessous. (trait vert)

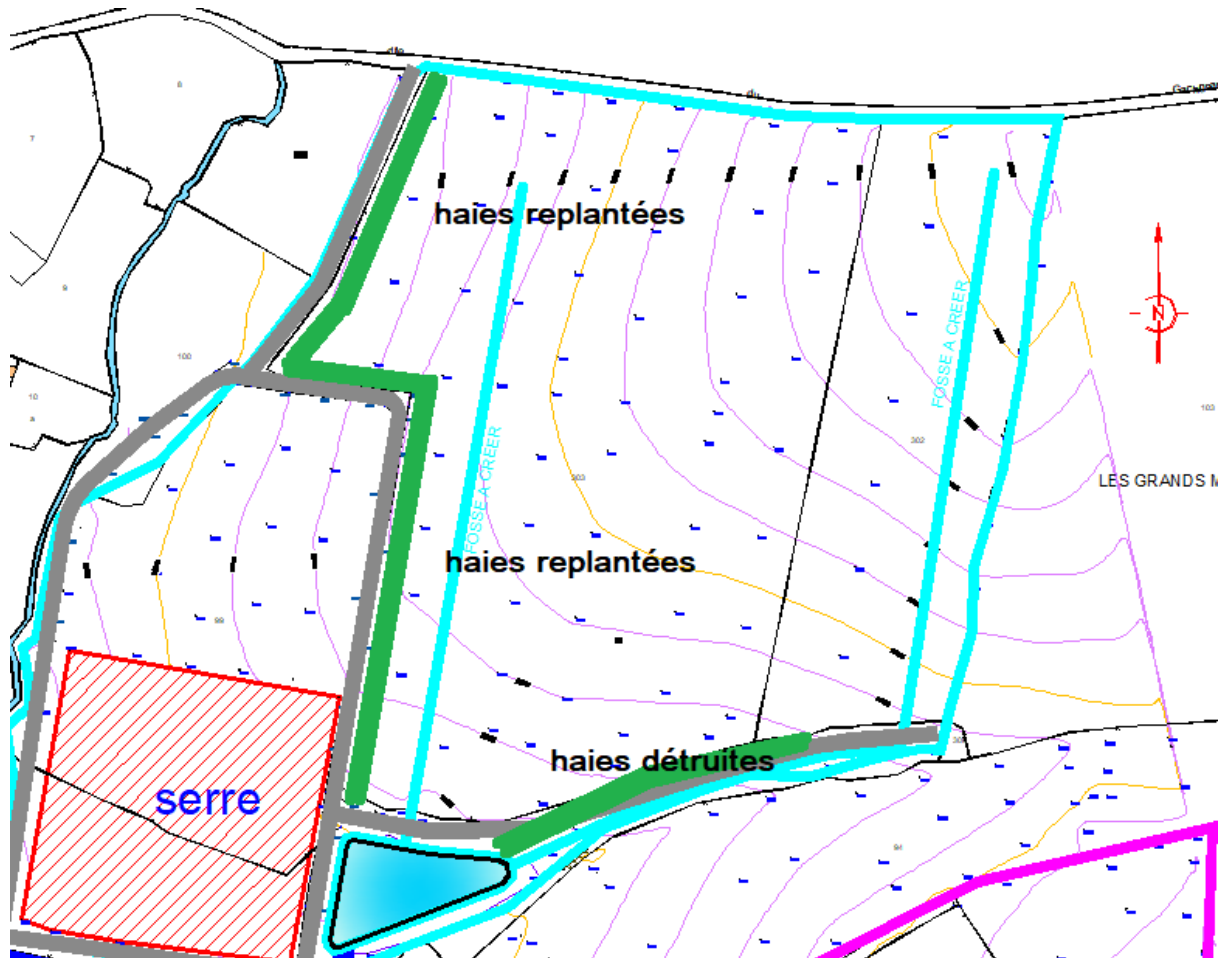


Illustration 67 : Haies replantées/haies détruites

10.15.8. Les mesures d'évitement des inondations en aval

Régulation des eaux pluviales

L'autre impact constaté pour ce projet concerne le volet eau et, plus particulièrement, l'incidence quantitative.

Par conséquent, l'objectif est de maintenir la situation des écoulements, d'avant la mise en place de l'opération, jusqu'à un événement de période retour 10 ans. Les mesures compensatoires permettront aussi d'évacuer le débit de fuite centennal engendré par une pluie de retour 100 ans sur le bassin versant.

La mesure compensatoire envisagée remplira trois objectifs :

- Ecrêter les pointes de débits lors d'épisodes pluvieux et limiter l'impact quantitatif d'une pluie sur le milieu récepteur, situé en aval du projet.
- Traiter une partie de la pollution diffuse qui ruisselle lors d'épisodes pluvieux.
- Faire face à d'éventuelles pollutions accidentelles.

Cinq facteurs ont guidé le maître d'ouvrage dans le choix des mesures compensatoires :

- l'espace disponible
- la géomorphologie du site
- l'intégration paysagère
- la perméabilité du sol en place (caractère imperméable),
- la nécessité de stocker de l'eau pour l'irrigation.

La technique choisie par le maître d'ouvrage pour la maîtrise quantitative et qualitative des écoulements d'eaux pluviales est : le bassin en eau à ciel ouvert. Il s'agit de creuser un bassin afin de réguler les eaux lors d'événements pluvieux.

Des régulations (débit de fuite) et vannes de confinement sont installées sur chaque bassin. Un dispositif de surverse sera assuré par un tuyau et/ou un seuil de déversement sur l'ouvrage de régulation ou sur la digue.

Il sera positionné à la hauteur maximum des eaux et dimensionné pour le débit centennal. Le volume de rétention centennal s'exprime de la façon suivante : $V_s = V_{\text{apport}} - V_{\text{fuite}}$.

Soit $V_s = ((tr \times 60 \times Q_{100}) / 1000) - (tr \times 60 \times Q_f)$.

10.15.9. Mesures compensatoires en phase travaux

Les bassins de rétention des eaux pluviales contiendront les pollutions chroniques et accidentelles

- Le système de collecte et de traitement des eaux pluviales doit être mis en place en début de chantier afin de capter une partie de la pollution engendrée par les travaux.
- Il est conseillé d'installer les zones de stockages de matériels et de matières premières sur la zone de collecte des eaux de ruissellement.
- Le stockage de matières dangereuses, toxiques, ou polluantes, devra obligatoirement être positionné sur la zone de collecte des eaux de ruissellement.
- L'entretien des engins de chantier sera effectué hors site. (ou à défaut sur une zone imperméabilisée prévue à cet effet, récupération des terres souillées,...)

Les travaux seront réalisés par des pelles hydrauliques, dumpers,..., ce qui correspond à la même puissance, voire inférieure à un tracteur labourant le champ à proximité. Les terrassements seront réalisés en période sèche, car les argiles peuvent matelasser et rendre le terrain inapproprié au travail des engins. Enfin, les travaux envisagés sont légers, puisqu'ils ne concernent que la création d'une voirie d'une longueur de moins de 1 km, pour désengorger la voie communale. Les nuisances sonores et vibrations sont développées en page 46.

Réalisés en période sèche, les bassins seront créés dans une première phase, permettant ainsi de réduire le départ des MES vers le milieu superficiel. Les Meilleures Techniques Disponibles seront utilisées pour les terrassements de la voirie et le creusement en déblais/remblais des bassins de gestion des eaux pluviales.

Des bassins de rétention seront créés temporairement et l'évacuation des eaux s'effectuera dans le milieu superficiel via un passage dans un ballot de paille, permettant ainsi de retenir les Matières En Suspension.

Les travaux seront effectués en priorité pour préserver le milieu aquatique.

Sous-bassin n°3 (vert)	Sept/Oct 2019
Sous-bassin n°1 (violet)	Sept/Oct/Nov 2020
Sous-bassin n°2 (cyan)	Sept/Oct 2021

10.15.10. Autres mesures compensatoires

L'emploi des produits phytosanitaires est réglementé par l'arrêté du 12 septembre 2006 relatif à la mise sur le marché et à l'utilisation des produits visés à l'article L 253 -1 du code rural. Les phytopharmaceutiques doivent être utilisés dans le respect de leur autorisation de mise sur le marché. Les rinçages du matériel et des plateformes de stockages sont récupérés et leurs épandages sont réglementés. Le bassin en eau doit aussi pouvoir contenir une pollution accidentelle (déversement accidentelle de produits), grâce au procédé by-pass et une vanne d'isolement.

10.15.11. Résumé des méthodes de prévision ou éléments probants utilisés pour identifier et évaluer les incidences

Milieu et intérêt	Enjeu et/ou sensibilité	Mesures à prendre	Mesures prises	Impact résiduel
Hydraulique Ruisseau, milieu superficiel,	Fort SDAGE et SAGE	Eviter départ des MES, création de bassins de gestion des eaux	Création de bassins avec débit limité, séparateur à hydrocarbures	néant
climat	Fort (plan climat)	Vérification du matériel, véhicules aux normes		très faible
paysage	faible	Permis de construire pour régulariser les serres déjà édifiées		néant
Faune flore	faible	Eviter départ des MES, création de bassins de gestion des eaux		néant
Environnement sonore	faible	Matériel conforme aux normes en vigueur		néant
Qualité de l'air	faible	Matériel conforme aux normes en vigueur		néant
PPRI	faible	Régulation du débit de fuite en accord avec SDAGE		négligeable

10.15.12. Les conditions de remise en état après exploitation

Après exploitation, les serres seront démontées et les bureaux détruits. Les déchets seront triés et évacués en centre de tri approprié. Etant donné que les plantations sont posées directement sur la terre ou sur un film plastique, la remise en état du site à l'état naturel sera plus simplifiée que pour un site industriel. Les champs redeviendront alors champs de culture pour les besoins des agriculteurs locaux. Les composants de la plupart des structures des serres sont entièrement recyclables ou réutilisables (montant en acier galvanisé et film recyclé en granulés).

Les bassins de rétention d'eaux pluviales pourront être conservés ou détruits.

L'estimation du démantèlement et de la démolition du site est estimée à 550 k€. (hors dépollution de la seule zone identifiée par les Etablissements Boissinot, enfouissement de déchets).

Du point de vue de l'appauvrissement des sols lié à la culture et l'utilisation des produits phytosanitaires, ces effets deviennent caduques, car les plantes sont cultivées hors sol et l'aspersion est contrôlée (principe de la juste dose et utilisation raisonnée des intrants). Pour la partie du sous-bassin n°2 (culture des chrysanthèmes), en fin d'exploitation, la mise en friche des terres après démantèlement pendant la durée nécessaire permettra de retrouver un sol fonctionnel.

10.16. Estimation financière des mesures compensatoires

L'enveloppe financière liée à la création des ouvrages de rétention (régulation des eaux pluviales au milieu naturel) et les entretiens des espaces verts (corridor écologique et conservation/plantation des haies) est présentée ci-dessous :

- Creusement des bassins de rétention d'environ 5000m³ : Montant estimé 60 000,00 € HT
- Plantations et entretien : Montant estimé 3 000,00 € HT

10.17. Les travaux et bonne pratique

Les travaux de terrassement débuteront à partir de Septembre, en dehors des périodes de reproduction, généralement comprise entre Mars à Aout. Les Meilleures Techniques Disponibles (MTD) seront un paramètre à prendre en considération lors du choix des entreprises devant intervenir. Le stockage des engins de chantiers et base de vie seront implantés dans des zones pouvant être étanchéifiées (permettant de recueillir d'éventuelles souillures d'hydrocarbures) et en dehors des zones humides et/ou zones naturelles vierges.

11. Entretien et contrôles

L'entretien des ouvrages de gestion des eaux pluviales, sous la responsabilité de la EIRL BOISSINOT, consiste à :

- nettoyer régulièrement les surfaces imperméabilisées (voies),
- ramasser les détritiques après les périodes de pluie et les feuilles à l'automne,
- contrôler régulièrement (tous les deux mois et après chaque événement pluvieux intense) les différents ouvrages.
- Une visite de contrôle,
- Un examen visuel de l'ensemble (vérification du bon écoulement, colmatage...),

ASTEEN, 866 rue des Plantiers, 16430 CHAMPNIERS (siège social)

rapport n° 79751

Tél : 05 45 69 83 46, Fax : 05 24 84 74 08

contact@asteen.fr

- Tondre le gazon et ramasser l'herbe coupée afin de prévenir le phénomène de colmatage au niveau du réseau et des ouvrages de régulation (débit) d'eaux pluviales.

Les ouvrages seront régulièrement entretenus de manière à garantir, le bon fonctionnement des dispositifs d'évacuation, de traitement, de régulation et d'obturation. Le gestionnaire assurera la tenue d'un cahier de suivi et d'exploitation.

En cas de pollution accidentelle, un retrait des substances et la purge des terrains en place devront être réalisés dans un délai minimal.

L'utilisation des désherbants chimiques est à proscrire (Cf. arrêté du 08/06/2009, interdiction d'application des produits phytopharmaceutiques à proximité des milieux aquatiques). Les boues récupérées dans les avaloirs sont envoyées dans une filière spécialisée de récupération.

12. ANALYSES DES METHODES UTILISEES DES DIFFICULTES RENCONTREES POUR EVALUER LES EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

12.14. Généralités, notions d'effet ou d'impact du projet

En matière d'aménagement, les projets, de quelque nature qu'ils soient, interfèrent avec l'Environnement dans lequel ils sont réalisés. La procédure d'étude d'impact a pour objectif de fournir des éléments d'aide à la décision quant aux incidences environnementales du projet et d'indiquer les mesures correctives à mettre en œuvre par le maître d'ouvrage, afin d'en assurer une intégration optimale.

Ainsi, la partie état initial a été très développée et l'estimation des effets du projet par le chapitre impact occupe une certaine importance dans la procédure de l'étude d'impact.

La démarche adoptée est la suivante :

- Une analyse de l'état actuel de l'environnement : elle s'effectue de façon thématique pour chacun des domaines de l'environnement par les biais des chapitres cadre humaine, urbanisme, cadre biologique,...
- Une description du projet et de ses modalités de réalisation et cela, le cas échéant, pour les différents schémas d'aménagement envisageables, afin d'en apprécier les conséquences sur l'environnement, domaine par domaine et de justifier, vis-à-vis des critères environnementaux, les raisons de son choix, apparaissant comme le meilleur compromis entre les impératifs techniques, les contraintes financières et l'intégration environnementale.
- Une indication des impacts du projet sur l'environnement, qui apparait comme une analyse thématique des incidences prévisionnelles liées au projet. Il s'agit là, autant que faire se peut, d'apprécier la différence d'évolution afférant à :
 - La dynamique naturelle du domaine environnemental concerné en l'absence de réalisation du projet d'une part ;
 - La dynamique nouvelle créée par la mise en œuvre du projet, vis-à-vis de ce thème de l'environnement.

Les conséquences de cette différence d'évolution sont à considérer comme des impacts du projet sur le thème environnemental concerné.

- Si le projet montre des impacts négatifs, une série de propositions ou mesures correctives ou compensatoires visent à optimiser ou améliorer l'insertion du projet dans un contexte environnemental et limiter de ce fait les impacts bruts. (en amont de l'application des mesures compensatoires du projet sur l'environnement).

12.15. Estimation des impacts et difficultés rencontrées, généralités

L'estimation des impacts sous-entend :

- De disposer de moyens permettant de qualifier, voire de quantifier, l'environnement.
- De savoir gérer, de façon prédictive, des évolutions thématiques environnementales.

Le premier point, pour sa partie qualitative est du domaine de la réalité : l'environnement est aujourd'hui appréciable vis-à-vis de ses diverses composantes, avec des niveaux de finesse satisfaisants, et de façon objective (existence de méthodes descriptives).

La partie quantitative n'est de façon générale appréciée que dans les domaines s'y prêtant, plutôt orientés dans les thèmes de cadre physique ou bien de l'environnement humain et socio-économique (hydraulique, acoustique, qualité de l'air...); d'autres (tels que l'environnement paysager par exemple) font appel à certaines appréciations subjectives dont la quantification ne peut être envisagée.

Le second point soulève parfois également des difficultés liées au fait que certaines sciences, complexes, telles que les sciences biologiques et écologiques, ne sont que modérément prédictives.

Ces considérations montrent la difficulté d'apprécier, de façon générale et unique, l'impact d'un projet sur l'environnement ; l'agrégation des impacts (addition des effets sur des thèmes distincts de l'environnement) reste donc du domaine de la vue de l'esprit, à ce jour, dans la mesure où elle supposerait de façon objective :

- De pouvoir quantifier chaque impact thématique (dans tous les domaines de l'environnement), ce qui n'est pas le cas ;
- De savoir pondérer l'importance relative des différents thèmes environnementaux les uns par rapport aux autres, ce qui n'est pas le cas non plus.

12.16. Cas de l'aménagement de la zone des Ets BOISSINOT

Dans le cadre de ce dossier, la méthode utilisée a consisté en la définition, pour chacun des thèmes de l'environnement, de critères susceptibles de permettre l'appréciation progressive et objective des incidences de ces aménagements.

La collecte des données a été menée auprès des détenteurs de l'information :

- Etudes préalables (PLU, SCoT, SAGE,...) ;
- Consultation des services de l'Administration et de divers organismes ;

Cette collecte a été complétée par des reconnaissances dite de terrain (inventaire flore/faune, par exemple).

Les eaux pluviales seront rejetées dans le milieu naturel à un débit limité et les eaux usées seront traitées de manière autonome.

La flore et la faune ont fait l'objet d'une description basée sur des prospections de terrain.

Ces diverses informations ont été gérées par des experts à partir de l'expérience qui mène régulièrement, de façon professionnelle, les études d'impact de cette nature.

13. CONCLUSION

Le bilan de l'analyse des effets du projet sur la santé paraît être positif, avec des risques chroniques à priori inexistantes. Il n'est ainsi à redouter aucun effet cumulatif consécutif au fonctionnement normal de la zone d'aménagement des Ets BOISSINOT à COURLAY.

Les produits phytosanitaires utilisés pour la croissance et la protection des plantes et semis ne sont pas retrouvés dans les analyses d'eaux effectuées ponctuellement sur les deux ruisseaux traversant le site d'étude. Des analyses complémentaires pourront être réalisées avec une fréquence de 2 par an par exemple.

En phase accidentelle, la redondance des moyens de protection des eaux de surfaces et souterraines permettra de faire face à une panne et de limiter les risques pour la santé des populations.

L'aménagement et la régularisation des infrastructures des Ets BOISSINOT renforcent la politique de développement du SCoT du Bocage bressuirais.

ANNEXES

RÉSUMÉ NON TECHNIQUE

Située à moins de 10 kilomètres à l'Ouest de BRESSUIRE, COURLAY appartient au canton de CERIZAY, arrondissement de BRESSUIRE. Le bourg de COURLAY accueille depuis de nombreuses années les établissements BOISSINOT pour son activité d'horticulture.

La commune de COURLAY (2 411 habitants en 2009) se situe à l'intersection des routes départementales RD149, 150 et 175.

L'aménagement de la zone d'étude a été effectué au fil des années et en fonction du développement de l'entreprise sans que la régularisation administrative soit effectuée.

1.1. Milieu physique et gestion des eaux

Sujet	Contexte du site d'étude	Enjeux et contraintes
Hydrogéologie et géologie	Le territoire communal de COURLAY est assez marqué. Les formations géologiques du secteur sont des formations métagrauwackes et métapélites à muscovite et biotite, micaschistes à muscovite, biotite ± grenat, amphibolites (δ), microquartzites graphiteux.	Les risques de retrait et de gonflement d'argiles seront précisés dans le cadre d'études géotechniques sur le site, à la parcelle, précisant les éventuelles adaptations à mettre en œuvre pour respecter les règles de l'art lors de la construction.
Réseau hydrographique	Le territoire de COURLAY est traversé principalement par les rus et ruisseaux Sur le site d'étude, le ruisseau des Bichotières. Tous les deux sont affluents de la Sèvre nantaise.	Bien que le rejet des eaux pluviales ne se fasse pas directement dans la Sèvre nantaise, et étant donné que la sensibilité des milieux est fragile, des bassins seront aménagés pour capter le maximum de polluants afin de respecter le SDAGE. Le rejet à un débit limité

ASTEEN, 866 rue des Plantiers, 16430 CHAMPNIERS (siège social)
rapport n° 79751

Tél : 05 45 69 83 46, Fax : 05 24 84 74 08

contact@asteen.fr

		des bassins de rétention n'entraîne pas de débordement dans le ruisseau des Bichotières (utilisé à 4.5 % de son débit capable).
Eaux usées	Les eaux usées de la zone seront assainies de manière autonome.	Contrôlé par le SPANC, la filière dimensionnée traitera les eaux usées pour les salariés et les saisonniers.
Qualité des eaux superficielles	Etant donné que les ruisseaux (du Marchais) et des Bichotières ne sont pas répertoriés, des analyses ponctuelles d'eaux ont été réalisées sur le ruisseau des Bichotières (exutoire des bassins à créer). Les eaux sont de bonne qualité. Les IBGN réalisés, révèlent une qualité médiocre à bonne.	Aucun phytosanitaire (famille chimique) utilisé sur le site n'a été retrouvé dans les analyses d'eaux superficielles.
Gestion des eaux pluviales	Le site a été divisé en 3 sous-bassins, comportant chacun un à trois bassins de rétention à ciel ouvert. Tous les bassins sont calibrés selon une occurrence décennale et un débit de fuite calé sur 3 l/s/ha selon le SDAGE. Sous-bassin n°1 Bassin 1.1, volume de rétention : 1775 m ³ , débit de fuite : 32 l/s Sous-bassin n°2 Bassin 2.1, volume de rétention : 850 m ³ , débit de fuite : 22 l/s Sous-bassin n°3 Bassin 3.1, volume de rétention : 1990 m ³ , débit de fuite : 20 l/s Bassin 3.2, volume de rétention : 650 m ³ , débit de fuite : 8 l/s	Contrôlés par les débits de fuite calculés en fonction de la surface active, ces bassins sont dimensionnés pour une occurrence décennale Notons que les eaux de ruissellement du sous-bassin n°2 sont collectées dans un bassin (plan d'eau existant) et servent à l'arrosage du sous-bassin n°2.

1.2. Biologie du site

Sujet	Contexte du site d'étude	Enjeux et contraintes
Biologie, faune, flore	Le site est occupé par une activité d'horticulture (serres). La composition floristique des espaces non utilisés tend désormais vers celles des prairies. Le site d'étude abrite quelques haies sur tout son pourtour. Pour les secteurs de haies les mieux conservés, haies multistrates arborescentes, la stratification est complète par une strate arborescente. Aucun flore, ni faune remarquable n'a été observée.	Aucune espèce végétale protégée ou d'intérêt patrimonial n'a été recensée sur le site d'étude au cours de nos investigations. Les haies et boisements à proximité sont des milieux contribuant à la biodiversité au sein du secteur de grande culture de la commune.

		Il sera donc souhaitable de conserver et d'intégrer autant que possible ces haies, ce qui renforcera la valeur paysagère de la zone comme il est régulièrement observé dans le paysage environnant. Le site n'a pas d'incidence sur les zones NATURA 2000 les plus proches (20 km).
Paysage	L'aménagement se trouve au contact de deux unités paysagères : un hameau et les zones de grandes cultures. Ce site d'étude présente une ambiance paysagère rurale de transition entre plusieurs entités qu'il conviendra de conserver. Aucune zone naturelle n'est recensée sur la commune. (ZNIEFF, ZICO, ...)	Aucune transition entre les champs et les serres ne présente un enjeu paysager particulier. Lors de la création des voiries, des haies seront plantées afin d'intégrer le paysage environnant.
Patrimoine culturel	La commune de COURLAY ne compte pas des monuments historiques, au sens du Code du Patrimoine et au sens du Code de l'Environnement. Aucune fouille archéologique n'a été effectuée dans la zone d'étude.	Le site du projet n'est pas situé dans le périmètre de protection des monuments historiques. Aucune restriction n'est à prévoir.

1.3. Cadre de vie à conserver

Sujet	Contexte du site d'étude	Enjeux et contraintes
Qualité de l'air	Aucune mesure sur la qualité de l'air n'est réalisée sur la commune, mais les sources de pollution atmosphériques étant très limitées, il est très probable que la qualité de l'air soit satisfaisante sur cette commune. Le trafic routier reste la principale source de pollution	Dans le cadre du projet, une maîtrise de la circulation sera recherchée afin de limiter la pollution atmosphérique et les niveaux acoustiques. Ainsi, l'accès s'effectuera pas le Nord et non l'Ouest comme actuellement, afin de limiter le bruit et le trafic dans le hameau. Le projet prendra en compte les textes réglementaires relatifs au bruit des infrastructures de transport terrestre ainsi qu'au bruit de voisinage.
Acoustique	Aucune mesure acoustique n'a été effectuée. L'ambiance sonore reste modérée. (trafic d'une voie communale et de tracteurs travaillant la terre des champs).	

1.4. Essor démographique

Sujet	Contexte du site d'étude	Enjeux et contraintes
Démographie	L'essor de la commune par son climat, sa qualité de vie, la proximité des villes importantes croît.	Aucun enjeu ni contrainte.
Activités économiques	La commune de COURLAY apparait comme une commune agricole. L'agriculture occupe une grande surface.	Les emprises du site sont occupées par des serres des établissements BOISSINOT.
Urbanisme	La commune possède un Plan Local d'Urbanisme. Le projet est la régularisation de l'aménagement de serres d'une surface d'environ 30 ha.	Le projet est compatible avec le PLU. Le projet devra également respecter les servitudes d'utilités publiques affectant le site, le cas échéant.

1.5. Infrastructures

Sujet	Contexte du site d'étude	Enjeux et contraintes
Transport	La commune de COURLAY est desservie principalement par des axes routiers (routes départementales) et différentes voies communales.	Il n'existe pas de Plan de Déplacement Urbain sur la commune.
Collecte des déchets, réseaux	Les déchets seront collectés et traités selon les filières agréées.	Concernant les produits phytosanitaires, les emballages sont collectés par la filière ADIVALOR.
Démolition	Aucune démolition n'est prévue sur le site, à ce jour.	

1.6. Description du projet

L'opération consiste à la régularisation de l'activité d'horticulture des établissements BOISSINOT situés à l'Ouest du bourg de COURLAY. Le projet a une surface d'environ 30 ha et est situé au contact direct du bourg via des voies communales.

Les préoccupations environnementales seront prises en compte dans le projet :

- le programme d'aménagement prévoit une large végétalisation, reprenant les arbres et arbustes remarquables existants sur le site (haies, ...)
- Le soin apporté à la qualité paysagère et architecturale favorisera l'insertion des serres et des voiries nouvelles ;
- Le projet d'assainissement prévoit la réalisation de dispositifs de rétention et de traitement d'eaux pluviales, préservant ainsi les eaux souterraines et superficielles des pollutions chroniques et accidentelles ;

1.7. Impacts du projet sur l'environnement

Pendant la phase chantier, des perturbations temporaires du cadre de vie des riverains (bruit, poussières, paysage, conditions de circulation,...) pourront être observées.

Les risques de pollution des eaux seront atténués par la création des bassins de rétention au préalable. Compte tenu de la sensibilité du site, des découvertes archéologiques pourront être effectuées.

L'imperméabilisation des sols entraînera une augmentation du ruissellement. La pollution chronique, accidentelle, et saisonnière (salage) des milieux jusqu'alors préservés pourra être accrue.

Ces impacts seront réduits par les terrassements et une limitation de la pollution éventuelle dans les bassins de gestion des eaux pluviales avec vanne de confinement.

La végétalisation importante du site permettra de favoriser la biodiversité en offrant des milieux variés (petite faune) et des corridors biologiques. Les espèces locales dans les aménagements paysagers et les espaces verts seront privilégiés. A l'échelle communale, le projet aura un impact positif sur le paysage puisqu'il permettra de reproduire le paysage déjà observé sur la commune avec les haies le long des voiries.

Une saisine du Préfet de la région sera effectuée dans le cadre de découvertes archéologiques.

Concernant le bruit, et de façon générale, les nuisances sonores devront être limitées par des vitesses de circulation faibles (par exemple 30 km/h, des dos d'âne, ...). Les réseaux d'adduction d'eau potable, d'électricité, de télécommunication... sont déjà développés dans l'enceinte de la zone.

1.8. Infrastructures

Sujet	Contexte du site d'étude	Enjeux et contraintes
Transport	La commune de COURLAY est desservie principalement par des axes routiers (routes départementales) et différentes voies communales.	Il n'existe pas de Plan de Déplacement Urbain sur la commune.
Collecte des déchets, réseaux	Les déchets seront collectés et traités selon les filières agréées.	Concernant les produits phytosanitaires, les emballages sont collectés par la filière ADIVALOR.

1.9. Description du projet

L'opération consiste à la régularisation de l'activité d'horticulture des établissements BOISSINOT situés à l'Ouest du bourg de COURLAY. Le projet a une surface d'environ 30 ha et est situé au contact direct du bourg via des voies communales.

Les préoccupations environnementales seront prises en compte dans le projet :

- le programme d'aménagement prévoit une large végétalisation, reprenant les arbres et arbustes remarquables existants sur le site (haies, ...) ;
- Le soin apporté à la qualité paysagère et architecturale favorisera l'insertion des serres et des voiries nouvelles ;
- Le projet d'assainissement prévoit la réalisation de dispositifs de rétention et de traitement d'eaux pluviales, préservant ainsi les eaux souterraines et superficielles des pollutions chroniques et accidentelles ;

1.10. Impacts du projet sur l'environnement

Pendant la phase chantier, des perturbations temporaires du cadre de vie des riverains (bruit, poussières, paysage, conditions de circulation,...) pourront être observées.

Les risques de pollution des eaux seront atténués par la création des bassins de rétention au préalable. Compte tenu de la sensibilité du site, des découvertes archéologiques pourront être effectuées.

L'imperméabilisation des sols entrainera une augmentation du ruissellement. La pollution chronique, accidentelle, et saisonnière (salage) des milieux jusqu'alors préservés pourra être accrue.

Ces impacts seront réduits par les terrassements et une limitation de la pollution éventuelle dans les bassins de gestion des eaux pluviales avec vanne de confinement.

La végétalisation importante du site permettra de favoriser la biodiversité en offrant des milieux variés (petite faune) et des corridors biologiques. Les espèces locales dans les aménagements paysagers et les espaces verts seront privilégiés. A l'échelle communale, le projet aura un impact positif sur le paysage puisqu'il permettra de reproduire le paysage déjà observé sur la commune avec les haies le long des voiries.

Une saisine du Préfet de la région sera effectuée dans le cadre de découvertes archéologiques.

Concernant le bruit, et de façon générale, les nuisances sonores devront être limitées par des vitesses de circulation faibles (par exemple 30 km/h, des dos d'âne, ...).

Les réseaux d'adduction d'eau potable, d'électricité, de télécommunication... sont déjà développés dans l'enceinte de la zone.

Annexe : Kbis et attestation de propriété

Greffes du Tribunal de Commerce de Niort
18 RUE MARCEL PAUL
BP 8818
79028 NIORT CEDEX 9

N° de gestion 2014D00170

Extrait Kbis

EXTRAIT D'IMMATRICULATION PRINCIPALE AU REGISTRE DU COMMERCE ET DES SOCIETES
à jour au 16 décembre 2014

IDENTIFICATION DE LA PERSONNE MORALE

<i>Immatriculation au RCS, numéro</i>	802 356 956 R.C.S. Niort
<i>Date d'immatriculation</i>	19/05/2014
<i>Dénomination ou raison sociale</i>	GFA DES BARDONNIERES
<i>Forme juridique</i>	Groupement foncier agricole
<i>Capital social</i>	96 000,00 Euros
<i>Adresse du siège</i>	34 Rue de Malabry 79300 Bressuire
<i>Activités principales</i>	Administration par dation à bail de tous immeubles et droits immobiliers à destination agricole
<i>Durée de la personne morale</i>	Jusqu'au 19/05/2113

POSITION, DIRECTION, ADMINISTRATION, CONTROLE, ASSOCIES OU MEMBRES

Gérant - Associé indéfiniment responsable

<i>Nom, prénoms</i>	BOISSINOT Daniel Marcel André
<i>Date et lieu de naissance</i>	Le 18/04/1948 à Bressuire (79)
<i>Nationalité</i>	Française
<i>Domicile personnel</i>	34 Rue de Malabry 79300 Bressuire

Gérant - Associé indéfiniment responsable

<i>Nom, prénoms</i>	VINCONNEAU Michelle Marceline Jeanne
<i>Nom d'usage</i>	BOISSINOT
<i>Date et lieu de naissance</i>	Le 27/09/1952 à Courlay (79)
<i>Nationalité</i>	Française
<i>Domicile personnel</i>	34 Rue de Malabry 79300 Bressuire

Gérant - Associé indéfiniment responsable

<i>Nom, prénoms</i>	BOISSINOT Dominique Daniel Jacques
<i>Date et lieu de naissance</i>	Le 16/08/1971 à Bressuire (79)
<i>Nationalité</i>	Française
<i>Domicile personnel</i>	34 Rue de Malabry 79300 Bressuire

Gérant - Associé indéfiniment responsable

<i>Nom, prénoms</i>	BOISSINOT Anne Michelle Noelle
<i>Date et lieu de naissance</i>	Le 26/07/1973 à Bressuire (79)
<i>Nationalité</i>	Française
<i>Domicile personnel</i>	21 Allée Jean Robin 79300 Bressuire

Gérant - Associé indéfiniment responsable

<i>Nom, prénoms</i>	BOISSINOT Gabriel Marcel Alexis
<i>Date et lieu de naissance</i>	Le 08/12/1976 à Nantes (44)
<i>Nationalité</i>	Française
<i>Domicile personnel</i>	Rue du Moulin à l'huile 79440 Courlay

Gérant - Associé indéfiniment responsable

Nom, prénoms

FAZILLEAU Céline Rolande

RCS Niort - 17/12/2014 - 11:05:38

page 1/2

Greffes du Tribunal de Commerce de Niort

18 RUE MARCEL PAUL
BP 8818
79028 NIORT CEDEX 9

N° de gestion 2014D00170

Nom d'usage

BOISSINOT

Date et lieu de naissance

Le 17/10/1979 à Cholet (49)

Nationalité

Française

Domicile personnel

Rue du Moulin à l'Huile 79440 Courlay

RENSEIGNEMENTS RELATIFS A L'ACTIVITE ET A L'ETABLISSEMENT PRINCIPAL

Adresse de l'établissement

34 Rue de Malabry 79300 Bressuire

Activité(s) exercée(s)

Administration par dation à bail de tous immeubles et droits immobiliers agricoles

Date de commencement d'activité

04/04/2014

Origine du fonds ou de l'activité

Création

Mode d'exploitation

Exploitation directe

Le Greffier



FIN DE L'EXTRAIT

Greffé du Tribunal de Commerce de Niort
18 RUE MARCEL PAUL,
BP 8818
79028 NIORT CEDEX 9

N° de gestion 1996D50040

Code de vérification : GsFT9ngWY
<https://www.infogreffe.fr/contrôle>



Extrait Kbis

EXTRAIT D'IMMATRICULATION PRINCIPALE AU REGISTRE DU COMMERCE ET DES SOCIÉTÉS
à jour au 5 juin 2018

IDENTIFICATION DE LA PERSONNE MORALE

<i>Immatriculation au RCS, numéro</i>	403 885 122 R.C.S. Niort
<i>Date d'immatriculation</i>	26/02/1996
<i>Dénomination ou raison sociale</i>	EARL BOISSINOT DANIEL
<i>Forme juridique</i>	Exploitation agricole à responsabilité limitée
<i>Capital social</i>	391 031,73 Euros
<i>Adresse du siège</i>	34 Rue de Malabry 79300 Bressuire
<i>Activités principales</i>	Exercice d'activités réputées agricoles au sens de l'article 2 de la loi no 88-1202 du 30.12.88 exercice d'activités réputées agricoles au sens de l'article 2 de la loi no 88-1202 du 30.12.88
<i>Durée de la personne morale</i>	Jusqu'au 25/02/2046
<i>Date de clôture de l'exercice social</i>	31 décembre

GESTION, DIRECTION, ADMINISTRATION, CONTRÔLE, ASSOCIÉS OU MEMBRES

Gérant

<i>Nom, prénoms</i>	BOISSINOT Anne Michèle Noëlle
<i>Date et lieu de naissance</i>	Le 26/07/1973 à Bressuire (79)
<i>Nationalité</i>	Française
<i>Domicile personnel</i>	34 Rue de Malabry 79300 Bressuire

Gérant

<i>Nom, prénoms</i>	BOISSINOT Dominique Daniel Jacques
<i>Date et lieu de naissance</i>	Le 16/08/1971 à Bressuire (79)
<i>Nationalité</i>	Française
<i>Domicile personnel</i>	34 Rue de Malabry 79300 Bressuire

Gérant

<i>Nom, prénoms</i>	BOISSINOT Gabriel Marcel Alexis
<i>Date et lieu de naissance</i>	Le 08/12/1976 à Nantes (44)
<i>Nationalité</i>	Française
<i>Domicile personnel</i>	30 Rue du Moulin à l'Huile 79440 Courlay

Commissaire aux comptes titulaire

<i>Dénomination</i>	AUDIT EXPERT
<i>Forme juridique</i>	Société à responsabilité limitée à associé unique
<i>Adresse</i>	5 Rue Joseph Meister 86000 Poitiers
<i>Immatriculation au RCS, numéro</i>	792 051 856 R.C.S. Poitiers

Commissaire aux comptes suppléant

<i>Dénomination</i>	SEC VERGNAUD & Associés
<i>Forme juridique</i>	Société à responsabilité limitée
<i>Adresse</i>	2 Rue de l'Angélique 79000 Bessines
<i>Immatriculation au RCS, numéro</i>	810 837 369 R.C.S. Niort

Commissaire aux comptes suppléant

<i>Dénomination</i>	SEC VERGNAUD & Associés
<i>Forme juridique</i>	Société à responsabilité limitée
<i>Adresse</i>	2 Rue de l'Angélique 79000 Bessines
<i>Immatriculation au RCS, numéro</i>	810 837 369 R.C.S. Niort

R.C.S. Niort - 06/06/2018 - 10:53:36

page 1/2

Greffé du Tribunal de Commerce de Niort

18 RUE MARCEL PAUL
BP 8818
79028 NIORT CEDEX 9

N° de gestion 1996D50040

RENSEIGNEMENTS RELATIFS A L'ACTIVITE ET A L'ETABLISSEMENT PRINCIPAL

<i>Adresse de l'établissement</i>	34 Rue de Malabry 79300 Bressuire
<i>Activité(s) exercée(s)</i>	Exercice d'activités réputées agricoles au sens de l'article 2 de la loi no 88-1202 du 30.12.88 exercice d'activités réputées agricoles au sens de l'article 2 de la loi no 88-1202 du 30.12.88
<i>Date de commencement d'activité</i>	01/01/1996
<i>Mode d'exploitation</i>	Exploitation directe --- APPORT --- Montant de l'acquisition : 2.565.000,00 FRF

OBSERVATIONS ET RENSEIGNEMENTS COMPLEMENTAIRES

- Mention n° 3 du 01/01/2002

La conversion du montant du capital des francs en euros a été effectuée d'office par le greffe en application du décret n°2001-474 du 30/05/2001 : ancien montant : 2 565 000.00 FRF nouveau montant : 391 031.73 EUR

- Mention n° 4 du 01/01/2009

Le Tribunal de Grande Instance de Bressuire statuant commercialement a été rattaché au Tribunal de Commerce de Niort par le décret 2008-146 du 15 février 2008, avec effet au 1er janvier 2009.

Le Greffier



FIN DE L'EXTRAIT

Mr Gabriel BOISSINOT

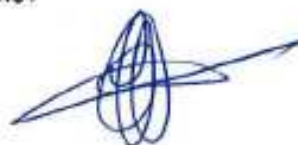
34 RUE DE MALABRY

79300 BRESSUIRE

Je soussigné, Gabriel BOISSINOT, gérant de l'EARL BOISSINOT, et membre du GFA des Bardonnieres atteste est propriétaire des parcelles pour l'exploitation horticole :

EARL BOISSINOT	
Section	n° parcelles
BE	292
GFA des Bardonnieres	
Section	n° parcelles
BE	0036
BE	0038
BE	0048
BE	0049
BE	0050
BE	0051
BE	0052
BE	0053
BE	0054
BE	0055
BE	0056
BE	0057
BE	0058
BE	0059
BE	0063
BE	0064
BE	0095
BE	0096
BE	0097
BE	0099
BE	0100
BE	0187
BE	0302
BE	0303
BE	0307

Mr G. BOISSINOT



Annexe : Avis favorable ANC

Agglomération du Bocage Bressuirais
27 boulevard du Colonel Aubry- BP 90184
79304 Bressuire Cedex
Téléphone : 05 49 81 19 00
Fax : 05 49 81 02 20
contact@agglo2b.fr


BOCAGE BRESSUIRAIS

**ATTESTATION DE CONFORMITE DE PROJET
DE L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF**

(A adresser à la Mairie en 3 exemplaires avec le dossier de permis de construire)

COMMUNE : **COURLAY**
Dossier n° : **19-103-004**

Déposé en Mairie le :
N° PC, DT, IDT :
Autre référence :



- Demandeur : EARL BOISSINOT
SIRET : 40388511200016
- Adresse actuelle : 34 RUE DE MALABRY
79300 BRESSUIRE
- Terrain concerné, lieu de la réalisation : LES BARDONNIERES,
79440 COURLAY
Section et Parcelles cadastrales : BE 52

☎ : e.mail :

Classification du projet : entre 0 et ≤ 20 EH > 20 EH et < 200 EH

DONNEES PARTICULIERES DES BATIMENTS :

Construction Rénovation Transformation Agrandissement

Nature du projet : réalisation de sanitaires pour une exploitation agricole

Habitation <input type="checkbox"/>	Bâtiment professionnel <input checked="" type="checkbox"/>	Bâtiment d'accueil, hébergement <input type="checkbox"/>
Nombre de chambres : Pièces principales :	Personnel : 30 personnes.	Nombre de personnes :

Calcul de la capacité en Equivalent Habitant (EH)

- 15 salariés permanents (coefficient de conversion de 0,5)
- 15 salariés saisonniers (coefficient de conversion de 0,3)

Soit une capacité retenue en EH (Equivalent Habitant) : **12 EH**

Equipements, points d'eaux : douche, lavabos, WC

Mode d'alimentation en eau : Adduction publique Puits

www.agglo2b.fr



GESTION DES EAUX USEES :

FILIERE RETENUE

Par infiltration :
Filière "classique" :

OU

Avec rejet (eaux traitées)
Filière agréée

<u>Filière classique</u>	<u>Filières agréées (au choix, voir liste ministérielle)</u>
Prétraitement : Type de fosse : septique toutes eaux Volume : 10 m³ Bac dégraisseur : Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Volume : L	Filter compacte <input checked="" type="checkbox"/> à plantes <input type="checkbox"/> Microstation : <input checked="" type="checkbox"/>
Traitement : Par Infiltration : Dimensions : m / m ² Drainé : Filtre à Sablé Vertical Drainé Dimensions : surface de 60 m²	Marque : à définir Modèle : à définir Agrément : Capacité retenue : 12 EH

CONCEPTION DU PROJET :

Concepteur du projet :

Date de l'étude : 04/2019 Identification : ASTEEN Environnement & Géotechnique

Adresse : 866 rue des Plantiers 16430 CHAMPNIERS

Tel : 05 45 69 83 46

email : contact@asteen.fr

Installateur :

Identification :

Adresse :

Tel :

mail :

AVIS DE L'AGGLOMERATION DU BOCAGE BRESSUIRAIS SUR LE PROJET :

FAVORABLE Bressuire, le 29/04/2019

Observations :



La visite de conformité des installations sera effectuée par l'Agglomération du Bocage Bressuirais

OBSERVATIONS DU MAIRE (sur la qualité du sol, nappe, puits, problèmes sanitaires,...) :

Signature / cachet :

A le

AUTORISATION DU PROPRIETAIRE DE L'EXUTOIRE POUR LE REJET DES EAUX TRAITEES* (fossé, réseau divers, milieu naturel ...) : (*si différent du demandeur et si le dispositif n'est pas un lit ou des tranchées d'épandage)

Privé (Nom Prénom) :

Signature / cachet :

GESTION DES EAUX PLUVIALES :

Par rétention sur la parcelle

Avec rejet

Rejet sur domaine : public

privé

Autorisation du propriétaire de l'exutoire (joindre le document) :

Oui

Non

ENGAGEMENT DU PETITIONNAIRE :

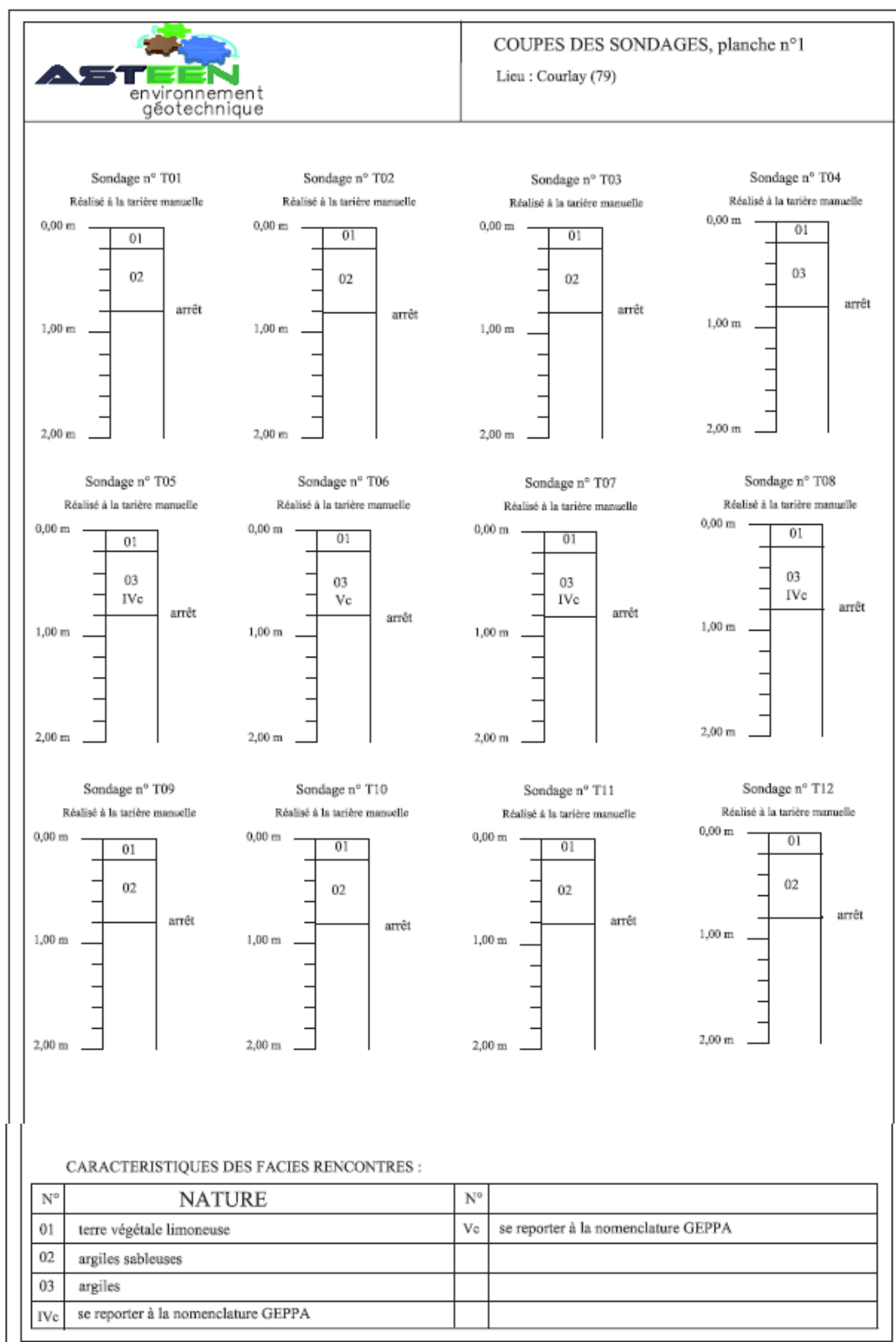
Je soussigné, certifie l'exactitude des renseignements portés sur le présent imprimé

Le :

Signature :

Annexe : Cubatures des bassins

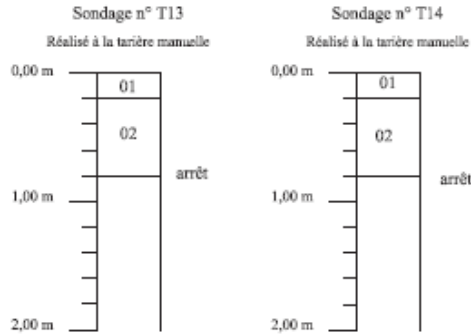
Annexe : Coupe de sondage





COUPES DES SONDAGES, planche n°2

Lieu : Courlay (79)



CARACTERISTIQUES DES FACIES RENCONTRES :

N°	NATURE	N°	
01	terre végétale limoneuse		
02	argiles sableuses		
03	argiles		

Annexe : Analyses d'eaux

Février 2018
Avril 2019

Annexe : Suivi de la Sèvre Nantaise



MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DU DÉVELOPPEMENT DURABLE ET DE L'ÉNERGIE



La Sèvre Nantaise [totale] à Nantes [Pont-Rousseau]

SYNTHESE : données hydrologiques de synthèse (1994 - 2019)

Calculées le 09/03/2019 - Intervalle de confiance : 95 % - utilisation des stations antérieures

Code Station : M7502410 Producteur : DREAL Pays-de-Loire
 Bassin versant : 2360 km² E-mail : hydrometrie.dreal-pays-de-la-loire@developpement-durable.gouv.fr

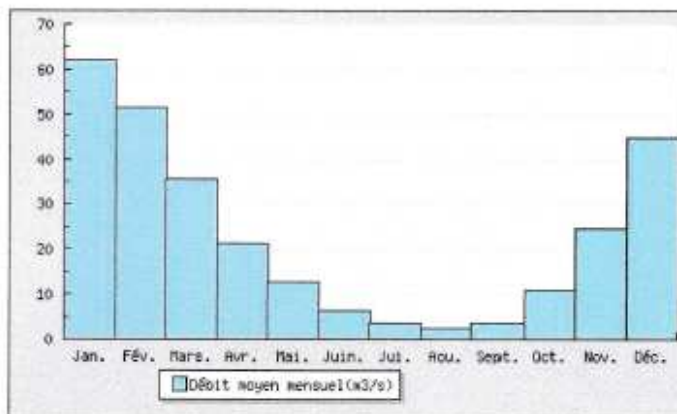
Écoulements mensuels (naturels) - données calculées sur 26 ans

	Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année
Débits (m ³ /s)	62.10 #	51.30 #	35.50 #	21.20	12.90	6.400 #	3.610 #	2.580 #	3.750 #	11.10 #	24.70 #	44.80 #	23.20
Qsp (l/s/km ²)	26.3 #	21.7 #	15.1 #	9.0	5.5	2.7 #	1.5 #	1.1 #	1.6 #	4.7 #	10.5 #	18.0 #	9.8
Lame d'eau (mm)	70 #	54 #	40 #	23	14	7 #	4 #	2 #	4 #	12 #	27 #	50 #	312

Qsp : débits spécifiques

Codes de validité d'une année-station :
 . + : au moins une valeur d'une station antérieure à été utilisée
 . P : le code de validité de l'année-station est provisoire
 . # : le code de validité de l'année-station est validé douteux
 . ? : le code de validité de l'année-station est invalidé
 . (espace) : le code de validité de l'année-station est validé bon

Codes de validité d'une donnée, d'un calcul:
 . ! : valeur reconstituée par le gestionnaire et jugée bonne
 . # : valeur 'estimée' (mesurée ou reconstituée) que le gestionnaire juge incertaine
 . E : la valeur retenue est une valeur estimée (à partir du rapport QIX/QJ)
 . L : une estimation a eu lieu (à cause d'une lacune dans la période étudiée) mais une valeur mesurée s'est révélée supérieure à l'estimation: la valeur mesurée a été retenue.
 . > : valeur inconnue forte
 . < : valeur inconnue faible
 . (espace) : valeur bonne



Modules interannuels (naturels) - données calculées sur 26 ans

Module (moyennel)	Fréquence	Quinquennale sèche	Médiane	Quinquennale humide
23.20 [20.00;26.50]	Débits (m ³ /s)	16.00 [11.00;19.00]	23.00 [18.00;32.00]	31.00 [28.00;36.00]

Les valeurs entre crochets représentent les bornes de l'intervalle de confiance dans lequel la valeur exacte du paramètre estimé a 95% de chance de se trouver.



MINISTÈRE DE L'ÉNERGIE, DU DÉVELOPPEMENT DURABLE ET DE L'ÉQUIPEMENT



La Sèvre Nantaise [totale] à Nantes [Pont-Rousseau]

Basses eaux (loi de Galton - janvier à décembre) - données calculées sur 26 ans

Fréquence	VCH3 (m³/s)	VCH10 (m³/s)	QMNA (m³/s)
Biennale	0.800 [0.660;0.980]	0.980 [0.810;1.200]	1.500 [1.200;1.800]
Quinquennale sèche	0.500 [0.380;0.610]	0.620 [0.490;0.760]	0.930 [0.720;1.100]
Moyenne	0.927	1.110	1.700
Ecart Type	0.505	0.552	0.914

Crues (loi de Gumbel - septembre à août) - données calculées sur 24 ans

Fréquence	QJ (m³/s)	QIX (m³/s)
No	213.000	
Grande	120.000	
Biennale	260.0 [220.0;310.0]	
Quinquennale	390.0 [340.0;490.0]	
Décennale	480.0 [420.0;610.0]	
Vicennale	570.0 [490.0;730.0]	
Cinquantiennale	680.0 [580.0;890.0]	
Centennale	Non calculée	Non calculée

Maximums connus (par la banque HYDRO)

Débit instantané maximal (m³/s)		#
Hauteur maximale instantanée (mm)		#
Débit journalier maximal (m³/s)	604,0 #	22/01/1995

* la synthèse étant effectuée sur la chronique complète de données (station ET stations antérieures comprises s'il en existe), la hauteur maximale connue affichée peut provenir d'une station antérieure

Débits classés données calculées sur 9190 jours

Fréquences	0.99	0.98	0.95	0.90	0.80	0.70	0.60	0.50	0.40	0.30	0.25	0.20	0.05	0.02	0.01
Débit (m³/s)	214.0	163.0	97.70	60.70	30.90	19.30	12.90	8.810	5.660	3.530	2.240	1.280	0.938	0.619	0.464

Stations antérieures utilisées

Pas de station antérieure

Annexe : Cubatures des bassins

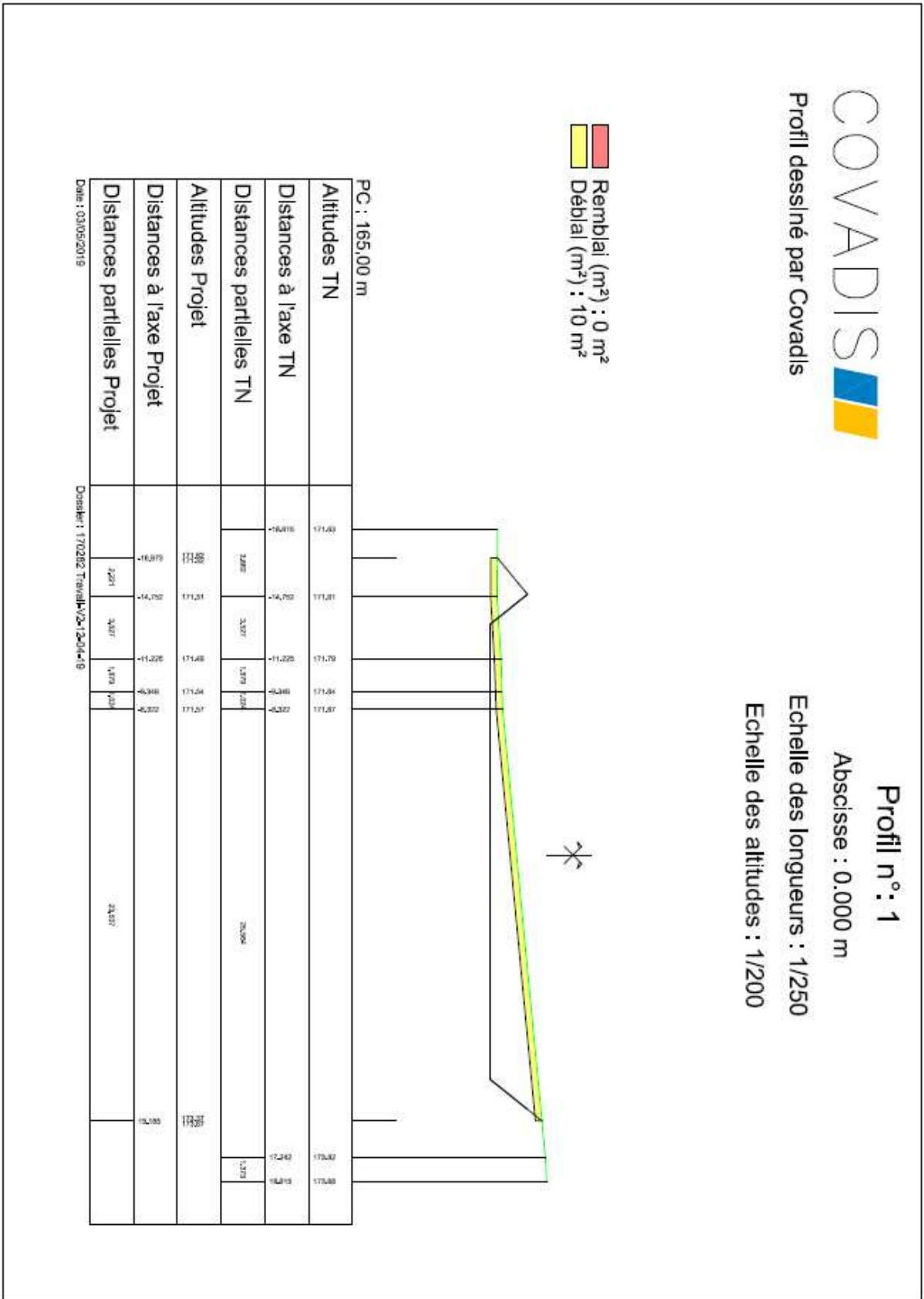
Bassin 1.1



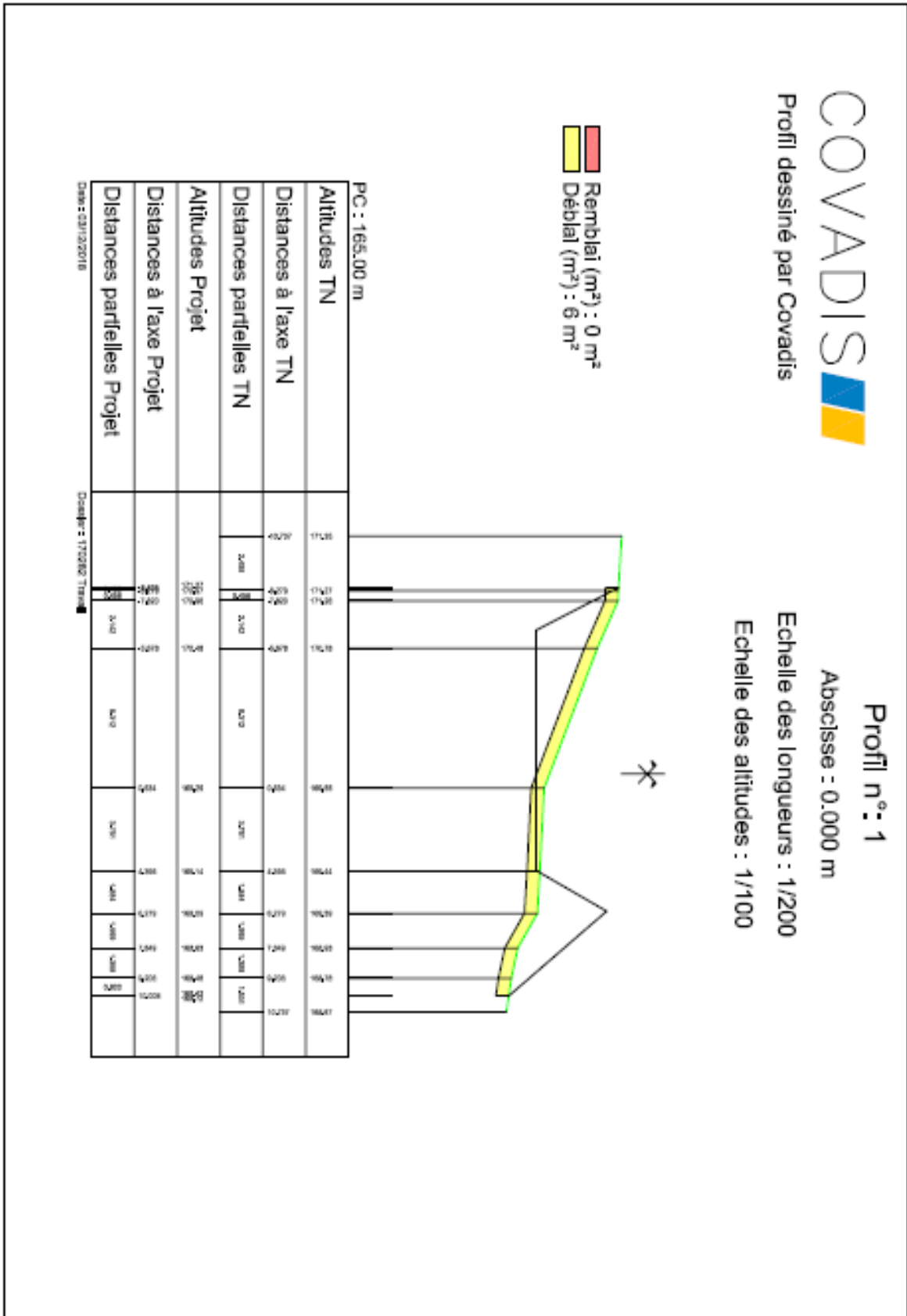
Bassin 2.1



bassin 3.1



bassin 3.2



Annexe : FDS