

Communauté d'Agglomération de Saintes
Département de la Charente-Maritime (17)

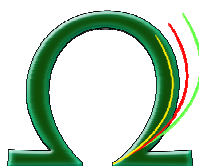
Vue aérienne du secteur d'étude - I.G.N. BD ORTHO

***Dossier de réalisation de la Zone d'Aménagement Concerté
Centre Atlantique en prolongement de la zone d'activités des Coteaux
Dossier de réalisation***

Eau-Méga
Conseil en Environnement

Étude d'impact au titre des Articles R 122 et suivants du Code de l'Environnement

SARL au capital de 70 000 €
B . P . 4 0 3 2 2
17313 Rochefort Cedex
environnement@eau-mega.fr
Tel : 05.46.99.09.27
Fax : 05.46.99.25.53
www.eau-mega.fr



Août 2013

Statut	Établi par	Vérifié par	Approuvé par	Date	Référence
Définitif	A. Laborde	C. Guglielmini	A. Laborde	28/08/2013	01-13-003

TABLE DES MATIÈRES

Liste des tableaux	14
Liste des figures	15
Liste des cartes	17
Préambule	18
Contexte réglementaire	18
IDENTIFICATION DU DEMANDEUR ET DE SON MANDATAIRE ÉVENTUEL	19
RESUME NON TECHNIQUE	21
I. Présentation du projet	22
I.1. Objectifs généraux	22
a. Enjeux paysagers	22
b. Enjeux espaces verts	22
c. Enjeux urbanisme et architecture	22
d. Enjeux transports, déplacements et accessibilité	23
I.2. Description du projet	23
I.2.1. La composition	23
I.2.2. Le phasage	25
I.2.3. Les éléments à créer	25
I.2.4. Le Traitement paysager	25
I.2.5. Le réseau viaire	26
I.2.6. Gestions des réseaux envisagées	27
I.2.7. Gestions des eaux envisagées	28
I.3. Calendrier prévisionnel des travaux	28
I.4. Estimations prévisionnelles des dépenses	28
II. Analyse de l'état initial du site et de son environnement	29
II.1. Le milieu physique	29
a. Le climat	29
b. La topographie	29
c. Le bassin versant du projet	29
d. La géologie	29
e. La pédologie	29
f. Sismicité	31
g. Aléa mouvement de terrain	31

h. Éléments hydrogéologiques	31
i. Sensibilité aux risques de remontées de nappes phréatiques	31
j. Les captages destinés à l'adduction d'eau potable	31
k. Éléments hydrographiques	33
l. Qualité de l'air	33
II.2. Le milieu naturel	33
a. Les zonages d'inventaire et de protection	33
b. Sites inscrits, sites classés et arrêtés de protection de biotope	34
c. Données disponibles sur la commune	34
d. Les trames vertes et bleues	34
e. Les corridors écologiques	34
f. le milieu naturel au droit du projet	35
g. Les relations entre le projet et les sites Natura 2000	36
h. Inventaires des zones potentiellement humides de l'EPTB Charente	36
II.3. Le milieu humain	37
a. La situation administrative	37
b. La démographie	37
c. Les activités économiques	37
d. Les équipements	38
e. Les réseaux	39
f. Collecte et traitement des déchets	40
g. Infrastructures routières et transports	41
h. Les documents d'urbanisme	41
i. Les risques et nuisances	42
j. Le patrimoine	42
k. Le paysage	43
l. L'environnement sonore	44
II.4. Le S.D.A.G.E. et le S.A.G.E.	44
a. Le SDAGE Adour-Garonne	44
b. le SAGE Charente	44
III. Raisons pour lesquelles, notamment du point de vue des préoccupations d'environnement, parmi les partis envisagés, le projet présenté a été retenu	45
IV. Analyse des effets directs et indirects, temporaires et permanents du projet sur l'environnement et des mesures correctives proposés en réponse à ces enjeux	47
IV.1. La phase de travaux	47
IV.2. La phase exploitation	49
V. Les risques pour la santé publique	53
V.1. En phase travaux	53
V.2. En phase exploitation	53

VI. Compatibilité du projet avec le S.D.A.G.E. Adour-Garonne	53
---	-----------

ETUDE D'IMPACT	54
-----------------------	-----------

I. DESCRIPTION DU PROJET	55
---------------------------------	-----------

I.1. Localisation géographique du projet	56
---	-----------

I.1.1. Localisation du projet	56
-------------------------------	----

I.1.2. Définition de l'aire d'étude	60
-------------------------------------	----

I.2. Le contexte d'étude	60
---------------------------------	-----------

I.3. Le projet	64
-----------------------	-----------

I.3.1. Présentation générale du projet	64
--	----

I.3.2. Évolution du parti pris d'aménagement	66
--	----

I.3.3. Description du projet	68
------------------------------	----

I.3.3.1. Généralités	68
----------------------	----

I.3.3.2. Le phasage	72
---------------------	----

I.3.3.3. Les ouvrages à créer	73
-------------------------------	----

I.3.4. Parti pris d'aménagement paysager	74
--	----

I.3.4.1. L'intégration dans le grand paysage	74
--	----

a. Conservation des boisements existants	74
--	----

b. la façade avec l'autoroute A 10	76
------------------------------------	----

c. Secteur de l'échangeur	77
---------------------------	----

I.3.5. La trame viaire	80
------------------------	----

I.3.5.1. La voie primaire	80
---------------------------	----

I.3.5.2. Les voies secondaires	82
--------------------------------	----

I.3.5.3. Les voies tertiaires	86
-------------------------------	----

I.3.5.4. Les voies d'entretien	87
--------------------------------	----

I.3.5.5. Les parvis	88
---------------------	----

I.3.5.6. Le Point Relais Information	89
--------------------------------------	----

I.3.5.7. Les liaisons douces	92
------------------------------	----

I.3.5.8. L'accompagnement végétal des voiries	94
---	----

I.3.6. Les transports en commun et l'électromobilité	95
--	----

I.3.6.1. L'électromobilité	95
----------------------------	----

I.3.6.2. Les transports en commun	95
-----------------------------------	----

I.3.7. Le stationnement	95
-------------------------	----

I.3.8. Économies d'énergie	96
----------------------------	----

I.3.9. Gestions des réseaux envisagées	96
--	----

I.3.9.1. Alimentation en eau potable et réseau incendie	97
---	----

a. Description du projet et nature des ouvrages	97
---	----

b. Nature des travaux	97
-----------------------	----

I.3.9.2. Réseau électrique	98
----------------------------	----

a. Description du projet et nature des ouvrages	98
b. Nature des travaux	98
I.3.9.3. Réseau de gaz	99
a. Description du projet et nature des ouvrages	99
b. Nature des travaux	99
I.3.9.4. Réseau de télécommunication	99
a. Description du projet et nature des ouvrages	99
b. Nature des travaux	99
I.3.9.5. Réseau de fibre optique	100
a. Description du projet et nature des ouvrages	100
b. Nature des travaux	100
I.3.9.6. Éclairage	100
a. Description du projet et nature des ouvrages	100
b. Nature des travaux	102
I.3.10. Gestions des eaux envisagées	102
I.3.10.1. Évacuation des eaux usées	102
a. Contexte	102
b. Description du projet et nature des ouvrages	102
c. Nature des travaux	103
c. Intégration paysagère de la station d'épuration	104
I.3.10.2. Les eaux pluviales	104
a. Contexte	104
b. Description du projet et nature des ouvrages	105
c. Nature des travaux	106
d. Intégration paysagère des ouvrages de rétention des eaux pluviales	106
α. Le thalweg	106
β. Le bassin central	109
γ. Le bassin Nord	110
I.3.11. Calendrier prévisionnel des travaux	112
I.3.12. Estimations prévisionnelles des dépenses	113

II. ANALYSE DE L'ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT DU PROJET 114

II.1. Le milieu physique	115
II.1.1. Les éléments climatiques	115
II.1.1.1. Climat	115
II.1.1.2. Caractéristiques climatiques	115
II.1.1.3. Les vents	115
II.1.2. La topographie	117
II.1.2.1. Le relief	117
II.1.2.2. Le bassin versant du projet	117
II.1.3. Eléments géologiques	121

II.1.3.1. Le contexte géologique	121
a. Généralités	121
b. La reconnaissance des sols superficiels	121
II.1.3.2. Le contexte pédologique	125
II.1.3.3. La sismicité	125
II.1.3.4. Aléa mouvement de terrain	127
II.1.4. Eléments hydrogéologiques	130
II.1.4.1. Généralités	130
a. Le réseau phréatique	130
b. Nappe du Coniacien supérieur	130
c. Réseau semi-profond	130
d. Nappe du Cénomanién	131
e. Conclusion	131
II.1.4.2. Les masses d'eau souterraine	131
a. Les masses d'eau captives	131
L'Infra-Toarcien	131
Crétacé supérieur basal	132
b. Les masses d'eau libres	134
II.1.4.3. La sensibilité aux risques de remontées de nappes phréatiques	135
a. Définition de la sensibilité	135
b. Limites de la cartographie	137
II.1.4.4. Les captages destinés à l'adduction d'eau potable	137
a. Réglementation applicable au secteur général	138
b. Réglementation applicable au sous-secteur	139
II.1.4.5. Les puits et forages existants	142
II.1.5. Eléments hydrographique	144
II.1.5.1. Généralités	144
II.1.5.2. Données qualitatives et quantitatives	145
a. Qualité des eaux	145
α. Les invertébrés benthiques	147
β. Indice biologique diatomées (IBD)	148
γ. Les macrophytes	148
b. Caractéristiques quantitatives	149
II.1.6. Qualité de l'air	150
II.1.6.1. Généralités	150
II.1.6.2. Éléments sur la qualité de l'air	151
II.2. Le milieu naturel	154
II.2.1. Les zonages d'inventaire et de protection	154
II.2.1.1. Site NATURA 2000 : Moyenne vallée de la Charente	154
II.2.1.2. Les Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique	160
II.2.2. Les Sites Inscrits, Sites Classés et arrêtés de Protection de Biotope	168

II.2.3. Données d'inventaires disponibles sur la commune	168
II.2.4. Les trames vertes et bleues	169
II.2.4.1. Généralités	169
II.2.4.2. À l'échelle du SCOT	170
II.2.4.3. À l'échelle communale	170
II.2.4.4. À l'échelle du projet	170
II.2.5. Les corridors écologiques	172
II.2.5.1. Sur la commune de Saint-Georges-des-Coteaux et ses alentours	172
II.2.5.2. Au droit du projet et de ses alentours	175
II.2.6. Le milieu naturel au droit du projet	175
II.2.6.1. La végétation et les habitats sur le site du projet	175
a. Les habitats	176
b. La Flore	178
II.2.6.2. La faune présente sur le site du projet	179
a. Les mammifères	179
b. Les reptiles	180
c. Les insectes	181
d. L'avifaune	183
II.2.6. Les relations entre le projet et les sites Natura 2000	186
II.2.7. Inventaire des zones humides potentielles par l'EPTB Charente	187
II.3. Le milieu humain	191
II.3.1. La situation administrative	191
II.3.1.1. Le canton Saintes-Ouest	191
II.3.1.2. La Communauté de Communes du Pays Santon	191
II.3.1.3. Le Pays de la Saintonge Romane – Syndicat Mixte du SCoT	192
II.3.2. La démographie	192
II.3.2.1. Évolution globale	192
II.3.2.2. La structure par âge de la population	193
II.3.3. Les logements	194
II.3.4. Activités économiques	196
II.3.4.1. La population active	196
II.3.4.2. Les activités	197
II.3.4.3. L'agriculture	200
a. La CdC du Pays Santon et l'agriculture	200
b. Le site et l'agriculture	202
II.3.5. Les équipements	207
II.3.5.1. L'équipement administratif	207
II.3.5.2. L'équipement scolaire	207
II.3.5.3. L'équipement médico-social	207
II.3.5.4. L'équipement culturel	207
II.3.5.5. L'équipement sportif et de loisirs	207

II.3.6. Réseaux divers existants	207
II.3.6.1. Le réseau d'eau potable	207
II.3.6.2. La défense incendie	208
II.3.6.3. Le réseau d'assainissement	208
a. Les eaux usées	208
b. Les eaux pluviales	211
II.3.6.4. Le réseau électrique	211
II.3.6.5. Le réseau de gaz	214
II.3.6.6. Les réseaux de télécommunication	214
II.3.7. Collecte et traitement des déchets	214
II.3.8. Infrastructures routières et transport	216
II.3.8.1. Le réseau ferroviaire	216
II.3.8.2. Les transports en commun	217
II.3.8.3. Le réseau viaire	220
a. Généralités sur le secteur	220
b. Étude spécifique du trafic autour de la ZAC Centre Atlantique	222
II.3.8.4. Les modes de déplacements doux	227
II.3.9. Les documents d'urbanisme	227
II.3.9.1. Le Schéma de Cohérence Territoriale	227
II.3.9.2. Le Plan d'Occupation des Sols en vigueur	228
II.3.9.3. Le futur Plan Local d'Urbanisme	228
II.3.9.4. Le Code de l'Urbanisme	229
II.3.9.5. Les Servitudes d'Utilité Publique	229
II.3.10. Le recensement des risques et nuisances	230
II.3.10.1. Phénomène lié à l'atmosphère – Tempêtes et grains	230
II.3.10.2. Transport de Marchandises Dangereuses	231
II.3.10.3. Nuisances sonores	231
II.3.11. Le patrimoine	231
II.3.11.1. Les Monuments Historiques	231
II.3.11.2. Le patrimoine bâti	232
II.3.11.3. Le patrimoine archéologique	232
II.3.12. Les sites	233
II.3.13. Le paysage	233
II.3.13.1. Contexte paysager à l'échelle régionale	233
II.3.13.2. Contexte paysager à l'échelle communale	234
II.3.13.3. Contexte paysager à l'échelle du site	238
II.3.13.4. Les vues depuis Saintes	241
II.3.14. L'environnement sonore	243
II.3.14.1. Généralité	243
II.3.14.2. Résultats	243
a. Contexte	243
b. Mesures acoustiques	244

II.4. Le S.D.A.G.E. et le S.A.G.E.	247
II.4.1. Le S.D.A.G.E. Adour-Garonne	247
II.4.1. Le S.A.G.E. Charente	248
 III. ANALYSE DES EFFETS NÉGATIFS ET POSITIFS, DIRECTS ET INDIRECTS, TEMPORAIRES ET PERMANENTS, DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT	 249
III.1. La phase de travaux	250
III.2. La phase exploitation	253
III.2.1. Le relief	253
III.2.2. Le climat	253
III.2.3. Les sols	253
III.2.4. Les eaux souterraines	254
III.2.4.1. Les eaux de ruissellement : incidence quantitative	254
III.2.4.2. Les eaux de ruissellement : incidence qualitative	257
a. Généralités	257
b. Masses polluantes rejetées	259
III.2.5. Le réseau hydrographique	259
III.2.6. L'air	260
III.2.7. Le milieu naturel et Natura 2000	260
III.2.7.1. Approche générale	260
III.2.7.2. Les sites Natura 2000	261
III.2.7.3. Les trames vertes et bleues	261
III.2.7.4. Les corridors écologiques	261
III.2.8. La démographie et les logements	262
III.2.9. Les activités économiques	262
III.2.10. Les activités agricoles	263
a. Effets sur l'exploitation de Mr Charrier Jérôme	263
b. Effets sur l'exploitation de Mr Boucq Serge	264
III.2.11. Les réseaux	264
III.2.12. Collecte des déchets	265
III.2.13. Effets sur les déplacements	265
III.2.14. Effets sur les infrastructures routières	265
III.2.14.1. Trafic engendré par la ZAC	265
a. Hypothèses	265
b. Résultats	268
α. Cartes des trafics Heure de Pointe du Soir	268
β. Carte des Trafics Journaliers	269
γ. Impact des PL à la journée	269
δ. Etude de capacité des carrefours giratoires	270
Nouveau carrefour giratoire RD137	270

Giratoire RD237	271
Synthèse sur les giratoires	273
ε. Période de pointe du samedi	273
Giratoire RD137	273
Giratoire RD237	274
Analyses	275
c. Conclusions	275
III.2.14.2. Voie communale hameau des Vacherons	276
III.2.15. Effets sur le patrimoine et le paysage	277
III.2.15.1. Le patrimoine	277
III.2.15.2. Le paysage	277
III.3. Incidences du fonctionnement de l'unité de traitement des eaux usées	278
III.3.1. Nuisances auditives	278
III.3.2. Nuisances olfactives	278
III.3.2.1. Réseau de collecte	278
III.3.2.2. Station d'épuration	278
III.3.2.3. Prolifération de moustiques et de rongeurs	279
III.3.3. Incidence du rejet des effluents traités sur les eaux souterraines	279
III.3.3.1. Impact qualitatif – Généralités	279
a. Impact du rejet d'éléments oxydables	279
b. Impact du rejet de Matières En Suspension (MES)	280
c. Impact du rejet d'éléments fertilisants	280
d. Impact du rejet de micro-organismes	280
e. Impact du rejet de micropolluants	280
III.3.3.2. Flux rejetés en sortie des lits plantés de roseaux avant infiltration	280
III.3.3.3. Impact qualitatif du projet d'infiltration des eaux traitées	281
III.3.4. Impacts du rejet des effluents traités sur les eaux superficielles	282
III.3.5. Impacts liés à la production de sous produits de traitement des eaux usées	282
III.3.5.1. Sous produits du réseau de collecte et du prétraitement	282
III.3.5.2. Les boues	282
III.3.6. Incidence en phase de dysfonctionnement de la station d'épuration	282
IV. ANALYSE DES EFFETS CUMULÉS AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS	283
V. ESQUISSE DES PRINCIPALES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION EXAMINÉES ET RAISONS POUR LESQUELLES LE PRÉSENT PROJET A ÉTÉ RETENU	285
VI. COMPATIBILITÉ DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS D'URBANISME ET PLANS, SCHÉMAS ET PROGRAMMES MENTIONNÉS À L'ARTICLE R.122-17 DU C.D.E.	290
VI.1. Les documents d'urbanisme	291

Dossier n°	N° 01-13-003	Communauté d'Agglomération de Saintes
Statut	Définitif	Réalisation de la ZAC Centre Atlantique
VI.1.1. Le Schéma de Cohérence Territoriale de Marennes-Oléron		291
VI.1.2. Le document d'urbanisme de Saint-Georges-des-Coteaux		291
VI.1.2.1. Le POS en vigueur		291
VI.1.2.2. Le PLU prochainement en vigueur		291
VI.2. Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux Adour-Garonne		292
VI.3. Le Schéma d'Aménagement et de gestion des Eaux de la Charente		293
VII. MESURES PRÉVUES POUR ÉVITER, RÉDUIRE OU COMPENSER LES EFFETS NÉGATIFS DU PROJET		295
VII.1. Précautions en phase travaux		296
VII.1.1. Mise en place d'une base de vie et d'une zone de stockage des engins et matériaux		296
VII.1.2. Gestion des nuisances		297
VII.1.2.1. Les circulations		297
VII.1.2.2. Les salissures		297
VII.1.2.3. Le bruit		297
VII.1.2.4. Pollution de l'air		298
VII.1.2.5. Érosion des sols		299
VII.1.3. Préservation de la qualité des eaux		299
VII.1.4. Préservation des milieux naturels		301
VII.1.4.1. Adaptation des travaux aux enjeux environnementaux		301
VII.1.4.2. Les gestions efficaces des eaux usées et pluviales		302
VII.1.5. Gestion de déchets		302
VII.1.6. Information et sensibilisation du personnel		304
VII.2. Mesures à prévoir en phase exploitation		305
VII.2.1. Mesures prises pour la préservation des sols		305
VII.2.2. Mesures prises vis-à-vis des eaux souterraines : gestion des eaux pluviales		305
VII.2.2.1. Niveau de protection retenu pour les ouvrages de gestion des eaux pluviales		305
VII.2.2.2. Méthode de dimensionnement des ouvrages de gestion des eaux pluviales - Généralités		306
VII.2.2.3. Définition des ouvrages de gestion des eaux pluviales adaptées au projet		306
a. Gestion quantitative des eaux de ruissellement sur les parcelles privatives		307
b. Gestion quantitative des eaux de l'amont de la ZAC		308
c. Gestion quantitative des eaux de ruissellement sur les espaces publics		309
d. Gestion qualitative des eaux de ruissellement		312
α. Gestion sur les parcelles privatives		312
β. Gestion sur le domaine public de la Z.A.C.		313
Ouvrages de sécurité		313
Les noues de collecte		315
Les ouvrages de rétention		315
Le traitement par infiltration		317

VII.2.2.4. Prise en compte d'évènements pluvieux exceptionnels	318
VII.2.3. Mesures prises pour limiter les impacts des eaux usées en phase exploitation	319
VII.2.3.1. Réseau de collecte	319
VII.2.3.2. Station d'épuration	319
VII.2.3.3. Sécurisation du site	320
VII.2.4. Mesures prises pour la préservation des sites Natura 2000, des milieux naturels et des espèces protégées	320
VII.2.4.1. Gestion des eaux pluviales	320
VII.2.4.2. Gestion des eaux usées	321
VII.2.4.3. Gestion des plantations	321
VII.2.4.4. Création d'espaces verts	321
VII.2.4.5. Gestion des espaces verts	321
VII.2.4.6. Cas particulier de l'azuré du serpolet	322
VII.2.5. Mesures prises pour la préservation du milieu humain	323
VII.2.5.1. Générales	323
VII.2.5.2. Cas particulier du hameau des Vacherons et de l'habitation en bordure de la ZAC	323
VII.2.6. Mesures prises pour la préservation du paysage	323
VII.2.6.1. Intégration dans le grand paysage	324
a. Façade avec l'autoroute A 10	326
b. Secteur de l'échangeur – tête de proue du projet	326
VII.2.6.2. Intégration paysagère des voiries	327
a. La voie primaire	328
b. Les voies secondaires	328
c. Les voies d'entretien	329
d. Les liaisons douces	329
VII.2.6.3. Orientations d'implantation	330
VII.2.7. Mesures prises pour l'activité agricole	333
VII. 2.8. Mesures prises pour la sécurité routière	333
VII.2.9. Mesures prises pour les transports	334
VII.2.9.1. Encourager l'électromobilité	334
VII.2.9.2. Favoriser les transports en communs	334
VII.2.10. Mesures prises pour la sécurisation du site de gestion des eaux usées	335
VII.2.11. Mesures prises pour encourager aux économies d'énergies	335
VII.2.12. Mesures prises pour réaliser des économies d'énergies	335
II.3. Les risques pour la santé publique	339
II.3.1. En phase chantier	339
II.3.2. En phase exploitation	339

VIII. MÉTHODES UTILISÉES POUR ÉTABLIR LA PRÉSENTE ÉTUDE, DIFFICULTÉS ÉVENTUELLES RENCONTRÉES ET NOMS ET QUALITÉS DES AUTEURS DE L'ÉTUDE	340
--	------------

VIII.1. Compléments au dossier de création réalisé en 2012	341
VIII.2. Analyse des méthodes utilisées pour évaluer les effets du projet sur l'environnement	343
VIII.2.1. Étude du milieu physique	343
VIII.2.2. Étude du milieu naturel	343
VIII.2.3. Étude du milieu humain	344
VIII.2.4. Difficultés rencontrées	344
VIII.2.5. Fonds de Plans / Collectes d'informations	344
VIII.3. Moyens humains et techniques	345
VIII.3.1. Moyens humains	345
VIII.3.2. Moyens techniques	345
VIII.4. Indicateurs de suivi	346
ANNEXES	347
Annexe 1 : Implantation cadastrale	348
Annexe 2 : Liste des espèces avifaunistiques d'intérêt recensées sur le site Natura 2000 « Moyenne Vallée de La Charente et Seugne » (FR 5412005)	350
Annexe 3 : Liste des espèces contactées au droit du projet et leurs statuts de protection et de rareté	352
Annexe 4 : Schéma de Développement Économique du Pays Santon	359
Annexe 5 : Étude de faisabilité relative au développement des énergies renouvelables, au titre de l'article L128-4 du Code de l'urbanisme n	360
Annexe 6 : Arrêté relatif au périmètre de protection du captage d'alimentation en eau potable de Coulange sur Charente	361
Annexe 7 : Détails des comptages routiers	362
Annexe 8 : Avis de l'hydrogéologue	363

Liste des tableaux

Tableau 1 : tableau de synthèse des incidences et mesures apportées, estimation des coûts des mesures et délais de mise en œuvre	52
Tableau 2 : données météorologiques de la station Météo-France de Saintes	115
Tableau 3 : description des sondages (B.E. Géotec)	124
Tableau 4 : résultats des tests d'infiltration (B.E. Géotec)	124
Tableau 5 : relevé des niveaux d'eau dans les puits du voisinage du projet	142
Tableau 6 : données qualitatives de la Charente en amont de Saintes entre 2006 et 2010 (Merpins)	146
Tableau 7 : qualitatives de la Charente à Saintes (Lormont)	146
Tableau 8 : données qualitatives de la Charente en aval de Saintes entre 2006 et 2009 (Taillebourg)	147
Tableau 9 : Seuils de recommandation et d'information qualité de l'air	151
Tableau 10 : Seuils d'alerte qualité de l'air	151
Tableau 11 : listes des espèces d'intérêt communautaire du site FR5400472	156
Tableau 12 : listes des milieux d'intérêt communautaire du site FR5400472	157
Tableau 13 : liste des habitats déterminants recensés dans la Z.N.I.E.F.F. n° 128	161
Tableau 14 : liste des espèces déterminantes recensées dans la Z.N.I.E.F.F. n° 128	162
Tableau 15 : liste des milieux déterminants de la Z.N.I.E.F.F. n° 379	163
Tableau 16 : liste des espèces déterminantes de la Z.N.I.E.F.F. n° 379	164
Tableau 17 : liste des milieux déterminants de la Z.N.I.E.F.F. n° 805	164
Tableau 18 : liste des espèces déterminantes de la Z.N.I.E.F.F. n° 805	165
Tableau 19 : liste des milieux déterminants de la Z.N.I.E.F.F. n° 794	165
Tableau 20 : liste des espèces déterminantes de la Z.N.I.E.F.F. n° 794	167
Tableau 21 : liste d'inventaires faunistiques sur la commune de Saint-Georges-des-Coteaux (I.N.P.N.)	168
Tableau 22 : Liste des espèces d'oiseaux contactées sur le site du projet	185
Tableau 23 : Évolution de la population de Saint-Georges-des-Coteaux de 1968 à 2008 (Source : INSEE)	193
Tableau 24 : Indicateurs démographiques de la population (Source : INSEE)	193
Tableau 25 : Évolution du nombre de logements entre 1968 et 2008 (INSEE)	194
Tableau 26 : Population par type d'activité (INSEE) Figure 36 : Emplois par catégorie socioprofessionnelle	196
Tableau 27 : Emploi selon le secteur d'activité (INSEE)	196
Tableau 28 : Tableau descriptif des exploitations concernées par le projet	204
Tableau 29 : Valeurs enregistrées au point de mesure 1	244
Tableau 30 : Valeurs enregistrées au point de mesure 2	246
Tableau 31 : incidence du projet sur le débit de pointe décennal	256
Tableau 32: sources de pollutions chroniques	258
Tableau 33 : effets des différents types de rejets polluants dans le milieu naturel	258
Tableau 34 : fourchette de concentrations pendant une pluie selon la densité urbaine	259
Tableau 35 : flux théorique annuel de polluants généré par le projet hors mesures compensatoires	259
Tableau 36 : Seuils olfactifs de divers composés	279
Tableau 37 : compatibilité du projet avec le S.D.A.G.E. Adour-Garonne	293
Tableau 38 : extrait de la norme NF EN 752	305

Tableau 39 : ratio de dimensionnement d'ouvrages à la parcelle	308
Tableau 40 : dimensionnement des ouvrages de gestion des eaux pluviales	311
Tableau 41 : rendements épuratoires obtenus dans des fossés enherbés sur les flux annuels de pollution - S.E.T.R.A.	315
Tableau 42 : Comparaison des efficacités obtenues en interception des MES en fonction du volume de stockage (RES'EAU)	315
Tableau 43 : Pollution particulaire / pollution totale	316
Tableau 44 : Estimation des rejets de polluants après traitement des eaux pluviales	316
Tableau 45 : estimation des débits exceptionnels à l'aval du sous bassin versant Sud	318
Tableau 46 : Niveau de rejet requis pour la station d'épuration en sortie des filtres plantés de roseaux	320
Tableau 47 : tableau de synthèse des incidences et mesures apportées, estimation des coûts des mesures et délais de mise en œuvre	338

Liste des figures

Figure 1 : vue du Parc des Coteaux (CdA de Saintes)	64
Figure 2 : Plan de composition - Février 2013	69
Figure 3 : Répartition du programme dans la zone	71
Figure 4 : Phasage du projet	72
Figure 5 : Éléments forts du paysage	75
Figure 6 : Principe de l'accompagnement paysager des abords de l'A10	76
Figure 7 : Coupe AA sur A10	77
Figure 8 : Principe de l'accompagnement paysager des abords de l'échangeur	78
Figure 9 : Voie primaire (en rouge)	80
Figure 10 : Trame viaire au sein de la ZAC	81
Figure 11 : Voies secondaires (en rouge)	82
Figure 12 : Voies tertiaires (en rouge)	86
Figure 13 : Voies tertiaires optionnelles (en rouge)	86
Figure 14 : Localisation possible du point RIS	89
Figure 15 : Localisation des coupes	91
Figure 16 : Les voies de déplacements doux	92
Figure 17 : caractérisation de la perméabilité des sols en place	124
Figure 18 : Coupe de principe de fonctionnement des nappes superficielles (B.R.G.M.)	135
Figure 19 : forage et bassin de stockage sur le site de la Z.A.C.	142
Figure 20 : forage au lieu-dit « La Combe »	142
Figure 21 : régime hydraulique de La Charente à Chaniers (Banque Hydro 2008)	149
Figure 22 : Carte provisoire des trames vertes et bleues à l'échelle du SCOT (juillet 2012)	171
Figure 23 : Cartes de reconnaissance des continuités écologiques sur le territoire proposée par le projet de PLU	173
Figure 24 : Cartes de reconnaissance des continuités écologiques sur le territoire communal proposée par le projet de PLU	174
Figure 25 : Muscari à toupet sur le site du projet et Jacinthe des bois dans les bois voisins	178
Figure 26 : Nerprun purgatif et grémil bleu pourpre	179
Figure 27 : Chevreuils sur le site et dans le bosquet voisin	179

Figure 28 : Pont sous la RD137	180
Figure 29 : Lézard des murailles	180
Figure 30 : Point-de-Hongrie	181
Figure 31 : Bibion horticole	181
Figure 32 : Traquet motteux	183
Figure 33 : Répartition de la population par tranches d'âge	194
Figure 34 : Lieu de résidence 5ans auparavant	194
Figure 35 : Nombre moyen d'occupants par résidence principale	195
Tableau 26 : Population par type d'activité (INSEE)	196
Figure 36 : Emplois par catégorie socioprofessionnelle	196
Figure 37 : Les secteurs d'activités sur la commune (source : PLU)	197
Figure 38 : Carte des propriétaires et exploitants de la ZAC	203
Figure 39 : Zonage d'assainissement collectif - Schéma directeur d'assainissement de la commune	209
Figure 40 : Carte d'aptitude des sols à l'assainissement autonome	210
Figure 41 : Les réseaux à proximité du site d'étude	213
Figure 42 : Les réseaux de fibre optiques et faisceau hertzien	214
Figure 43 : Réseau TER en Poitou-Charentes	216
Figure 44 : Fréquence des trains TER Poitou-Charentes et intercités	217
Figure 45 : Réseau autocars interurbains Les Mouettes depuis la gare de Saintes	217
Figure 46 : Plan du réseau de bus urbain de la ville de Saintes	218
Figure 47 : Informations sur les bus urbains de Saintes au départ de la gare	219
Figure 48 : Localisation des comptages routiers (Source EMTIS)	222
Figure 49 : Résultats des comptages routiers : Trafic journalier (Source : EMTIS)	223
Figure 50 : Résultats des comptages routiers : moyennes hebdomadaires (Source : EMTIS)	224
Figure 51 : Répartition des flux sur le carrefour RD137/Rocade Heure de Pointe du Soir 26 mars 2013	225
Figure 52 : Répartition des flux sur le carrefour RD137/Ecurat Heure de Pointe du Soir - 16 mai 2013	225
Figure 53 : Répartition des flux sur le carrefour RD237/Rue de Bellegarde Heure de Pointe du Soir 16 mai 2013	226
Figure 54 : Extrait du POS en vigueur (sans échelle)	228
Figure 55 : Extrait du plan des servitudes d'utilité publique du POS (sans échelle)	229
Figure 56 : Extrait du zonage archéologique de la commune (sans échelle)	232
Figure 57 : Carte des entités paysagères (Source : projet de PLU)	234
Figure 58 : Localisation des prises de vue sur la zone d'activités existante	237
Figure 59 : Extrait de la carte des enjeux paysagers du secteur du projet de PLU	238
Figure 60 : Voies de circulation autour du site (Source : TendreVert)	239
Figure 61 : Positionnement des prises de mesures sonores : Point 1 (à gauche) & Point 2 (à droite)	244
Figure 62 : Enregistrement effectué au point de mesure 1	244
Figure 63 : Enregistrement effectué au point de mesure 2	246
Figure 64 : Estimation des générations de trafic à l'heure de pointe du soir (Source : EMTIS)	266
Figure 65 : Distribution des trafics (Source : EMTIS)	267
Figure 66 : Estimation des trafics Heure de Pointe du Soir (Source : EMTIS)	268
Figure 67 : Estimations des Trafics Journaliers (Source : EMTIS)	269
Figure 68 : méthode des pluies	306
Figure 69 : Coupe du bassin d'infiltration centre et protection vis-à-vis des écoulements vers l'A10	309
Figure 70 : coupe de principe d'une bouche avaloir	313

Figure 71 : coupe de principe d'une cloison siphonide en sortie de bassin de rétention	314
Figure 72 : coupe de principe d'une cloison siphonide sur les noues	314
Figure 73 : Plan de composition	325

Liste des cartes

Carte 1 : Rose des vents au droit du projet	116
Carte 2 : Carte topographique	118
Carte 3 : Carte du bassin versant du projet et des écoulements superficiels	119
Carte 4 : Carte des écoulements de surface actuels au droit du projet et jusqu'à la Charente	120
Carte 5 : Extrait de la carte géologique	122
Carte 6 : localisation des sondages de reconnaissance des sols et résultats des tests d'infiltration	123
Carte 7 : Aléa mouvement de terrain lié au retrait-gonflement des argiles	129
Carte 8 : Sensibilité aux remontées de nappes	136
Carte 9 : Périmètres de protection du captage de Coulonge au droit du projet	141
Carte 10 : carte de localisation des forages recensés par la BSS et des puits sondés	143
Carte 11 : Sites Natura 2000	155
Carte 12 : Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique de Type I	158
Carte 13 : Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Floristique et Faunistique de type II	159
Carte 14 : Habitats au droit du projet	177
Carte 15 : Localisation des espèces d'intérêt recensées	182
Carte 16 : Localisation des points d'écoute avifaunistiques	184
Carte 17 : Localisation des zones potentiellement humides selon E.P.T.B. Charente	188
Carte 18 : Localisation des sondages prospectifs de zones humides au droit du projet	189
Carte 19 : Pré-localisation des zones humides – D.R.E.A.L. Poitou-Charentes	190
Carte 20 : Carte des écoulements et de la gestion actuelle des eaux pluviales	212
Carte 21: Localisation des enregistrements sonores	245
Carte 22 : Plan de l'impluvium considéré	255
Carte 23 : plan des sous-bassins-versants et ouvrages de gestion des eaux pluviales	310



Dans une logique de développement durable, ce document a été imprimé sur un papier entièrement recyclé certifié Ange Bleu.

Préambule

Située au centre du département de la Charente Maritime, le territoire Saintais connaît depuis quelques années un fort pouvoir attractif lié notamment à l'emploi, à une situation géographique particulière et à un important réseau de dessertes routières. En matière de développement économique, de par ses statuts, la Communauté d'Agglomération de Saintes dispose de la compétence pour la création, l'aménagement, l'extension, l'entretien et la gestion des zones d'activités industrielle, commerciale, tertiaire, artisanale, touristique, portuaire ou aéroportuaire d'intérêt communautaire.

Le Parc Atlantique, situé à l'Ouest de Saintes, constitue un des pôles d'activités majeurs du Pays de la Saintonge Romane. Il comprend 7 zones d'activités, installées sur 160 hectares, et regroupe 67% des activités. Conformément au Schéma de Développement Économique approuvé en mars 2012, la CdA doit développer l'activité productrice et maintenir l'activité commerciale par notamment l'extension du Parc des Coteaux Nord.

Contexte réglementaire

À la demande de la Communauté d'Agglomération de Saintes, notre bureau d'études Eau-Méga Conseil en Environnement a réalisé la présente étude d'impact du projet, conformément à l'article R. 122-2, paragraphe II, alinéa 33 (décret n° 2011-2019, 29 décembre 2011) du Code de l'Environnement, en tant que *Création de zones d'aménagement concerté*, le projet doit faire l'objet d'une étude d'impact.

Cette étude comprend notamment :

- ✦ un résumé non technique,
- ✦ une description du projet (dernier en date en août 2013),
- ✦ une description de l'état initial du site et de son environnement,
- ✦ une analyse des effets directs et indirects, temporaires et permanents du projet sur l'environnement,
- ✦ les différents scénarii étudiés,
- ✦ les effets cumulés potentiels avec d'autres projets,
- ✦ les mesures envisagées pour réduire, supprimer ou compenser les dommages du projet sur l'environnement, ainsi que l'estimation des dépenses correspondantes,
- ✦ une analyse des méthodes utilisées pour évaluer les effets du projet sur l'environnement,
- ✦ des indicateurs de suivi.

D'autre part, conformément aux prescriptions des articles L.214-1 et suivants du Code de l'Environnement, un document d'incidence spécifique à la protection de l'Eau et des Milieux Aquatiques est produit en parallèle du présent dossier. Il est repris dans cette étude d'impact. Il s'accompagne également de l'avis d'un hydrogéologue agréé, présenté en annexe de la présente étude.

Le projet a été défini de façon à être compatible avec le futur Plan Local d'Urbanisme de la commune de Saint-Georges-des-Coteaux et avec les dispositions du Code de l'Urbanisme. En effet, à ce jour, s'applique le POS de Saint Georges des Coteaux mais une révision en PLU a été engagée et l'enquête publique se tiendra prochainement.

IDENTIFICATION DU DEMANDEUR ET DE SON MANDATAIRE ÉVENTUEL

Nom et/ou raison sociale du demandeur :

Communauté d'Agglomération de Saintes

Nom et qualité du représentant :

Communauté d'Agglomération de Saintes

SIRET : 200 036 473 00011

Représentée par : M. Jean ROUGER (Président)

Adresse :

4 Avenue de Tombouctou

17 100 SAINTES

Coordonnées :

Tél : 05.46.93.41.50

Fax : 05.46.74.29.46

RESUME NON TECHNIQUE

I. Présentation du projet

I.1. Objectifs généraux

Le Parc Atlantique situé à l'Ouest de Saintes est un pôle d'activités majeur regroupant 7 zones d'activités sur plus de 160 hectares (soit 67 % des activités du territoire de la Communauté de Communes du Pays Santon, aujourd'hui englobée dans la Communauté d'Agglomération de Saintes). Le Parc des Coteaux prend place à l'Ouest de l'autoroute A10 sur les communes de Saintes et de Saint-Georges-des-Coteaux.

L'extension du Parc des Coteaux en ZAC Centre Atlantique s'appuie sur le Schéma de Développement Économique en profitant de la desserte routière favorable du site.

Elle sera composée d'entités spécialisées : une première destinée aux commerces, une seconde destinée aux activités industrielles et artisanales et une dernière mixte commerce/production. L'ambition de ce projet est de permettre, à terme, la création de 1 200 emplois.

Un aménagement et une architecture différenciés permettront de distinguer ces espaces qui répondront toutefois à des objectifs communs en termes de Développement Durable, dans la conception et la gestion de la zone notamment, de densification (partage d'espace, mutualisation des équipements...), de Haute Qualité Environnementale du bâti et des espaces publics (bioclimatique...), de priorité aux déplacements doux, s'insérant ainsi dans les politiques de déplacement des collectivités (parking, plan vélo saintais...), d'accessibilité et de sécurisation des déplacements (deux roues, PMR, etc.), de lien et d'ouverture avec l'extérieur, servant ainsi l'attractivité du centre ville de Saintes et des autres pôles d'activités, de services aux entreprises, de mode de gestion en adéquation avec la structuration de la communauté d'Agglomération, etc.

a. Enjeux paysagers

La zone se situe dans un contexte paysager particulier, lui conférant une sensibilité forte en terme de perception. Elle se positionne en effet en sommet de coteau, souligné par une topographie assez marquée, et en entrée de la ville de Saintes.

Une forte réflexion sur l'intégration de la zone d'activités a donc été menée, en se basant notamment sur les éléments existants sur et à proximité du site (boisements, bordures de l'A10, alignements d'arbres, etc.).

b. Enjeux espaces verts

La Communauté d'Agglomération souhaite conserver un cadre de vie de qualité et ne pas consommer plus d'espaces que nécessaire. Il a ainsi été choisi d'optimiser l'urbanisation et de restituer au milieu naturel des espaces non consommés, qui seront gérés de manière différenciée (gestion par fauche tardive, adaptée aux milieux et espèces en présence) et sans pesticides.

c. Enjeux urbanisme et architecture

La différenciation des deux entités par des concepts architecturaux forts est un objectif du projet. Une charte sera proposée aux entreprises.

d. Enjeux transports, déplacements et accessibilité

La CdA souhaite favoriser les déplacements doux et la mutualisation des parkings (partage).

Afin d'assurer la sécurité de tous, et notamment des piétons et cyclistes, les flux motorisés et non motorisés seront séparés, la vitesse sera réduite (50 km/H), etc.

L'accessibilité a été réfléchi et étudiée afin de faciliter l'accès aux personnes à mobilité réduite et à toutes les catégories de personnes.

I.2. Description du projet

Le projet présenté ici est le résultat d'une réflexion intégrant les principes suivants :

- Proposer un périmètre basé sur les éléments naturels et paysagers, et notamment les boisements,
- Créer l'axe viaire Nord-Sud qui s'impose de lui-même et a été validé par les services de l'État,
- Extraire les zones de contraintes « eaux pluviales », notamment les fonds de talweg, et placer la station d'épuration à distance des habitations pour éviter ou atténuer les nuisances,
- Distinguer les deux grands secteurs (industriel/artisanal et commercial) au niveau de la ligne de crête et les identifier par une haie,
- Minimiser les sorties de véhicules sur l'axe primaire, nécessitant donc la mise en place d'une desserte par un système de parvis couplé à un tourne à gauche.

Afin de préserver la perception paysagère de la RD 137 mais également du chemin rural CRS, il a été décidé de ne pas s'implanter sur la parcelle de 3 hectares au Nord-Ouest. Cela permet également de préserver l'entrée de ville de Saintes située plus à l'Est.

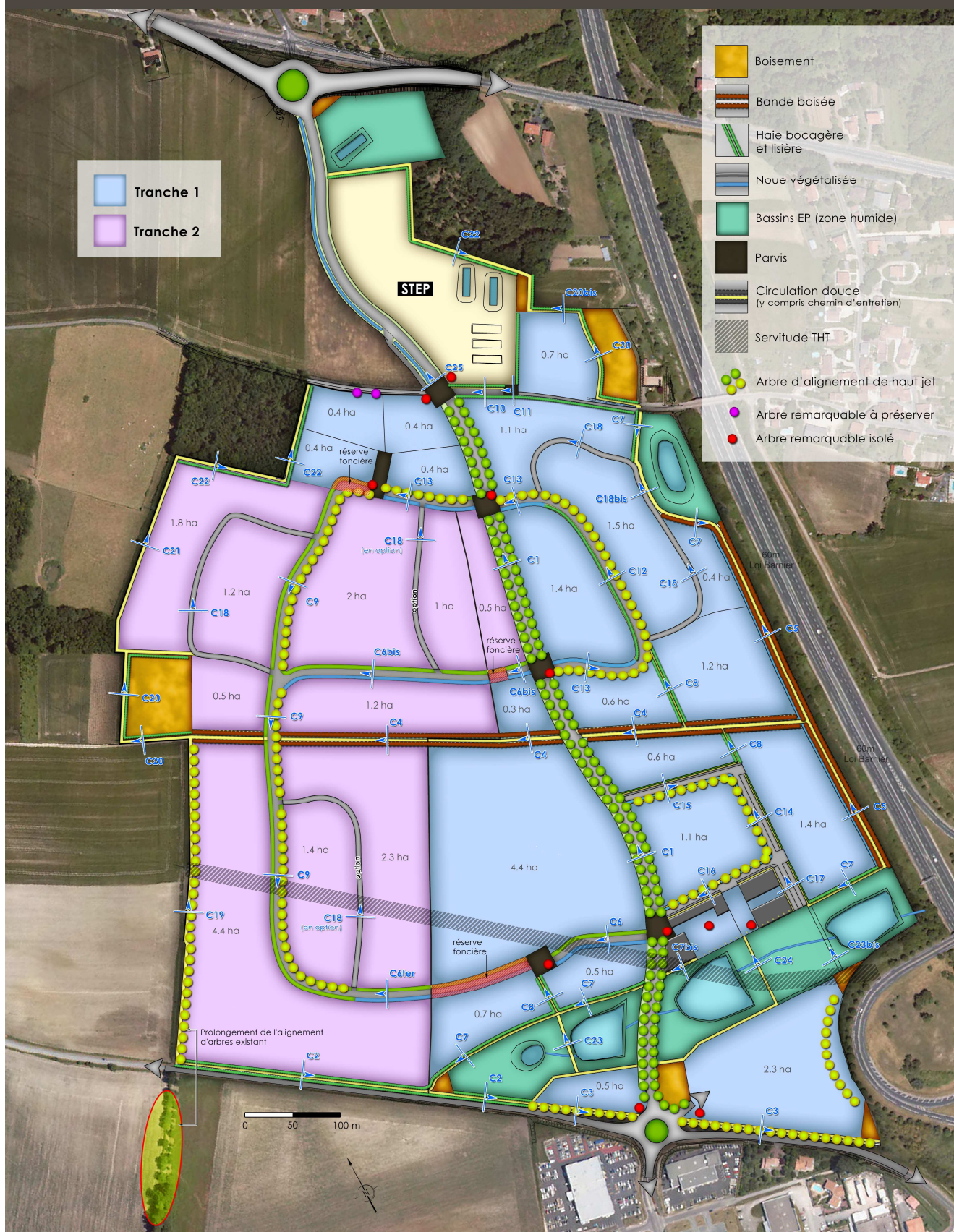
I.2.1. La composition

S'appuyant sur le schéma de Développement Économique approuvé en mars 2012 et les orientations du projet de SCoT, la collectivité a décidé d'augmenter la part du foncier à destination d'artisanat productif dans la ZAC Centre - Atlantique, à hauteur de 2/3 artisanat productif et 1/3 commercial.

- **secteur commercial** : situé au Sud-Est de la zone, ce secteur a vocation à accueillir de grandes enseignes commerciales de rayonnement départemental. Il intègre un sous-secteur services nommé «**pôle de vie**», qui comprendra une place centrale et des services aux entreprises.
- **secteur artisanat productif** : situé au Nord de la zone, ce secteur a vocation à accueillir une densité relativement forte d'entreprises artisanales et de PME-PMI, sur des parcelles d'une superficie plus ou moins réduite : développement du concept de **hameau d'entreprises** dans certains sous-secteurs. Les abords de la voie primaire accueilleront de façon préférentielle des entreprises nécessitant un espace «show-room».
- **secteur mixte commerce / production** : situé au Sud-Ouest de la zone, ce secteur a vocation à accueillir, en continuité Ouest du secteur commercial, des entreprises artisanales ayant une activité compatible avec lesdites enseignes commerciales (espaces de vente aux particuliers).

Plan de composition | Février 2013 | Agence TendreVert

Etude de faisabilité et de programmation | Aménagement de la zone d'activité dite des Coteaux nord | Pays de Santon



Plan de composition

Avec STEP = station d'épuration

1.2.2. Le phasage

Le dossier de création de la ZAC exprimait la répartition du programme d'accueil d'entreprises à 53% des espaces cessibles à vocation commerciale en partie Sud, et 47% à vocation artisanat / PME-PMI en partie Nord de la ZAC.

- Tranche 1 : 12,43 ha à vocation commerciale et 8,85 ha à vocation PME-PMI et artisanat,
- Tranche 2 : 16,2 ha à vocation PME-PMI dont 8,1 ha pouvant accueillir des entreprises ayant un volet commercial.

Dans un premier temps, il s'agira également de réaliser la majorité des équipements primaires : barreau de liaison Nord – Sud, bassins d'eau pluviale et station d'épuration.

1.2.3. Les éléments à créer

Plusieurs éléments sont à créer :

- Un giratoire à cinq branches au Sud de la ZA, au carrefour avec la RD 237,
- Un giratoire à quatre branches au Nord de la ZA, au carrefour avec la RD 137,
- Une voie primaire traversant le site par le centre, sur un axe général Nord-Sud, allant du carrefour giratoire Nord (RD 137) au carrefour giratoire Sud (RD 237), prenant la forme d'un boulevard urbain et servant de desserte à la zone,
- Des voies secondaires de desserte interne permettant un accès direct aux parcelles,
- Des voies tertiaires partagées permettant qu'un accès direct aux parcelles,
- 4 parvis sous forme de carrefours,
- Le point Relais Information Service au nord de la ZA, à 150 mètres du giratoire d'entrée de zone,
- Des liaisons douces en parallèle des voiries primaire et secondaires internes de l'opération, et déconnectées des voiries et d'orientation générale Nord-Sud (hors chemin existant).

1.2.4. Le Traitement paysager

Les aménagements paysagers seront organisés autour d'éléments forts :

- 1 - La conservation de l'entrée de ville au nord en limitant l'impact de l'aménagement au nord du CR 5 (réduction du périmètre de l'opération dans ce secteur et implantation d'équipements publics de faible hauteur pour préserver la vue sur le boisement).
- 2 - La façade de l'autoroute A10, soumise à la loi Barnier,
- 3 - La ligne centrale de rupture paysagère, d'orientation Est-Ouest,
- 4 - Le pôle de vie, qui fera l'objet d'études ultérieures pour son aménagement,
- 5 - Les bassins paysagers, en particulier le talweg Sud.

De nombreuses plantations seront réalisées. Chaque voie s'accompagnera d'alignements d'arbres, de haies arbustives ou de bandes herbacées.

1.2.5. Le réseau viaire

Le plan de circulation établi pour le projet d'aménagement prévoit (Cf. Numéros ci-dessous):

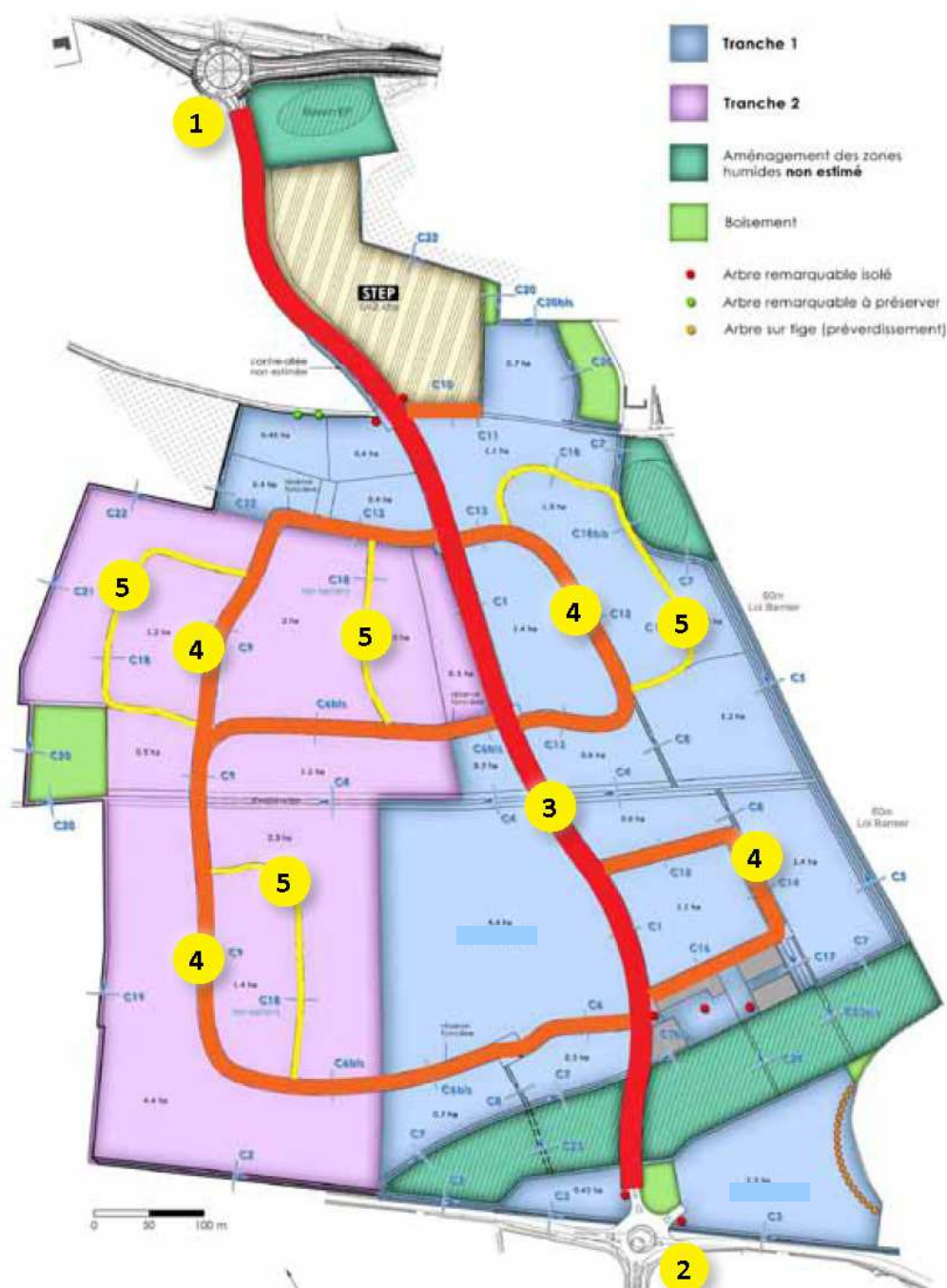
- la création de deux entrées :

- 1 - un giratoire au nord du périmètre du projet, sur la RD 137,
- 2 - un giratoire au sud du périmètre du projet, sur la RD 237.

3 - la création d'une voie primaire d'orientation Nord-Sud : boulevard urbain ne permettant pas d'accès directs aux lots, ponctué de parvis d'accès aux voies secondaires.

4 - la création de voies secondaires de desserte des lots, en boucles.

5 - la création de voies tertiaires, optionnelles ou non, de desserte des lots.



1.2.6. Gestions des réseaux envisagées

Les aménagements de voiries et des espaces publics en général s'accompagnent de la mise en place des réseaux souterrains suivants :

- réseau eau potable et défense incendie,
- réseau électricité,
- réseau de gaz,
- réseau de télécommunication,
- très haut débit (fibre optique),
- réseau éclairage public.

Compte tenu des gestions envisagées au sein de la ZAC, les réseaux d'eaux usées et d'eaux pluviales seront traités à part.

Eau potable : Le Syndicat des Eaux de Charente Maritime assure la maîtrise d'ouvrage du système d'alimentation en eau potable de la commune. La R.E.S.E. est chargée de l'exploitation du service. Le réseau d'Alimentation en Eau Potable des communes est apte à subvenir aux besoins de l'extension de la ZAC.

Défense incendie : Comme le Parc des Coteaux existant, la future ZAC sera autonome en défense incendie.

Réseaux électriques : le site sera desservi par le réseau ERDF, apte à subvenir aux besoins des entreprises.

Réseau de gaz : Le réseau de gaz transite dans la ZAC existante, au Sud du projet. En fonction des besoins (et des coûts de raccordement engendré), la future extension de la ZAC pourra être raccordée.

Réseau téléphonique : il sera constitué par le réseau France-Télécom existant au niveau des voiries à proximité du site de la ZAC.

Très haut débit (fibre optique) : Des fourreaux en attente de réception de la fibre optique seront mis en place afin de desservir les entreprises en très haut débit.

Éclairage public : conçu dans un objectif d'économie d'énergie, il sera assuré par des ensembles fonctionnels et décoratifs adaptés à la configuration des voiries. Il aura pour fonction d'assurer la sécurité des déplacements, des biens et des personnes, de mettre en avant la signalétique et de créer une ambiance.

Le projet prévoit un éclairage restreint pouvant s'apparenter à un balisage des voies principales et des points singuliers afin d'en souligner la position plutôt que d'en assurer un niveau d'éclairement important et uniforme.

Il est envisagé de s'inspirer de certaines préconisations de l'Association Nationale pour la Protection du Ciel et de l'Environnement Nocturnes (ANPCEN) pour le dimensionnement de l'éclairage public.

1.2.7. Gestions des eaux envisagées

Gestion des eaux usées : Les stations d'épuration de Saintes et de Saint-Georges des Coteaux ne disposent pas des capacités nécessaires pour assainir cette extension de la ZAC, qui se situe, de plus, hors zonage d'assainissement collectif.

Le projet s'accompagnera de la création d'une station d'épuration spécifique à la zone d'activités. Elle présentera une capacité nominale de traitement arrêté à 300 équivalents-habitants (EH), réalisées en deux tranches de 150 EH chacune. L'unité de traitement fonctionnera sur le principe des filtres plantés de roseaux et les effluents traités seront infiltrés dans les sols en place. Cet aménagement prendra place en partie Nord de la Z.A.C. En fonction du développement et de la fréquentation de la zone, l'unité pourra voir sa capacité augmentée. Il s'agit en effet d'un système modulaire qui autorisera une extension (conduisant au dépôt d'un nouveau dossier Loi sur l'Eau). La superficie dévolue aux équipements permettra également cette modification.

L'ouvrage sera intégré dans le paysage et clos pour des raisons de sécurité.

Gestion des eaux pluviales : La gestion de l'eau est un point important de l'étude étant donné la sensibilité du milieu récepteur (La Charente), protégé au titre des Directives « Habitats » et « Oiseaux » de Natura 2000, ainsi que les faibles capacités des ouvrages en place (réseau de Saintes notamment).

Le site du projet prend place en amont de l'autoroute A10, à l'aval d'une zone agricole relativement étendue, portant la surface totale du bassin versant du projet à 154,1 ha. Le site de la Z.A.C. présente un relief très marqué avec la présence de trois lignes d'écoulement principales dont deux (au Nord et au Sud) sont prolongées par des ouvrages permettant le franchissement des voies existantes.

Une gestion efficace sera menée à l'échelle du projet. Elle comprendra 4 bassins connectés en série dans le talweg au Sud du projet de ZAC, un bassin central à l'Est du projet et un bassin au Nord de la ZAC.

1.3. Calendrier prévisionnel des travaux

La phase opérationnelle est programmée pour fin 2013 (lancement des travaux), avec commercialisation en 2014 (installation des premières entreprises). Dans un premier temps, les entreprises seront consultées.

1.4. Estimations prévisionnelles des dépenses

A ce jour, le montant des travaux s'élève donc à environ 11 688 667 €. Les investissements primaires (giratoire, voie, STEP, bassins de rétention des eaux pluviales) sont tous prévus en Phase 1. Aussi le montant de cette phase s'élèverait à 6 688 815 €, soit près 60% des investissements nécessaires au projet.

En particulier, les mesures d'accompagnement de l'opération, nécessaires à la préservation des patrimoines archéologiques et naturels, archéologie préventive, gestion des eaux pluviales (bassins + talweg) et usées et traitement paysager, coûteront respectivement près de 505 000 €, 380 000 €, 350 000 € et 322 605 €, soit un total avoisinant les 1 600 000 €.

II. Analyse de l'état initial du site et de son environnement

II.1. Le milieu physique

a. Le climat

Le climat est de type océanique caractérisé par des températures douces en hiver et tempérées en été. Selon les données Météo-France, acquises sur une période de près de 30 ans à la station de Saintes, les moyennes représentatives principales caractéristiques du climat sont les suivantes :

Caractéristiques climatiques - Station de Saintes – 1969-1998	
Température moyenne de l'année	12,5°C
Précipitation moyenne annuelle	910 mm
Maximum quotidien	56,5 mm (octobre 1980)
Nombre de jours > 10 mm	28,9 jours
Mois le plus pluvieux	Novembre (106,5 mm)

D'après la rose des vents, les vents les plus fréquents mais les moins pénalisants sont ceux orientés Sud-Est, soit dans le cadre du projet, depuis la future ZAC vers l'autoroute et le Parc des Coteaux.

b. La topographie

Le territoire se caractérise par un relief ondulé : la vallée de la Charente à l'Est provoque des dénivelés prononcés dans sa direction, ouvrant ainsi des perspectives et des fenêtres sur la ville de Saintes. D'après les cartes IGN, au droit du projet, les altitudes varient entre 60 m NGF à l'Ouest et 40 m NGF à l'Est. La pente est orientée vers l'autoroute A10 (point bas).

La topographie locale met le site du projet en position dominante sur la ville de Saintes

c. Le bassin versant du projet

Le site du projet se situe dans un bassin versant de près de 160 hectares (Z.A.C. comprise) dont l'occupation des sols est essentiellement agricole. Les écoulements de ce bassin versant sont interceptés par l'autoroute A10, ponctuellement dotée d'ouvrages de franchissement.

Sur le site du projet sont recensés trois sous bassins versants, dont un (sous bassin versant central) ne dispose d'aucun exutoire (absence de franchissement de l'autoroute).

d. La géologie

La commune de Saint-Georges-des-Coteaux se situe sur un plateau aux formations géologiques de nature calcaire, établi en bordure de la Charente, et ponctuellement recouvert de formations argileuses ou sableuses.

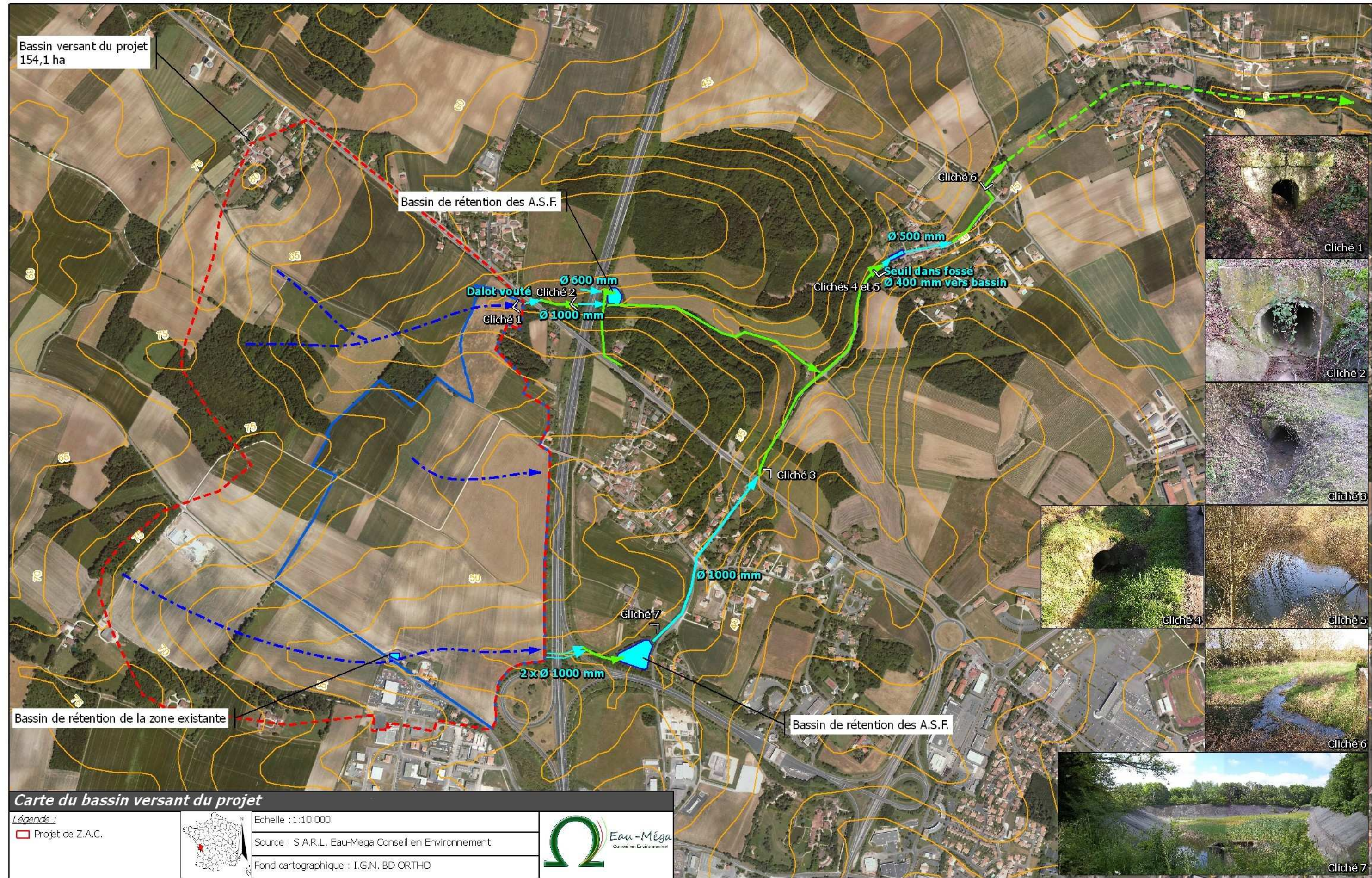
Le site du projet prend place sur une masse de calcaires blanc gris.

e. La pédologie

D'un point de vue pédologique, les formations calcaires caractérisant le sous-sol sont localement recouvertes par des sols de nature argileuse issus de la dégradation de la roche mère, notamment en partie Est de la commune (sols argileux calcaires, plus ou moins profonds, sur craie).

Le projet se caractérise par un substrat argileux calcaire, plus ou moins profond, sur craie.

La perméabilité des sols apparaît limitée



f. Sismicité

Le risque de séisme dans le département de la Charente-Maritime est modéré. **La commune, et donc le projet, se situe en zone 2, soit en sismicité faible.**

g. Aléa mouvement de terrain

Le sous-sol du territoire est à l'origine de risques d'effondrement de cavités souterraines, notamment au Sud du bourg, où sont localisés d'anciens sites d'extraction. Ce risque ne fait pas actuellement l'objet d'une cartographie exhaustive mais l'atlas départemental des mouvements de terrains dus à la présence de carrières souterraines recense 2 sites : « les moulins de Saint-Georges » et « Le Logis ». Des mesures de précaution s'imposent donc.

De plus, la commune est également soumise à l'aléa mouvement de terrain lié au retrait/gonflement des argiles. Un peu à la manière d'une éponge, les argiles ont en effet la capacité de stocker l'eau lors de fortes pluies (elles gonflent en se gorgeant d'eau) et de la restituer en période de sécheresse (elles se rétractent en rejetant l'eau). **Le BRGM ne renseigne pas cet aléa sur le site du projet.**

h. Éléments hydrogéologiques

La commune de Saint-Georges-des-Coteaux est localisée sur un aquifère libre, appelé « Saintonge / Santonien des bassins de la Charente et de la Seugne ». Localisé au centre du département de la Charente-Maritime entre Pons et Saint-Porchaire, ce sous-système se compose de calcaires marneux du Santonien, affleurants ou sous couverture, en rive gauche de la Charente et de la Seugne. Il présente une relation étroite avec le fleuve Charente au regard de son alimentation.

L'aquifère au droit du projet est donc en relation avec le fleuve Charente (échanges d'eau).

i. Sensibilité aux risques de remontées de nappes phréatiques

Sur certains secteurs et dans certaines conditions, une élévation exceptionnelle du niveau de la nappe la plus proche du sol, alimentée par l'infiltration de la pluie, et appelée « nappe phréatique », entraîne un type particulier d'inondation : une inondation « par remontée de nappe ».

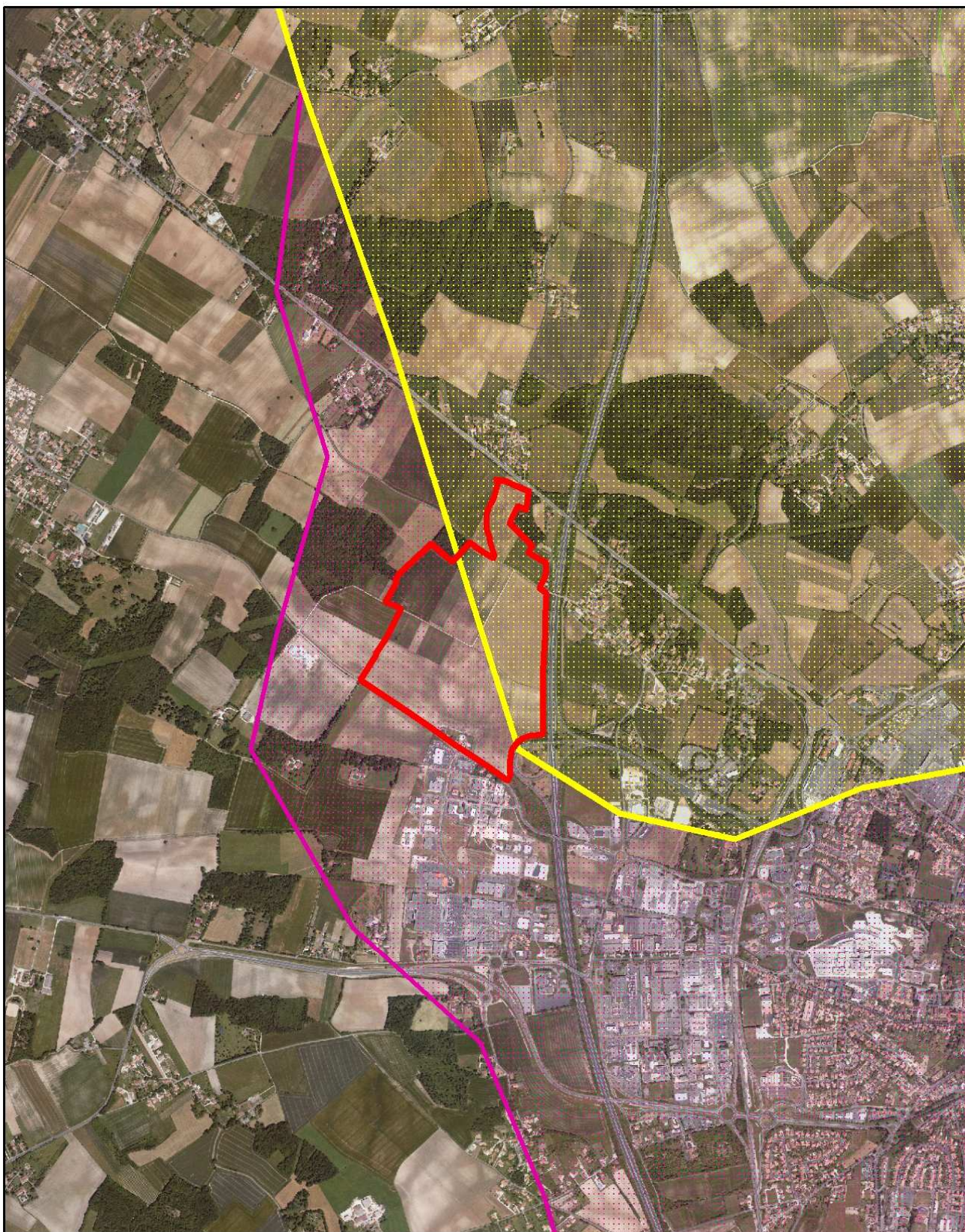
Au droit du projet, la sensibilité liée aux remontées de nappes phréatiques est qualifiée de *Faible voire Très faible* sur la majeure partie du site, seul le point bas du site dans sa partie Sud (en amont de la traversée canalisée de l'A10) est recensé comme présentant une *Nappe sub-affleurante*.

j. Les captages destinés à l'adduction d'eau potable

Selon les informations communiquées par l'agence Régionale de Santé (A.R.S.) de Poitou-Charentes, la partie Est de la commune est concernée par le périmètre de protection rapprochée du captage de Coulonge (Arrêté en annexe 6).

Le site du projet est concerné par le périmètre de protection rapprochée du captage de Coulonge sur Charente pour lequel la gestion de eaux est un enjeu majeur :

- **secteur général (contraignant) sur sa moitié Sud/Sud-Ouest,**
- **sous-secteur (plus restrictif) sur sa moitié Nord/Nord-Est.**



Carte des périmètres de protection du captage de Coulonge au droit du projet

Légende:  Projet ZAC Centre Atlantique
Captage de Coulonge
 P. de protection rapprochée secteur général
 P. de protection rapprochée sous-secteur



0 125 250 500 Mètres

Fond : BD Ortho



k. Éléments hydrographiques

La commune de Saint-Georges-des-Coteaux ne dispose pas d'un réseau hydrographique superficiel mais elle s'est développée entre deux cours d'eau d'importance majeure : la Charente, à quelques kilomètres à l'Est, et l'Arnoult, à moins de vingt kilomètres à l'Ouest. Elle appartient ainsi au bassin versant du fleuve la Charente, recensé comme "*zone humide de vallée alluviale d'importance majeure*", zone sensible à l'eutrophisation et très déficitaire en période estivale. **La Charente est le milieu récepteur des eaux du projet.**

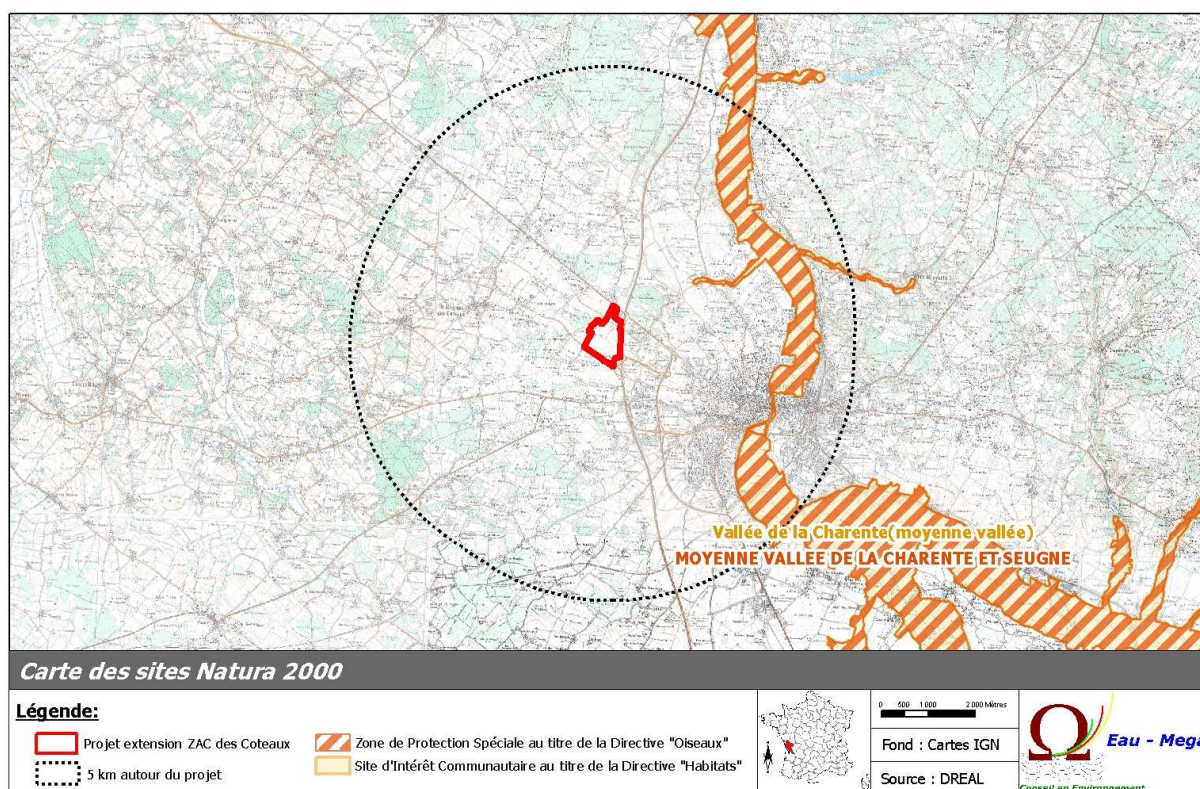
l. Qualité de l'air

Il n'existe pas de suivi permanent et continu de la qualité de l'air sur la commune de Saint-Georges-des-Coteaux. Toutefois, des analyses ont été réalisées sur la ville de Saintes en 2003. **Les résultats obtenus et l'absence d'activités sources de pollution atmosphérique majeure sur son territoire, permettent de confirmer une bonne qualité de l'air.** Ponctuellement, certaines infrastructures routières peuvent néanmoins amoindrir la qualité de l'air (A10 par exemple).

II.2. Le milieu naturel

a. Les zonages d'inventaire et de protection

La commune n'est concernée par aucun zonage d'inventaire et de protection du milieu naturel (*Source : DREAL Poitou-Charentes*). Toutefois, certains sites se situent à proximité du projet, et notamment le site Natura 2000 Vallée de la Charente (Directives Habitats et Oiseaux).



Le site du projet ne prend place sur aucun zonage. Il se révèle distant d'1,5 km des sites relatifs à la Vallée de la Charente, dont il est séparé par l'autoroute A10 et la ville de Saintes.

Le site Natura 2000 Vallée de la Charente constitue un système hydrographique de plaine atlantique à régime annuel de crues hivernales et printanières sur sols argilo-calcaires. Il comporte l'ensemble complet des milieux caractéristiques de cet écosystème et revêt un intérêt régional majeur de par l'étendue et la qualité de certains habitats liés aux vallées inondables : frênaie alluviale à Frêne oxyphyllé, prairies hygrophiles, mégaphorbiaies eutrophes, cladiaie turficole, eaux courantes eutrophes à mésotrophes, etc.

Sa richesse réside également dans la présence d'espèces d'intérêt européen : la Loutre et le Vison d'Europe (espèce prioritaire en terme d'actions et de protection), de la Cistude d'Europe, de divers poissons migrateurs, de plusieurs invertébrés dont la Rosalie des Alpes, etc.

La pérennité de la plupart de ces espèces et milieux est directement liée à la qualité des eaux du fleuve.

b. Sites inscrits, sites classés et arrêtés de protection de biotope

Aucun site classé, site inscrit ou arrêté de protection de biotope n'est recensé sur la commune (*Source : DREAL Poitou-Charentes*). Toutefois la ville de Saintes accueille les sites classés « Terrains autour de l'amphithéâtre et « Parc Bassompierre » et les sites inscrits « Quartier Saint-Eutrope » et « Quartiers anciens »

c. Données disponibles sur la commune

L'état initial du Plan Local d'Urbanisme communal met également en avant certains éléments. L'autoroute A10 (Paris-Bordeaux) constitue un obstacle infranchissable pour la biodiversité et limite par ailleurs les possibilités de déplacement entre les boisements présents sur la commune et la vallée de la Charente. Les boisements bien qu'isolés et de taille modérée disposent d'une grande richesse. Enfin, il positionne une continuité aérienne au Nord du site du projet, entre les deux boisements.

d. Les trames vertes et bleues

Les schémas régionaux de cohérence écologique sont en cours de réflexion. **Les vallées de la Charente et de l'Arnoult sont pressenties comme trames bleues à l'échelle du SCoT. Divers boisements, en réseau, sont également mis en exergue comme trames vertes.**

Le projet se situe hors contexte des trames vertes et bleues probables du SCoT. Il prend toutefois place en périphérie de secteurs à forts enjeux : les boisements limitrophes au Nord et à l'Ouest pouvant être considérés comme noyaux de biodiversité.

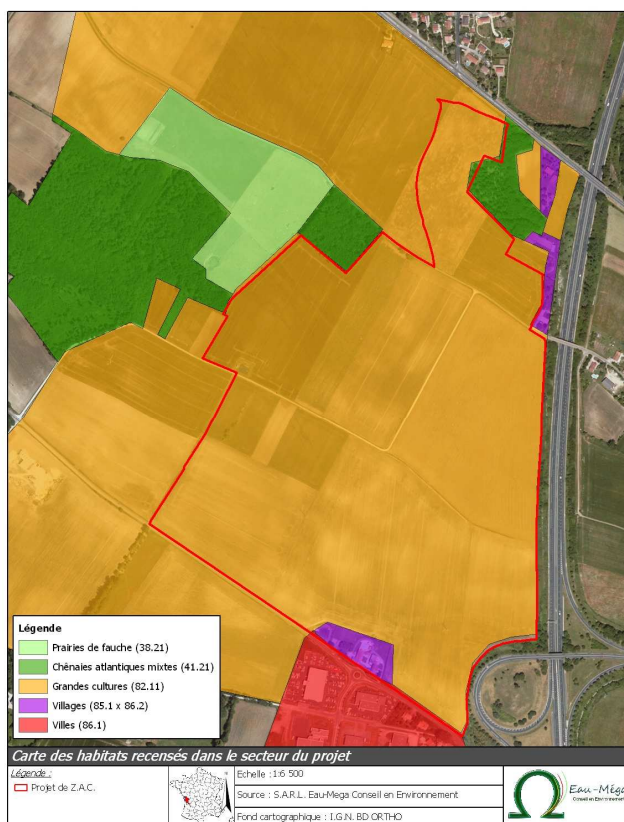
e. Les corridors écologiques

Les corridors écologiques sont des voies d'échanges entre différents habitats vitaux pour une espèce ou un groupe d'espèces (habitats, sites de reproduction, de nourrissage, de repos, de migration, etc.).

Au droit du projet, la bordure végétalisée de l'autoroute A10 et les deux boisements limitrophes situés en bordures Nord et Ouest constituent donc les seuls enjeux en termes de préservation des espaces favorables à la continuité écologique.

f. le milieu naturel au droit du projet

Habitats



Le site du projet est quasiment exclusivement occupé par des espaces agricoles cultivés : céréales et autres cultures semées sur de grandes surfaces non interrompues dans les paysages ouverts d'open fields. Ici, étaient produits de 2007 à 2012 maïs ensilage et grain, blé, tournesol et céréales notamment. Certaines parcelles sont aussi irriguées.

Une ferme est également recensée, avec son parc au Sud du site.

Aux abords du site, prennent place des petits boisements qualifiés de Chênaies atlantiques mixtes à Jacinthes des bois (Classification Corine Biotopes : 41.21). Cet habitat, non menacé, est commun en Poitou-Charentes et dispose d'une valeur patrimoniale régionale faible.

Faune et flore

L'Annexe 3 met à disposition la liste des espèces répertoriées sur le site du projet au printemps 2012, ainsi que leurs statuts de protection et de rareté.

Flore - Le site ne recèle pas de sensibilité botanique particulière. Seules les lisières des boisements adjacents, notamment du Bois des Coudrières présentent un intérêt modéré avec présence d'une espèce assez rare (Nerprun purgatif) et d'une espèce peu commune (Grémil bleu pourpre) dans le département.

Faune - Le caractère agricole du site limite globalement son attrait pour la faune sauvage. De plus, le bruit et la fréquentation humaine alentour (autoroute et routes) constituent également d'importants facteurs de dérangement qui peuvent limiter l'utilisation du site par la faune.

Le lézard des murailles a été recensé sur le site. Bien que commune, cette espèce bénéficie de plusieurs mesures de protection protégeant totalement ses individus et les habitats qu'ils occupent.

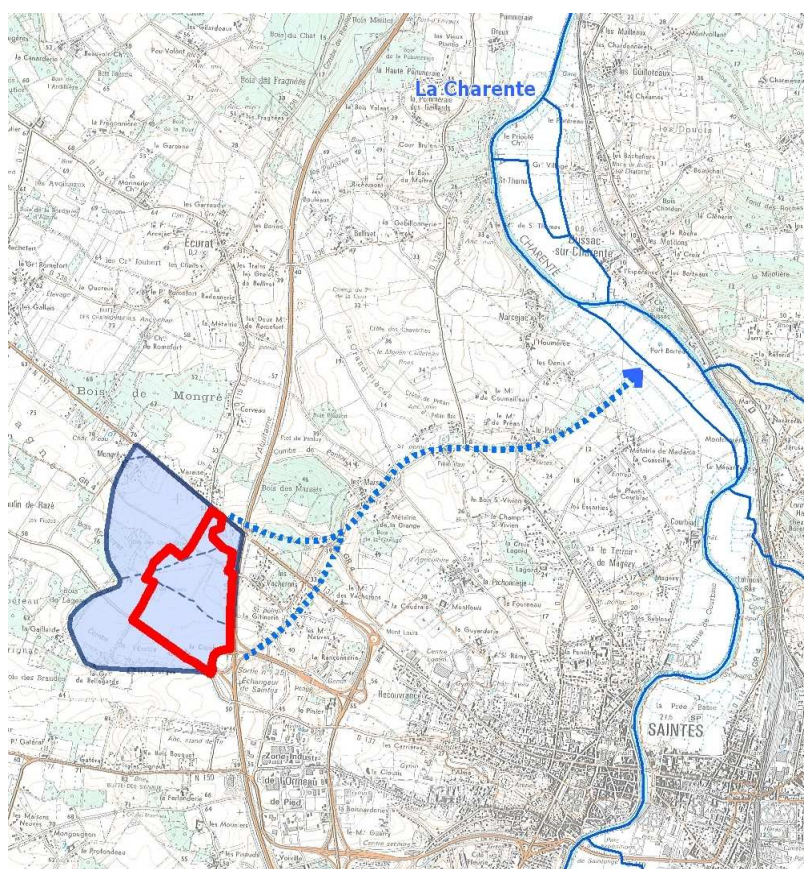
Concernant les oiseaux, aucune espèce de la directive Oiseaux ne niche sur le site. Seules 8 espèces sont considérées comme remarquables. Seules deux espèces, l'Alouette des champs et la Bergeronnette printanière, d'un intérêt faible à moyen, nichent réellement au droit du projet. Aucune espèce d'un intérêt fort à très fort ou d'intérêt moyen à fort ne niche donc ici.

Les enjeux faunistiques et floristiques sont faibles sur ce site.

g. Les relations entre le projet et les sites Natura 2000

Le site de du projet n'est pas susceptible d'accueillir des espèces dont les enjeux conservatoires ont fait l'objet de la désignation des sites Natura 2000 (Loutre, Vison, Cistude, Rosalie des Alpes...). Aucun des habitats en présence ne revêt d'intérêt fort pour la nécessaire préservation des espèces. De plus, sa localisation limite les échanges directs avec la Vallée de la Charente.

En l'état actuel, le seul lien existant entre le site du projet et les sites Natura 2000 est indirect, il s'agit des eaux pluviales, qui, en s'infiltrant, rejoignent les eaux souterraines alimentant le fleuve Charente.



Relation hydraulique entre le projet et la Charente

h. Inventaires des zones potentiellement humides de l'EPTB Charente

Au droit du projet, plusieurs secteurs sont recensés comme zones potentiellement humides de probabilité estimée « Forte » par l'opérateur désigné du SAGE Charente (l'EPTB Charente). Les parcelles concernées sont occupées par des cultures (maïs et blés). Les sols ont pu être profondément remaniés par l'homme. Aucune végétation caractéristique ne permet de confirmer la présence de zone humide. Un bassin de gestion des eaux pluviales prend place sur la zone potentiellement humide la plus au Sud du projet.

Une reconnaissance de terrain menée début juillet par l'EPTB a révélé la présence de sols présentant des traces de présence prolongée d'eau au droit d'une ancienne mare. Ce secteur prend place au sein de la future noue végétalisée du projet.

II.3. Le milieu humain

a. La situation administrative

Saint-Georges-des-Coteaux appartient au canton de Saintes-Ouest. Ce dernier comprend également sept autres communes : Écurat, Nieul-lès-Saintes, Pessines, Chermignac, Préguillac, Varzay et Thénac.

La commune fait également partie de la Communauté de Communes du Pays Santon, composée de 19 communes et s'étendant sur 251 km². La CdC compte environ 43 772 habitants, dont près de 60% se concentrent uniquement sur la ville centre : Saintes.

Le territoire communautaire se caractérise par :

- un **fort pouvoir attractif** lié notamment à l'emploi, à une situation géographique particulière et à un important réseau de dessertes routières.
- son territoire **économiquement attractif** et dont le rayonnement économique dépasse ses propres limites.
- son **dynamisme démographique et de l'emploi**. Ainsi, d'ici 2020, la demande prospective en foncier d'activités pourrait approcher les 100 hectares, dont 70 dévolus à l'industrie et l'artisanat et 30 aux commerces.
- Sa très bonne **desserte par les réseaux viaires et ferroviaires**

b. La démographie

La commune de Saint-Georges-des-Coteaux comptait 2 501 habitants au recensement de 2008, soit près de 20% de plus qu'en 1999, pour une densité moyenne de 130,1 habitants par kilomètres carrés. Elle accueille 6% des habitants de la CdC.

La répartition de la population par grandes classes d'âge, révèle que près de la moitié (45%) de la population de Saint-Georges-des-Coteaux a entre 30 et 60 ans.

En 2008, 20% des foyers sur la commune se composent d'une seule personne. Environ 42% des ménages correspondent à des couples sans enfant et 40% à familles possédant au moins 1 enfant. Saint-Georges-des-Coteaux semble donc plutôt accueillir des actifs et des jeunes ménages.

Cette tendance se retrouve au sein de la Communauté de Communes du Pays Santon. Les études menées à l'échelle communautaire (à l'occasion du PLH), révèlent en effet un territoire très attractif pour les jeunes familles avec enfants et les pré-retraités (croissance démographique résultant du solde migratoire).

Parallèlement à l'augmentation de la population, le parc de logement a également connu des croissances consécutives, avec notamment près de 180 logements supplémentaires construits entre 1974 et 1982 et 242 entre 1999-2008. Il a ainsi triplé en 40 ans, de 1968 à 2008.

c. Les activités économiques

La commune de Saint-Georges-des-Coteaux est identifiée comme **un pôle majeur de croissance de l'espace communautaire**. Le nombre d'emplois a fortement progressé entre 2000 et 2008, puisque 470 emplois ont été créés, ce qui représente 55% des créations d'emplois à l'échelle de la CdC.

A l'échelle du Pays Santon 48,9 % des actifs travaillent dans leur commune de résidence en 2007 (73,7% à Saintes). Saintes se positionne comme la commune accueillant le plus grand nombre d'actifs occupés de Saint-Georges-des-Coteaux.

Le territoire apparaît attractif de par sa situation géographique « centrale » au regard des pôles régionaux, sa desserte aisée (A10, A837) et son appartenance au réseau économique de l'arrière port de la Rochelle.

En 2010, la commune comptabilisait au total plus de 160 entreprises auxquelles s'ajoutent 13 exploitations agricoles et 5 gîtes ruraux. Ce sont ainsi 727 emplois salariés privés qui sont dénombrés en 2010.

Près de 70% des entreprises sont des activités de commerce ou de service. Le cinquième est constitué d'entreprises artisanales liées au domaine du bâtiment et de la construction.

L'agriculture est aujourd'hui le secteur d'activité qui emploie le moins à l'échelle de la Région. Toutefois, en 2010, la commune de Saint Georges des Coteaux est la seconde commune de la CDC du Pays Santon ayant la plus forte SAU, après Saintes. Elle représente 1793 ha soit 13,1 % de la SAU du territoire de la CDC du Pays Santon. Elle représente 93 % de la surface totale communale.

La commune de Saint George des Coteaux comptait 22 sièges d'exploitations agricoles sur son territoire en 2010. L'âge des exploitants sur la commune est majoritairement supérieur à 50 ans. Les évolutions du territoire suivent les tendances nationales à savoir une diminution du nombre d'exploitants et une augmentation des SAU par exploitation.

L'activité agricole est orientée vers la polyculture et l'élevage bovin. La viticulture a quasi disparu et demeure anecdotique.

La zone d'étude n'est concernée par aucun périmètre AOC (Appellation d'Origine Contrôlée) ou de VDQS (vin De Qualité Supérieure).

Le projet de ZAC prend place en secteur agricole. Les parcelles concernées sont cultivées (blé, maïs, tournesol, etc.) par 2 exploitants dont les sièges d'exploitation se situent sur les communes de La Clisse et les Essarts. Les surfaces du projet correspondent à 39 et 14 % de la SAU totale des 2 exploitants concernés.

Les terres agricoles sont estimées comme ayant un bon potentiel agronomique.

Deux forages d'irrigation et un bassin de stockage sont également recensés sur le site du projet.

d. Les équipements

Saint-Georges-des-Coteaux bénéficie d'un bon niveau d'équipements collectifs qui sont largement complétés par ceux de Saintes.

e. Les réseaux

Réseau d'eau potable – Le Syndicat des Eaux de Charente Maritime assure la maîtrise d'ouvrage du système d'alimentation en eau potable de la commune. La R.E.S.E. est chargée de l'exploitation du service. Le réseau d'Alimentation en Eau Potable de Saint-Georges-des-Coteaux dessert les communes de Saint-Georges-des-Coteaux, Écurat et Nieul-lès-Saintes, soient près de 4 000 habitants.

L'eau provient de trois forages souterrains : Lucérat à Saintes, la Métairie à Nieul-lès-Saintes et les Pelouses de Réveilloux à Ecurat. L'usine d'eau potable de Diconche, située à Saintes et mise en service le 1er avril 2008, assure le traitement des eaux captées depuis la source de Lucérat.

La commune dispose également d'un lieu de stockage matérialisé par le château d'eau de Mongré, d'un volume de 750 m³. En 2010, l'eau distribuée est d'excellente qualité bactériologique pour l'ensemble des analyses effectuées sur le réseau. Le réseau est apte à fournir le projet en qualité et quantité.

Un feeder (canalisation acheminant l'eau) traverse le site du projet de ZAC Centre Atlantique.

Défense incendie - La commune dispose d'un réseau de défense incendie. Sa capacité est actuellement suffisante pour la mise en place d'un réseau sur le site du projet. Tout comme la Zone d'activités existante, l'extension de la ZAC sera autonome en matière de défense incendie.

Réseau d'assainissement des eaux usées - La commune dispose d'un Schéma Directeur d'Assainissement dont la dernière révision date de 2007. Les eaux usées du centre-bourg et le hameau de « la Vallée » sont traitées à la station située au lieu-dit du « Bois de la Touche ». De types boues activées, elle dispose d'une capacité nominale de 1 500 Équivalents Habitants. Cette unité de traitement devrait prochainement arriver à saturation. D'autres secteurs sont raccordés au réseau d'assainissement collectif de l'agglomération de Saintes. Cette station d'épuration arrive également à saturation.

Le projet prend place hors zonage d'assainissement collectif de Saint-Georges-des-Coteaux. La carte d'aptitude des sols indique une aptitude à l'assainissement individuel moyenne.

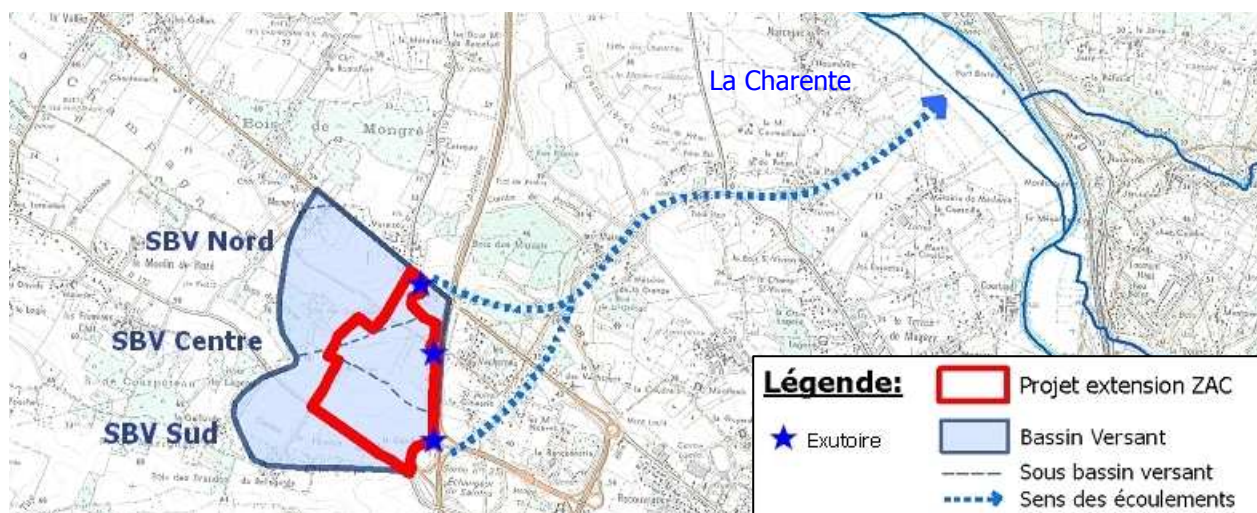
Les stations d'épuration de Saintes et Saint-Georges-des-Coteaux ne sont pas suffisamment dimensionnées pour traiter les eaux usées du projet.

Au regard de ces éléments, le syndicat des eaux a validé **la réalisation d'une station privée qui devra répondre aux mêmes contraintes techniques qu'un équipement public**. Ce projet ne compromettra pas la réalisation d'un équipement collectif futur dont l'emplacement ne sera vraisemblablement pas sur le site de la zone d'activité envisagée.

Réseau d'assainissement des eaux pluviales - Il n'existe quasiment pas de réseau de collecte et de traitement des eaux pluviales sur la commune de Saint-Georges-des-Coteaux. Seules la zone d'activités des Coteaux et l'autoroute A 10 disposent d'équipements de gestion : quatre bassins d'orage.

En aval, se trouve la ville de Saintes dont les réseaux pluviaux sont, dans ces secteurs, d'ores et déjà en limite de capacité. Ce point est d'autant plus important que la nature unitaire de ces réseaux induit en cas de surcharge, un déversement d'eaux usées vers La Charente.

Le projet de Z.A.C. se situe en partie aval d'un bassin versant essentiellement agricole couvrant une superficie importante de près de 160 ha (Z.A.C. comprise). Il existe trois sous-bassins versants (SBV), dont un sans exutoire (SBV Centre). **Le milieu récepteur final des eaux pluviales du projet est la Charente.**



Le réseau électrique – Le site du projet sera desservi par le réseau ERDF.

Le réseau de gaz - Le réseau de gaz transite dans la ZAC existante, au Sud du projet. En fonction des besoins (et des coûts de raccordement engendré), la future extension de la ZAC pourra être raccordée.

Le réseau de télécommunications – Un réseau France-Télécom (lignes téléphoniques) chemine le long des voiries entourant le site du projet. La ZA des Coteaux existante est desservie par les réseaux. La fibre optique transite le long de la RD 137 et de la RD 237. Des fourreaux en attente de réception de la fibre optique seront mis en place afin de desservir les entreprises en très haut débit.

f. Collecte et traitement des déchets

La Communauté d'Agglomération de Saintes dispose de la compétence de gestion des déchets. Un service intercommunal procède ainsi à la collecte des déchets (porte à porte) auprès de tous les foyers du territoire depuis 2001. La collecte sélective des emballages, du papier et du verre, a été réalisée dès 1998.

Sur le projet, une mutualisation de la gestion des déchets est envisagée pour les commerces, avec notamment mise en place d'une base de stockage. Pour l'artisanat en revanche, le principe de collecte s'orienterait plutôt vers du porte à porte.

g. Infrastructures routières et transports

Le réseau ferroviaire - La commune de Saintes dispose d'une gare. Le réseau TER Poitou-Charentes dessert la commune depuis les grandes villes alentours. La fréquence des trains varie de 5 à 12 allers et retours quotidiens. Des arrêts de bus sont ensuite disponibles depuis la gare de Saintes.

Les transports en commun - Sur le territoire, il existe une desserte quotidienne par le réseau de Bus du Conseil Général (« Les Mouettes ») en période scolaire. La ligne 1 du réseau de Bus de l'agglomération de Saintes dessert également la zone d'activités des Coteaux. La fréquence y est d'un bus toutes les 30 minutes. Depuis la gare un réseau de bus urbain permet également de rejoindre différents pôles d'intérêt, dont la zone commerciale des Coteaux. La fréquence y est relativement élevée avec 24 à 26 bus par jour, du lundi au samedi. **La Communauté d'Agglomération envisage de renforcer et d'étendre son réseau de transport en commun et d'étudier l'électromobilité.**

Le réseau viaire - Le réseau routier communal se révèle très dense. Ainsi Saint-Georges-des-Coteaux est traversée dans un axe Nord-Sud par l'autoroute A10 (infrastructure lourde – 4 voies), près de l'extrémité Est de son territoire communal. Elle dispose d'un échangeur, dont l'accès se fait par la ville de Saintes. La RD 137, reliant Rochefort à Saintes, parcourt également la commune du Nord-Ouest au Sud-Est. Sur un axe parallèle à cette route nationale, la RD 237 assure la liaison Saintes – Les Essards. Enfin, trois routes départementales sillonnent la commune sur un axe Nord-Est / Sud-Ouest. La RD 119, liant la RD 137 à Ecurat, la RD 236 et la RD 127 partant du bourg de Saint-Georges-des-Coteaux en direction de Nieul-lès-Saintes.

Le Conseil Général a recensé plus de 3840 véhicules circulant chaque jour entre le bourg de Saint-Georges-des-Coteaux et la ville de Saintes.

Le projet est encadré au Nord par la RD 137, à l'Est par l'A10 et au Sud par la voie reliant le bourg de Saint-Georges-des-Coteaux à la ville de Saintes.

Une étude de trafic a été réalisée par le bureau EMTIS sur le secteur du projet de ZAC.

Les modes de déplacements doux – Afin de sécuriser et de promouvoir les déplacements doux, le Conseil Général projette de réaliser une piste cyclable le long de la RD 237 qui connectera le bourg de Saint-Georges-des-Coteaux à Saintes. Une piste existe sur le Parc existant et un plan vélo est également actuellement en développement sur la ville de Saintes. Le chemin de Grande Randonnée GR 4 traverse le site du projet, au Nord.

h. Les documents d'urbanisme

Le Schéma de Cohérence Territoriale - Devenu Syndicat Mixte en 2002, le Pays de Saintonge Romane a renforcé son statut d'Établissement Public pour conduire l'élaboration du Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT).

Le diagnostic du SCoT considère Saint-Georges-des-Coteaux comme un pôle structurant majeur du Pays de Saintonge Romane. Les activités, bâtiments industriels et logistiques majeurs se situent en effet principalement autour de Saintes et Saint-Georges-des-Coteaux.

Le Plan d'Occupation des Sols en vigueur - La commune de Saint-Georges-des-Coteaux dispose d'un POS approuvé en 2000 et ayant subi des modifications depuis.

Le Sud du site du projet se trouve en zone 1NAX définie comme « *réserve foncière destinée à la réalisation d'une future zone logistique* » et le Nord en zone NC soit « *zone agricole protégée* ».

Le futur Plan Local d'Urbanisme - La commune de Saint-Georges-des-Coteaux est actuellement en phase d'élaboration de son Plan Local d'Urbanisme (PLU) dont l'enquête publique se tiendra en avril 2013.

La création de la Z.A.C. Centre Atlantique est prévue dans le projet de PLU. La création d'une zone Aux couvrant la totalité du projet (phases 1 et 2) est ainsi envisagée, ainsi que celle d'une zone AUe dédiée aux équipements (STEP notamment) au Nord.

Des enjeux paysagers et de gestion des eaux ont notamment été déterminés par rapport au projet : « *le traitement des eaux pluviales devra participer pleinement à la composition du site et ne pas se limiter à un simple bassin planté (systèmes alternatifs, noues paysagères...).* L'accompagnement paysager doit être d'envergure c'est-à-dire à l'échelle du site et soutenir l'identité de la ZA (nouvelle génération) garant de son image et de sa durabilité ».

i. Les risques et nuisances

La commune de Saint-Georges-des-Coteaux est concernée par les risques suivants :

- **Phénomène lié à l'atmosphère** – tempête et grain (vent) : Si l'ensemble du département est concerné par le risque tempête, le littoral est cependant plus menacé par ce risque,
- **Transport de marchandises dangereuses** : induit par la présence de l'A 10 et de la RD 137,
- **Nuisances sonores** : induit par la présence de l'A 10 et de la RD 137.

j. Le patrimoine

Monuments historiques - Plusieurs édifices sont protégés au titre des Monuments Historiques sur le territoire communal. Le projet se situe toutefois hors zones de protection de ces monuments.

Patrimoine bâti - L'Inventaire général du patrimoine culturel, disponible sur la base de données Mérimée (Ministère de la Culture), ne recense que les sites protégés précédents sur la commune. Toutefois dans le cadre de l'élaboration du PLU, la commune a mis en évidence un certain nombre d'éléments de patrimoine qu'elle souhaite préserver.

Patrimoine archéologique - La commune a fait l'objet d'un arrêté du Préfet de Région en date du 3 mars 2005 définissant des zones de présomption archéologique. Elle s'avère donc soumise aux dispositions de l'archéologie préventive.

La demande de réalisation de la ZAC devra être transmise au préfet de région (DRAC) pour instruction et prescriptions archéologiques éventuelles.

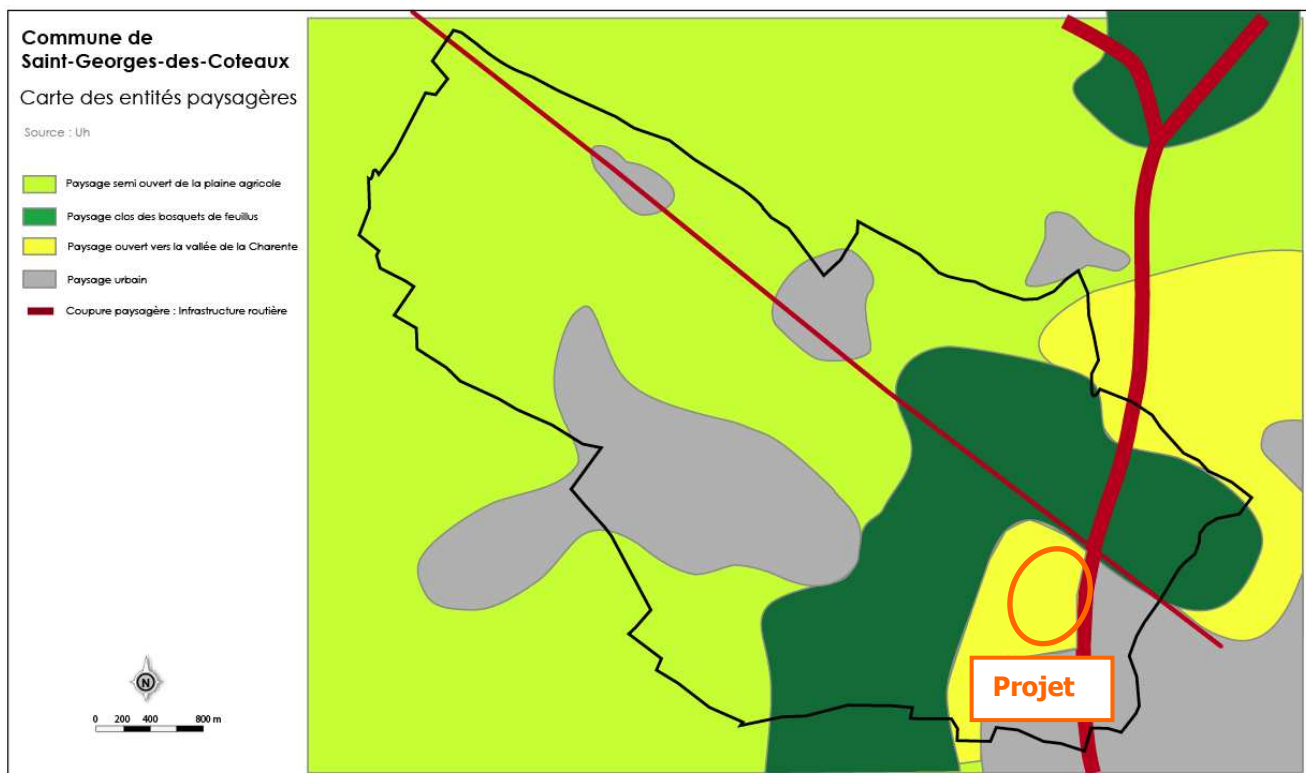
Sites inscrits et classés – Aucun site ne concerne le projet.

k. Le paysage

D'après l'Atlas Régional des Paysages de la Région Poitou-Charentes, la commune de Saint-Georges-des-Coteaux appartient à l'unité paysagère « **la campagne de Pont l'Abbé-Gémozac** », qui occupe le cœur du département de la Charente-Maritime et la grande partie Ouest de la Communauté de Communes du Pays Santon.

Le projet prend donc place dans une plaine de vallons doux recevant un couvert forestier constitué d'un réseau dense de petits bois éclatés.

La commune de Saint-Georges-des-Coteaux s'inscrit dans un contexte de champagne, constitué de plaines onduleuses entrecoupées de boisements, de taillis et de quelques haies. Elle est également directement sous influence de la Ville de Saintes et d'un axe routier important, la RD 137.



Le projet s'inscrit dans un paysage ouvert vers la vallée de la Charente et Saintes.



Plateau agricole permettant de larges perspectives sur la vallée de la Charente et Saintes

La quasi absence d'insertion paysagère de la ZA existante offre des vues lointaines sur le site de la future extension (site du projet). Ce manque est à considérer car il pourrait nuire au projet.

En raison de la topographie marquée du site et de ses abords et des nombreux axes routiers l'encadrant, l'intégration paysagère est un axe capital du projet. Les vues sur le secteur sont en effet assez nombreuses et dégagées. De plus, il s'agira également de créer une continuité avec l'existant et de valoriser au mieux le projet.

I. L'environnement sonore

Les mesures réalisées sur site à proximité des Vacherons et au Sud à proximité de la ferme révèlent un **site relativement calme** en pleine journée et peu impacté par l'A10. L'encaissement de cette dernière atténue considérablement les nuisances sonores généralement provoquées par un axe routier de cet ampleur.

II.4. Le S.D.A.G.E. et le S.A.G.E.

a. Le SDAGE Adour-Garonne

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Adour-Garonne a été adopté en novembre 2009 et couvre la période 2010-2015. Le **S.D.A.G.E. Adour-Garonne** a été élaboré afin de répondre aux préconisations de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE) d'octobre 2000.

L'ensemble des objectifs du SDAGE vise l'obtention du bon état des eaux. Pour les **eaux de surface**, le bon état est obtenu lorsque l'état écologique (ou le potentiel écologique) et l'état chimique sont simultanément bons. Pour les **eaux souterraines**, le bon état est obtenu lorsque l'état quantitatif et l'état chimique sont simultanément bons.

Plusieurs orientations fondamentales et actions sont ainsi proposées par ce document. Le projet doit lui être compatible.

b. le SAGE Charente

La commune est concernée par le S.A.G.E. Charente actuellement en phase d'élaboration et dont l'opérateur désigné est l'EPTB Charente.

III. Raisons pour lesquelles, notamment du point de vue des préoccupations d'environnement, parmi les partis envisagés, le projet présenté a été retenu

Extension de la zone d'activités des Coteaux

Le Parc Atlantique situé à l'Ouest de Saintes est un pôle d'activités majeur puisqu'il regroupe 7 zones d'activités pour une superficie d'un peu plus de 160 hectares. Il représente ainsi 67 % des activités du territoire communautaire. Un parc d'activités dit « des Coteaux » prend ainsi place à l'Ouest de l'autoroute A10 sur les communes de Saintes et de Saint-Georges-des-Coteaux.

Le Schéma de Développement Économique du Pays Santon, approuvé le 22 mars 2012, prévoit le développement de 30 hectares pour l'activité commerciale et 70 hectares pour l'activité productive répartie sur le Parc des Coteaux, la zone des Charriers et la zone de Terrefort et des Chênes. Le projet présenté ici s'inscrit dans cette logique communautaire.

L'objectif est de conforter l'attractivité du territoire par l'installation d'activités productives génératrices d'emplois. Ceci permettrait en effet à terme la création de près de 1 200 emplois.

Parti pris d'aménagement

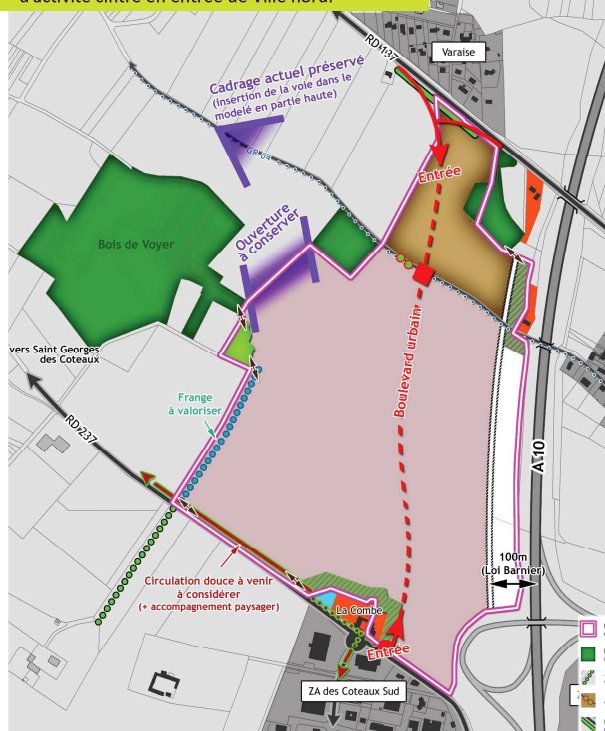
Plusieurs scénarii ont été étudiés en comité consultatif. Ils traitaient différents aspects. Plusieurs objectifs ont ainsi mené à la solution proposée aujourd'hui :

Objectifs	Solutions retenues
Proposer un périmètre basé sur les éléments naturels et paysagers, et notamment les boisements,	S'appuyer sur : - les boisements limitrophes au Nord et à l'Ouest du site, - l'ourlet végétal de l'autoroute A10, - la ligne de crête repérée grâce à 2 arbres dans la partie Nord, - l'alignement d'arbres au Sud du site, en rive gauche de la RD 137 vers Saint-Georges-des-Coteaux, - le talweg dans la partie Sud du site, - les courbes de niveau pour l'implantation des voiries secondaires
Préserver le grand paysage	Ne pas utiliser la parcelle au Nord / Ouest du site, rester au Sud du chemin de Mongre Conserver les éléments existants (boisements limitrophes, arbres isolés, topographie, courbes de niveau) Créer une trame végétale en continuité de l'existant : au Sud-Ouest du site poursuivre l'alignement d'arbres en rive gauche de la RD 137 (hors projet) en bordure du projet, renforcer la bordure de l'A10 sur 15 mètres (bande arborée), Planter des bosquets pour atténuer l'impact visuel de la zone à proximité des Vacherons, autour de la STEP et dans l'axe visuel de la RD 137 Planter le bâti à proximité de l'ourlet de l'A10 pour faciliter son intégration et limiter son impact Prévoir des espaces privés Verdir et entretenir en gestion différencier les espaces collectifs
Extraire les zones de contraintes pluviales, notamment les fonds de talweg et conserver les exutoires	Utiliser le fond de talweg Sud pour la gestion des eaux pluviales Placer la station d'épuration au Nord Placer les ouvrages de gestion des eaux au plus près des exutoires

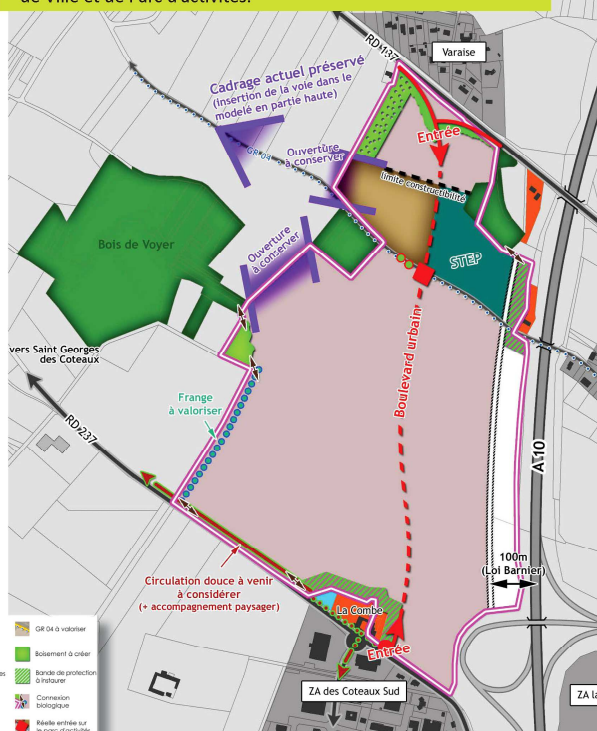
Dossier n°	N° 01-13-003	Communauté d'Agglomération de Saintes
Statut	Définitif	Réalisation de la ZAC Centre Atlantique
Créer l'axe viaire Nord-Sud qui s'impose de lui-même,	Créer d'un giratoire au Nord Reprendre et agrandir le giratoire Sud	
Distinguer deux grands secteurs au niveau de la ligne de crête et les identifiés par une haie,	Utiliser la ligne de crête Réaliser des plantations le long des voies routières, piétonnes, cyclistes et mixtes	
Sécuriser les déplacements et les accès	Créer de 2 giratoires adaptés sur les RD 137 et 237 Acquérir la ferme au Sud pour optimiser l'insertion Séparer les flux piétons / cyclistes et routiers Limiter la vitesse de circulation à 50 km/H Mutualiser les parkings	
Limitier l'usage de la voiture	Étendre et renforcer le réseau de transports en commun Créer de pistes piétons et cyclistes en lien avec l'existant Proposer des mutualisation Créer un pôle de vie accessible à pied Mettre à disposition des véhicules électriques (voitures, navettes, vélos)	

Ci-dessous sont présentés les deux scénarii précédant le choix de ne pas urbaniser la parcelle au Nord-Ouest du site du projet. Les contraintes paysagères fortes ne permettaient pas d'utiliser cette parcelle de façon optimale. Il a donc été fait le choix de l'exclure du périmètre du projet.

> **Constructibilité non-admise**, et périmètre du parc d'activité centré en entrée de Ville nord.



> **Constructibilité admise**, mais contrainte et limitée en entrée nord de Ville et de Parc d'activités.



Cas particulier de la ferme de La Combe

Le cas de la ferme de La Combe au Sud du projet a également été discuté. Son maintien ne permettait pas de redimensionner le giratoire Sud. Or son gabarit actuel apparaît sous-dimensionné et aurait nécessité l'aménagement d'une bretelle de soutien consommatrice en foncier. De plus, suite à l'aménagement du projet, cette habitation se trouverait de plus en secteur à vocation d'activités et subirait donc de nombreuses nuisances. Aux vues de ces éléments, il est donc apparu préférable d'acquérir cette ferme.

Cas particulier des équipements

Au regard des contraintes environnementales et paysagères, 4 critères majeurs ont permis de positionner la station d'épuration et de définir la stratégie assainissement des eaux usées :

- gérer en commun l'assainissement des eaux usées et pluviales,
- maîtriser les débits de sorties et la qualité des eaux aux exutoires,
- prendre en compte la capacité des sols à l'infiltration,
- prendre en compte les contraintes réglementaires (recul vis-à-vis des habitations notamment).

Tous ces éléments ont ainsi permis de choisir le scénario n°2.

IV. Analyse des effets directs et indirects, temporaires et permanents du projet sur l'environnement et des mesures correctives proposés en réponse à ces enjeux

IV.1. La phase de travaux

Incidences du projet

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 le trafic des camions.
- **Nuisances dues aux vibrations** provoquées par les travaux.
- **Nuisances visuelles** (artificialisation du site, engins...)
- **Modifications des conditions d'accès et de circulation** (problèmes éventuels de sécurité) autour du site, portant essentiellement sur le trafic proprement dit (insertion de véhicules de chantier), mais également sur l'état de la chaussée des routes desservant le site.
- **Risque de pollution** en cas par exemple d'incident mécanique des engins de chantier, lors de la réalisation des enrobés bitumineux ou lors de l'utilisation de laitance de béton ; en provenance des stockages de produits, matériaux, matériels, et autres éléments nécessaires à la conduite des travaux présentent un risque d'entraînement de polluant vers le milieu naturel.
- **Risque de déstabilisation des sols** : les formations superficielles du sol, lorsqu'elles seront mises à nu, seront sensibles à l'érosion.
- **Émission de boue et de poussières** : les opérations de terrassement prévues dans le cadre du projet, suivant la période où elles seront menées pourront être à l'origine d'émissions importantes de poussières en saison sèche ou de boue en saison humide avec notamment pour conséquence dans les deux cas un risque d'entraînement de fines pouvant s'évacuer en direction des zones de ruissellement et des zones de gestion des eaux pluviales (bassins et exutoires).

- **Rejets et déchets de chantier** : le chantier sera générateur de déchets (solides, liquides, etc.).
- **Découverte fortuite de vestiges archéologiques.**

Tous ces effets sont directs, temporaires et d'impact mineur sur l'environnement. En effet, une gestion raisonnée et adaptée du chantier permettra de les éviter ou de les atténuer.

- **Dérangement et destruction de milieux naturels et d'espèces, effets sur Natura 2000** Les incidences possibles sur les sites Natura 2000, sont exclusivement liées aux eaux pluviales s'infiltrant dans les eaux souterraines alimentant de la vallée de la Charente. Or toutes les mesures seront prises pour traiter efficacement et de manière qualitative et quantitative les eaux pluviales en phase travaux.

L'ensemble de ces incidences fera l'objet de mesures spécifiques liées à la gestion du chantier, du matériel utilisé et de la période d'intervention sur le site qui devra être adaptée.

De plus des mesures seront prises pour adapter la phase travaux aux enjeux environnementaux décelés sur le site. **Les mois de septembre et octobre sont ainsi les périodes idéales pour le démarrage de travaux afin de limiter les risques de dérangement de la faune en période sensible ou de destruction en période de reproduction, d'élevage des petits ou d'hivernage.**

Les secteurs à enjeux que sont les lisières et les abords de l'autoroute seront balisés en période de travaux. Ils seront ainsi protégés des piétinements et de toute activité susceptible de générer des nuisances.

Enfin, concernant la mise en œuvre du chantier, l'objectif sera de tendre vers les exigences du cahier des charges préconisé dans le cadre de « chantiers verts ».

Mesures proposées

La phase de chantier sera la phase la plus sensible en termes de risques de nuisances. Les mesures qui s'imposent pour supprimer, réduire, voire le cas échéant, compenser ses incidences consisteront en une gestion modèle de l'organisation du chantier. Il devra notamment être exemplaire en terme de propreté du site et de ses abords, d'incidence visuelle du site en travaux, de nuisance vis-à-vis du voisinage, d'économie d'énergie, de déplacement, de gestion et de valorisation des déchets...

Circulation – Toutes les mesures seront prises pour limiter la gêne sur la circulation (itinéraire, etc.).

Salissures – toutes les mesures seront prises pour ne pas salir les voies publiques (décrochage des roues, etc.).

Bruit – Toutes les entreprises intervenant sur le chantier devront justifier des mesures prises pour la réduction des nuisances sonores pour les ouvriers et les riverains. Les riverains seront informés des travaux et nuisances engendrées.

Pollution de l'eau - Durant les travaux et en dehors des périodes de pluie (avant novembre), les zones de ruissellement et les exutoires seront protégés afin d'éviter tout risque de pollution accidentelle.

Pollution de l'air- Ces contraintes seront intégrées au plan d'installation de chantier et aux procédures de mise en œuvre. Une note justificative sera produite par toutes les entreprises.

Érosion des sols – Des mesures seront prises pour éviter les départs de fines vers le milieu naturel.

Gestion des déchets – Avec l'interdiction du stockage de déchets non ultimes en 2002 et l'augmentation des taxes et des coûts de stockage, trier les déchets pour les valoriser devient également intéressant économiquement. Le tri des déchets réduit le foisonnement dans les bennes et les coûts de rotation associés.

D'autre part, la gestion différenciée des déchets de chantier est un enjeu important de la Qualité Environnementale de cette opération.

IV.2. La phase exploitation

Le tableau de synthèse page suivante reprend les incidences attendues du projet en phase d'exploitation et les mesures correctives prévues.

THEMATIQUE	INCIDENCES ATTENDUES	MESURES CORRECTIVES PREVUES
Le relief	Déblai / Remblai pour la création de la voie principale Pas de modification majeure sur le reste du site	MR : Les opérations de déblai / remblai seront gérées sur site. Le bilan sera nul. ME : le projet s'appuie sur la topographie locale : voiries secondaires adossées aux courbes de niveaux, cheminements piétons en ligne de crête, utilisation du talweg Sud pour la gestion des eaux pluviales (noue végétalisée).
Le climat	Le projet n'engendrera aucune incidence directe ou indirecte susceptible de modifier le climat, que ce soit localement ou à plus grande échelle.	ME : Le projet ne prévoit aucun défrichement ni création de surface en eau permanente ou de rejet dans l'atmosphère de gaz ou de vapeurs susceptibles de créer des brumes et brouillards.
Les sols	Imperméabilisation et déstructuration (voiries, des parkings et des constructions) Accident sur la voirie Déversement accidentel de polluants dans le réseau pluvial	MR : Gestion des eaux pluviales, réservation de secteurs alloués à cette problématique
Les eaux souterraines	Pollution superficielle limitée (via l'infiltration de polluants) Dégradation de la qualité des eaux souterraines	MR : Favorisation de l'infiltration des eaux et de la gestion superficielle MR : Gestion qualitative et quantitative des eaux pluviales, avec traitement des eaux et régulation des débits de sortie aux exutoires. Des bassins de rétention des eaux pluviales paysagers et des noues végétalisées seront aménagés. Un emplacement sera réservé pour la gestion des eaux pluviales du futur giratoire au Nord. MR : Gestion qualitative et quantitative des eaux usées, avec création d'une station d'épuration de type filtres plantés de roseaux dédiée exclusivement à la ZAC
Le réseau hydrographique	Dégradation de la qualité des eaux de la Charente via un rejet non maîtrisé Perturbation du fonctionnement hydraulique du fleuve avec accroissement du débit et du risque inondation en aval du projet	MR : Rejets des eaux pluviales dans des vallons secs pour infiltration (après traitement) MR : Traitement qualitatif des eaux pluviales avant rejet et infiltration MR : Régulation du débit des rejets (en complément de l'infiltration)
L'air	Dégradation de la qualité de l'air par accroissement des émissions polluantes et des déplacements motorisés	MR : Développement d'un maillage important de liaisons douces sur le site, en liaison directe avec le réseau existant (Saintes, ZAC existante, etc.) MR : Mutualisation des parkings et réseau dense de liaisons douces sur le site favorisant un usage limité des voitures au sein de la zone MR : Extension et renforcement prévus des dessertes en transport en commun MR : Étude de l'électromobilité au sein de la CdA (vélo, navette et véhicule)

THEMATIQUE	INCIDENCES ATTENDUES	MESURES CORRECTIVES PREVUES
Le milieu naturel	Dérangement/destruction de la faune protégée : risque de destruction accidentelle d'oiseaux nicheurs, de papillons et de reptiles sur le site ou sur les périphéries (lisières, bordures de l'A10)	ME : Pas de projet d'aménagement sur les secteurs à enjeux majeurs : lisières et abords de l'A10 favorables à l'Azuré du serpolet– ces espaces seront protégés en phase travaux MS : Les travaux seront débutés avant la période d'hivernation des reptiles, et avant l'installation de l'avifaune nicheuse sur le site (mars), de façon à ce que les espèces concernées n'occupent pas le site. MS : Pendant les travaux, balisage des zones d'intervention, d'évolution et de stockage des engins de chantier afin de ne pas empiéter sur les secteurs à enjeux
	Destruction de la flore protégée en phase travaux : stations en lisières forestières	ME : Pas de projet d'aménagement sur les secteurs à enjeux : lisières MR : En phase travaux, préservation des lisières
	Artificialisation de secteurs agricoles Création d'un espace peu favorable à la biodiversité Aucune incidence sur les trames vertes et bleues et les corridors écologiques	MR : Gestion différenciée des espaces verts et des noues végétalisées favorables à la biodiversité MR : Communication autour de l'Azuré du serpolet et de la gestion favorable à l'espèce MR : Pas d'utilisation de pesticides MR : Création d'un maillage de haies et d'arbres de haut jet favorable à la biodiversité et aux déplacements d'espèces
Le milieu humain L'économie Le logement La démographie	Création d'emplois Création d'un pôle de service central, accessible à pied Création d'une zone bénéficiant d'un cadre de vie agréable Nuisances sonores en phase d'exploitation Dérangement et pollution pendant les travaux Augmentation de la population locale et donc des besoins en logements sur les communes	MR : Des espaces végétaux tampons seront plantés à proximité des habitations (Vacherons), les activités installées à proximité seront contraintes en terme de bruit MR : Les engins intervenant sur le chantier seront en bon état de fonctionnement et révisés avant intervention. Ils devront respecter les normes sonores et d'émissions polluantes (engins maintenus en bon état en tout temps), le stockage des matériaux seront effectués sur bacs de rétention et protégés des risques de dispersion éolienne de même que les déchets. Les intervenants sur le chantier seront sensibilisés et informés de la sensibilité des milieux naturels environnants. MR : Développement de l'activité en accord avec les objectifs du schéma de développement économique et du plan local de l'habitat du territoire communautaire. La construction de nouveaux logements est également prévue par le SCOT sur les communes de Saintes et Saint-Georges-des-Coteaux. Les documents d'urbanisme reprendront ces objectifs.
Les activités agricoles	Diminution de la SAU communale Diminution de la SAU de 2 exploitants Perte de l'accessibilité aux parcelles restantes exploitées Difficulté d'irrigation : perte de l'accessibilité au forage d'eau nécessaire à l'activité et destruction	MR : Recherche de terres pour compensation MR : Indemnisation financière des exploitants MR : Maintien temporaire de l'exploitation des parcelles de la phase 2 MR : Création d'une voie agricole pour l'exploitation des parcelles restantes MC : Financement des études et de la réalisation du nouveau forage en remplacement du forage perdu et déplacement du bassin de stockage d'eau

THEMATIQUE	INCIDENCES ATTENDUES	MESURES CORRECTIVES PREVUES
	du bassin de stockage d'eau	
Les réseaux	Extension des réseaux d'eau potable, électrique, de gaz Consommation d'eau supplémentaire	MR : La ZAC sera autonome pour sa défense incendie. ME : Adaptation du plan d'aménagement à la présence du feeder d'eau potable
Les déplacements	Accroissement du trafic sur et vers la zone (poids lourds, piétons, cyclistes, véhicules) Accroissement des ralentissements aux alentours de la zone Accroissement des flux piétons et cyclistes sur et vers la zone Utilisation du chemin de Mongre inadapté Le réseau routier actuel apparaît adapté (Source : Étude EMTIS)	MR : Des giratoires adaptés aux flux entrants et sortants seront créés. MR : Un maillage important de liaisons douces sera mis en place sur le site, en liaison directe avec le réseau existant (Saintes, ZAC existante, etc.) MR : Mutualisation des parkings et réseau dense de liaisons douces sur le site favorisant un usage limité des voitures au sein de la zone MR : Régulation de la vitesse à 30 km/H MR : Séparation systématiques des flux piétons et cyclistes avec les flux motorisés sur les voies primaires et secondaires MR : Extension et renforcement prévus des dessertes en transport en commun MR : Étude de l'électromobilité au sein de la CdA (vélo, navette et véhicule)
Le patrimoine et le paysage	Destruction de vestiges archéologiques Impact sur le paysage	MA : Fouilles archéologiques sur le site (obligation réglementaire) MR : Aménagement s'appuyant sur les éléments paysagers existants : arbres, boisements, topographie, talweg, ligne de crête, etc. ME : pas d'urbanisation de la parcelle Nord-Ouest pour ne pas impacter le paysage MR : Traitement paysager spécifique pour chaque élément, adapté à son utilisation et son contexte MR : Renforcement de l'armature végétale du site : bande arborée de 15 mètres en bordure de l'A10, plantation d'arbres en limite Sud-Est du site, noue végétalisée en cascade dans le talweg Sud, implantation de deux bosquets en limite de site (proximité des habitations et coupure de l'ouverture visuelle depuis la RD 237), plantation d'arbres et/ou haies et/ ou herbacées autour des voies (motorisés et liaisons douces), végétalisation des noues, préverdissement des parcelles privées, et. MR : Recul d'implantation du bâti en bordure de l'A10 pour favoriser l'intégration extérieur de la zone mais contrainte d'implantation dans les 35 mètres suivants pour permettre l'intégration à l'intérieur de la zone MR : Pas de construction en bordure de la RD 137. La STEP et les ouvrages de gestion des eaux pluviales paysagés permettront d'atténuer l'impact de la zone.

Tableau 1 : tableau de synthèse des incidences et mesures apportées, estimation des coûts des mesures et délais de mise en œuvre

ME **Mesures d'évitement des incidences** **MR :** **Mesures de réduction des incidences**
MS : **Mesures de suppression des incidences** **MA :** **Mesures d'accompagnement**

V. Les risques pour la santé publique

V.1. En phase travaux

Les travaux auront lieu en journée et pendant la période légale de travail. De plus, les engins respecteront les normes en vigueur, en matière de bruit et de vibration notamment.

Des campagnes d'information seront menées afin de prévenir les populations locales des travaux et des gênes occasionnées à venir.

Les travaux nécessaires à l'aménagement du projet n'auront donc aucune incidence notable sur la santé publique.

V.2. En phase exploitation

Le projet n'étant pas de nature à avoir une incidence sur la santé publique, aucune mesure, autre que celles liées aux commodités d'usage liées à l'eau potable et l'assainissement des eaux, n'est prévue.

VI. Compatibilité du projet avec le S.D.A.G.E. Adour-Garonne

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (S.D.A.G.E.) Adour-Garonne visant à l'obtention du bon état des eaux, donne les orientations fondamentales et les dispositions pour la gestion de l'eau et des milieux aquatiques.

Au regard des problématiques évoquées, notamment concernant les rejets urbains (eaux usées et eaux pluviales), toutes les mesures ont été prises afin de restituer vers le milieu naturel des eaux avec un niveau qualitatif conforme avec les objectifs de qualité retenus et avec un débit compatible avec le milieu récepteur.

En l'absence de zone humide, le projet respecte les orientations 2010-2015.

Le projet est donc compatible avec le SDAGE Adour-Garonne.

ETUDE D'IMPACT

I. DESCRIPTION DU PROJET

I.1. Localisation géographique du projet

I.1.1. Localisation du projet

Département :

Charente-Maritime (17)

Communes :

Saint-Georges-des-Coteaux (17 336)

Lieux-dits :

« La Combe », « Les Coudrières », « La Madeleine », « Bois de la Pinette » et « Fief du Voyer »

Parcellaire :

Annexe 1

La commune possède d'ores et déjà 36 hectares.

La Communauté D'Agglomération de Saintes mène en parallèle une procédure de Déclaration d'Utilité Publique pour l'acquisition des terrains.

Superficie totale :

56, 75 hectares

Occupation actuelle des sols :

Terres agricoles - Ferme

Coordonnées du projet (partie médiane du site) :

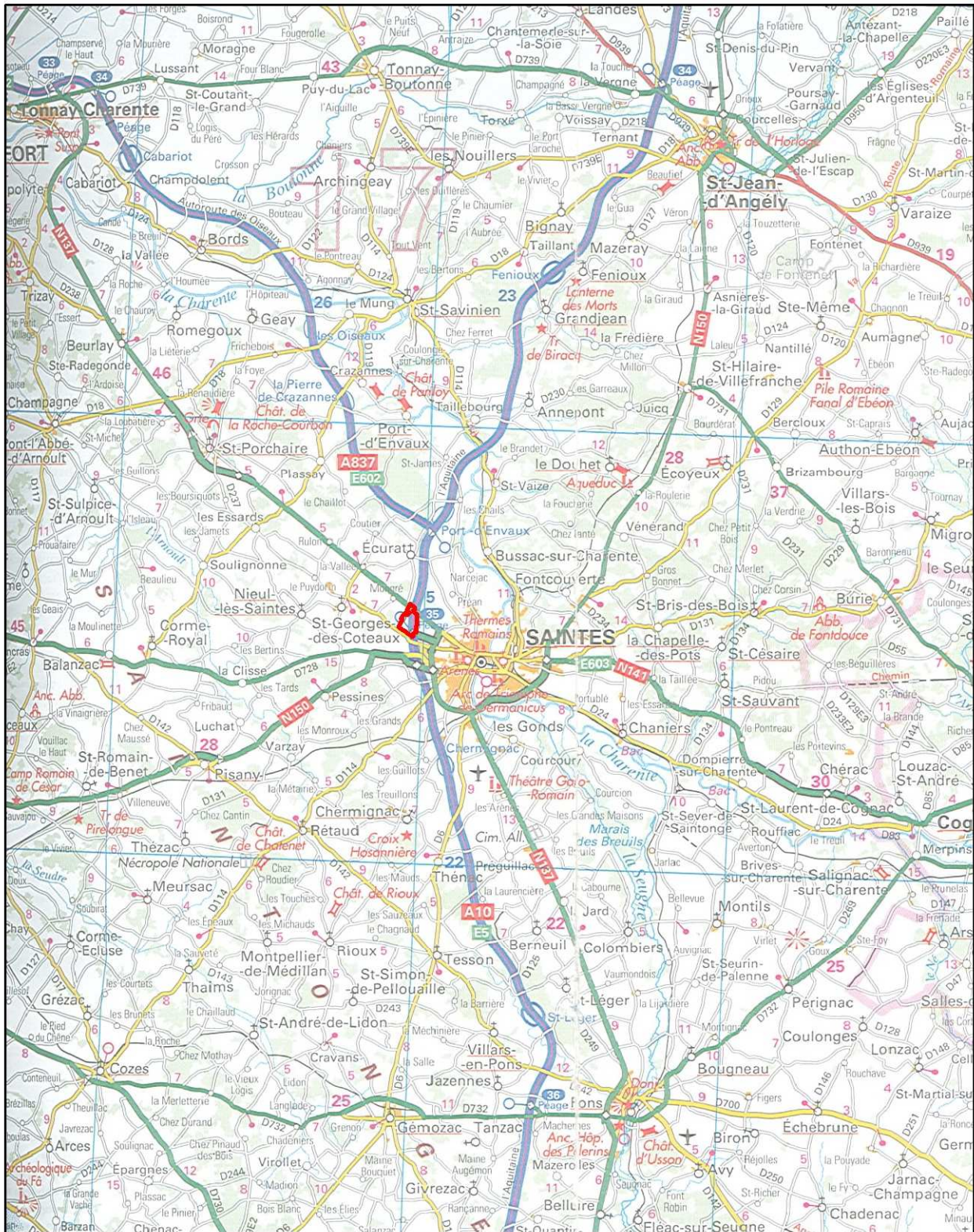
Lambert II étendu	Lambert 93
X = 365 695 m	X = 414 395 m
Y = 2 088 722 m	Y = 6 524 341 m

Bassin versant hydrologique du projet :

- La Charente

Les documents cartographiques ci-dessous sont présentés au cours des pages suivantes :

- ✓ une carte de situation du projet au 1/250.000^{ème},
- ✓ une carte de localisation du projet au 1/25.000^{ème},
- ✓ une prise de vue aérienne du secteur d'étude au 1/10.000^{ème}..



Carte de situation

Légende:



Projet ZAC des Coteaux

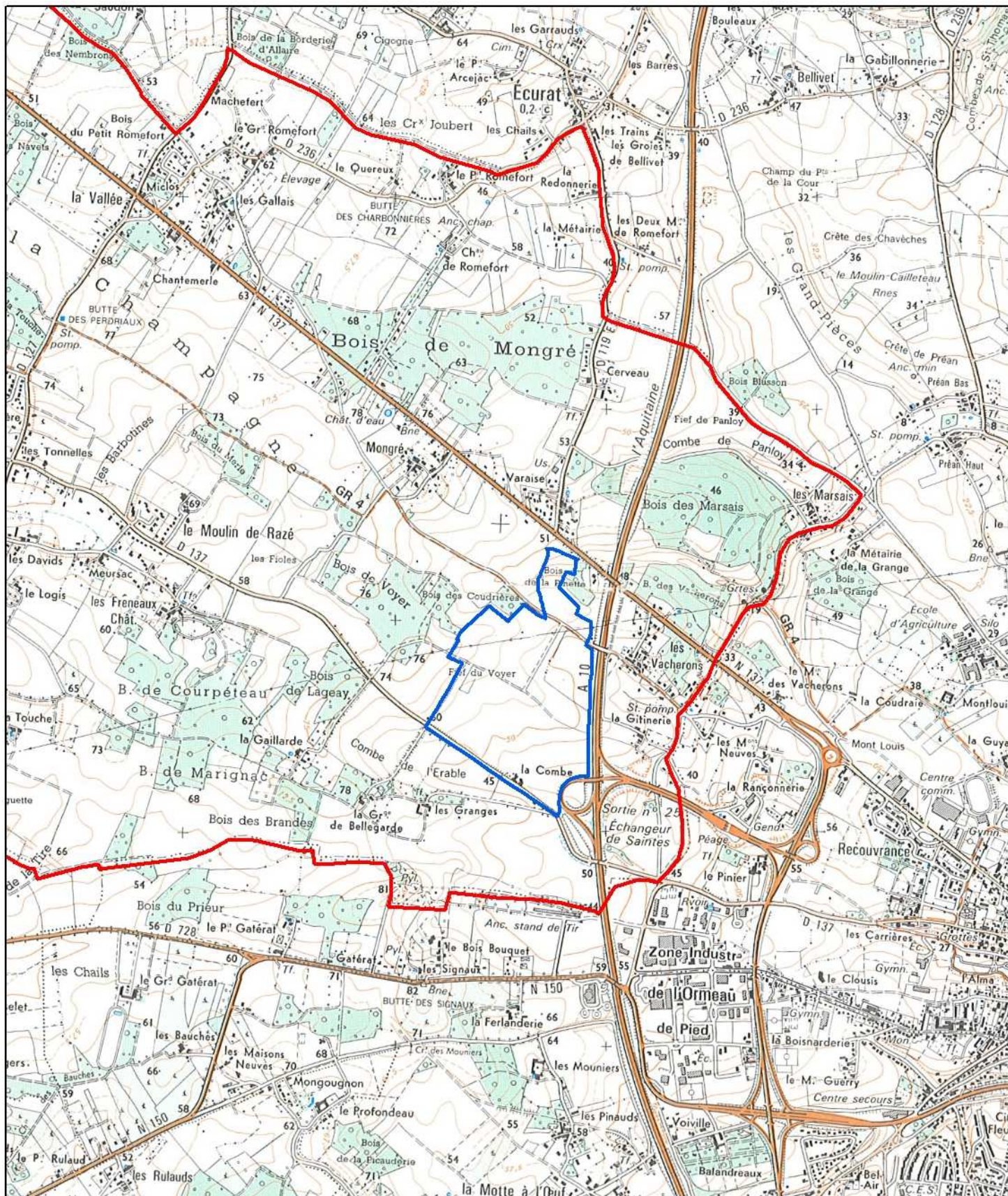


0 1 2500 5000 Mètres

Fond : Cartes IGN

Source : IGN





Carte de localisation du projet

Légende :

- ▬ St-Georges-des-Coteaux
- ▬ Projet de Z.A.C.

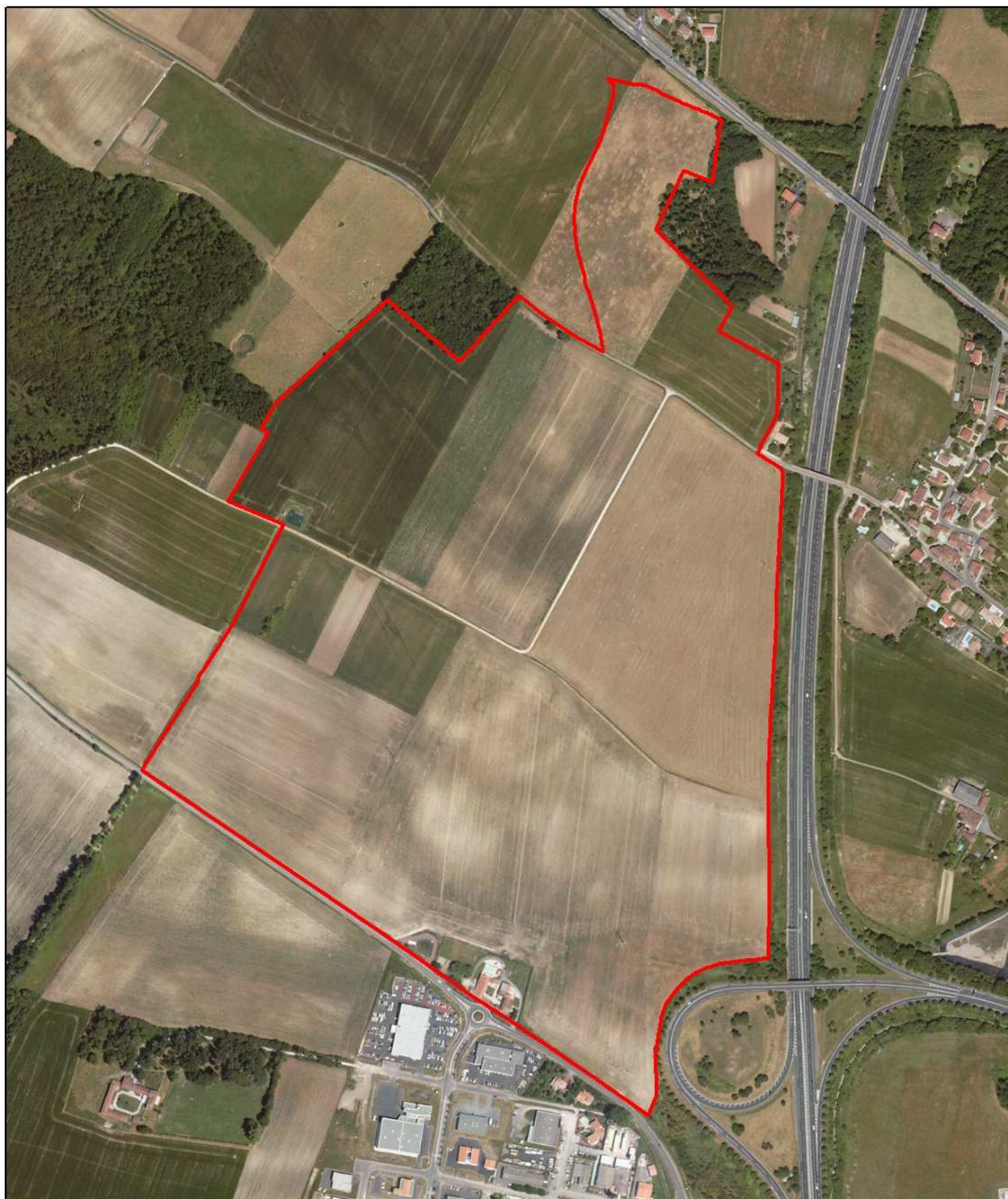


Echelle : 1:25 000

Source : CommuCommunauté d'Agglomération de Saintes

Fond cartographique : I.G.N. carte n° 1532 O





Prise de vue aérienne du secteur du projet

Légende :

Projet de Z.A.C.



Echelle : 1:6 500

Source : Communauté de Communes du Pays Santon

Fond cartographique : I.G.N. BD ORTHO



I.1.2. Définition de l'aire d'étude

La présente étude d'impact porte principalement sur le périmètre de la Z.A.C., mais prend en compte son voisinage immédiat et éloigné pouvant être soumis aux incidences directes, indirectes, permanentes ou temporaires voire cumulées liées à l'aménagement du projet.

Le périmètre présenté ici (56,75 ha) correspond au premier périmètre d'étude acquis (36 ha) ou en cours d'acquisition.

I.2. Le contexte d'étude

La Communauté d'Agglomération de Saintes est née le 1er janvier 2013. Composée de 35 communes, elle est issue de la fusion entre la Communauté de Communes du Pays Santon et celle du Pays Buriaud et de l'extension à 6 autres communes.

Depuis longtemps déjà les élus du bassin de vie de Saintes travaillent ensemble. Au sein du SIVOM d'abord, qui fut créé en 1972 puis au sein de la Communauté de Communes du Pays Santon, créée en 1997. Le SIVOM réunissait 22 communes autour de plusieurs compétences phares : le développement économique, l'élaboration des documents d'urbanisme, la création ou la gestion des services intercommunaux et la mise en œuvre d'investissements utiles à tous les habitants. Peu à peu, les missions du SIVOM se sont élargies en intégrant notamment le ramassage des ordures ménagères et le service public des Pompes Funèbres.

C'est sur les bases de cette coopération, que l'acte de naissance de la Communauté de Communes du Pays Santon a été signé en 1997. Depuis cette date, de nombreuses compétences sont venues s'ajouter à celles existantes : politique du logement et du cadre de vie, protection de l'environnement, actions sociale d'intérêt communautaire, enfance, animation du Conseil Intercommunal de Sécurité et de Prévention de la Délinquance, gestion de la piscine.... En 2000, l'administration s'installe ainsi dans ses nouveaux locaux au 4 avenue de Tombouctou.

Avec la création de la Communauté d'Agglomération, l'intercommunalité a encore élargi ses champs d'intervention en élargissant notamment sa compétence éducation à l'enfance-jeunesse ou en prenant en charge la politique des transports.

Près de 61 000 personnes résident aujourd'hui sur l'agglomération de Saintes.

La Communauté d'Agglomération de Saintes se veut une institution de concertation et d'action. Elle est composée de 69 délégués communautaires, issus et désignés par les conseils municipaux des communes membres de l'agglomération. Ils forment le Conseil Communautaire.

Les membres de ce conseil ont élu parmi eux un président et un bureau composé du président, des 13 vice-présidents et des maires des communes. Ils sont l'exécutif de la Communauté d'Agglomération. Le travail des délégués est exercé dans plusieurs commissions, chacune relevant d'une compétence de la collectivité. Les élus s'appuient enfin sur de nombreux services organisés en trois pôles principaux.

Situés au cœur de l'Arc Atlantique, à 30 minutes des plages de la côte sauvage, sur un axe particulièrement touristique, l'Agglomération de Saintes est très bien desservie par les autoroutes A10, A837 et la 2 x 2 voies Royan-Saintes-Angoulême. Moteur historique du développement local, le rail pourrait offrir de nouvelles perspectives de développement aux 35 communes avec la desserte TGV, actuellement sur la table des discussions des décideurs.

A proximité des principales voies de communication, au cœur d'un projet de liaison TGV, le Pays Santon est, avec une zone de chalandise de 110 000 habitants pour un chiffre d'affaires de 272 millions d'euros, le deuxième pôle marchand du département après l'agglomération Rochelaise.

Le développement du commerce de proximité, l'arrivée de nouvelles structures et la création de zones d'activités ont profondément modifié le visage commercial du territoire. En centre-ville ou en périphérie, à travers les marchés, les magasins urbains ou les grandes enseignes, de l'alimentaire au multimédia, la dynamique commerciale du pôle saintais permet de répondre aux besoins de la population.

La Communauté d'Agglomération de Saintes est un des acteurs qui contribuent à cette dynamique. Elle se donne ainsi trois grandes missions :

- accueillir et accompagner les entreprises,
- proposer une offre foncière adaptée aux attentes des décideurs économiques et des porteurs de projets,
- créer les conditions qui favorisent l'émergence d'activités nouvelles

Ces missions s'exercent à travers la gestion de la zone d'activités des Coteaux, la mise en réseau des acteurs économiques et la mise à disposition d'un hôtel d'entreprises pour les porteurs de projets et les entreprises de moins de deux ans.

La Communauté d'Agglomération engage au quotidien une étroite collaboration avec ses partenaires (communes, CCI, Chambres des Métiers, clubs d'entreprises...) pour offrir à ses habitants un développement équilibré et maîtrisé. C'est ainsi qu'elle a signé en 2001 le premier schéma de développement commercial avec la Chambre de Commerce et d'Industrie de la Saintonge et la Chambre des Métiers de Charente Maritime. Le document a été renouvelé en 2005.

Le territoire compte 14 zones d'activités ; le plus grand nombre est concentré à l'ouest du territoire au sein du Parc Atlantique à proximité de la sortie autoroutière, de la rocade et sur un secteur géographique situé entre les routes de Rochefort, de Royan et de Bordeaux qui concentrent les flux principaux du trafic routier.

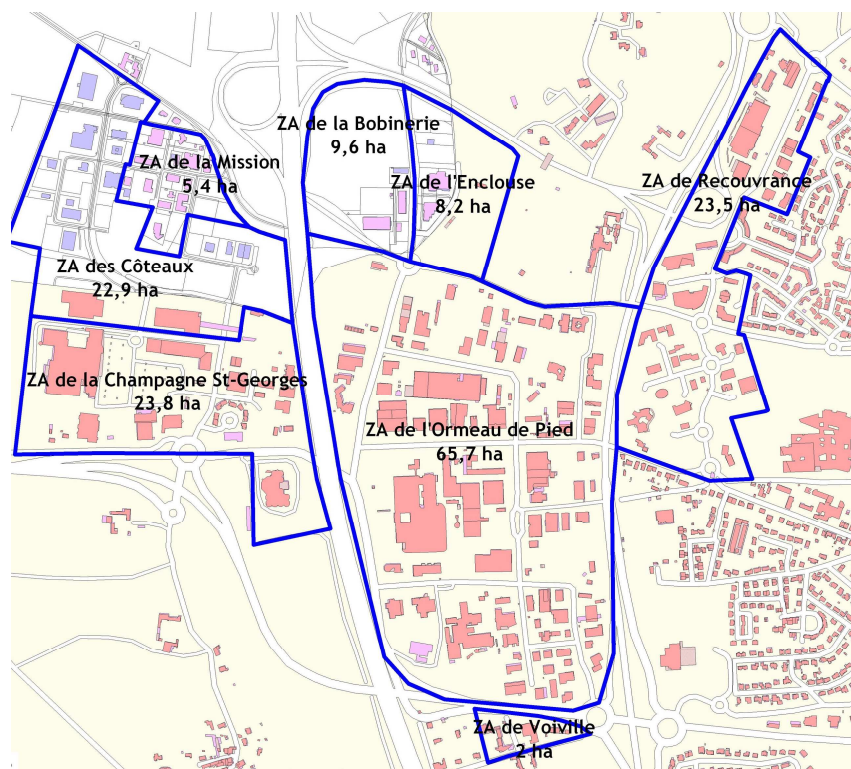
La Communauté d'Agglomération a lancé une étude sur le fonctionnement des zones d'activités dont elle assure la gestion : les zones de la Champagne Saint-Georges, des Coteaux et de la Mission. Cet ensemble de 52 hectares, qui accueille plus de 120 enseignes, est aujourd'hui confronté à plusieurs problématiques. Dans le domaine de la circulation routière, de la signalétique, des espaces verts ou, plus largement, de l'aménagement de l'espace, des progrès sont toujours possibles.

Initiée en novembre 2009, la démarche a franchi une nouvelle étape le 20 avril 2010 avec la remise des conclusions du bureau d'études. Le diagnostic, présenté également aux chefs d'entreprises réunis à l'Atlantic Ciné, souligne en effet le manque de cohérence de ces zones et propose plusieurs solutions pour y remédier, parmi lesquelles une meilleure identité, la révision de la signalétique et la mise en équilibre des déplacements. Il insiste aussi sur la nécessité d'anticiper les futures évolutions des zones.

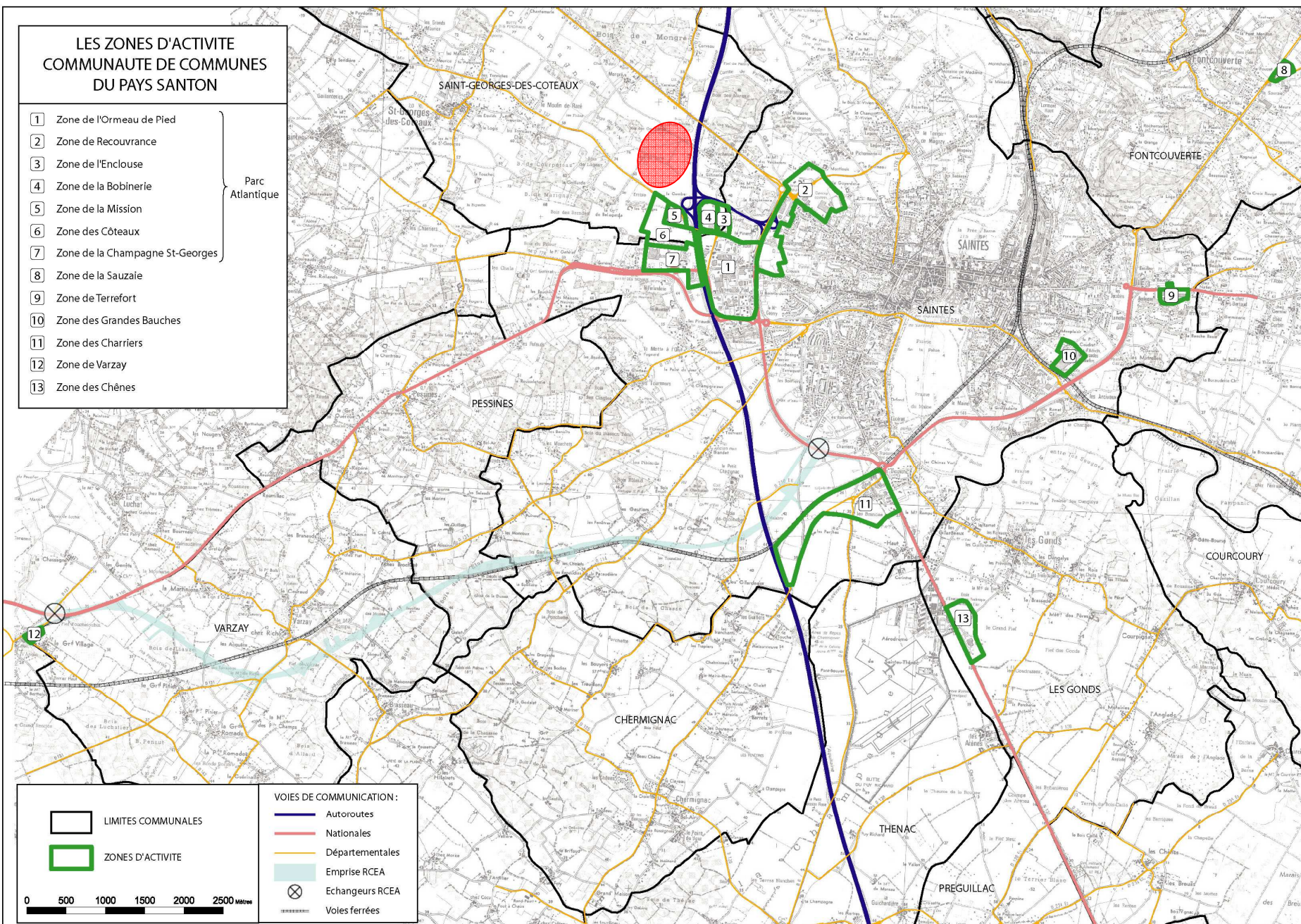
Sur la base de ce diagnostic des travaux d'amélioration vont être réalisés d'ici à 2016. Une signalétique spécifique va être mise en place pour fluidifier la circulation automobile sur les zones et faciliter l'orientation des usagers. Un rond point va être aménagé rue du Champ de Tir tandis que le chemin piétonnier et cyclable va être rénové et qu'un arrêt de bus va être mis en place.

Les premiers travaux ont commencé en 2012.

Le Parc Atlantique situé à l'Ouest de Saintes est un pôle d'activités majeur puisqu'il regroupe 7 zones d'activités pour une superficie d'un peu plus de 160 hectares. Il représente ainsi environ 67% des activités du territoire communautaire. Le Parc des Coteaux prend ainsi place à l'Ouest de l'autoroute A10 sur les communes de Saintes et Saint-Georges-des-Coteaux.



Zones d'activités du Parc des Coteaux



L'opération étudiée ici est la prolongation du Parc des Coteaux au Nord Ouest de la ville de Saintes sur la commune de Saint-Georges-des-Coteaux. L'extension prendra la forme d'une zone d'aménagement concertée accueillant activités commerciales et activités artisanales.

L'objectif est de conforter l'attractivité du territoire par l'installation d'activités productives génératrices d'emplois. L'ambition à terme est la création de près de 1 200 emplois.

I.3. Le projet

I.3.1. Présentation générale du projet

(Source : CdA de Saintes)

La Communauté d'Agglomération de Saintes souhaite renforcer son tissu économique par l'aménagement de la zone «Centre Atlantique» en continuité de la zone des Coteaux existante, elle même intégré dans un ensemble plus vaste couvrant tout l'Ouest de l'agglomération Saintaise : le Parc Atlantique. Ce dernier occupe environ 160 ha de part et d'autre de l'autoroute A10 à l'ouest de l'agglomération de Saintes.

La Communauté d'Agglomération projette l'extension du Parc "Les Coteaux". Près de 50 hectares sont destinés à accueillir des entreprises de production et des activités commerciales. Le début des travaux est prévu pour 2014.



Figure 1 : vue du Parc des Coteaux (CdA de Saintes)

La Communauté d'Agglomération de Saintes souhaite étendre le Parc « Les coteaux » à vocation d'activités économiques (total actuel de 52 ha) sur un site de 56,7 hectares sur la commune de Saint-Georges des Coteaux. Ce secteur d'extension est nommé « Centre-Atlantique ».

Le projet entre dans le cadre plus large du développement du « Parc Atlantique ». Ce dernier occupe environ 160 ha de part et d'autre de l'autoroute A10 à l'ouest de l'agglomération de Saintes.

Le projet de ZAC s'inscrit dans le cadre du Schéma de Développement Économique de l'agglomération de Saintes et est compatible avec les orientations du projet de SCOT du Pays de Saintonge Romane.

Il vise à :

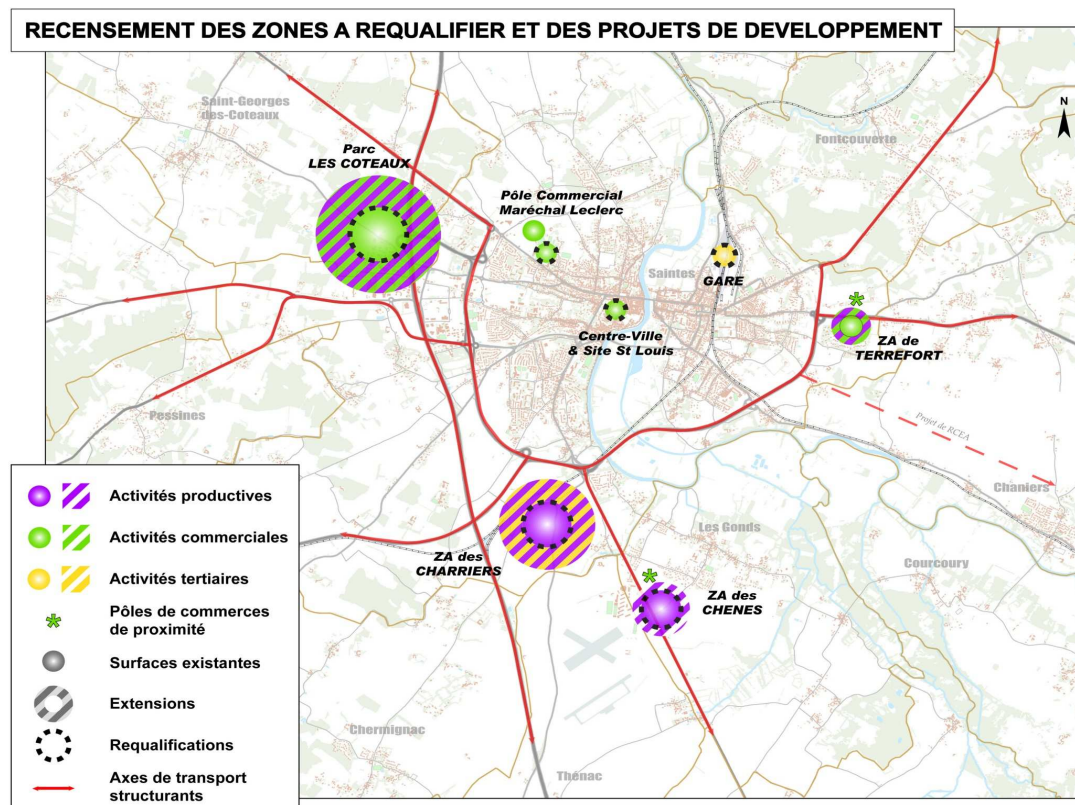
- Créer de l'ordre de 1200 emplois pour répondre aux perspectives démographiques du PLH et du SCOT,
- Recentrer l'emploi dans l'espace de l'agglomération et limiter le mitage du territoire,
- Conforter la position du pôle commercial au cœur du département.

L'aménagement du secteur « Centre-Atlantique » permettra à la collectivité de renouveler son offre de terrains à vocation d'activités économiques afin de répondre à la pluralité de la demande locale, tout en garantissant la cohérence de l'aménagement de la commune.

Localisé entre les RD 237 et 137, il permettra à la collectivité d'entretenir son offre de terrains et d'immobilier d'entreprises afin de conforter le statut de pôle économique de l'agglomération de Saintes, tout en tenant compte et respectant l'environnement, les espaces remarquables environnants, et en créant un paysage urbain de qualité.

Cette volonté a été initiée dans le POS approuvé en mai 2000, et s'inscrit plus précisément dans le cadre du PADD du Plan Local d'Urbanisme (PLU) en cours de révision.

Consciente de l'importance stratégique de l'opération, de la complexité du montage, de la durée de réalisation de la totalité de l'opération et désireuse de garder la maîtrise des choix fondamentaux de l'aménagement, la Communauté d'Agglomération a souhaité inscrire la mise en œuvre de sa politique d'équipements dans le cadre d'une Zone d'Aménagement Concerté.



Extrait du schéma de développement économique approuvé le 22 mars 2012

Un site stratégique : le Parc les Coteaux est un territoire naturel d'expansion pour les entreprises. Il permet de relier deux réseaux routiers importants et structurants pour le développement du territoire : les routes de Royan et de Rochefort. C'est à ce titre un site unique pour le développement des commerces de rang 1 et l'attractivité de l'agglomération.

La concertation : la création de la ZAC se fait en lien avec les entreprises du territoire, représentatives des commerces, de l'industrie ou des PME – PMI, et associées à travers un comité consultatif. Il a été créé avec la volonté de regrouper des acteurs économiques qui « pratiquent » les zones d'activités, en connaissent le fonctionnement, les contraintes, les limites. Les membres de ce comité font ainsi régulièrement part de leur expérience à la CDA. La CDC (aujourd'hui CDA) a également organisé des réunions publiques sur le sujet.

Une répartition des commerces et de la production pour 1 200 emplois attendus : la future ZAC a vocation à accueillir des activités de production et commerciales. Le principe de base est de consacrer 30% de l'espace disponible aux commerces et 70% du reste aux entreprises de production.

Les réseaux routiers : la circulation au sein de la zone se structure principalement autour de la création d'un boulevard urbain qui relie les routes départementales 231 et 137 et prolonge la voie principale du parc les Coteaux. Cet axe est destiné à irriguer l'ensemble des commerces et entreprises installées.

Une offre complémentaire au centre-ville de Saintes : la zone n'a pas vocation à accueillir des petites surfaces commerciales car elle se veut complémentaire aux commerces de centre-ville. L'objectif de la Communauté d'Agglomération est de servir au développement du commerce de rang 1, c'est-à-dire à l'accueil de grandes enseignes, particulièrement attractives et dont la zone de chalandise peut s'étendre jusqu'à 110 000 habitants.

L'intégration paysagère : la topographie du site est prise en compte par les urbanistes et les paysagistes qui travaillent avec la CDA. L'intégration paysagère de la zone vise trois objectifs : assurer l'insertion dans le grand paysage notamment par des éléments végétaux massifs, conserver les ouvertures, les cônes de vues et préserver la biodiversité, optimiser le foncier.

1.3.2. Évolution du parti pris d'aménagement

La démarche évolutive ayant permis d'obtenir ce parti pris d'aménagement a été la suivante :

- Proposer un périmètre basé sur les éléments naturels et paysagers, notamment les boisements,
- Créer l'axe viaire Nord-Sud qui s'impose de lui-même,
- Extraire les zones de contraintes pluviales, notamment les fonds de talweg, et placer la station d'épuration à distance des habitations,
- Distinguer deux grands secteurs au niveau de la ligne de crête et les identifier par une haie,
 - Minimiser les accroches sur l'axe primaire, nécessitant donc la mise en place d'une desserte par un système de parvis couplé à un tourne-à-gauche.

Afin de préserver la perception paysagère de la RD 137 mais également du chemin rural CRS, il a été décidé de ne pas s'implanter sur la parcelle de 3 hectares au Nord-Ouest. Ceci permet également de préserver l'entrée de ville de Saintes située plus à l'Est.



Arrivée sur le site d'étude par la route de la Champagne dévoilant les ondulations du relief et un paysage bocager identitaire



Percée visuelle sur la partie Nord du site d'étude depuis la RD 137, le relief marqué induit une forte covisibilité

Après examen de différentes hypothèses, seule l'acquisition de la ferme permet l'optimisation de la continuité des deux zones d'activités et du foncier. Le réseau viaire à mettre en place sur la Z.A.C. de Coteaux doit en effet sécuriser les accès existants à la RD 137 au Nord et créer un lien entre la RD 237 et la RD 137. Seule la réalisation des aménagements des entrées routières par création/ reprise de 2 giratoires RD 137 et RD 237 rend cela possible.

Ainsi, la réalisation du giratoire sur l'emprise de la ferme de « La Combe » permettrait :

- d'adapter son fonctionnement à l'activité économique engendrée,
- de permettre la réalisation d'une 5^{ème} branche et d'optimiser 9,5 hectares enclaver,
- de permettre la continuité avec l'axe primaire de la ZAC Centre Atlantique.

I.3.3. Description du projet

I.3.3.1. Généralités

Les grandes orientations du programme du projet sont :

- Circulation : créer un barreau RD 237/ RD 137 en prolongement de la voie principale de la ZA des Coteaux ;
- Développement économique : maintenir la vocation commerciale du Parc Atlantique au Sud (environ 22 hectares) ;
- Développement économique : développer l'offre de terrains à vocation d'économie « productive » au Nord (environ 20 hectares) ;
- Optimiser la surface cessible en tirant parti du paysage existant (bois, ligne de crête, etc.).

La collectivité s'est orientée vers la création d'une Zone d'Aménagement Concerté car cette démarche lui permettra de maîtriser, en une procédure unique, l'aménagement de 56,7 ha. L'opération vise également à assurer la qualité architecturale et paysagère des aménagements et constructions projetés ainsi que leur intégration dans l'environnement. La ZAC a ainsi été créée le 11 octobre 2012.

En phase d'études de création, le maître d'ouvrage a souhaité réaliser une démarche participative associant des chefs d'entreprises de son territoire à la conception du projet. Ce « comité consultatif » a contribué à l'élaboration d'une Charte d'aménagement durable approuvée elle aussi le 11 octobre 2012. Elle a défini les objectifs de qualité et décliné un programme d'actions environnementales à mettre en oeuvre en phases études et gestion de la zone d'activités.

La destination de la zone répond aux deux principaux besoins de l'économie saintaise :

- les besoins endogènes liés aux entreprises de l'agglomération ou du territoire proche : création ou relocalisation d'artisans ou de petites industries principalement;
- le rayonnement du tissu commercial au delà du territoire de l'agglomération.

En effet, la ZAC Centre Atlantique s'inscrit dans le prolongement de la zone des Coteaux qui représente d'ores et déjà un rayonnement étendu dans le département. Le projet d'aménagement vise à renforcer cette attractivité déjà importante par l'accueil de nouvelles enseignes commerciales, en complémentarité à celles qui sont déjà présentes, afin de consolider la zone de chalandise de Saintes.

Le dossier de création de la ZAC exprimait la répartition du programme d'accueil d'entreprises à 53% des espaces cessibles à vocation commerciale en partie Sud, et 47% à vocation artisanat / PME-PMI en partie Nord de la ZAC.

- Tranche 1 : 12,43 ha à vocation commerciale et 8,85 ha à vocation PME-PMI et artisanat,
- Tranche 2 : 16,2 ha à vocation PME-PMI dont 8,1 ha pouvant accueillir des entreprises ayant un volet commercial.

Ces espaces ont ensuite été répartis dans l'espace selon une logique de continuité, de visibilité, et d'accessibilité.

Plan de composition | Février 2013 | Agence TendreVert

Etude de faisabilité et de programmation | Aménagement de la zone d'activité dite des Coteaux nord | Pays de Santon

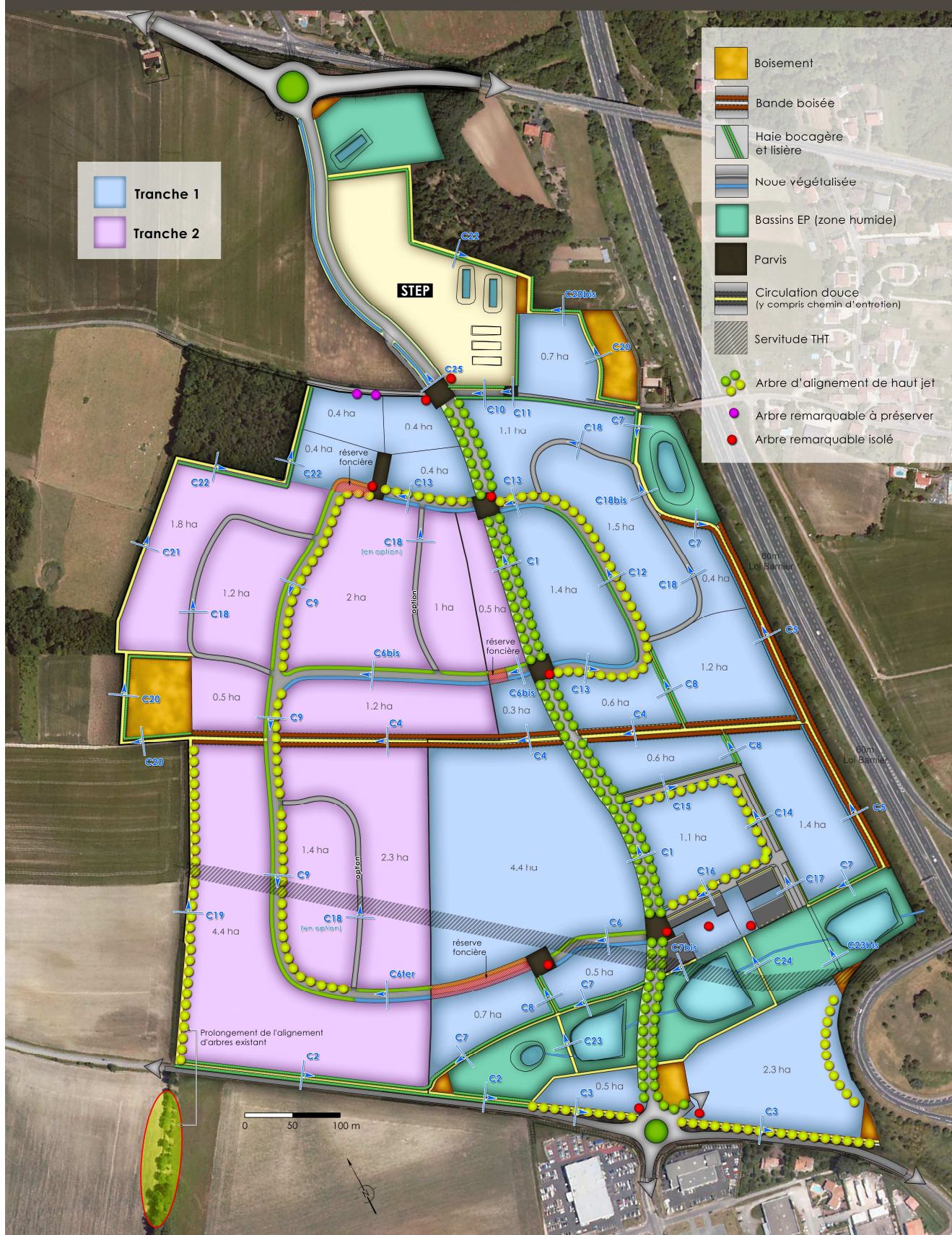


Figure 2 : Plan de composition - Février 2013

Avec STEP = Station d'épuration

Les conclusions du Schéma de Développement Économique ont porté notamment sur l'évaluation de la demande à 10 ans (2020) en foncier d'activités : 100 ha d'offre foncière nouvelle répartis à 70 ha pour les activités industrielles et artisanales et 30 ha pour les activités commerciales.

S'appuyant sur le schéma de Développement Économique approuvé en mars 2012 et les orientations du projet de SCoT, la collectivité a décidé d'augmenter la part du foncier à destination d'artisanat productif dans la ZAC Centre - Atlantique, à hauteur de 2/3 artisanat productif et 1/3 commercial.

- **secteur commercial** : situé au Sud-Est de la zone, ce secteur a vocation à accueillir de grandes enseignes commerciales de rayonnement départemental. Il intègre un sous-secteur services nommé «**pôle de vie**», qui comprendra une place centrale et des services aux entreprises.
- **secteur artisanat productif** : situé au Nord de la zone, ce secteur a vocation à accueillir une densité relativement forte d'entreprises artisanales et de PME-PMI, sur des parcelles d'une superficie plus ou moins réduite : développement du concept de **hameau d'entreprises** dans certains sous-secteurs. Les abords de la voie primaire accueilleront de façon préférentielle des entreprises nécessitant un espace «show-room».
- **secteur mixte commerce / production** : situé au Sud-Ouest de la zone, ce secteur a vocation à accueillir, en continuité Ouest du secteur commercial, des entreprises artisanales ayant une activité compatible avec lesdites enseignes commerciales (espaces de vente aux particuliers).

1 - **Un secteur « show-room »** est réservé le long de la voie primaire sur la moitié Nord de la zone, permettant aux PME-PMI ou artisans qui ont des besoins d'exposition, d'avoir un espace de représentation.

2 - Une **zone mixte** permettra d'accueillir des établissements intermédiaires entre le commercial et le productif. La vocation économique exacte de ce secteur sera à préciser dans la seconde phase d'aménagement.

2.1 - Au sein de cette zone mixte, le secteur, positionné en bordure de RD 237, dispose d'un potentiel intéressant en terme de visibilité qu'il conviendra de mettre en scène par des aménagements paysagers appropriés (effets de percées visuelles) et des prescriptions adéquates sur les espaces privés qui devront être en continuité avec les garages existants sur la RD 237.

3 - Une **parcelle particulière**, isolée, localisée à l'extrémité Nord-Est de l'opération revêtira des prescriptions particulières. En effet, la forme de cette parcelle conduit à la conserver dans son entier pour ne pas générer un découpage laniéré qui serait peu compatible avec les besoins des entreprises.

Cette parcelle de 7000m² environ devra se voir imposer une constructibilité minimale (à exprimer en COS ou SHON minimale à construire) garantissant un niveau de valorisation du foncier. En phase de commercialisation, il pourra être envisagé de céder la parcelle à un groupement de plusieurs entreprises. Sur cette parcelle, il pourra y avoir obligation de réaliser un projet global, intégrant une mutualisation des espaces extérieurs s'il s'agit d'établissements différents. On privilégiera l'immobilier tertiaire pour la qualité et l'urbanité de la façade Nord du Parc Centre Atlantique.

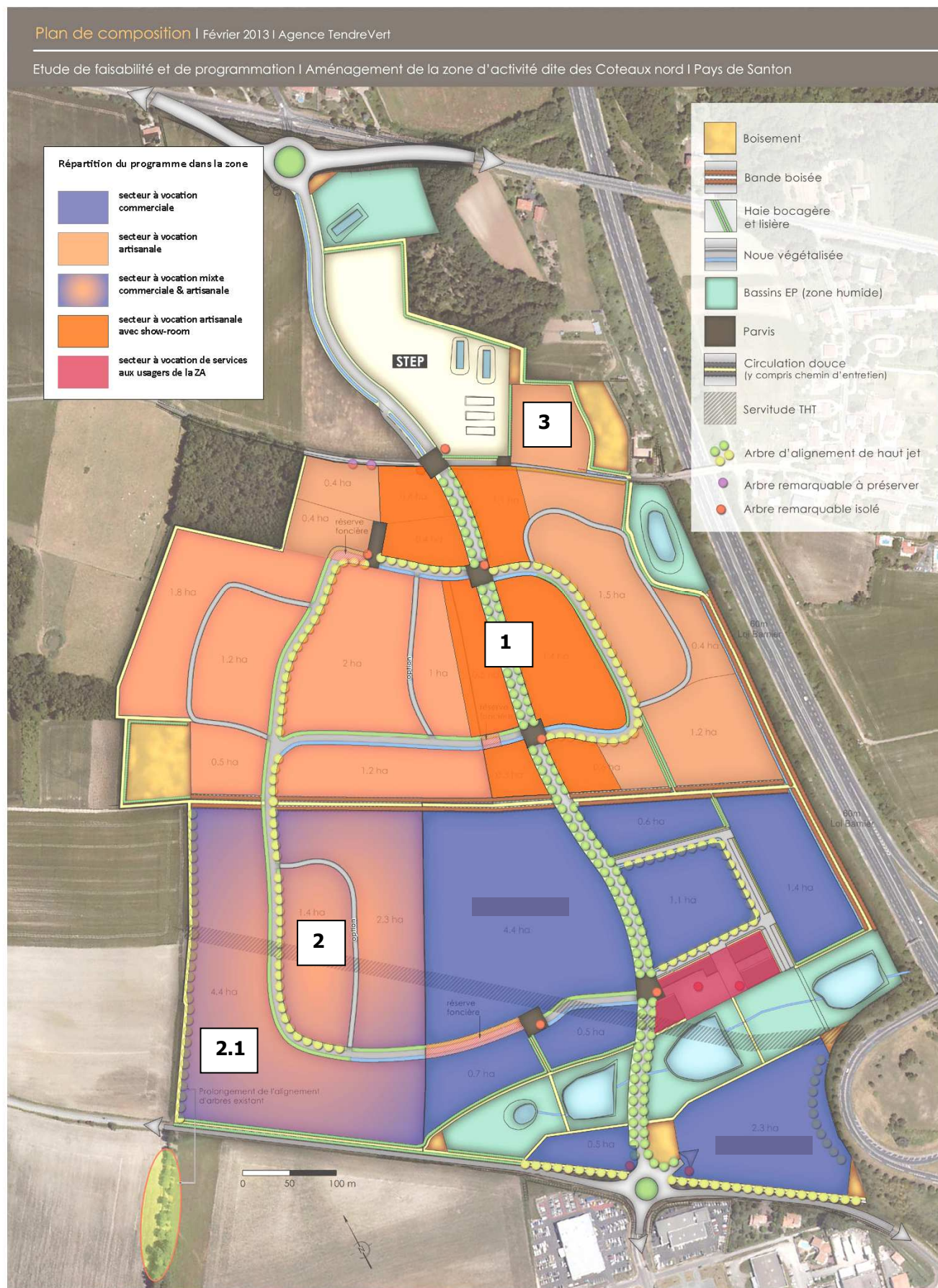


Figure 3 : Répartition du programme dans la zone

Avec STEP = Station d'épuration

1.3.3.2. Le phasage

Comme indiqué sur le schéma global d'aménagement de la page suivante, le projet se déroulera en 2 phases.

Dans un premier temps, il s'agira de réaliser la majorité des équipements primaires : barreau de liaison Nord – Sud (noté 1 sur le schéma), bassins d'eau pluviale (notés 2) et station d'épuration (noté 3).

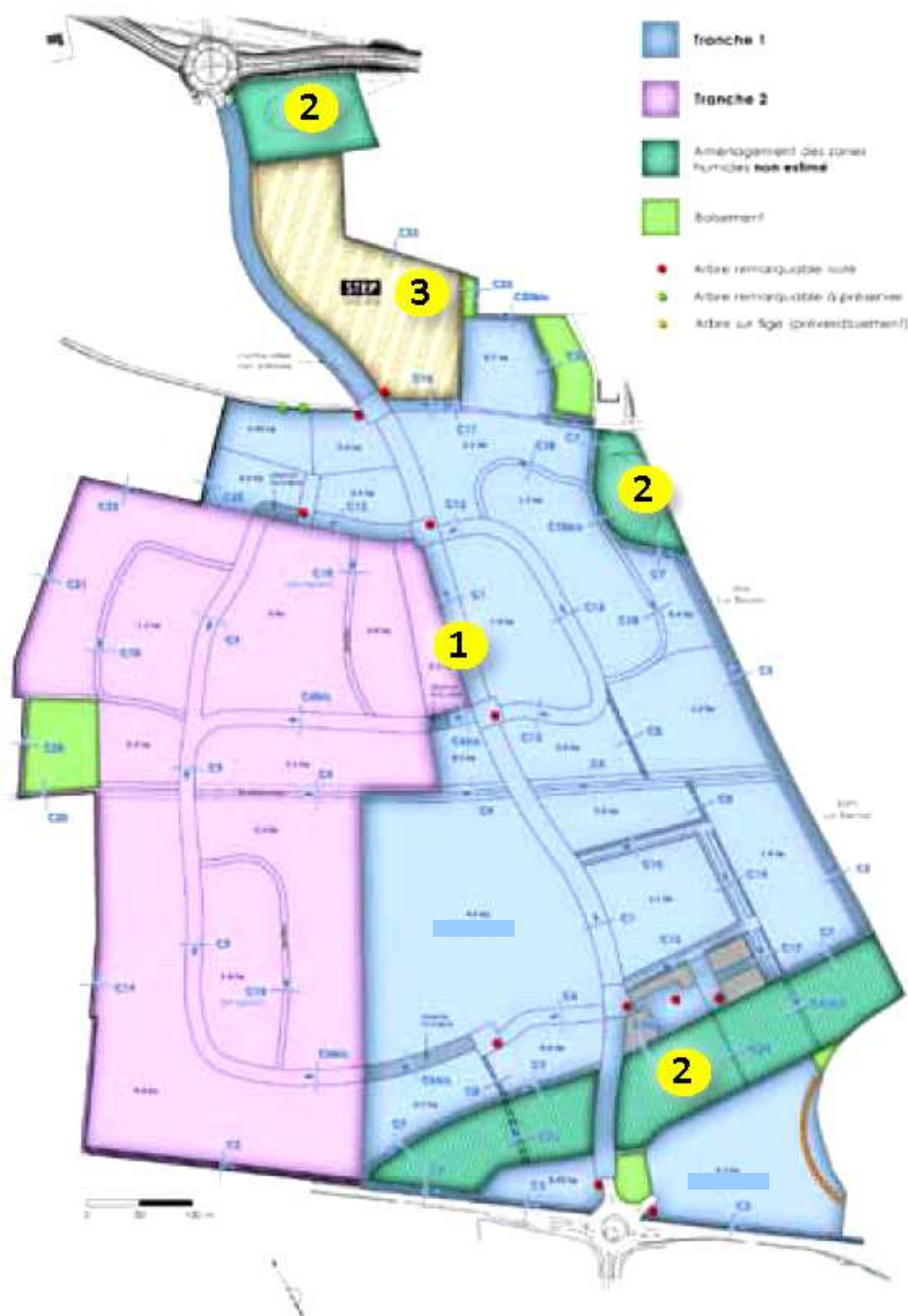


Figure 4 : Phasage du projet

Avec STEP = Station d'épuration

1.3.3.3. Les ouvrages à créer

Plusieurs éléments sont à créer :

- Un giratoire au Sud de la ZA, au carrefour avec la RD 237 (vers le centre-bourg de Saint-Georges-des-Côteaux). De maîtrise d'ouvrage Conseil Général de la Charente-Maritime, il aura cinq branches : deux sur la RD 37 (Est et Ouest), une vers le Sud (lien avec la ZA existante) et deux vers le Nord : une donnant sur la voie primaire, l'autre permettant l'accès direct à la parcelle située au Sud-Est de la ZA.
- Un giratoire au Nord de la ZA, au carrefour avec la RD 137 (route de Rochefort). De maîtrise d'ouvrage Conseil Général de la Charente-Maritime, il aura quatre branches : deux sur la RD 137 (Est et Ouest), un au Sud (entrée de la ZA) et un Nord (hameau Varaise).
- Une voie primaire traversant le site par le centre, sur un axe général Nord-Sud, allant du carrefour giratoire Nord (RD 137) au carrefour giratoire Sud (RD 237). Elle dispose du statut d'une voie primaire sur laquelle aucun accès direct aux lots n'est autorisé. Elle prend la forme d'un boulevard urbain et sert de desserte à la zone.
- Des voies secondaires de desserte interne. Elles permettent un accès direct aux parcelles.
- Des voies tertiaires partagées de desserte. il s'agit de deux voies en boucle et des deux voies d'orientation générale Nord-Sud qui desservent les coeurs des îlots à vocation artisanale / productive. Les deux dernières citées, localisées en tranche 2, sont optionnelles. Elles seront réalisées ou non, selon les besoins en surfaces des entreprises qui s'implanteront dans les secteurs qu'elles irriguent. Partagées (automobile / piéton / cycle) elles ne permettent qu'un accès direct aux parcelles.
- Des parvis : 4 sous forme de carrefours entre voie primaire et voies secondaires et 2 desservant des îlots et permettant le retournement des véhicules.
- Le point Relais Information Service : espace situé au nord de la ZA, à 150 mètres du giratoire d'entrée de zone, face à la station d'épuration. Il est visible depuis le giratoire et accompagne l'entrée Nord de la ZAC. Il permet d'offrir une plus-value à la ZAC en termes de fonctionnalité et de sécurisation des accès aux voies secondaires.
- Des liaisons douces : localisées en parallèle des voiries primaire et secondaires internes de l'opération, et déconnectées des voiries et d'orientation générale Nord-Sud (hors chemin existant). Elles accompagnent systématiquement les voies primaires et secondaires et permettent de traverser la zone d'activités de part en part. Les voies tertiaires sont d'un usage partagé piétons / cycles / automobiles. Les liaisons déconnectées des voiries permettent une grande perméabilité de la ZA.
- Une station d'épuration de type filtres plantés de roseaux de 300 équivalents habitants, faisant l'objet d'un dossier loi sur l'eau et implantée au Nord de la zone. Modulaire, et implantée dans une vaste zone d'équipement, elle pourra voir sa capacité et sa superficie augmentées en cas de besoin. Elle sera notée « STEP » dans le reste du document.

I.3.4. Parti pris d'aménagement paysager

La CdA souhaite une opération de grande qualité paysagère et environnementale. Les espaces publics contribueront à la qualité du secteur. L'aménagement paysager choisi sera respectueux de la trame paysagère existante. L'objectif majeur est l'intégration du site dans son environnement (entrée de ville et visibilité depuis les axes routiers) et son positionnement en tant que modèle de site qualitatif.

I.3.4.1. L'intégration dans le grand paysage

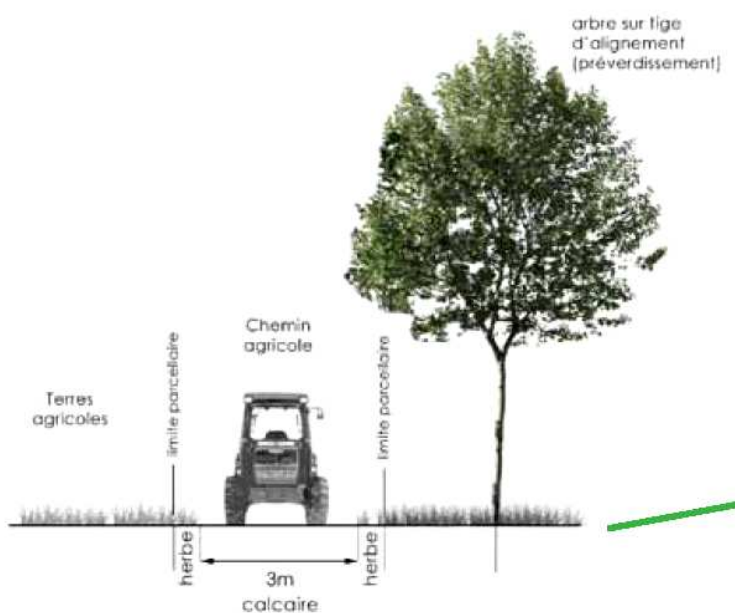
Les aménagements paysagers seront organisés autour d'éléments forts (Cf. Figure 5):

- 1 - La conservation de l'entrée de ville au nord en limitant l'impact de l'aménagement au nord du CR 5 (réduction du périmètre de l'opération dans ce secteur et implantation d'équipements publics de faible hauteur pour préserver la vue sur le boisement).
- 2 - La façade de l'autoroute A10, soumise à la loi Barnier,
- 3 - La ligne centrale de rupture paysagère, d'orientation Est-Ouest,
- 4 - Le pôle de vie, qui fera l'objet d'études ultérieures pour son aménagement,
- 5 - Les bassins paysagers, en particulier le talweg Sud.

a. Conservation des boisements existants

Ces éléments sont présentés sur la figure 6.

- 1- Le périmètre du projet est appuyé sur des limites naturelles définies par des boisements et une haie existants autour de l'opération.
- 2- Les aménagements paysagers prévus renforcent cette insertion dans le site en renforçant certains boisements ou en prolongeant des haies.



Coupe C19



Figure 5 : Éléments forts du paysage

Avec STEP = Station d'épuration

b. la façade avec l'autoroute A 10

Elle est soumise à la loi Barnier. A ce titre, une étude a été réalisée, qui introduit dans le plan de zonage, dans le règlement et dans les OAP de la zone 1AUX du PLU de Saint Georges de Coteaux des dispositions visant à garantir l'intégration du projet dans le grand paysage.

Sur les espaces publics, une zone de plantation est à réaliser sur 15 mètres de large depuis le haut du talus autoroutier.

Sur les espaces privés :

- Il sera exigé un soin particulier au traitement des espaces libres situés dans la bande des 15 mètres entre le bâti et la bande de protection paysagère, le stockage des matériaux devra être limité dans cette zone,
- la hauteur des constructions sera limitée à 12 mètres dans la bande de 100 mètres de recul depuis l'axe de l'autoroute A 10,
- les bâtiments devront préférentiellement être implantés à 65 mètres de l'axe de l'A10 (voir coupe suivante).

←-----> Domaine privé

←-----> Domaine public

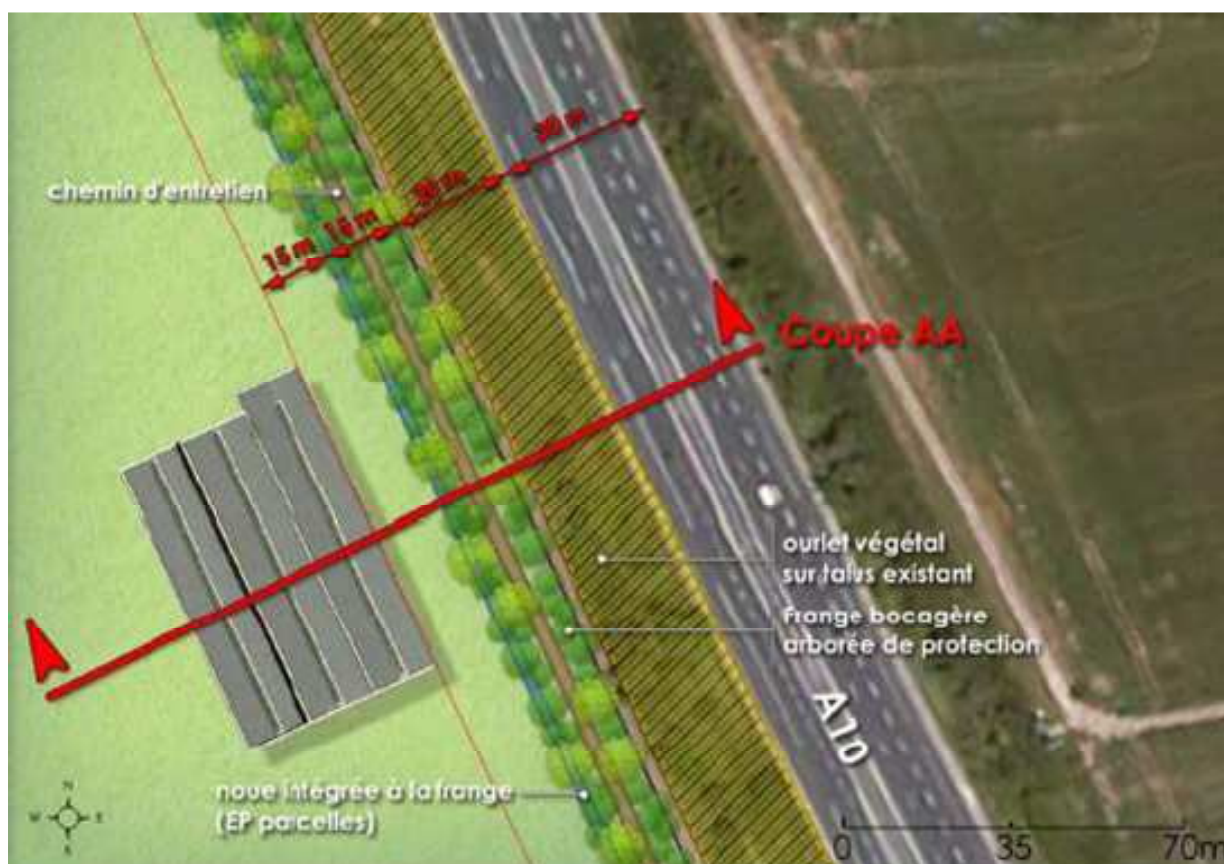


Figure 6 : Principe de l'accompagnement paysager des abords de l'A10



Vue n°2

La notion de « tête de proue » de la zone d'activités est ici à initier par un traitement hautement qualitatif des façades (matériaux, forme, etc.) et des abords du futur bâtiment (végétation, traitement paysager extérieur) qui s'implantera sur cette parcelle.



Figure 8 : Principe de l'accompagnement paysager des abords de l'échangeur

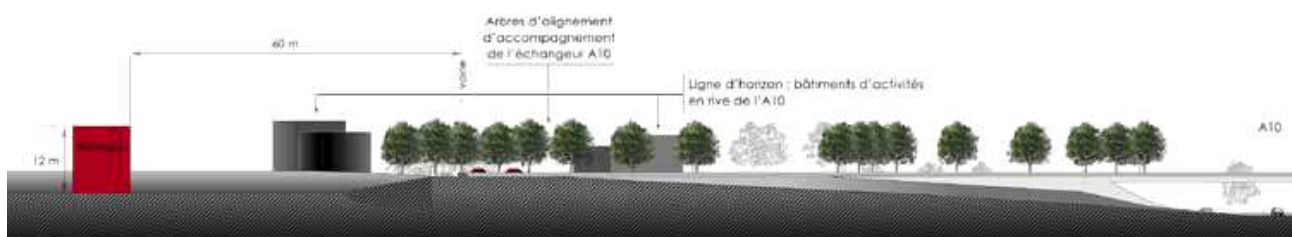
La boucle de l'échangeur domine le site de la future ZAC. Son parcours livre un ample panoramique sur l'ensemble du projet offrant ainsi une forte visibilité. Une coupe dans un axe BB est présentée page suivante.

Les grands objectifs du projet sont :

- Préserver l'ouverture et la vue panoramique sur le site en intégrant l'enjeu paysager, architectural et urbain du lot de 25 000 m² sur lequel pourrait s'implanter une enseigne commerciale,
- Utiliser une partie de l'aire des 100 mètres intégralement paysagère pour la gestion des eaux pluviales du site (zone plus humide nécessaire à l'assainissement),
- Réaliser un bâtiment singulier dont les 4 façades seront importantes sur la partie bâtie comme « tête de proue » de la ZA,
- Cantonner et diffuser le stationnement sur les 4 côtés pour en limiter le caractère massif,
- Intégrer l'ensemble au milieu d'un traitement paysager des contours du terrain.



Vue oblique d'une simulation du projet



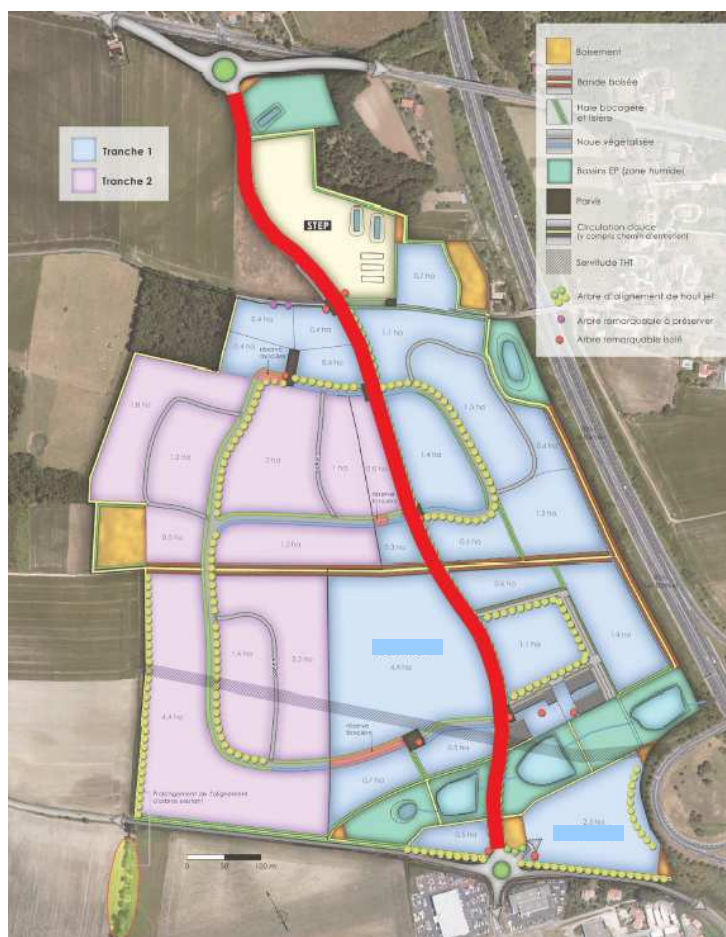
Coupe BB

1.3.5. La trame viaire

Le plan de circulation établi pour le projet d'aménagement prévoit (Cf. Figure suivante) :

- la création de deux entrées :
 - 1 - un giratoire au nord du périmètre du projet, sur la RD 137,
 - 2 - un giratoire au sud du périmètre du projet, sur la RD 237.
- 3 - la création d'une voie primaire d'orientation Nord-Sud : boulevard urbain ne permettant pas d'accès directs aux lots, ponctué de parvis d'accès aux voies secondaires.
- 4 - la création de voies secondaires de desserte des lots, en boucles.
- 5 - la création de voies tertiaires, optionnelles ou non, de desserte des lots.

1.3.5.1. La voie primaire



La voie primaire, à double sens de circulation et d'orientation générale Nord-Sud, prendra la forme d'un boulevard urbain :

- bande de roulement limitée à 6 mètres de large environ pour permettre le croisement aisé des poids-lourds sans toutefois être trop généreux afin d'éviter les vitesses excessives,
- vitesse limitée d'une part par le rythme des intersections et d'autre part par une signalisation à mettre en place,
- interdiction des accès directs aux lots afin de faciliter le transit automobile,
- plantations d'arbres de haut jet de chaque côté de la voie et de bandes arbustives en limite d'espace public-privé,
- noues végétalisées de part et d'autre de la chaussée,
- piste mixte vélo / piéton de 3 mètres de large environ sur la rive ouest de la voie.

Avec STEP = Station d'épuration

Figure 9 : Voie primaire (en rouge)

Voie à double sens de circulation d'une emprise totale de 20m, elle dispose d'une chaussée de 6 m bordée de potelets (Cf. Coupe suivante). De chaque côté de la chaussée, se trouve une bande enherbée de 1m, puis une noue végétalisée (strate arbustive et arbres sur tiges) de 3m de large. Ensuite, d'un côté, est installée une circulation douce de 3m de large puis une haie vive (l=1m). De l'autre côté, sera plantée une saulaie (l=2m).

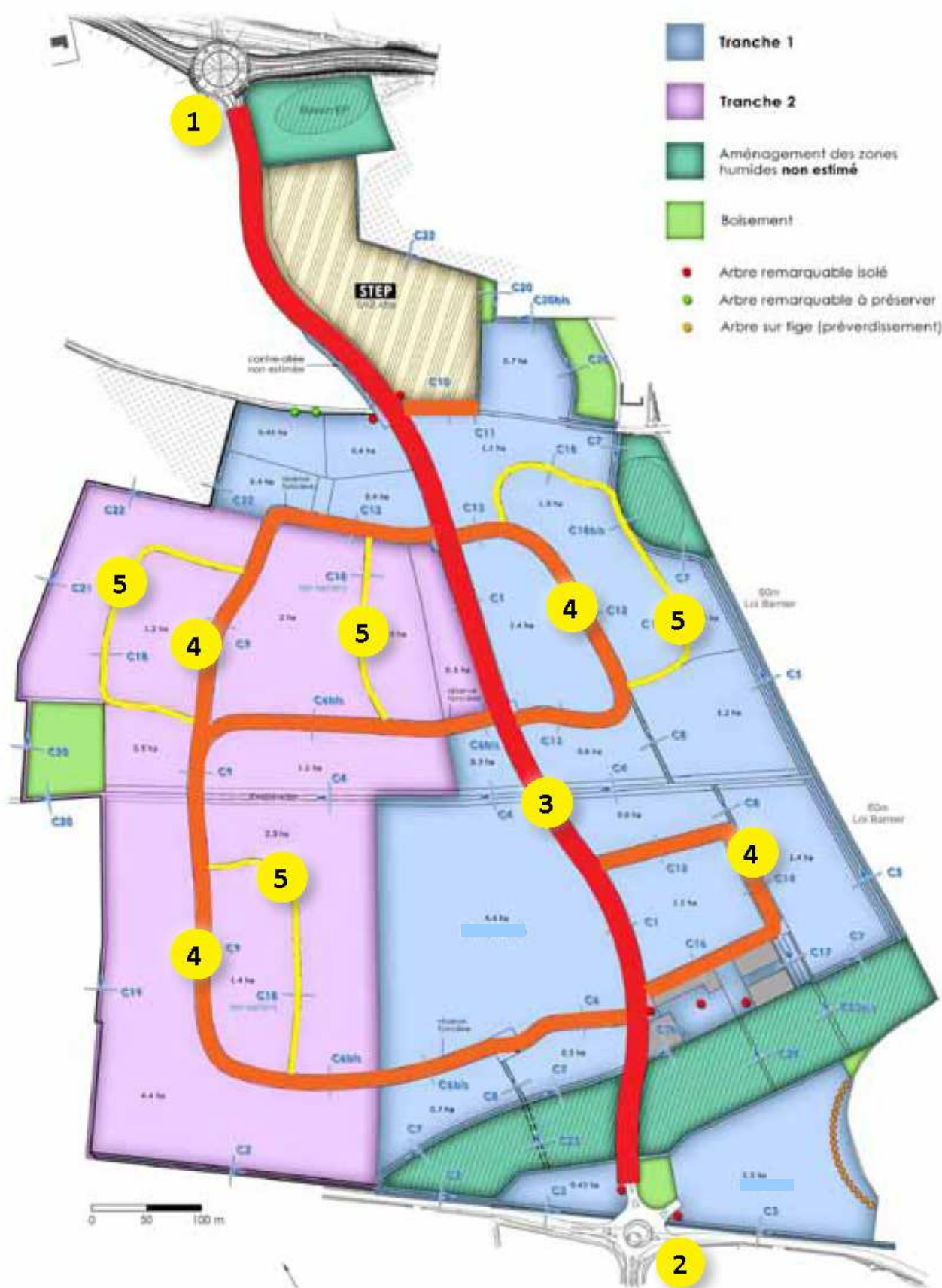
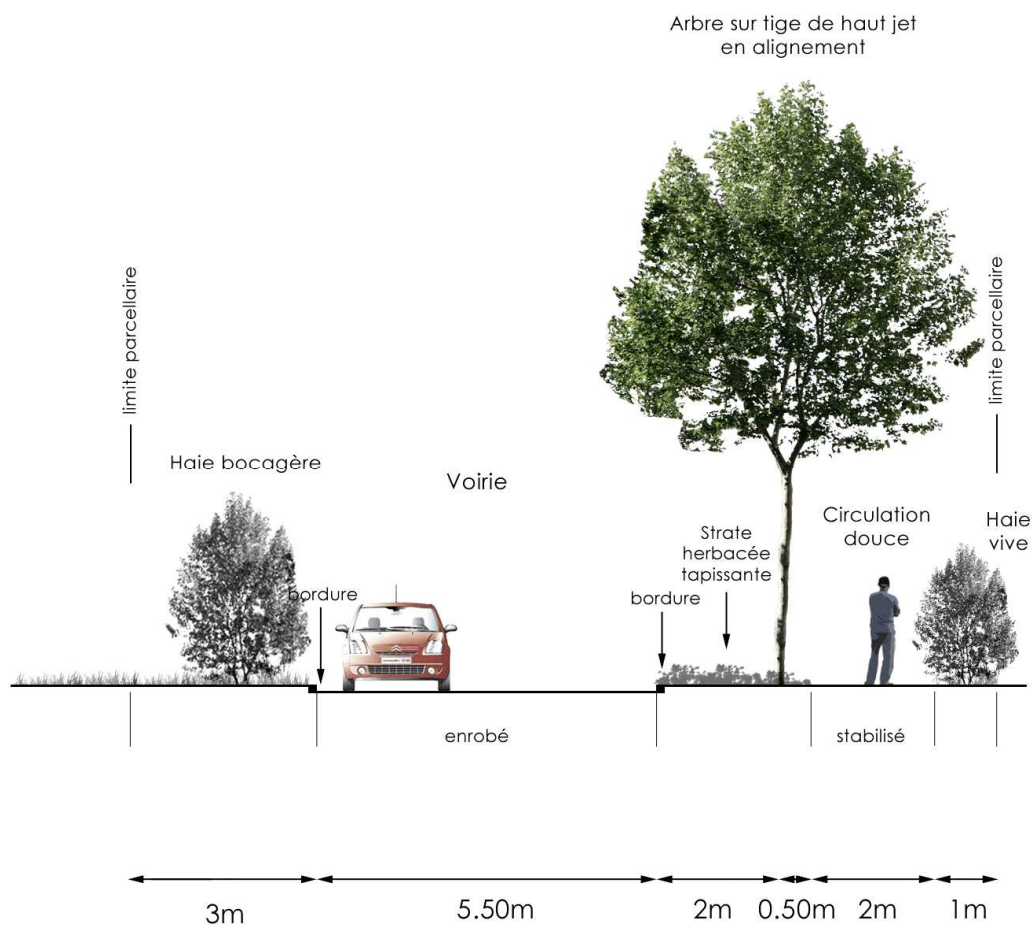


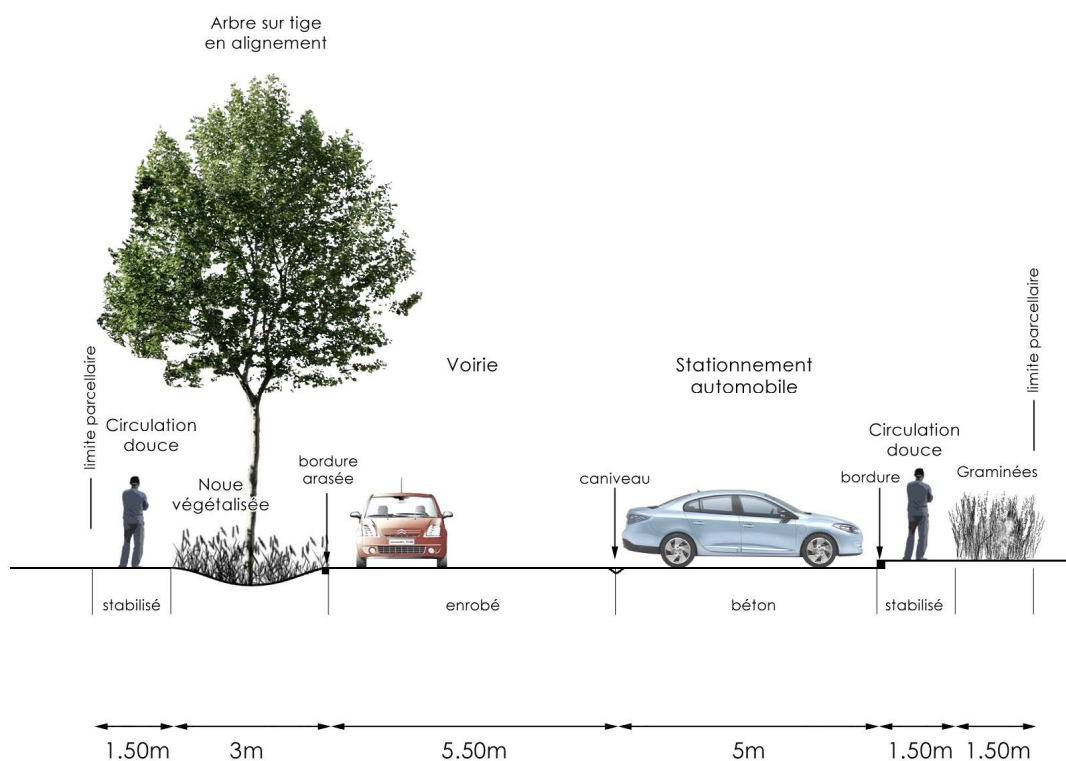
Figure 10 : Trame viaire au sein de la ZAC

Avec STEP = Station d'épuration

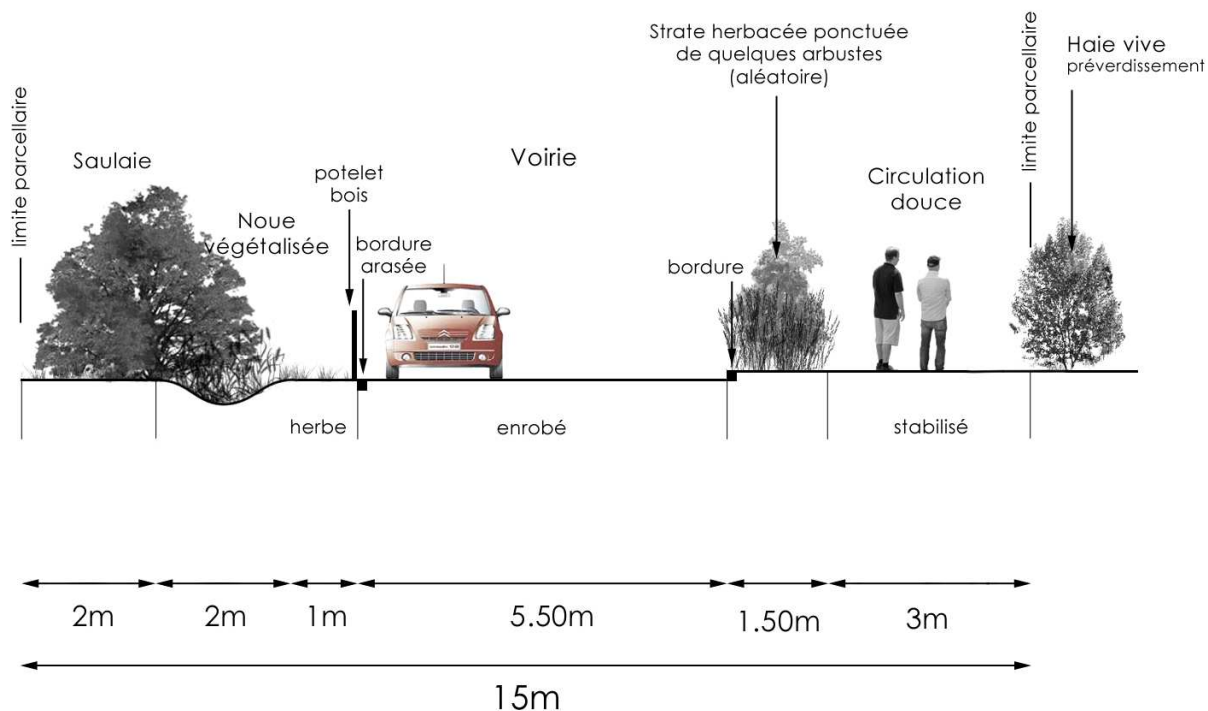
Coupe C12 : Voie secondaire à double sens – Secteur artisanal, hameau d'entreprises



Coupe C14 : Voie secondaire à double sens – secteur commercial



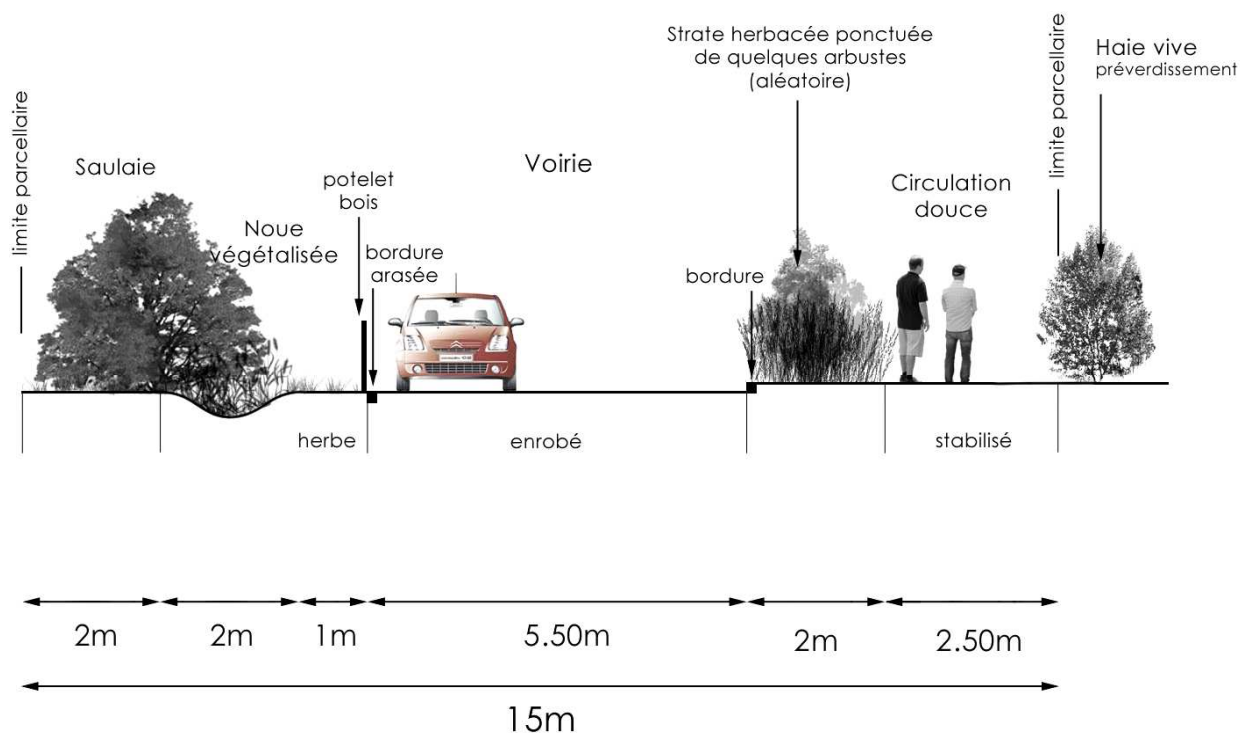
Coupe C6 : Voie secondaire à double sens – secteur mixte



Ces voies ont été particulièrement étudiées afin de proposer un assemblage de qualité tout en prenant en compte les nécessités gestion des eaux pluviales (noues) et de création de liaisons douces. L'ambiance y est plus humide et naturelle, avec présence de saules et de noues végétalisées.

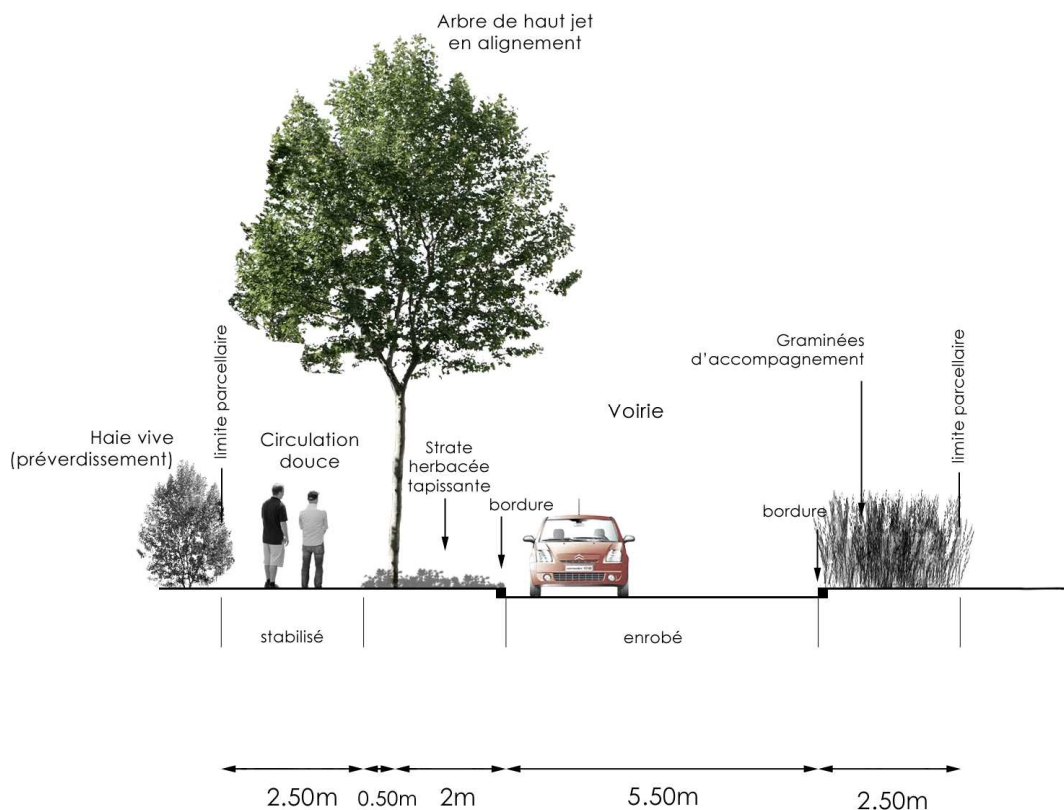
Des potelets bois seront installés pour empêcher les véhicules de piétiner les espaces verts et les noues.

Coupe C6ter : Axes secondaires à double sens avec noues – secteur mixte



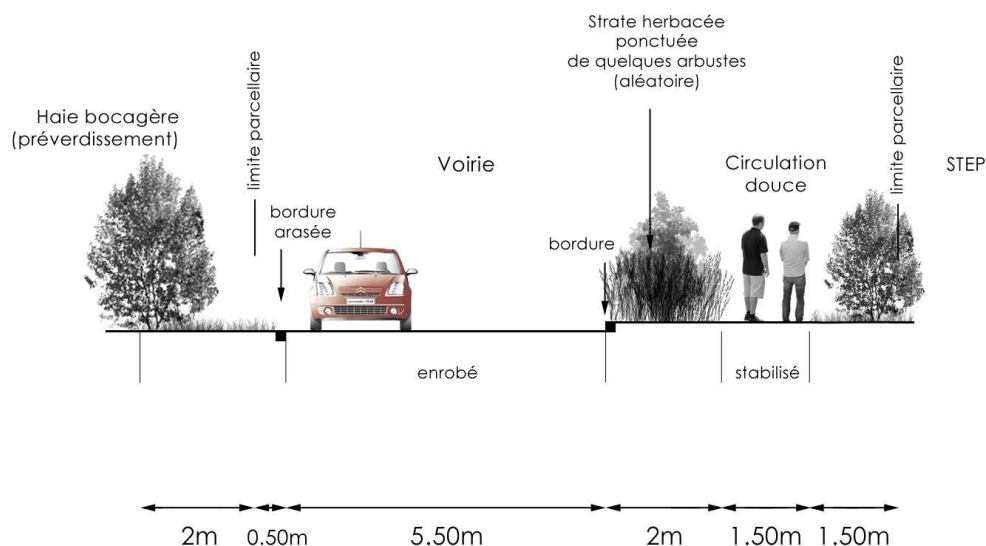
Lorsque les noues de gestion des eaux pluviales ne sont pas nécessaires, il a été choisi soit d'implanter un alignement d'arbres pour créer une ambiance différente, plus urbaine, avec une strate herbacée tapissante basse. En vis-à-vis sera plutôt installée une bande de graminées d'accompagnement.

Coupe C9 : Axes secondaires à double sens sans noues avec alignement d'arbres – secteur mixte



En bordure de la station d'épuration, une végétation basse sera privilégiée. Elle permettra de conserver une ambiance plus ouverte et plus rurale.

Coupe C10 : Axes secondaires à double sens en bordure de la station d'épuration – secteur artisanal



1.3.5.3. Les voies tertiaires

Les voies tertiaires se raccordent sur les voies secondaires. Elles sont volontairement conçues en intégrant un objectif de densité et d'économie du foncier. Elles sont partagées (automobiliste, piéton et cycliste) et ne permettent qu'un accès direct aux parcelles.

Il s'agit de deux voies en boucle et des deux voies d'orientation générale Nord-Sud qui desservent les coeurs des îlots à vocation artisanale / productive.

Certaines, en tranche 2, sont optionnelles. Elles seront réalisées ou non, selon les besoins en surfaces des entreprises qui s'implanteront dans les secteurs qu'elles irriguent.

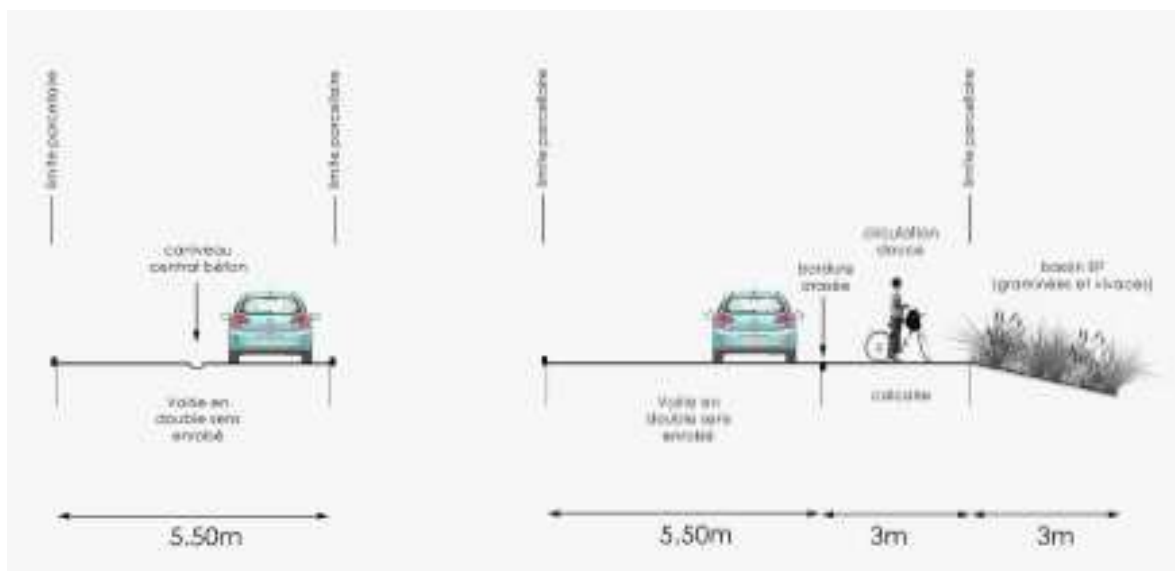


Figure 12 : Voies tertiaires (en rouge)



Figure 13 : Voies tertiaires optionnelles (en rouge)

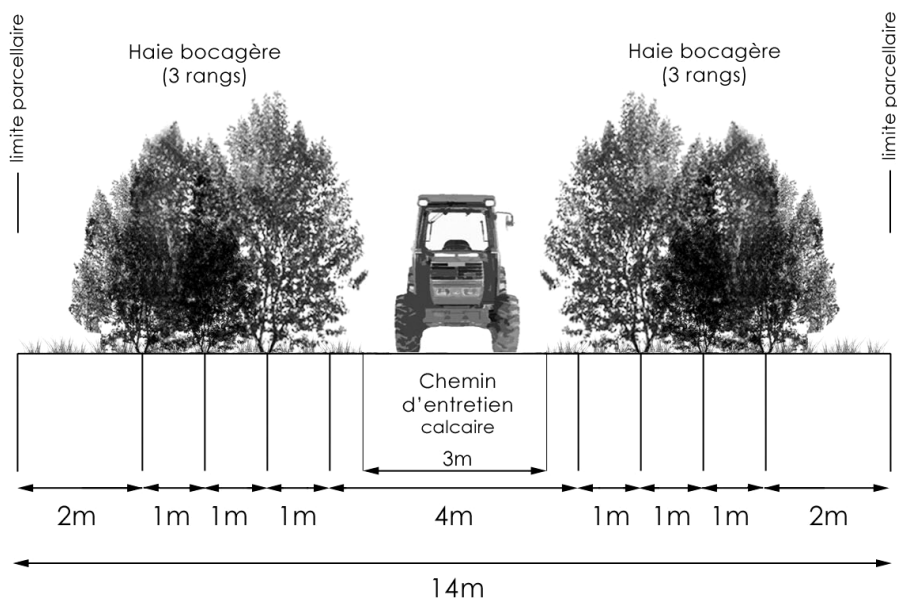
Coupe C18 : Voie tertiaire partagée et Coupe C18bis : Voie tertiaire à double sens



1.3.5.4. Les voies d'entretien

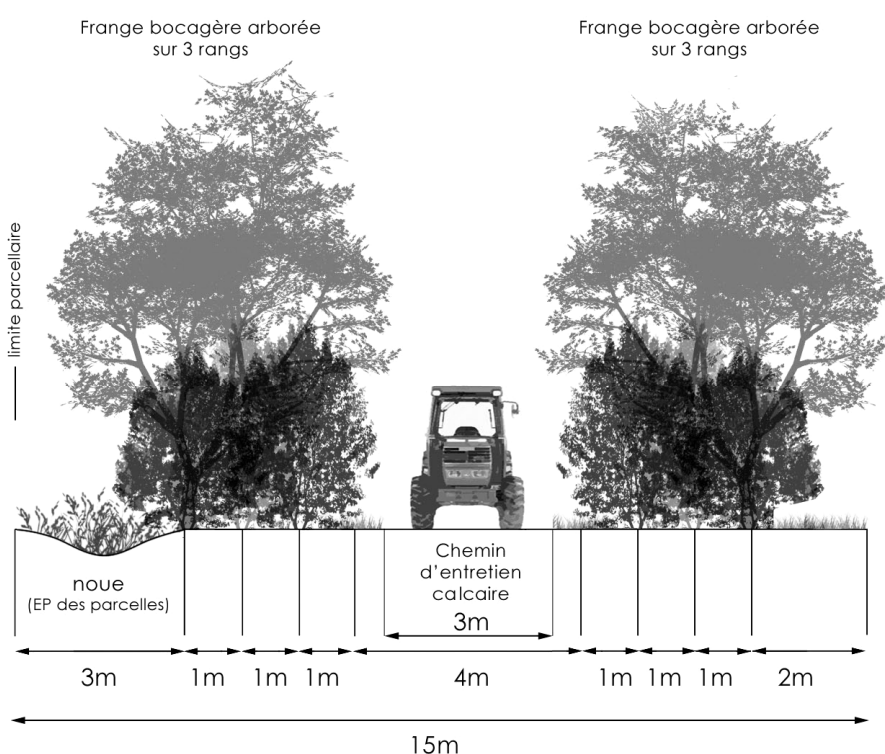
Deux voies rurales (bandes boisées) permettront l'entretien des espaces verts, dont notamment la bande boisée Est, en bordure de l'autoroute, et le transit des véhicules associés.

Coupe C4 : Voie rurale d'entretien centrale



Ces voies rurales d'entretien seront encadrées par des haies bocagères sur 3 rangs (1 mètre chacun), permettant de limiter la propagation du bruit. La voie Est comportera également des arbres afin d'assurer l'insertion paysagère externe de la ZAC. Des surfaces herbeuses de 2 mètres seront également conservées de part et d'autres.

Coupe C5 : Voie rurale d'entretien Est



1.3.5.5. Les parvis

Afin de marquer les intersections entre le boulevard urbain et les voies secondaires, certains carrefours seront aménagés en parvis. Ces carrefours devront recevoir un traitement particulier. Il s'agira de réaliser une voirie en plateau traité en revêtement coloré ou différencié, permettant de donner une visibilité à ce secteur particulier.

La longueur du plateau sera calibrée en fonction des poids lourds fréquentant en priorité la zone.

Deux types de parvis sont prévus :

- quatre parvis prenant la forme de carrefours sur la voie primaire,
- deux parvis de desserte de lots, au Sud-Ouest et au Nord-Ouest du projet.

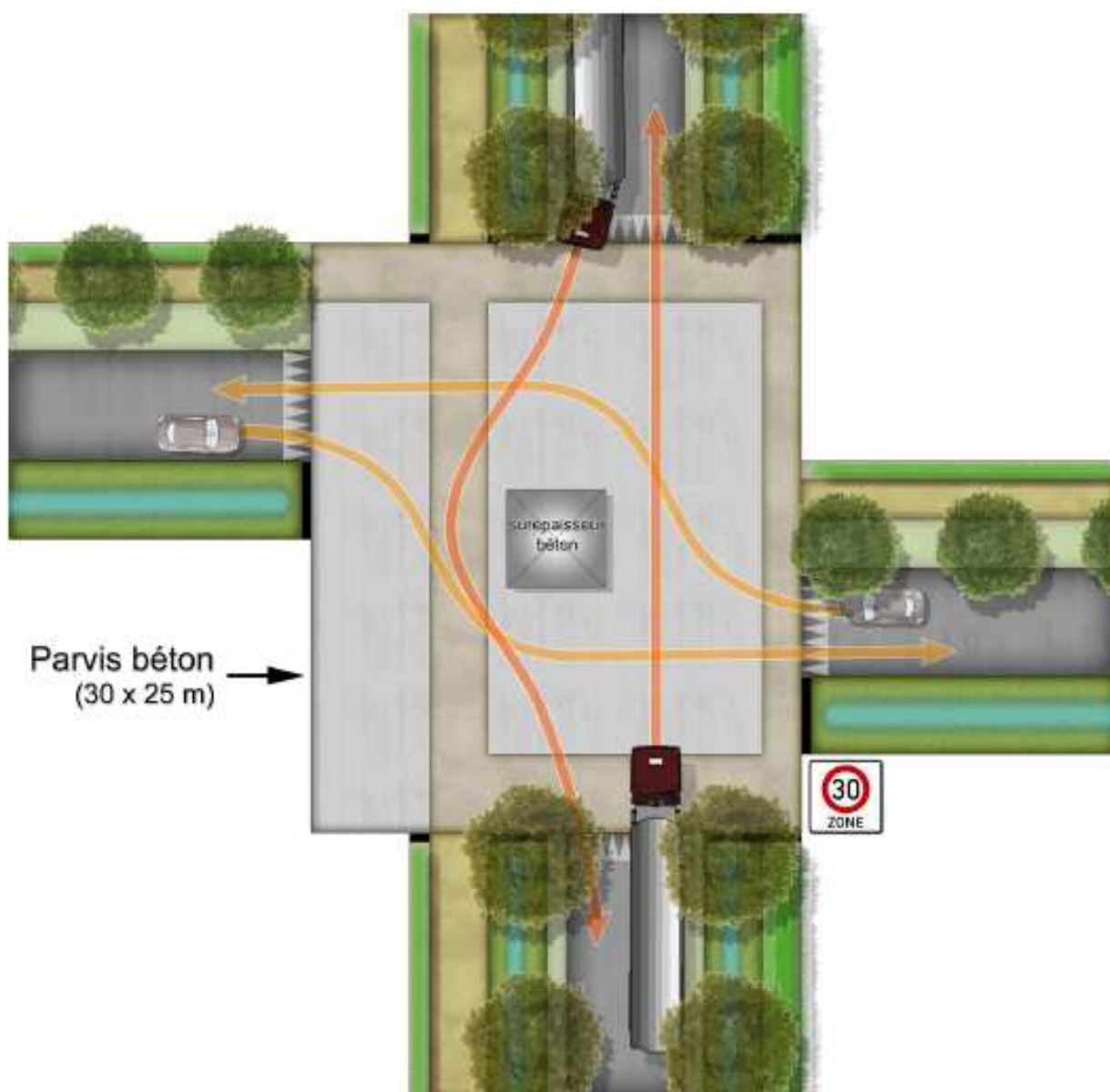
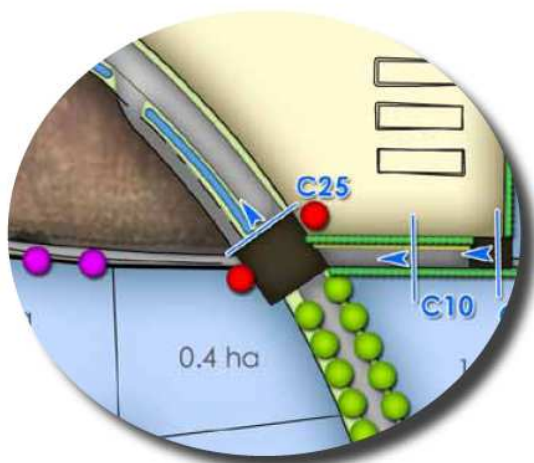


Illustration 1 : Exemple de parvis

I.3.5.6. Le Point Relais Information



Un Point Relais Information (RIS) est envisagé au Nord de la ZAC. Positionné en rive Ouest du boulevard urbain, avant le carrefour avec le CR 5, il permet d'orienter les visiteurs provenant du Nord. Il est accompagné d'un plan de localisation des entreprises de la ZAC Centre Atlantique et de la ZA des Coteaux existante. Le stationnement est organisé à partir d'une contre allée dissociée de la voie primaire.

Figure 14 : Localisation possible du point RIS

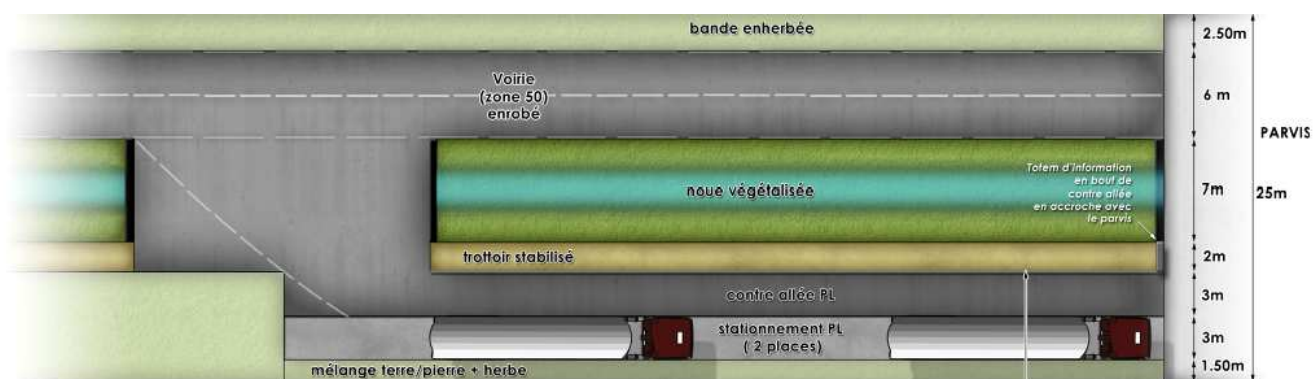
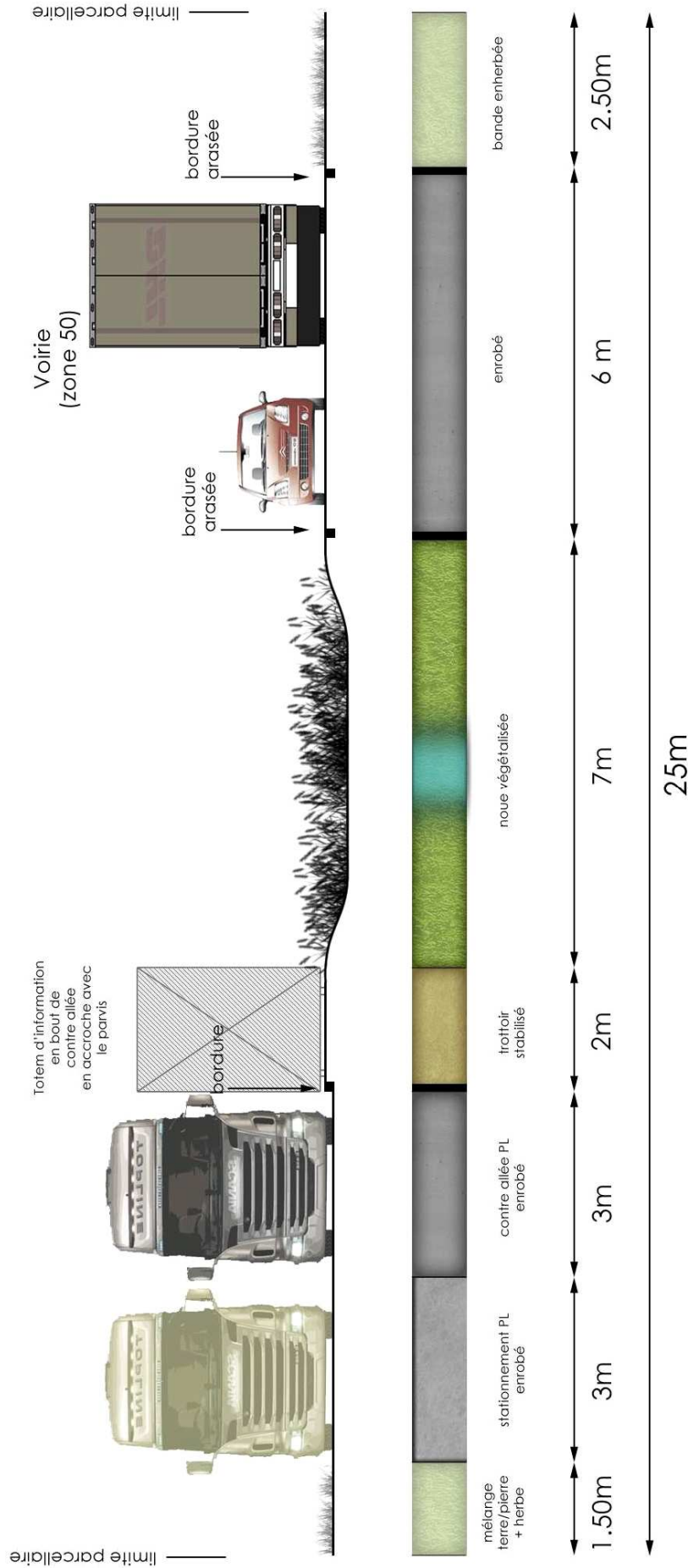


Illustration 2 : Plan de principe du point RIS (Conception Tendre Vert)

En complément, un plan de localisation général devra être positionné au sud de la ZA des Coteaux.

Par ailleurs, la Communauté d'Agglomération pourrait ordonner un itinéraire poids lourds, en concertation avec le Conseil Général. Il s'agirait d'orienter ces véhicules depuis la sortie d'autoroute pour les faire pénétrer dans la ZAC par le Nord, dans le secteur productif.

Coupe C25 : Point accueil poids lourds



Plan de composition | Février 2013 | Agence TendreVert

Etude de faisabilité et de programmation | Aménagement de la zone d'activité dite des Coteaux nord | Pays de Santon

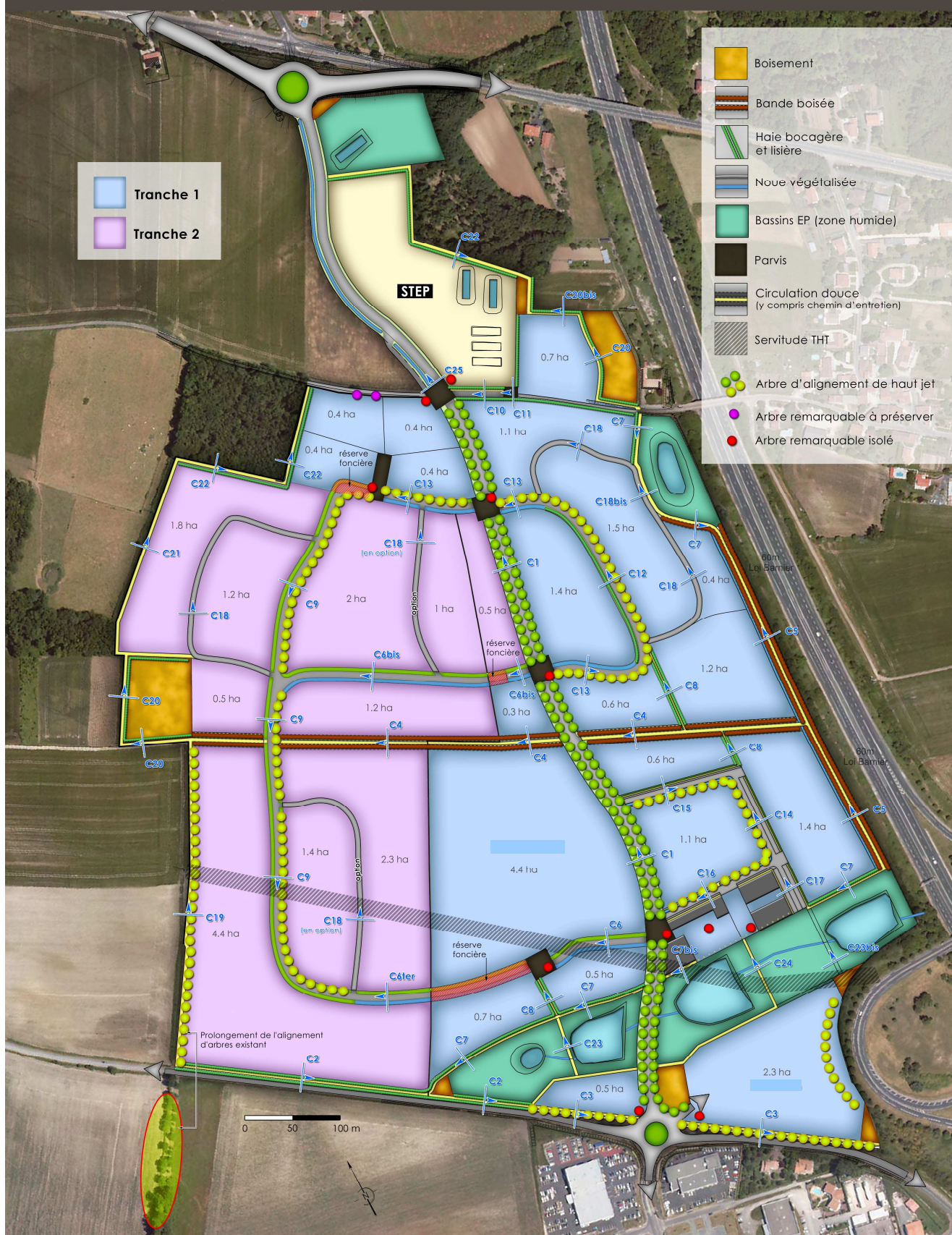


Figure 15 : Localisation des coupes

Avec STEP = Station d'épuration

1.3.5.7. Les liaisons douces



Figure 16 : Les voies de déplacements doux

Le projet prévoit des liaisons douces en accompagnement de toutes les voies primaires et secondaires, ainsi que sur tout le pourtour de l'opération, comme le montre le plan ci-contre.

La création de ces liaisons ne trouve un sens que si ce maillage est relayé dans les espaces privés. Il s'agit de réserver un accès direct, dissocié des entrées des véhicules si nécessaires, vers ces liaisons douces (voir plan ci-dessous). Par ailleurs, le stationnement des deux roues doit pouvoir être envisagé dans les entreprises.

Les liaisons douces associées aux voiries sont en stabilisé et séparées de la chaussée par une bande plantée ou enherbée afin de sécuriser la circulation.

Elles bénéficieront des plantations d'accompagnement des voiries, présentées précédemment.

Les liaisons douces déconnectées des voiries ont soit une structure calcaire, soit sont enherbées. Leurs abords seront plantés.

La communauté d'Agglomération de Saintes s'engage à :

- réaliser des liaisons douces conformes aux coupes établies dans le Programme des Equipement Public, et accessibles aux Personnes à Mobilité Réduite pour celles qui accompagnent les voies primaires et secondaires,
- imposer la réalisation d'accès directs aux liaisons douces pour toutes les parcelles qui en sont bordées.

Les prochains axes pourront être :

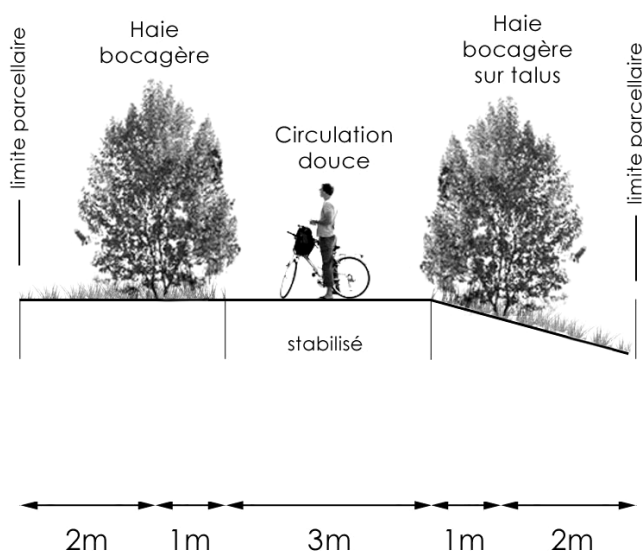
- Étudier avec les autres acteurs l'aménagement des pistes cyclables du territoire et notamment la Ville de Saintes la finalisation du maillage cyclable avec le centre-ville de Saintes.
- Définir un plan d'implantation des abris à vélos sur la zone. En fonction des modes de fréquentation des lieux (commerce, production ou espace de vie), les abris pourront être implantés sur l'espace public ou sur l'espace privé. Ils devront être couverts, et éventuellement être sécurisés sur certains secteurs. Mettre en place des bornes de recharge électrique au niveau des abris vélos publics.
- Étudier la faisabilité de la mise à disposition d'une flotte de vélos électriques sur le Parc des Coteaux avec le service transport de la Communauté d'Agglomération.
- Sensibiliser les entreprises à la mise à disposition de douches pour les employés venant en vélo.

Par ailleurs, il s'agit aussi de :

- Assurer une accessibilité totale à la zone pour les personnes à mobilité réduite.
- Rechercher un mobilier urbain compatible avec les normes PMR.

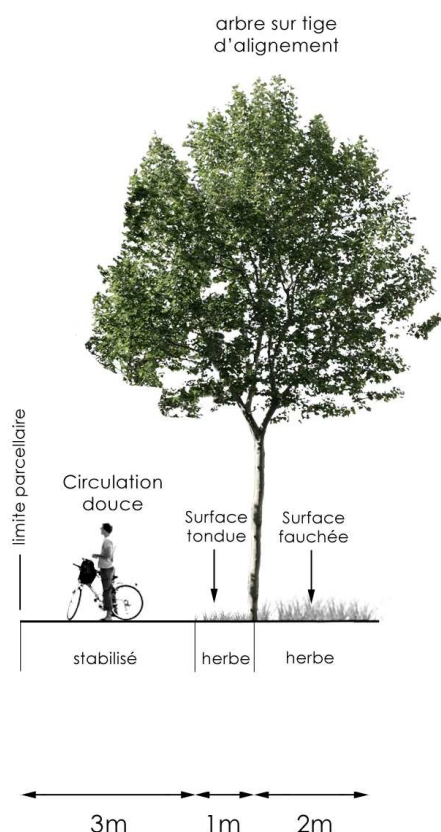
Une liaison douce de 3 mètres en stabilisé prendra place en limite Sud de la zone, le long de la RD 137.

Coupe C2 : Liaison douce en limite Sud de la zone – Côté Ouest



À l'Ouest de la noue, elle sera encadrée par deux haies bocagères, rappelant le contexte rural et agricole des alentours du projet sur ce secteur.

Coupe C3 : Liaison douce en limite Sud de la zone – Côté Est



À l'Est, un alignement d'arbres sera planté, créant une ambiance plus urbaine liée à la voie, au giratoire et à la zone d'activités au Sud.

Une gestion différenciée sera appliquée aux surfaces herbeuses de part et d'autres de l'alignement d'arbres, avec :

- côté liaison douce une tonte basse, d'aspect propre, urbain et aéré,
- côté extérieur une fauche tardive, d'aspect plus naturel.

1.3.5.8. L'accompagnement végétal des voiries

Le paysage d'accompagnement des voiries créées s'appuie :

- sur la végétalisation qui sera réalisée sur l'espace public :
 - > la voie primaire sera plantée d'arbres sur tige, les noues seront végétalisées, une haie vive sera réalisée d'un côté et une saulaie de l'autre.
 - > les voies secondaires seront, selon les séquences, accompagnées d'herbacées ou de graminées, de saulaies en accompagnement des noues, d'arbres sur tige ou de haies vives.
 - > les voies tertiaires ont comme premier objectif de contribuer à créer une densité importante : elles ne seront pas végétalisées.
- sur la végétalisation qui sera réalisée sur les lots privés :
 - > les parcelles situées le long de la voie primaire ne seront pas préverdies. Des prescriptions paysagères particulières seront fournies aux acquéreurs des lots (secteur «show-room» en particulier).
 - > certaines parcelles situées le long des voies secondaires seront préverdies (Cf coupes C6, C6bis et C9), par des haies vives ou bocagères. Les autres parcelles ne le seront pas.
 - > les parcelles situées le long des voies tertiaires ne seront pas préverdies.



Illustration 3 : Ambiance du boulevard urbain (Source : Tendre vert)

I.3.6. Les transports en commun et l'électromobilité

I.3.6.1. L'électromobilité

L'étude de la mise en oeuvre de deux modes de transports électriques a été actée dans la charte d'aménagement :

- l'implantation de voitures électriques en autopartage dans le cadre de l'équipement de l'agglomération de Saintes au niveau de ses pôles de déplacements, et notamment de la gare,
- le développement d'une offre de transport en commun sous forme de navette électrique dédiée à la ZA des Coteaux et à la ZAC Centre Atlantique, et desservant les centres d'intérêt : le nouvel espace de services, restaurants, arrêts de bus.

I.3.6.2. Les transports en commun

Au delà de la mise en place d'une navette électrique dans la ZAC Centre Atlantique et dans la zone des Coteaux, l'enjeu du développement des transports en commun est apparu comme majeur au sein du comité consultatif.

- Planter un ou plusieurs arrêts de bus dans la ZAC, à minima au niveau du «pôle de vie».
- Étudier les possibilités de création d'une ligne directe vers le centre d'agglomération.
- Étudier les possibilités de modification et/ou de renforcement de la fréquence de desserte pour répondre mieux aux besoins des employés et des clients de la zone

I.3.7. Le stationnement

Des espaces de stationnement sont identifiés dans la ZAC :

- au niveau du Relais Information Services à l'entrée Nord,
- au niveau du pôle de vie,
- au niveau des entrées groupées des parcelles privatives.

Si leur positionnement est défini à ce stade du projet, les études d'Avant Projet (AVP) devront s'attacher à intégrer finement le stationnement à la pente.

Les normes PMR devront être appliquées.

Dans la zone commerciale, une offre de stationnement «famille» pourra être mise en place.

I.3.8. Économies d'énergie

La communauté d'Agglomération de Saintes s'est engagée dans le dossier de création (étude du potentiel énergétique au titre de l'article 128-4 du CU) à mettre en place un dispositif d'accompagnement des porteurs de projet.

Il pourra s'agir de l'élaboration de document de sensibilisation et/ou de document de prescription et/ou de procédure d'accueil renforcée.

Par ailleurs, elle s'engage à établir des règles ou à minima des préconisations permettant l'application de ces principes dans le Cahier des Prescriptions Architecturales, Paysagères et Environnementales

Le cahier des prescriptions définira les règles d'implantation du bâti sur la parcelle afin d'orienter les pièces chauffées.

La communauté d'Agglomération de Saintes s'engage :

- contrôler la conformité des projets au regard de la RT 2012 lors des demandes de permis de construire,
- préparer l'avenir en ménageant l'intégrité du potentiel photovoltaïque en imposant des toitures plates ou orientées vers le sud, ou en d'autres termes, à interdire les toitures orientées vers le nord.

I.3.9. Gestions des réseaux envisagés

Les aménagements de voiries et des espaces publics en général s'accompagnent de la mise en place des réseaux souterrains suivants :

- réseau eau potable et défense incendie,
- réseau électricité,
- réseau de gaz,
- réseau de télécommunication,
- réseau haut débit – fibre optique,
- réseau éclairage public.

Compte tenu des gestions envisagées au sein de la ZAC, les réseaux d'eaux usées et d'eaux pluviales seront traités dans des chapitres spécifiques.

1.3.9.1. Alimentation en eau potable et réseau incendie

a. Description du projet et nature des ouvrages

L'alimentation en eau potable et la protection incendie de la ZAC seront assurées à partir de la conduite de distribution fonte Ø150 qui longe la voie communale qui joint le village de Mongre au village des Vacherons. Un bouclage pourra être réalisé avec la conduite de Ø100 qui dessert la ZAC existante au sud en bordure du giratoire.

A ce stade, il est prévu la défense incendie à l'aide de poteaux incendies Ø100mm délivrant un débit de 60m³/heure sous 1 bar. Les poteaux seront implantés conformément aux prescriptions du SDIS.

Les canalisations seront en fonte ou en PVC et posées à une profondeur telle que la génératrice supérieure soit enterrée de 1 mètre minimum par rapport au niveau fini.

Des robinets vannes en nombre suffisant seront posés afin de ne priver d'eau qu'un nombre restreint d'abonnés en cas de fuite ou d'intervention sur le réseau.

Des dispositifs permettant la vidange et la purge des canalisations seront installés au point bas pour la vidange et au point haut pour la purge.

Chaque lot sera desservi par un branchement en matière plastique dont l'extrémité sera dans un citerneau ou une fosse à compteur posé à l'intérieur du lot.

L'ensemble de l'ouvrage aura les caractéristiques techniques d'une installation transférable dans le patrimoine du Syndicat des Eaux de la Charente Maritime avec une gestion de l'installation par la R.E.S.E.

Une conduite de transport d'eau potable de Ø500mm existe et traverse le projet d'est en ouest. Elle devra faire l'objet d'un déplacement à l'ouest sur environ 250 m et au sud est sur environ 600 m en empruntant les chemins existants et les voies nouvelles créés.

b. Nature des travaux

Ces travaux comprendront notamment :

- L'exécution des fouilles nécessaires à la pose des conduites de distribution et de branchements,
- La fourniture et la pose de toutes les canalisations, appareils et équipements y compris tous les éléments nécessaires à la confection des joints,
- La fourniture et la pose des appareils de robinetterie, leurs raccordements aux ouvrages et aux canalisations existantes ou à construire,
- La construction des ouvrages en maçonnerie ou autres qui constituent les ouvrages annexes tels que les regards de comptage, massifs d'ancrage, butées,
- La mise à niveau des ouvrages existants dans l'emprise de l'aménagement,
- Le contrôle de pression des conduites,
- Les contrôles de qualité des eaux potables,
- La remise en état des lieux,
- La réalisation des plans de recollement de l'ouvrage au format EDIGEO.

1.3.9.2. Réseau électrique

a. Description du projet et nature des ouvrages

Les ouvrages seront réalisés selon les règles et normes exigées par EDF. Les projets seront soumis à l'approbation d'EDF avant exécution.

Des lignes BT et HTA aériennes existent et traversent l'opération à plusieurs endroits du site. Elles devront faire l'objet d'un effacement en souterrain et remontées aéro-souterraine en empruntant les voies nouvelles créées. Elles pourront par la même occasion alimenter les postes de transformations à mettre en place dans la ZAC.

Une ligne haute tension 90Kv aérienne existe et traverse le projet d'est en ouest. Cette ligne haute tension sera conservée et les nouvelles installations devront se conformer aux servitudes liées à l'existence de cette ligne. Ce réseau est géré par réseau transport électricité Groupe exploitation transport Poitou Charentes - 13, Rue Aristide Berges - 17180 PERIGNY.

Les réseaux EDF HTA et BT seront réalisés en souterrain. Compte tenu de la répartition de la zone, il est envisagé la création et la mise en place de quatre postes de transformations (pôle de vie, pôle commercial, pôle d'artisanat et pôle de village entreprise). Ces postes seront alimentés par bouclage.

Des RMBT et des fourreaux en traversée de voirie seront disposés à intervalle régulier. Le câblage BT sera réalisé pour chaque lot à partir de ces REMBT (ou directement du poste) lors du raccordement de chaque lot.

Les coffrets de comptage individuels E.D.F. seront implantés en façade de lots.

b. Nature des travaux

Ces travaux comprendront notamment :-

- L'exécution des fouilles nécessaires à la mise en place des fourreaux,
- L'exécution des coffrets fausse coupure,
- La fourniture et la pose des câbles d'alimentation et de leur protection,
- Le génie-civil des postes de transformation,
- Le raccordement sur les organes de commande à créer.

1.3.9.3. Réseau de gaz

a. Description du projet et nature des ouvrages

Les ouvrages seront réalisés conformément aux directives de Gaz de France. L'alimentation en gaz sera réalisée à partir de la conduite existante de la ZA des coteaux au Sud. Le réseau sera prolongé dans toutes les voies du projet.

Chaque lot sera desservi par un branchement. Les coffrets de comptage ou armoire individuels G.D.F. seront implantés en façade des lots

b. Nature des travaux

Ces travaux comprendront notamment :-

- L'exécution des fouilles nécessaires à la mise en place des fourreaux,
- La fourniture et la pose des coffrets de comptage ou armoire individuels,
- La fourniture et la pose des conduites de gaz et branchements ainsi que leur protections,
- Le raccordement sur les conduites,
- Le contrôle de pression des conduites.

1.3.9.4. Réseau de télécommunication

a. Description du projet et nature des ouvrages

Les ouvrages génie civil France Telecom seront réalisés suivant les règles et normes techniques exigées par France Telecom.

Le réseau sera réalisé en souterrain. Le point de raccordement pourrait se faire soit à partir du réseau existant au Sud dans la ZA des coteaux, soit à partir du réseau qui existe en bordure de la RD 137 au nord. Le bouclage pourra être réalisé par la liaison des deux réseaux existants.

Chaque lot sera desservi par un ou deux fourreaux qui se termineront dans un regard normalisé. Les fourreaux seront enrobés de sable, leur profondeur étant différente suivant qu'ils sont posés sous chaussée ou sous trottoir.

b. Nature des travaux

Ces travaux comprendront notamment :-

- L'exécution des fouilles nécessaires à la pose des différents fourreaux,
- La fourniture et la pose des fourreaux avec leur protection et leurs aiguilles,
- La fourniture et la pose des chambres de tirages et des regards de branchement,
- La réception des ouvrages,
- La remise à niveau des ouvrages en phase définitive.

1.3.9.5. Réseau de fibre optique

a. Description du projet et nature des ouvrages

Bien que ne desservant pas le Parc des Coteaux existant, le très haut débit (fibre optique) est également présent à proximité. Elle chemine en effet d'ores et déjà sur la RD 137 et zone de l'Ormeau de Pied.

Dans le cadre des travaux de réalisation de la ZAC, l'infrastructure pour la pose d'un réseau fibre optique sera donc mis en place à partir de l'entrée du giratoire Sud jusqu'au giratoire Nord et le maillage sera réalisé sur l'ensemble des voies. Les ouvrages génie civil seront réalisés suivant les préconisations et le cahier des charges de 17 numérique.

L'infrastructure du réseau fibre optique sera réalisée à partir de fourreaux PEHD. Chaque lot sera desservi par deux fourreaux PEHD qui se termineront dans un regard normalisé. Les fourreaux seront enrobés de sable, leur profondeur étant différente suivant qu'ils sont posés sous chaussée ou sous trottoir.

b. Nature des travaux

Ces travaux comprendront notamment :-

- L'exécution des fouilles nécessaires à la pose des fourreaux PEHD,
- La fourniture et la pose des fourreaux avec leur protection et leurs aiguilles,
- La fourniture et la pose des chambres de tirages et des regards de branchement,
- La réception des ouvrages,
- La remise à niveau des ouvrages en phase définitive.

1.3.9.6. Éclairage

a. Description du projet et nature des ouvrages

Le projet prévoit un éclairage restreint pouvant s'apparenter à un balisage des voies principales et des points singuliers afin d'en souligner la position plutôt que d'en assurer un niveau d'éclairement important et uniforme.

Il est prévu d'éclairer :

- L'entrée de la ZAC,
- Les carrefours et les traversées piétonnes,
- Les parvis,
- Le RIS,
- Le parking PL,
- Les voiries avec une densité d'environ un lampadaire tous les 70 mètres en dehors des points singuliers.

En particulier, l'éclairage des voies s'effectuera selon les principes suivants :

- axe nord-sud primaire éclairé sur l'ensemble du linéaire par des candélabres espacés régulièrement (20 à 25 mètres environ) de façon à garantir un bon niveau d'éclairement et d'uniformité.
- Sécurisation de toutes les intersections entre voiries ou entre voiries et liaisons douces éclairées par un candélabre.
- Voies secondaires éclairées avec un niveau inférieur à celui de l'axe primaire (espacement supérieur et/ou puissance des lampes plus réduites).
- Les liaisons douces pourront être éclairées par un balisage (enterré ou en hauteur : la largeur de la balise doit alors être conforme à la réglementation pour l'accessibilité des personnes à mobilité réduite et le système devra être muni d'une protection anti-vandalisme).
- Le talweg et les franges de l'opération ne seront pas éclairées afin de ne pas générer de nuisances à la faune nocturne.

Les liaisons piétonnes ne seront pas éclairées en dehors des croisements avec les voiries. Les lampes seront de type lampes à vapeur de sodium ou LED. Elles devront avoir une température de couleur inférieure à 2300 K.

Les luminaires permettront d'éclairer à la fois la voirie et le trottoir. Ils seront équipés de réflecteur à haut rendement et de ballasts d'allumage électriques.

Les horaires de fonctionnement seront adaptés à la luminosité, avec une extinction (ou une modulation de la puissance) la nuit sur une plage programmable.

Il est envisagé de s'inspirer de certaines préconisations de l'Association Nationale pour la Protection du Ciel et de l'Environnement Nocturnes (ANPCEN) pour le dimensionnement de l'éclairage public.

Les préconisations émises à ce stade sur le matériel sont les suivantes :

1. Lampes performantes : Sodium Haute Pression, LED ou équivalente en terme de rendement d'éclairage,
2. Luminaire équipé de réflecteur à haut rendement et évitant toute émission lumineuse au-dessus de l'horizon,
3. Ballast électronique à faible consommation, éventuellement équipé d'un variateur de puissance,
4. Puissance lumineuse linéaire < 75 klm/km,
5. Horaires de fonctionnement : allumage selon la luminosité naturelle (soit lorsque la luminosité est inférieure à 20 lux pendant plus de 10 minutes), extinction pendant la nuit et éventuellement baisse d'intensité lumineuse,
6. Consommation d'énergie < 3000 kWh/km/an Le choix des principes d'éclairage et la conception du système d'éclairage seront définis en phase de maîtrise d'oeuvre.

Les prescriptions seront ensuite déclinées dans les annexes du cahier des charges de cession de terrain.

b. Nature des travaux

Ces travaux comprendront notamment :-

- L'exécution des fouilles nécessaires à la mise en place des fourreaux,
- La fourniture et la pose des câbles d'alimentation et de leur protection,
- Le raccordement sur les organes de commande à créer,
- La réalisation des massifs et la fourniture et la pose des lampadaires,
- La conformité du réseau.

I.3.10. Gestions des eaux envisagées

I.3.10.1. Évacuation des eaux usées

a. Contexte

La zone d'étude est classée en assainissement non collectif. La station d'épuration de Saint-Georges-des-Coteaux ne peut pas accueillir de surcroît de charge. De ce fait, le projet s'accompagnera de la **création d'une station d'épuration** spécifique à la zone d'activités. Elle présentera une capacité nominale de traitement de **300 équivalents-habitants** (EH) à terme, réalisées en deux tranches de 150 EH chacune.

En fonction du développement et de la fréquentation de la zone, l'unité pourra voir sa capacité augmentée. Il s'agit en effet d'un système modulaire qui autorisera une extension (conduisant au dépôt d'un nouveau dossier Loi sur l'Eau). La superficie dévolue aux équipements permettra également cette modification.

Le réseau de collecte des eaux usées sera exclusivement séparatif et comprendra au moins 3 postes de refoulement. L'unité de traitement fonctionnera sur le principe des **filtres plantés de roseaux** et les effluents traités seront **infiltrés dans les sols en place**. Cet aménagement prendra place en partie Nord de la Z.A.C.

b. Description du projet et nature des ouvrages

Le réseau d'eaux usées recueillera les effluents en provenance des différents lots. Compte tenu de la topographie, les eaux usées seront dirigées vers trois postes de refoulement. Le premier poste de refoulement sera situé dans la partie basse proche du giratoire sud. Ce poste permettra de renvoyer les eaux usées provenant des lots situés entre le giratoire sud et le thalweg vers le second poste par l'intermédiaire d'une conduite de refoulement.

Le second poste de refoulement sera situé en bordure du bassin n° 4 composant le thalweg au sud-est. Il permettra de renvoyer les eaux usées provenant du premier poste et des lots situés entre le thalweg et le chemin d'entretien central vers le troisième poste de refoulement par l'intermédiaire d'une conduite de refoulement.

Le troisième poste de refoulement sera situé dans la partie basse proche du bassin central d'eaux pluviales. Ce poste permettra de renvoyer l'ensemble des eaux usées de l'opération vers la station d'épuration située au nord est par l'intermédiaire d'une conduite de refoulement.

Les canalisations projetées sur le plan Assainissement joint au dossier seront en PVC CR8. Chaque lot sera muni d'un branchement particulier Ø160 qui sera également en PVC. Ils se raccorderont sur les canalisations par l'intermédiaire de branchement de jonction ou directement dans les regards.

Les canalisations de refoulement seront en PVC et seront conformes aux normes AFNOR série 16bars.

Chaque branchement se terminera par une boîte de branchement visitable à passage direct (ou un regard) qui sera posée en limite de lot.

Les regards de visite seront visitables. Ils seront posés à chaque changement de pente, de diamètre, de direction, la distance entre deux regards de visite ne sera jamais supérieure à 65 mètres. Les tampons des regards seront en fonte ductile série lourde.

L'ensemble de l'ouvrage aura les caractéristiques techniques d'une installation transférable dans le patrimoine du Syndicat des Eaux de la Charente Maritime avec une gestion de l'installation par la R.E.S.E

Une station d'épuration est prévue pour recueillir l'ensemble des eaux usées de l'aménagement. Elle sera située au nord-est de l'opération.

La technique d'épuration envisagée est le filtre planté de roseaux à écoulement vertical.

Ce procédé épuratoire consiste à infiltrer des eaux brutes dans un milieu granulaire insaturé sur lequel est fixé la biomasse épuratrice.

Le traitement est effectué sur deux étages constitués de trois surfaces élémentaires en parallèle fonctionnement en alternance.

Le dimensionnement de ce procédé est de 2m² par équivalent habitant. Le projet actuel tel qu'il apparaît sur le plan joint permet la gestion de 600 équivalents habitants.

En cas d'extension le projet peut évoluer sans difficultés vers le nord où les pentes sont plus importantes et permettent une alimentation des filtres par gravité ne nécessitant aucun apport d'énergie.

c. Nature des travaux

Ces travaux comprendront notamment :

- L'exécution des fouilles nécessaires à la pose des canalisations de collecte, de branchement et des conduites de refoulement,
- La fourniture et la pose des éléments des regards de visite ainsi que le raccordement étanche des canalisations,
- La construction des ouvrages en maçonnerie ou autres que constituent les ouvrages annexes tels que regards de branchement, massifs d'ancrage, butées,
- La mise en place de poste de refoulement,
- La mise à niveau des ouvrages existants dans l'emprise de l'aménagement,
- Les tests d'étanchéités du réseau (canalisations, regards, branchements) et essai de pression des conduites de refoulements,
- L'inspection télévisée avec établissement d'un rapport pour le contrôle des travaux,
- La remise en état des lieux,
- Plan de recollement au format EDIGEO (format utilisé par le Syndicat des Eaux de la Charente Maritime)
- Attestation de conformité du réseau.

Nota : L'ensemble des caractéristiques de structures d'ouvrages constituent des principes qui pourront être ajustés, notamment pour la prise en compte de critères environnementaux

c. Intégration paysagère de la station d'épuration

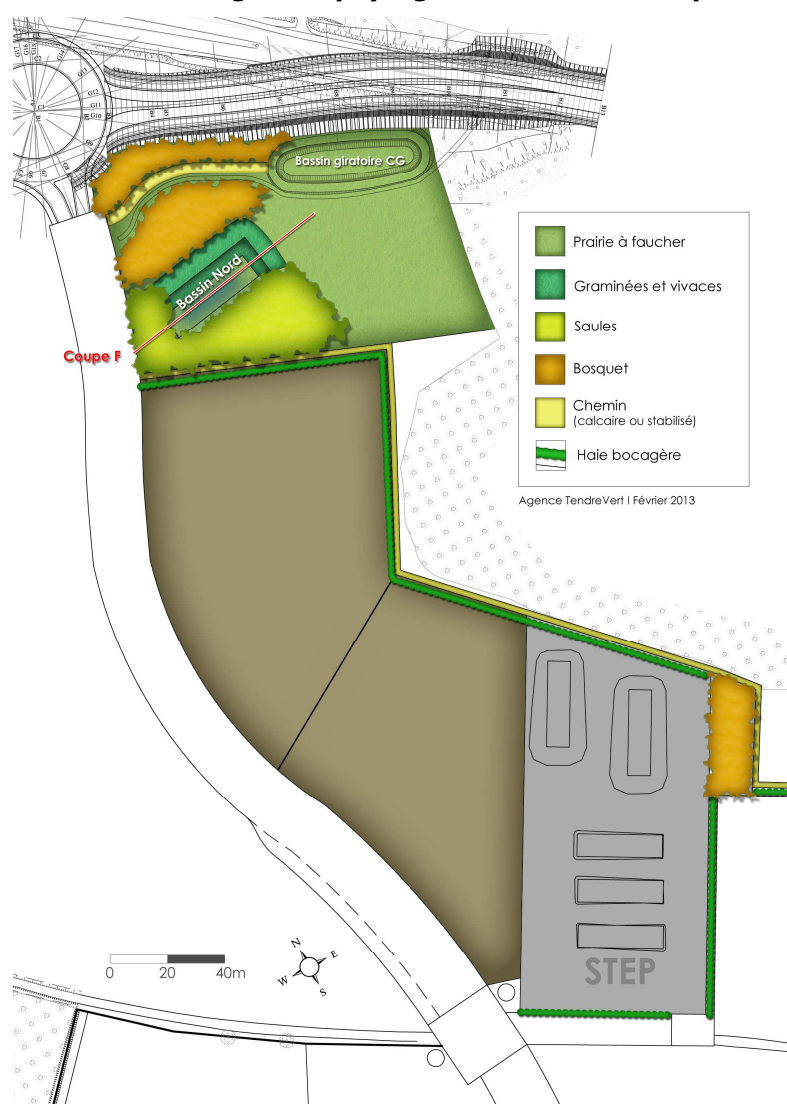


Illustration 4 : Intégration paysagère de la station d'épuration

1.3.10.2. Les eaux pluviales

a. Contexte

La gestion de l'eau est un point important de l'étude étant donné la sensibilité du milieu récepteur (La Charente), protégé au titre des Directives « Habitats » et « Oiseaux » de Natura 2000, ainsi que les faibles capacités des ouvrages de collecte et de traitement en place.

Le site du projet prend place en amont de l'autoroute A10, à l'aval d'une zone agricole relativement étendue, portant la surface totale du bassin versant du projet à 154,1 ha (voir carte page suivante). Le site de la Z.A.C. présente un relief très marqué avec la présence de trois lignes d'écoulement principales dont deux (au Nord et au Sud) sont prolongées par des ouvrages permettant le franchissement des voies existantes :

- au Nord un passage voûté sous la RD 137,
- au Sud deux canalisations de Ø 1000 mm sous l'A10.

Le thalweg central du projet n'est prolongé quant à lui par aucun ouvrage qui permettrait l'écoulement des eaux superficielles sous l'autoroute A10.

Au sein du périmètre de la Z.A.C. projetée se trouve un bassin d'orage aménagé dans le cadre du Parc des Coteaux existant. Il traite actuellement les eaux d'une petite partie des voies en place, ainsi que celles de quelques parcelles privatives et d'une partie de la RD 237. Dans le cadre du projet, ce bassin sera refondu au sein des ouvrages du projet.

À l'aval du site de la Z.A.C., les eaux du sous-bassin versant Nord franchissent la RD 137 via une conduite maçonnée voutée (env. 1,00 m x 0,70 m) puis sont prises en charge par un fossé avant de franchir l'autoroute A10 via une conduite de Ø 1 000 mm.

Concernant le sous-bassin versant Sud, le franchissement de l'A10 est assuré par deux conduites de Ø 1 000 mm en parallèle, rejoignant un bassin d'orage appartenant aux A.S.F. à l'aval de cet ouvrage, les eaux sont canalisées par une conduite de Ø 1 000 mm au droit de la traversée des hameaux de La Guitinerie avant de reprendre un écoulement superficiel au sein de fossés.

Les eaux des deux sous-bassins versants se rejoignent au sein de fossés entre les hameaux des Vacherons et de Marsais et poursuivent leur cheminement superficiel avec des canalisations ponctuelles (Ø 800 mm) au droit de traversées de bourgs ou de voies. Le fossé rejoint ensuite un fond de vallon sec où il devient discontinu avant de gagner les fossés des plaines alluviales du lit majeur de La Charente.

Le Conseil Général de la Charente-Maritime assurera l'aménagement de deux carrefours giratoires en partie Nord et Sud du projet depuis les RD 137 et 237. Ce projet fera l'objet d'un document d'incidence au titre de la Loi sur l'Eau et de Natura 2000 conformément à la réglementation en vigueur. Ce dossier sera produit par le Conseil Général. Néanmoins, dans le cadre du présent dossier, des orientations de gestion des eaux de ces aménagements seront anticipées de façon à permettre la prise en charge au sein des ouvrages de la ZAC des débits de vidange issus de ces futurs aménagements.

Surface du bassin versant du projet : ~ 154,1 ha

b. Description du projet et nature des ouvrages

Les débits de fuite de chaque bassin ont été calculés sur une base de 3l/s/ha. Le volume de stockage de chaque ouvrage a été calculé pour une pluie de fréquence 30 ans.

Les canalisations projetées seront en béton armé centrifugé ou en PVC suivant le diamètre.

c. Nature des travaux

Ces travaux comprendront notamment :

- L'exécution des fouilles nécessaires à la pose des canalisations de collecte,
- La fourniture et la pose des éléments des regards de visite ainsi que le raccordement des canalisations,
- La construction des ouvrages en maçonnerie ou autres que constituent les ouvrages annexes tels que avaloirs, ouvrages de tête, ouvrages de sortie,
- La mise à niveau des ouvrages existants dans l'emprise de l'aménagement,
- La réalisation et l'aménagement des bassins d'infiltrations et des noues,
- La remise en état des lieux.

d. Intégration paysagère des ouvrages de rétention des eaux pluviales

a. Le thalweg

Le thalweg est composé de quatre bassins d'infiltration branchés en série, situés dans la partie basse au sud de l'opération.

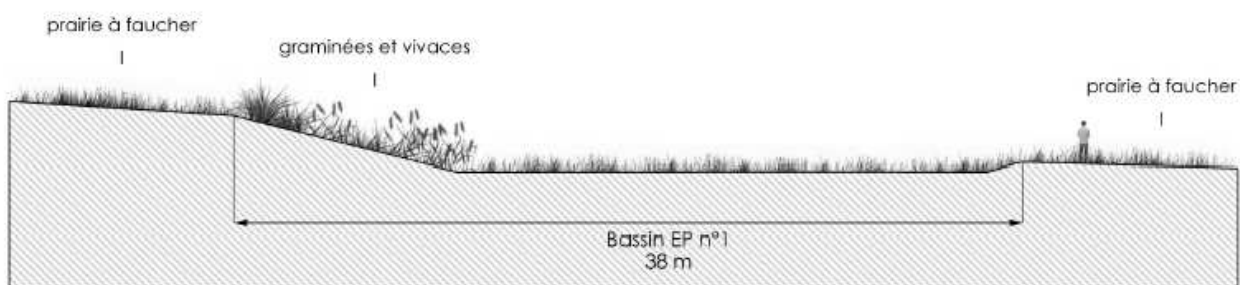
Ces bassins permettent de récolter les eaux pluviales provenant du secteur sud. Chaque bassin est relié au bassin suivant par une noue d'infiltration. En aval de chaque bassin, une cloison siphonide (environ 1m³ de décantation avec vanne intégrée) suivie d'un régulateur de débit sera mise en place.

Le bassin n° 4 sera équipé d'une noue en surverse orientée vers les deux buses de Ø1000 mm qui traversent l'autoroute A10.

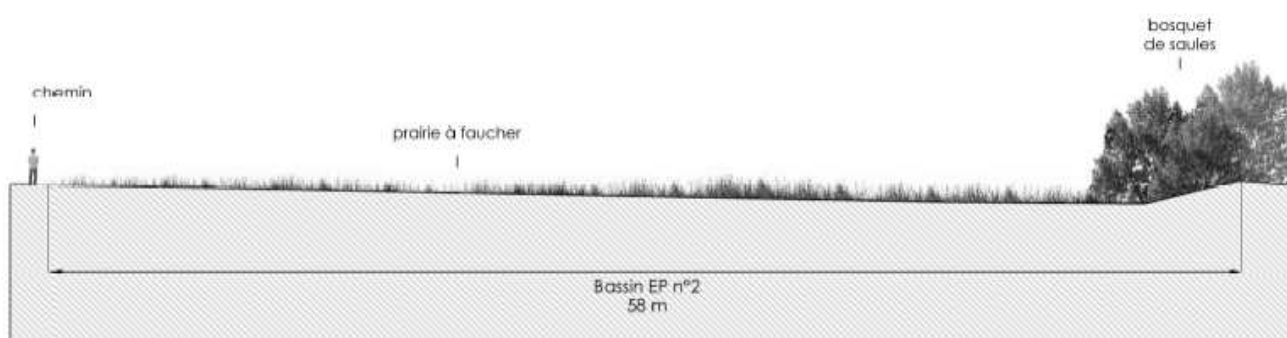
Le bassin n° 1 a une capacité de 200 m³ environ, le bassin n° 2 a une capacité de 500 m³ environ, le bassin n° 3 a une capacité de 1000 m³ et le bassin n° 4 a une capacité de 850 m³.

Pour ce secteur technique, il s'agira de créer un paysage simple, permettant des usages récréatifs et ne nécessitant que peu d'entretien :

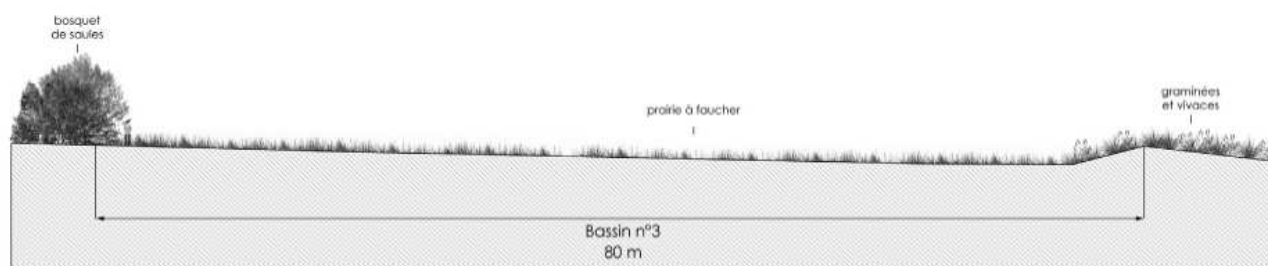
- thalweg occupé par une prairie à faucher, ponctuée par des saules (seuls ou en bosquets) et des plantations de graminées et de vivaces, en accompagnement des bassins,
- les quatre bassins seront reliés par une noue végétalisée (jeunes arbres sur tiges),
- ce secteur sera irrigué par des cheminements piétons en stabilisé ou en calcaire,
- des bosquets de végétation dense seront plantés sur certains secteurs,
- une haie bocagère marquera la limite au sud avec la RD 237.



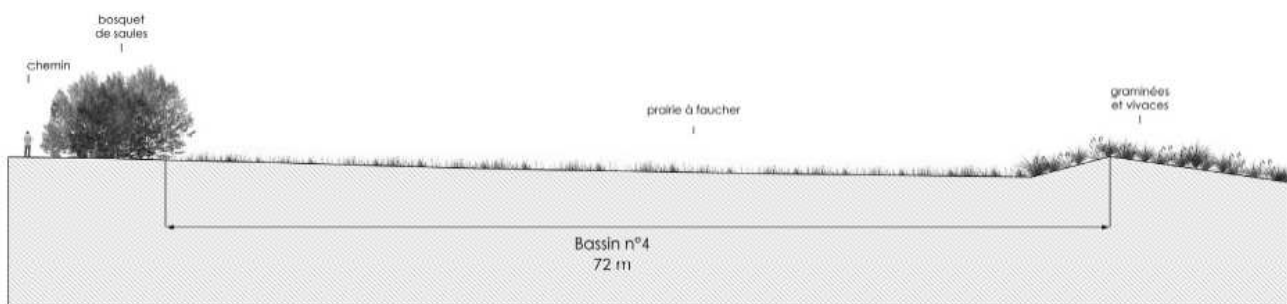
Talweg - Bassin n°1 - Coupe de principe A



Talweg - Bassin n°2 - Coupe de principe B



Talweg - Bassin n°3 - Coupe de principe C



Talweg - Bassin n°4 - Coupe de principe D

Illustration 5 : Coupes de principe des bassin du thalweg



Illustration 6 : Intégration paysagère du Thalweg (Source : Tendre Vert)

B. Le bassin central

il s'agit d'un bassin d'infiltration, d'une capacité d'environ 1000 m³, situé à l'Est du projet est prévu pour la gestion des eaux pluviales du plateau central.

Il n'est pas équipé de surverse vers l'extérieur, il fonctionnera uniquement par infiltration.

Une géomembrane sera posée verticalement entre le bassin et la propriété allouée à la concession de l'autoroute A10 sur une hauteur d'au moins quatre mètres pour permettre une infiltration verticale en profondeur afin d'éviter une déstabilisation des sols (talus) en bordure de l'autoroute située en contrebas.

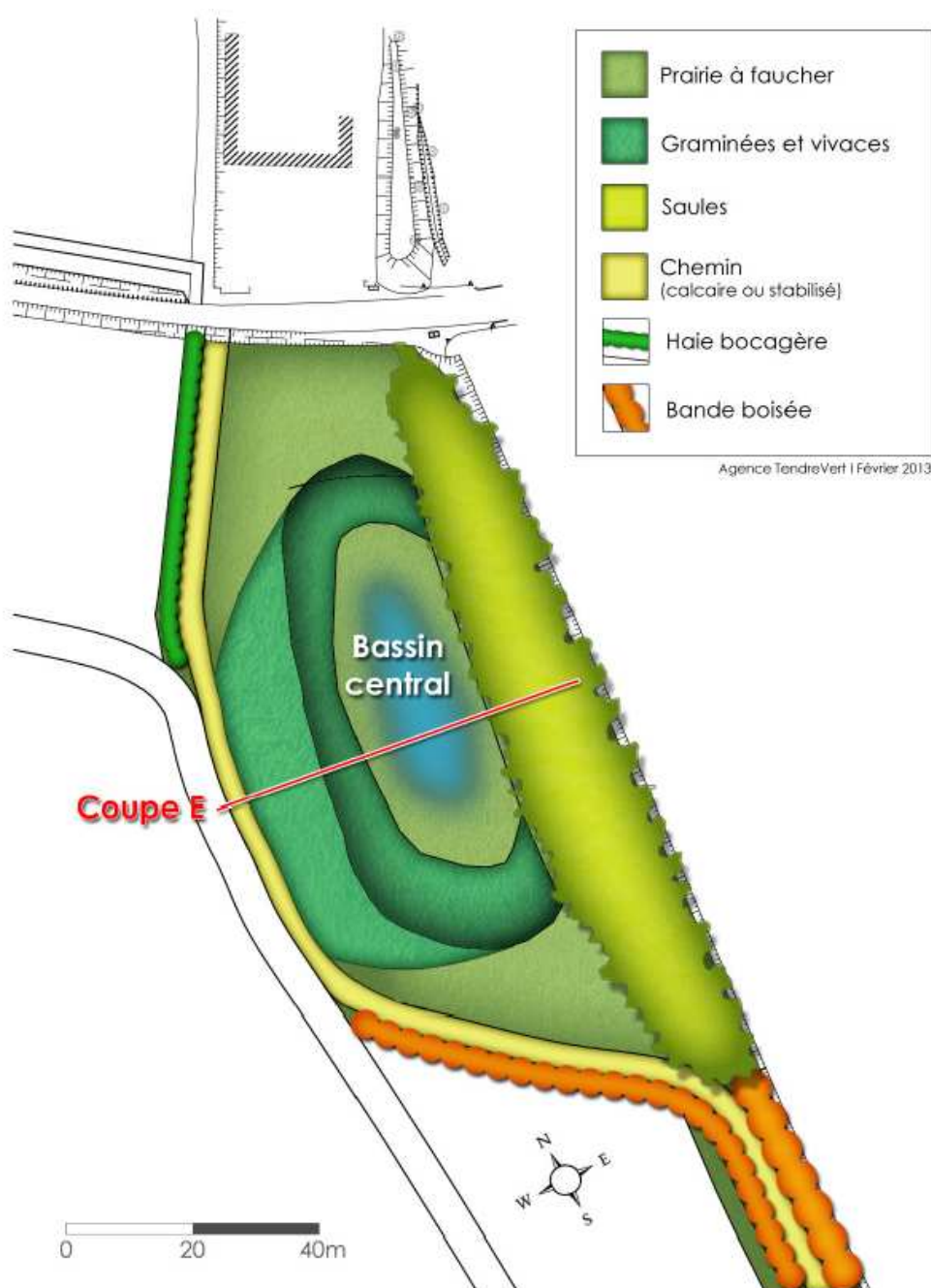
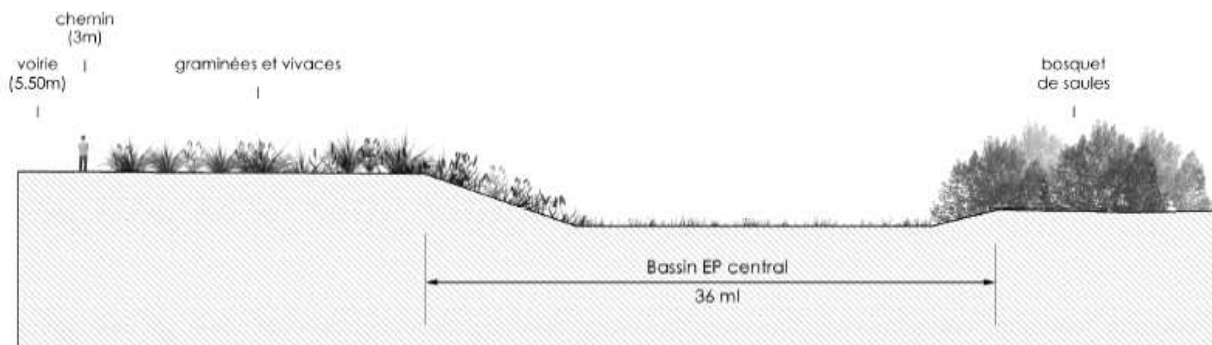


Illustration 7 : Intégration paysagère du bassin central



Bassin central - Coupe E

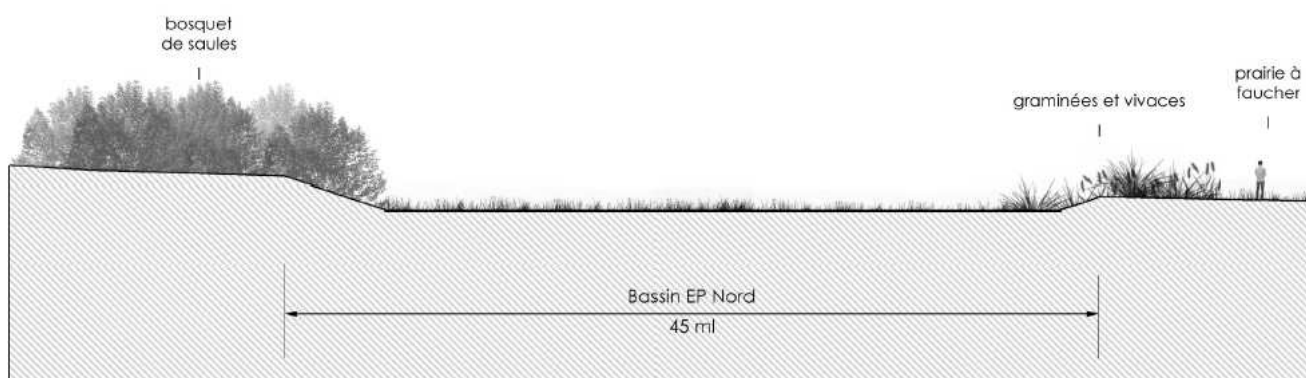
Illustration 8 : Coupes de principe du bassin central

y. Le bassin Nord

Ce bassin contribuera fortement à marquer l'entrée de la zone d'activités. Son aménagement et son paysagement seront en adéquation avec les autres bassins internes à la ZA. Il lui sera adossé le bassin de gestion des effluents du carrefour giratoire, de maîtrise d'ouvrage Conseil Général de Charente-Maritime.

Le bassin d'infiltration situé au Nord en bordure de la voie principale reliant la RD 237 à la RD 137 d'une capacité d'environ 330 m³. Ce bassin permet de récolter les eaux pluviales provenant uniquement de la voie principale de la partie Nord.

En aval du bassin, une cloison siphonée (environ 1m³ de décantation avec vanne intégrée) suivie d'un régulateur de débit sera mis en place avant rejet vers le thalweg existant au nord-est.



Bassin Nord - Coupe F

Illustration 9 : Coupes de principe du bassin Nord

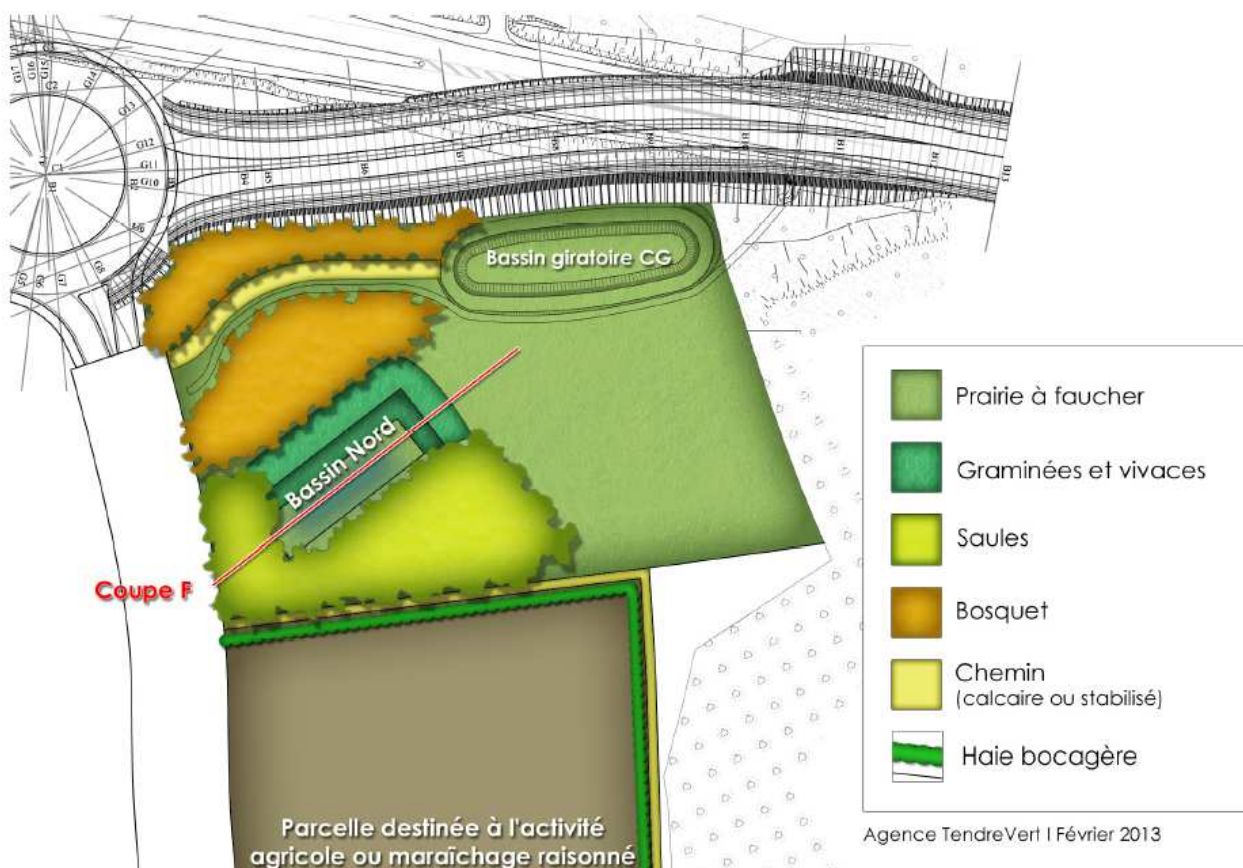


Illustration 10 : Intégration paysagère du bassin Nord

I.3.11. Calendrier prévisionnel des travaux

Le périmètre d'étude a été étudié en décembre 2011. Une séquence active de concertation préalable a été menée de janvier à avril 2012. Le projet a également été présenté aux institutions économiques et environnementales le 17 avril 2012 et au public le 24 avril lors d'une réunion publique en soirée.

Une exposition ainsi qu'un registre de consignation ont été présentés sur les communes de la collectivité du mois de juin au mois d'août 2012.

Le dossier de création du projet a été approuvé en octobre 2012.

Le projet a été soumis à un comité consultatif constitué d'un panel représentatif de la diversité des entreprises présentes sur le territoire.

Douze entreprises ont répondu présent à chaque séance de comité consultatif, constituant un groupe de travail opérationnel et constant sur la durée de la démarche participative.

Cette démarche participative avait pour objectifs :

- associer les entreprises à la définition du projet de développement économique du territoire,
- s'appuyer sur les connaissances des entreprises, usagers des zones d'activités, pour concevoir un projet de qualité,
- élaborer des principes d'aménagement et de gestion qui soient partagés et performants sur le plan environnemental.

La phase opérationnelle est programmée pour 2013, avec un démarrage des travaux à l'automne (fin des acquisitions foncières, travaux internes à la ZAC, maîtrise d'œuvre).

Dans un premier temps, les entreprises seront consultées. Puis la commercialisation de la tranche 1 débutera en 2014. Les premières implantations pourront avoir lieu en 2014.

I.3.12. Estimations prévisionnelles des dépenses

Les montants estimatifs du projet sont présentés dans le tableau suivant.

Le programme :

Surfaces :		PHASE 1	PHASE 2	TOTAL ZAC
Périmètre de ZAC en ha :	56,75	38,36	18,39	
Secteur technique (STEP & bassin exutoire principal) :		5,40		
Périmètre "utile" de ZAC en ha :		32,96	18,39	51,35
Sous-secteur COMMERCIAL :	ZC			
surface cessible :	en m²	124 300		124 300
Surface de vente (ratio X4) :	en m²	28 575		28 575
Sous-secteur PME-PMI & artisanat + mixte :	ZA			
surface cessible :	en m²	88 500	162 000	250 500
TOTAL cessible en m² :		212 800	162 000	374 800
soit cessible en % du périmètre utile :		65%	88%	73%

Les travaux :

		PHASE 1	PHASE 2	TOTAL ZAC
FONCIER		H.T.	H.T.	H.T.
Surface acquise	3,98 €	1 459 750		1 459 750
Surface à acquérir		33 400	367 800	401 200
Foncier bâti (ferme de La Combe)		539 000		539 000
Frais indemnités (sur reste à acquérir)	0,30 €	10 020	110 340	120 360
Frais de notaire	5,50%	82 123	20 229	102 352
Total foncier		2 124 293	498 369	2 622 662
TRAVAUX	en € du m² cessible			
participation au giratoire nord (60% CCPS)		600 000		600 000
participation au giratoire sud (100% CCPS)		300 000		300 000
démolition des bâtiments de la ferme		117 000		117 000
Travaux VRD :				
STEP :	3,6 €	350 000		350 000
Voie primaire/ blvd urbain :	3,4 €	1 283 820		1 283 820
Tranche 1 ZC :	10 €	1 232 407		1 232 407
Tranche 1 ZA :	16 €	1 403 614		1 403 614
Tranche 2 mixte ZC - ZA :	12 €		714 401	714 401
Tranche 2 ZA :	7 €		1 164 641	1 164 641
Paysagement (chiffage APS) :	1,3 €	322 605	149 956	472 561
valorisation du talweg de la combe		250 000		250 000
aménagement de la place de vie de la ZA		200 000		200 000
Sous total travaux MO CCPS :	19 €	5 042 446	2 028 998	7 071 444
Actualisation :	2,5%	126 061	50 725	176 786
Diagnostic archéologique	0,53 €	203 308	97 467	300 775
Fouilles archéologiques (provision)		300 000	200 000	500 000
Total travaux		6 688 815	2 377 190	9 066 005

A ce jour, le montant des travaux s'élève donc à environ 11 688 667 €.

Les investissements primaires (giratoire, voie, STEP, bassins de rétention des eaux pluviales) sont tous prévus en Phase 1. Aussi le montant de cette phase s'élèverait à 6 688 815 €, soit près 60% des investissements nécessaires au projet.

En particulier, les mesures d'accompagnement de l'opération, nécessaires à la préservation des patrimoines archéologiques et naturels, archéologie préventive, gestion des eaux pluviales (bassins + talweg) et usées et traitement paysager, coûteront respectivement près de 505 000 €, 380 000 €, 350 000 € et 322 605 €, soit un total avoisinant les 1 600 000 €.

Les mesures compensatoires relatives au comblement du forage existant (au moins 10 000 €) puis à la réalisation des études (entre 5 et 6 000 €) et des travaux et des installations (chiffage inconnu) pour le nouveau forage agricole seront variables (entre 20 et 60 000 €), en fonction des spécificités du site choisi, des débits sollicités, etc. Cette opération sera soumise à autorisation au titre de la Loi sur l'Eau, avec enquête publique, la commune se trouvant en zone de répartition des eaux.

II. ANALYSE DE L'ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT DU PROJET

II.1. Le milieu physique

II.1.1. Les éléments climatiques

II.1.1.1. Climat

La commune dispose d'un climat océanique caractérisé par des températures douces en hiver et tempérées en été.

II.1.1.2. Caractéristiques climatiques

Selon les données Météo-France, acquises sur une période de près de 30 ans à la station de Saintes, les moyennes représentatives principales caractéristiques du climat sont les suivantes :

Caractéristiques climatiques - Station de Saintes – 1969-1998	
Température moyenne de l'année	12,5°C
Précipitation moyenne annuelle	910 mm
Maximum quotidien	56,5 mm (octobre 1980)
Nombre de jours > 10 mm	28,9 jours
Mois le plus pluvieux	Novembre (106,5 mm)

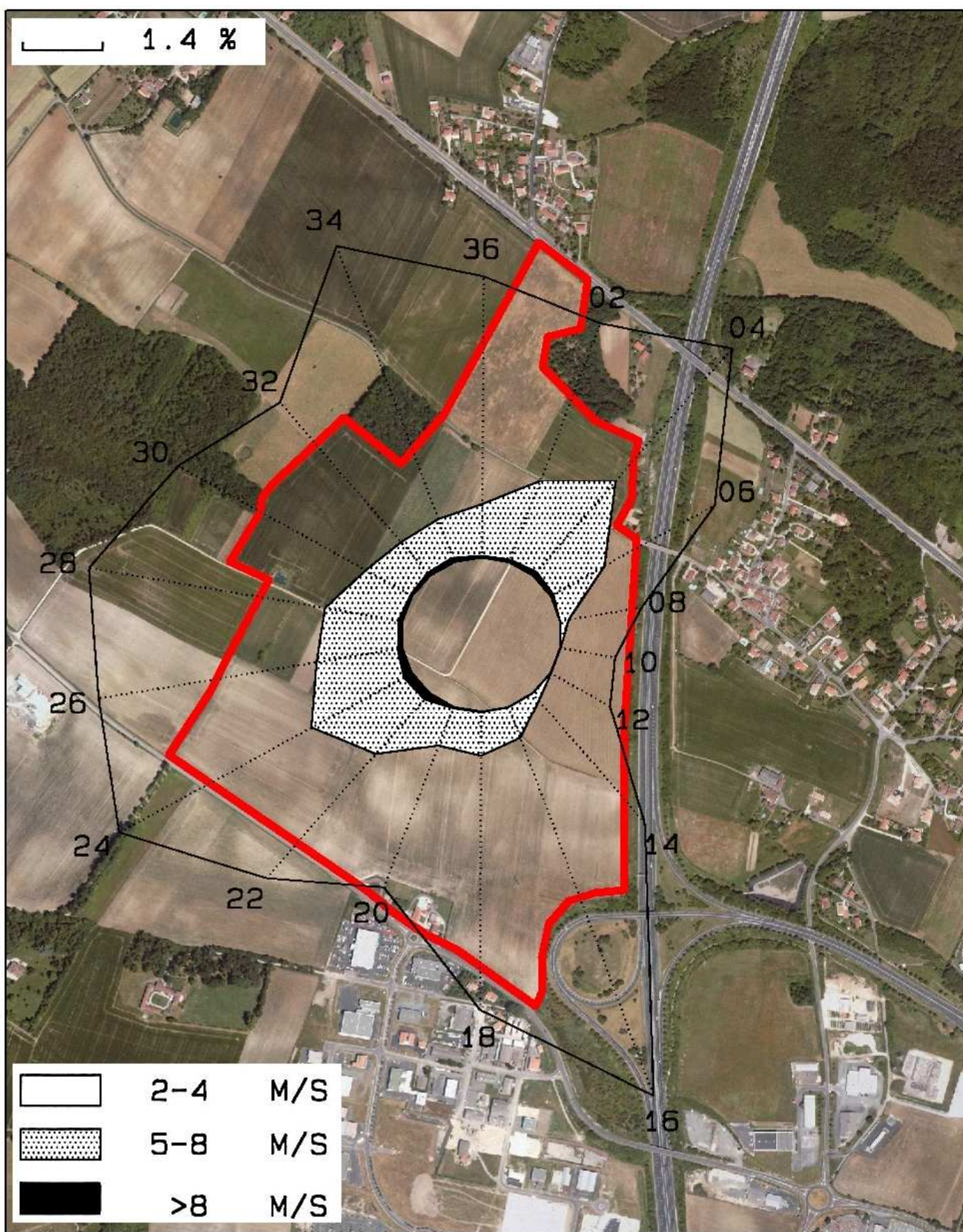
Tableau 2 : données météorologiques de la station Météo-France de Saintes

II.1.1.3. Les vents

La rose des vents au droit du projet est présentée sur la Carte 1 : Rose des vents au droit du projet page suivante.

D'après les données Météo - France, les vents les plus fréquents, mais les moins pénalisants, sont ceux orientés Sud-Est, soit dans le cadre du projet, de la future ZAC vers l'autoroute et la ZAC existante.

Les vents les plus forts représentent 3,8% et sont dirigés Nord-Est et Sud-Ouest.



Rose des vents

Légende:

 Projet extension ZAC



0 50 100 200 Mètres

Fond : BD Ortho

Source : Météo France



Carte 1 : Rose des vents au droit du projet

II.1.2. La topographie

II.1.2.1. Le relief

Le territoire communal se caractérise par un relief ondulé. La présence de la vallée de la Charente à l'Est du territoire communal provoque des dénivelés prononcés dans sa direction, ouvrant ainsi des perspectives sur la ville de Saintes. L'altitude oscille ainsi entre 13 et 81 mètres NGF. L'altitude moyenne équivaut à 47 mètres. Un talweg prend place à l'Est du site du projet (40 m NGF), au lieu-dit « Les Marsais ».

D'après les cartes IGN, au droit du projet, les altitudes varient entre 60 m NGF à l'Ouest et 40 m NGF à l'Est. La pente est orientée vers l'autoroute A10 (point bas).

La topographie locale, assez marquée, met le projet en situation dominante sur la ville de Saintes, avec toutefois la présence de l'autoroute A10, encaissée, qui les sépare.

II.1.2.2. Le bassin versant du projet

Le site du projet prend place en amont de l'autoroute A10, à l'aval d'une zone agricole relativement étendue, portant la surface totale du bassin versant du projet à 154,1 ha (voir carte page suivante). Le site de la Z.A.C. présente un relief très marqué avec la présence de trois lignes d'écoulement principales dont deux (au Nord et au Sud) sont prolongées par des ouvrages permettant le franchissement des voies existantes :

- au Nord un passage vouté sous la RD 137,
- au Sud deux canalisations de Ø 1000 mm sous l'A10.

Le thalweg central du projet n'est prolongé quant à lui par aucun ouvrage qui permettrait l'écoulement des eaux superficielles sous l'autoroute A10.

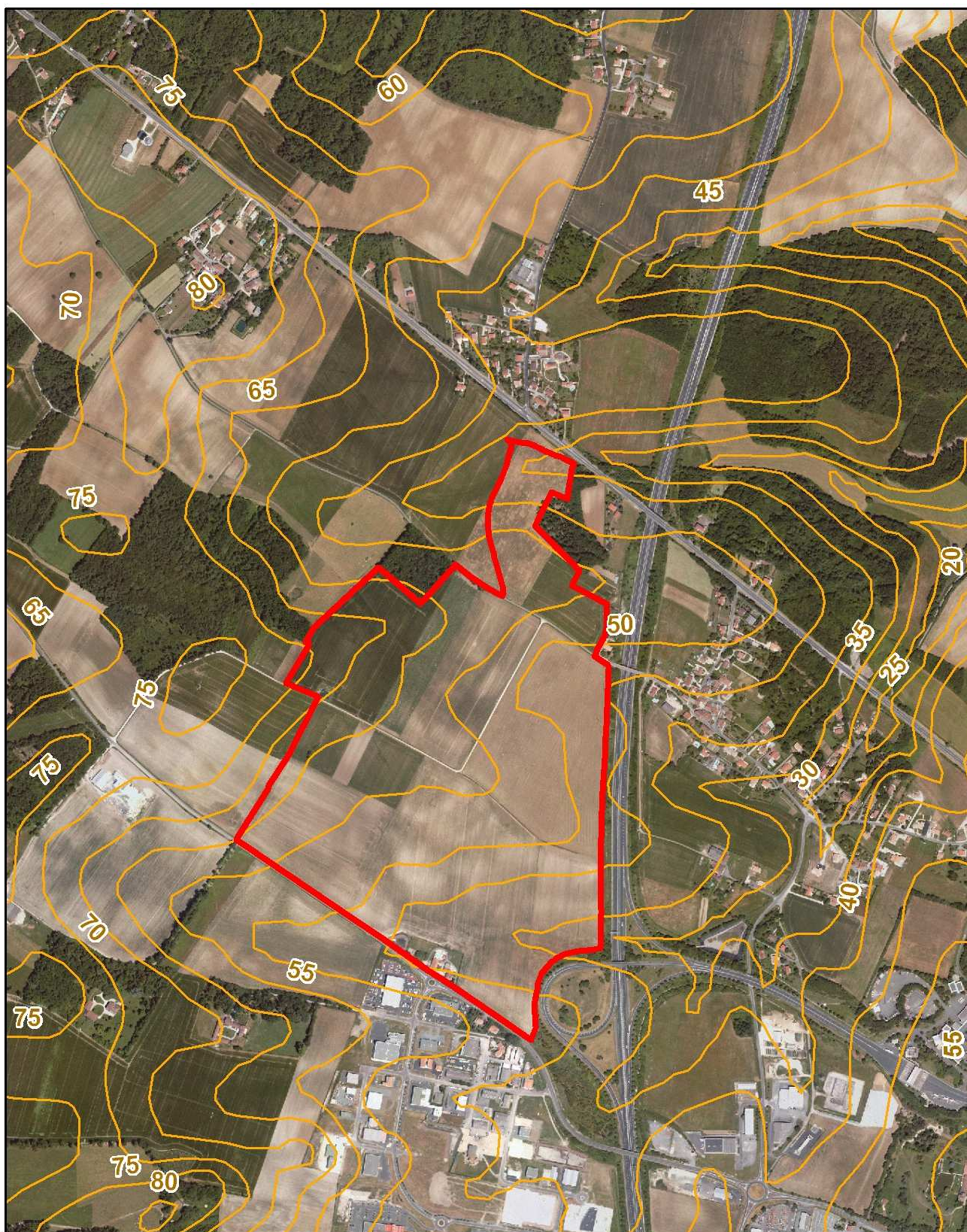
Au sein du périmètre de la Z.A.C. projetée se trouve un bassin d'orage aménagé dans le cadre du Parc des Coteaux existant. Il traite actuellement les eaux d'une petite partie des voies en place, ainsi que celles de quelques parcelles privatives et d'une partie de la RD 237. Dans le cadre du projet, ce bassin sera déplacé.

À l'aval du site de la Z.A.C., les eaux du sous-bassin versant Nord franchissent la RD 137 via une conduite maçonnée voutée (env. 1,00 m x 0,70 m) puis sont prises en charge par un fossé avant de franchir l'autoroute A10 via une conduite de Ø 1 000 mm.

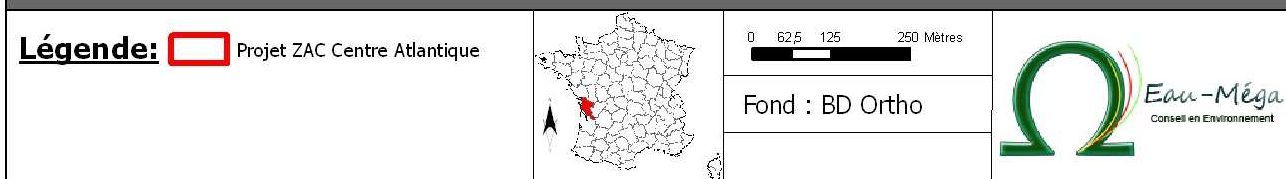
Concernant le sous-bassin versant Sud, le franchissement de l'A10 est assuré par deux conduites de Ø 1 000 mm en parallèle, rejoignant un bassin d'orage appartenant aux A.S.F. à l'aval de cet ouvrage, les eaux sont canalisées par une conduite de Ø 1 000 mm au droit de la traversée des hameaux de La Guitinerie avant de reprendre un écoulement superficiel au sein de fossés.

Les eaux des deux sous-bassins versants se rejoignent au sein de fossés entre les hameaux des Vacherons et de Marsais et poursuivent leur cheminement superficiel avec des canalisations ponctuelles (Ø 800 mm) au droit de traversées de bourgs ou de voies. Le fossé rejoint ensuite un fond de vallon sec où il devient discontinu avant de gagner les fossés des plaines alluviales du lit majeur de La Charente.

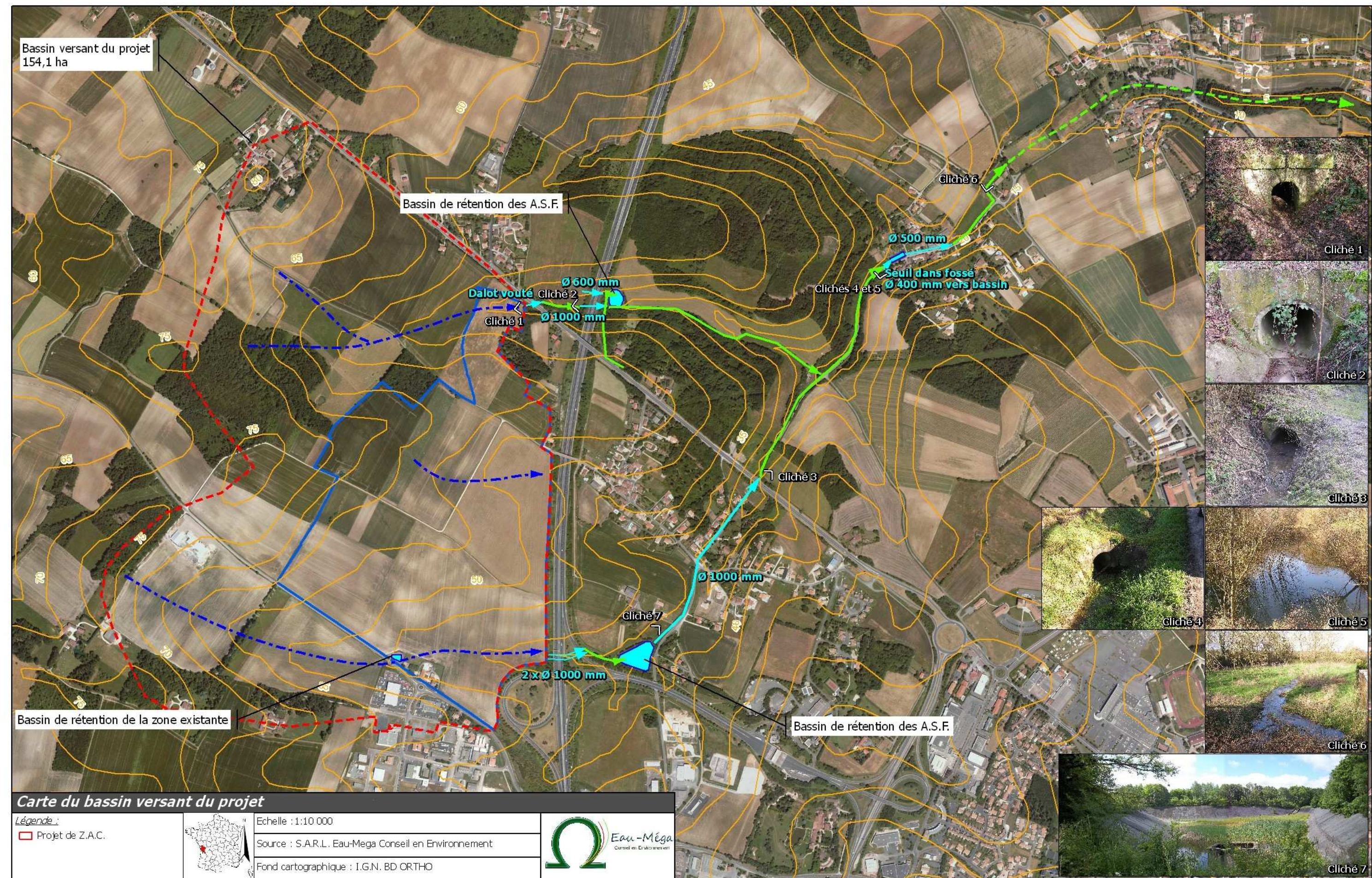
Surface du bassin versant du projet : ~ 154,1 ha



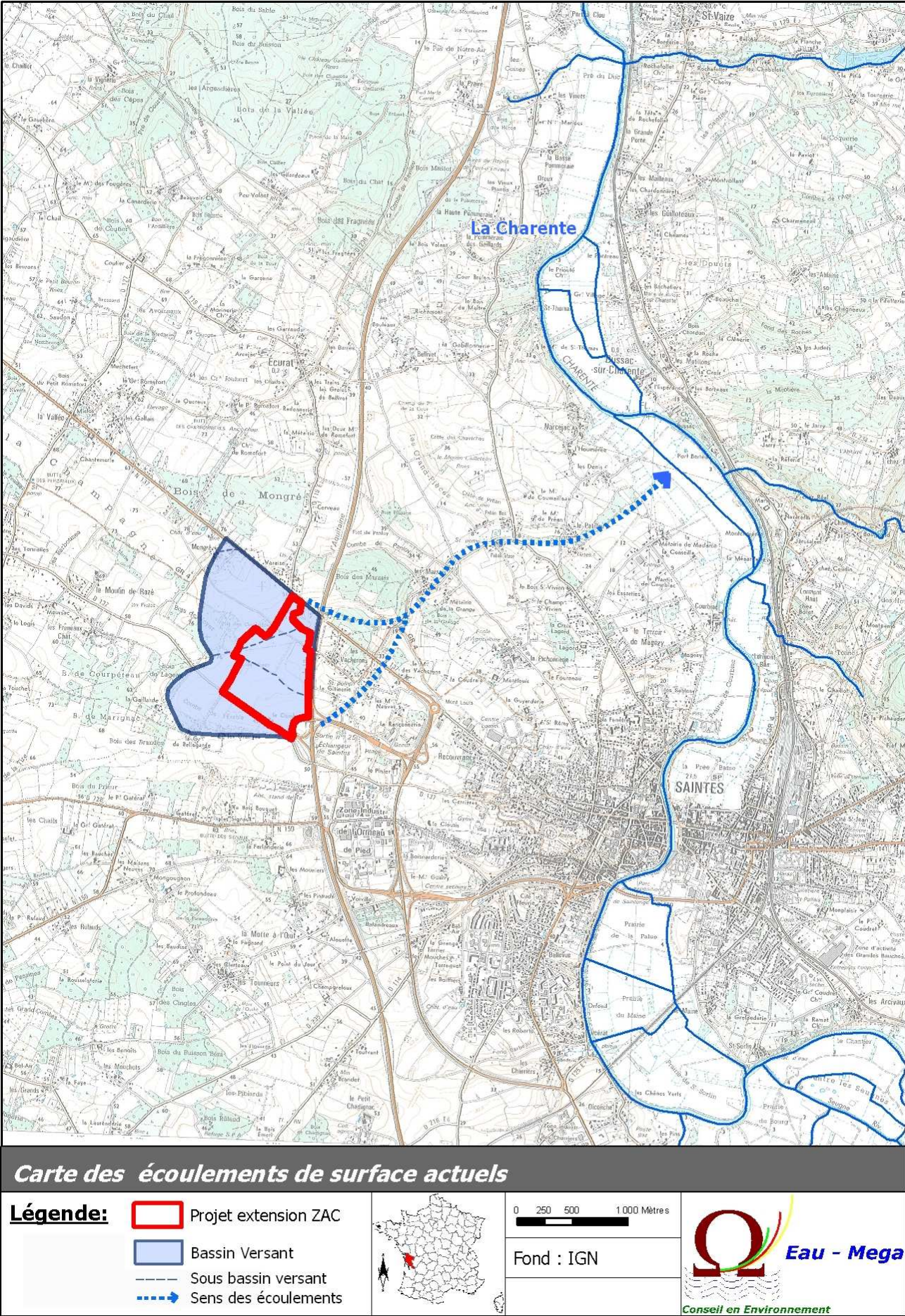
Carte topographique



Carte 2 : Carte topographique



Carte 3 : Carte du bassin versant du projet et des écoulements superficiels



Carte 4 : Carte des écoulements de surface actuels au droit du projet et jusqu'à la Charente

II.1.3. Eléments géologiques

II.1.3.1. Le contexte géologique

a. Généralités

La commune de Saint-Georges-des-Coteaux se situe sur un plateau aux formations géologiques de nature calcaire, établi en bordure de la Charente, et ponctuellement recouvert de formations argileuses ou sableuses. Le type « calcaires blanc gris grumeleux à graveleux à glauconie, Bryozoaires, Spongiaires, Rhynchonela », correspondant au Santonien (Secondaire), couvre ainsi la majeure partie du territoire.

Selon le B.R.G.M., les formations en place au droit du projet correspondent au Santonien (Cf. carte page suivante).

Le Santonien forme une masse de calcaires blanc gris, fossilifères, tendres et gélifs, très finement vacuolaires, grumeleux à graveleux, souvent piqués de glauconie (« craie glauconieuse » de W. Manès, 1853). Des silex noirs ou chamois, tabulaires, branchus ou noduleux, isolés ou en bancs, parfois diffus, existent à de nombreux niveaux ainsi que des géodes blanches siliceuses et des alignements de marcassite limonitisée.

Une pierre de taille de mauvaise qualité - car trop gélive - était extraite des bancs les moins chargés en accidents siliceux. Plusieurs niveaux étaient ainsi exploités en carrières souterraines à Saintes, les Benoîts, Rousselet, Saint-Georges-des-Coteaux, les Roches, Diconche, les Arciveaux ; d'autres, proches de la base du sous-étage, l'étaient à la Charlotterie, le Patillou, Magery...

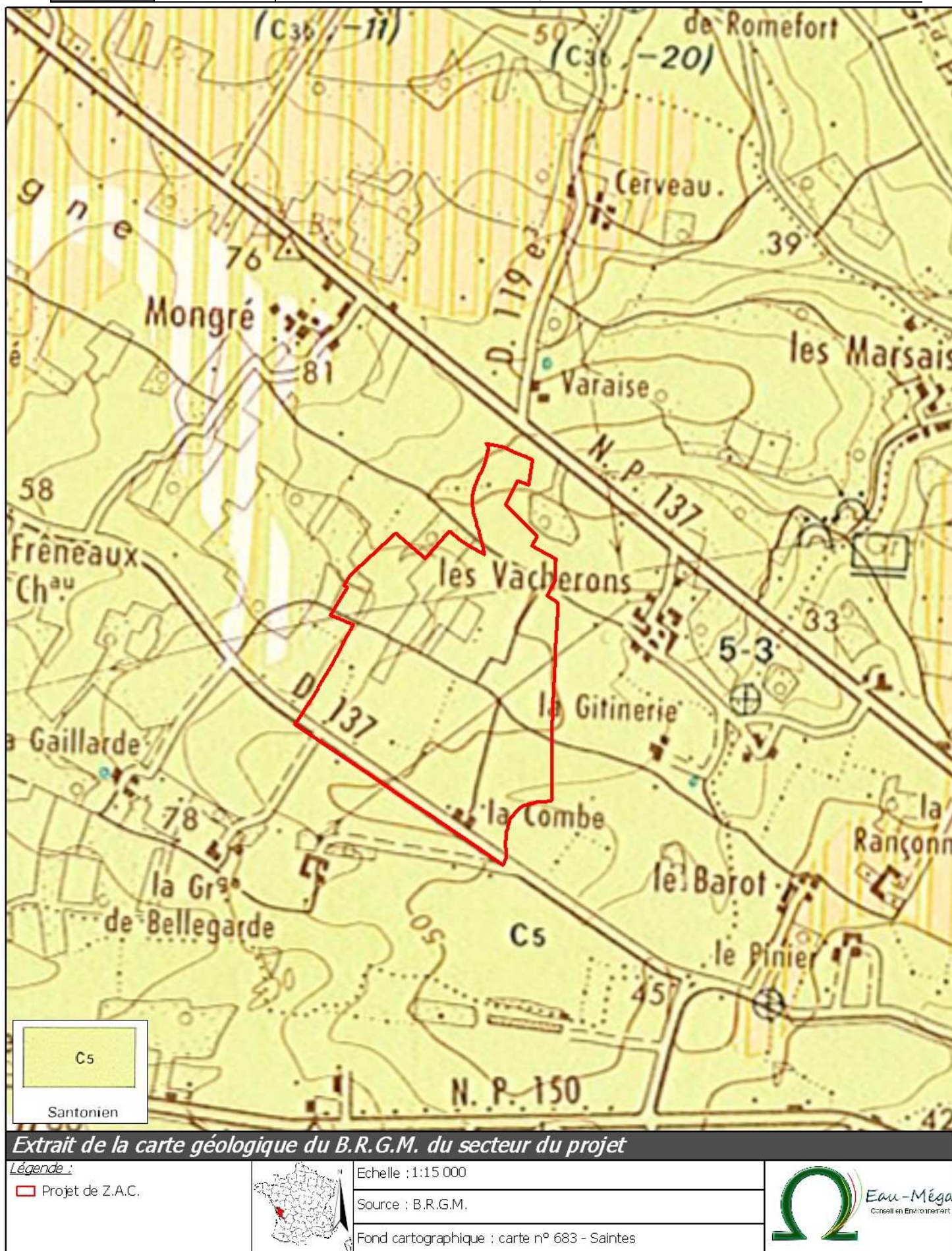
A la base, des calcaires blancs, marneux, tendres et très gélifs, empâtent des Spongiaires et des Spondyles (hameau de Coran).

b. La reconnaissance des sols superficiels

Le bureau d'études Géotec a effectué une étude de sol sur le site du projet le 19/09/2012 correspondant à une mission géotechnique de type G12. Cette étude comprenait notamment :

- 14 sondages géologiques à ciel ouvert (F1 à F10 et F12 à F15) descendus entre 0,90 m et 2,60 m de profondeur,
- 14 essais de perméabilité de type Matsuo au sein des sondages précédents,
- 10 sondages à la tarière (ST11 et ST16 à ST24) descendus entre 3,00 m et 5,00 m).

La carte 6 permet de localiser les différents points d'investigation sur le terrain.



Carte 5 : Extrait de la carte géologique



Carte 6 : localisation des sondages de reconnaissance des sols et résultats des tests d'infiltration

Les résultats des investigations sont présentés dans les tableaux suivants :

Profondeurs par rapport au terrain naturel	Description du faciès	Arrivées d'eau (sept. 2012)
0,00 m à 0,20/0,30 m	Terre végétale	Ø
0,20/0,30 m à 0,40/1,80 m	Limon argileux à cailloux calcaires	Ø
0,30/0,90 m à 1,80/3,00 m	Argile limoneuse à cailloux et blocs calcaires	Ø
0,20/1,80 m à 0,90/5,00 m	Calcaire à calcaire argileux altéré parfois en blocs	Ø

Tableau 3 : description des sondages (B.E. Géotec)

Sondage	Profondeur de l'essai	Perméabilités	
		(mm/h)	(m/s)
F1	2,60 m	12,6	$3,5 \cdot 10^{-6}$
F2	1,20 m	306,0	$8,5 \cdot 10^{-5}$
F3	1,00 m	360,0	$1,0 \cdot 10^{-4}$
F4	0,90 m	28,8	$8,0 \cdot 10^{-6}$
F5	2,00 m	3,0	$8,5 \cdot 10^{-7}$
F6	2,00 m	18,0	$5,0 \cdot 10^{-6}$
F7	1,40 m	270,0	$7,5 \cdot 10^{-5}$
F8	1,60m	25,0	$7,0 \cdot 10^{-6}$
F9	1,60 m	126,0	$3,5 \cdot 10^{-5}$
F10	1,15 m	54,0	$1,5 \cdot 10^{-5}$
F11	1,70 m	324,0	$9,0 \cdot 10^{-5}$
F13	1,00 m	54,0	$1,5 \cdot 10^{-5}$
F14	2,60 m	30,6	$8,5 \cdot 10^{-6}$
F15	1,40 m	126,0	$3,5 \cdot 10^{-5}$

Tableau 4 : résultats des tests d'infiltration (B.E. Géotec)

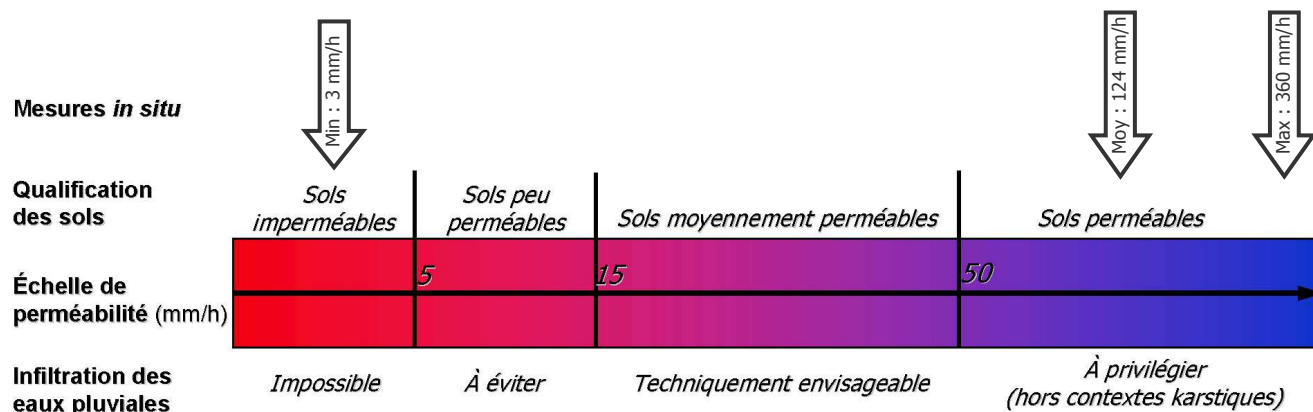


Figure 17 : caractérisation de la perméabilité des sols en place

Les perméabilités mesurées sur le site sont relativement variables, ce qui est habituel au sein des formations calcaires dont la perméabilité est liée à leur fissuration.

En moyenne, les valeurs mesurées sont toutefois très bonnes.

II.1.3.2. Le contexte pédologique

D'un point de vue pédologique, les formations calcaires caractérisant le sous-sol sont localement recouvertes par des sols de nature argileuse issus de la dégradation de la roche mère, notamment en partie Est de la commune (sols argileux calcaires, plus ou moins profonds, sur craie).

Le projet se caractérise par un substrat argileux calcaire, plus ou moins profond, sur craie. À l'heure actuelle, en cas de fortes précipitations, les eaux stagnent en surface avant infiltration. Il apparaît donc que la perméabilité des sols est limitée.

II.1.3.3. La sismicité

Un séisme est une vibration du sol transmise aux bâtiments, causée par une fracture brutale des roches en profondeur créant des failles dans le sol et parfois en surface.

Les séismes sont, avec le volcanisme, l'une des manifestations de la tectonique des plaques. L'activité sismique est concentrée le long de failles, en général à proximité des frontières entre ces plaques. Lorsque les frottements au niveau d'une de ces failles sont importants, le mouvement entre les deux plaques est bloqué. De l'énergie est alors stockée le long de la faille. La libération brutale de cette énergie permet de rattraper le retard du mouvement des plaques. Le déplacement instantané qui en résulte est la cause des séismes.

Après la secousse principale, il y a des répliques, qui correspondent à des petits réajustements des blocs au voisinage de la faille.

Un séisme est caractérisé par :

- Son foyer (ou hypocentre) : c'est la région de la faille où se produit la rupture et d'où partent les ondes sismiques.
- Son épicentre : point situé à la surface terrestre à la verticale du foyer et où l'intensité est la plus importante.
- Sa magnitude : identique pour un même séisme, elle traduit l'énergie libérée par le séisme. Elle est généralement mesurée par l'échelle ouverte de Richter.
- Son intensité : qui mesure les effets et dommages du séisme en un lieu donné. Ce n'est pas une mesure objective, mais une appréciation de la manière dont le séisme se traduit en surface et dont il est perçu. On utilise habituellement l'échelle MSK, qui comporte douze degrés. Le premier degré correspond à un séisme non perceptible, le douzième à un changement total du paysage.
- La fréquence et la durée des vibrations : ces 2 paramètres ont une incidence fondamentale sur les effets en surface.
- La faille provoquée (verticale ou inclinée) qui peut se propager en surface.

L'analyse de la sismicité historique et l'identification des failles actives permettent de définir l'aléa sismique d'une région, c'est-à-dire la probabilité qu'un séisme survienne dans une région donnée sur une période donnée. Un nouveau zonage sismique de la France selon cinq zones et basé sur un découpage communal a ainsi été élaboré (décret no 2010-1255 du 22 octobre 2010) :

- zone 1 : sismicité très faible,
- zone 2 : sismicité faible,
- zone 3 : sismicité modérée,
- zone 4 : sismicité moyenne,
- zone 5 : sismicité forte.

Le risque de séisme dans le département de la Charente-Maritime est modéré. **La commune se situe en zone 2, soit en sismicité faible.**

Les principaux séismes qui se sont produits dans le département sont :

- En septembre 1972, quelques maisons ont été lézardées sur l'île d'Oléron.
- En février 1988, un nouveau séisme a été ressenti dans deux communes du département (Saujon et Montils) où l'intensité du phénomène s'est révélée très faible.
- En mars 1992, un séisme dont l'épicentre se situait dans la baie de l'Aiguillon entre l'île de Ré et les communes du Nord de La Rochelle, a été légèrement ressenti sur l'île (sorte de forte détonation sous-marine) et dans les communes de l'Houmeau, Nieul-sur-Mer,...Ce séisme n'a pas causé de dégâts du fait de sa situation. Aucun centre d'études sismique n'a pu enregistrer cette secousse vu sa faible intensité.
- En janvier 1997 et en septembre 2002, des séismes ont été ressentis dans un nombre restreint de communes du département.
- En avril 2001, un séisme de magnitude 3,9 est survenu dans les communes d'Aulnay, de Loulay, de Matha et de Saint-Jean-D'Angély.

D'une manière générale les séismes peuvent avoir des conséquences importantes tant par ses effets directs (chutes d'objets, effondrements de bâtiments) que par les phénomènes qu'il peut engendrer (mouvements de terrain, raz-de-marée, etc.). Les enjeux sont humains, économiques (destruction ou endommagement des habitations, usines, ouvrages,...) et l'environnementaux.

A chaque séisme, des enquêtes macrosismiques sont réalisées par le Bureau central de la sismicité française (BCSF) et permettent de mieux connaître le risque. La prévision des séismes à court terme reste difficile et seules le probabilisme et la statistique permettent de les prévoir à long terme.

En revanche, des mesures peuvent être prises pour réduire la vulnérabilité des enjeux, principalement dans le domaine du bâtiment. Aussi de nombreuses règles parasismiques sont imposées pour les constructions. Par ailleurs, ces risques sont pris en compte dans la définition des documents d'urbanisme.

II.1.3.4. Aléa mouvement de terrain

Les mouvements de terrain regroupent un ensemble de déplacements, plus ou moins brutaux, du sol ou du sous-sol, d'origine naturelle ou liée à l'activité de l'homme (anthropique). Les déplacements peuvent être lents (quelques millimètres par an) ou très rapides (quelques centaines de mètres par jour).

On différencie les mouvements lents et continus (tassements et affaissements de sols, retrait-gonflement des argiles, glissements de terrain le long d'une pente) et les mouvements rapides et discontinus (effondrements de cavités souterraines, naturelles ou artificielles, écroulements et chutes de blocs, coulées boueuses et torrentielles).

Le département est concerné par plusieurs types de mouvements de terrain :

- Le retrait-gonflement des argiles : Les variations de la quantité d'eau dans certains terrains argileux produisent des gonflements (période humide) et des tassements (périodes sèches) et peuvent avoir des conséquences importantes sur les bâtiments à fondations superficielles. 47% de la superficie du département de la Charente-Maritime ont été considérés comme sensible a priori au phénomène de retrait-gonflement des argiles.

- Les glissements de terrain : Ils se produisent généralement en situation de forte saturation des sols en eau. Ils peuvent mobiliser des volumes considérables de terrain, qui se déplacent le long d'une pente. Ce phénomène est assez peu répandu dans le département de la Charente-Maritime.

- Les effondrements de cavités souterraines : L'évolution des cavités souterraines naturelles (dissolution de roches carbonées sous l'action de l'eau) ou artificielles (carrières et ouvrages souterrains) peut entraîner l'effondrement du toit de la cavité et provoquer en surface une dépression de plus ou moins grande ampleur généralement de forme circulaire.

- Les écroulements et chutes de blocs : Ce phénomène correspond à des mouvements rapides et brutaux résultant de l'action de la pesanteur et affectant des matériaux rigides et fracturés (calcaire, grès...). Ces chutes se produisent par basculement, rupture de pied, glissement à partir de falaises, escarpements rocheux, blocs provisoirement immobilisés sur une pente. En Charente-Maritime ce phénomène peut se manifester sur le littoral et dans les secteurs où l'on rencontre des falaises, parfois sous-cavées (Saintes, Saint-Savinien).

- Les coulées boueuses et torrentielles : Elles sont caractérisées par un transport de matériaux sous forme plus ou moins fluide. Les coulées boueuses se produisent sur des pentes, par dégénérescence de certains glissements avec afflux d'eau. Les coulées torrentielles se produisent dans le lit de torrents au moment des crues. Les coulées boueuses peuvent être favorisées par de violents orages.

Les mouvements de terrain liés au retrait-gonflement des argiles étant souvent peu rapides, les victimes sont, fort heureusement, peu nombreuses. En revanche, ces phénomènes sont souvent très destructeurs, car les aménagements humains y sont très sensibles et les dommages aux biens sont considérables et souvent irréversibles. Les bâtiments, s'ils peuvent résister à de petits déplacements, subissent une fissuration intense en cas de déplacement de quelques centimètres seulement. Les désordres peuvent rapidement être tels que la sécurité des occupants ne peut plus être garantie et que la démolition reste la seule solution. En revanche, les mouvements de terrain rapides et discontinus (effondrement de cavités souterraines, écroulement et chutes de blocs, coulées boueuses), de par leur caractère soudain, augmentent la vulnérabilité des personnes. Ces mouvements de terrain ont des conséquences sur les infrastructures (bâtiments, voies de communication ...), allant de la dégradation à la ruine totale ; ils peuvent entraîner des pollutions induites lorsqu'ils concernent une usine chimique, une station d'épuration... Les éboulements et chutes de blocs peuvent entraîner un remodelage des paysages.

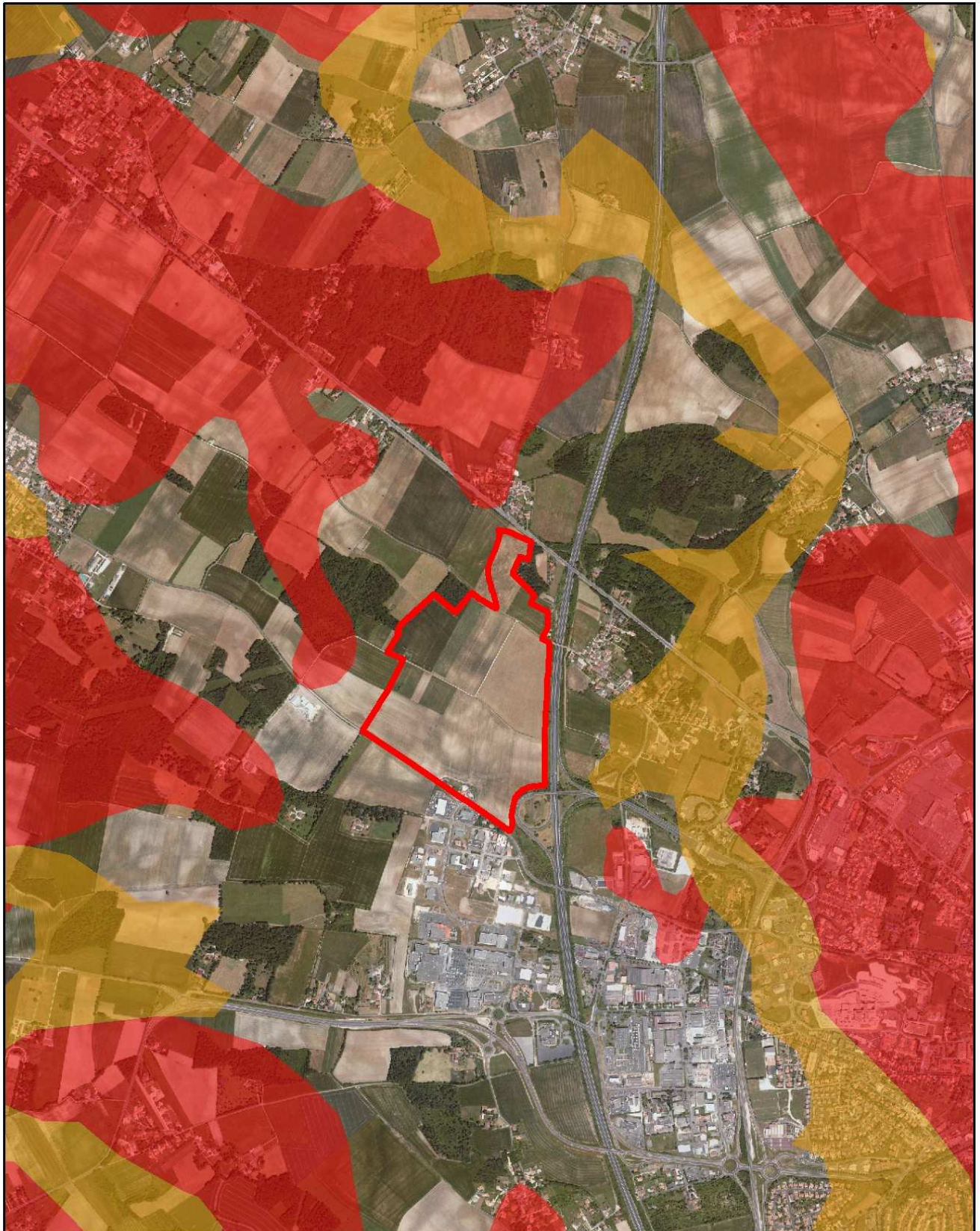
La mise en place d'instruments de surveillance (inclinomètre, suivi topographique ...), associée à la détermination de seuils critiques, permet de suivre l'évolution du phénomène, de détecter une aggravation avec accélération des déplacements et de donner l'alerte si nécessaire. Néanmoins, la combinaison de différents mécanismes régissant la stabilité, ainsi que la possibilité de survenue d'un facteur déclencheur d'intensité inhabituelle rendent toute prévision précise difficile.

Des travaux peuvent en revanche permettre de réduire l'aléa mouvement de terrain ou la vulnérabilité des enjeux : réalisation de piliers ou de remblaiement des carrières, purges des falaises et des parois, amarrage par câbles ou nappes de filets métalliques, confortement des parois par massif bétonné ou béton projeté, contrôle des infiltrations d'eau, contrôle de la végétation avec destruction d'arbres trop proches des habitations en zone sensible, végétalisation des zones exposées au ravinement...

Par ailleurs, ces risques sont pris en compte dans la définition des documents d'urbanisme et des plans de prévention des risques.

La commune est concernée par l'aléa mouvement de terrain. Le sous-sol du territoire est notamment à l'origine de risques d'effondrement de cavités souterraines, notamment au Sud du bourg, où sont localisés d'anciens sites d'extraction. Ce risque ne fait pas actuellement l'objet d'une cartographie exhaustive mais l'atlas départemental des mouvements de terrains dus à la présence de carrières souterraines recense 2 sites : « le moulin de Saint-Georges » et « Le Logis », à l'Ouest du projet. Des mesures de précaution s'imposent donc.

De plus, la commune est également soumise à l'aléa mouvement de terrain lié au retrait/gonflement des argiles. **Le BRGM ne renseigne pas cet aléa sur le site du projet.**



Aléa mouvement de terrain lié au retrait/gonflement des argiles

Légende: Projet ZAC Centre Atlantique

ALEA

	Faible
	Moyen
	Fort



0 125 250 500 Mètres

Fond : BD Ortho

Source : Météo France



Carte 7 : Aléa mouvement de terrain lié au retrait-gonflement des argiles

II.1.4. Eléments hydrogéologiques

II.1.4.1. Généralités

Dans le secteur de Saintes, le Crétacé supérieur, en relation étroite avec la lithologie, laisse se distinguer à la fois des nappes discontinues en réseaux et des nappes continues à perméabilité d'interstice.

La commune de Saint-Georges-des-Coteaux est localisée sur l'aquifère libre de Saintonge / Santonien des bassins de la Charente et de la Seugne (code 116a0 – SIGES Poitou-Charentes). Localisé au centre du département de la Charente-Maritime entre Pons et Saint-Porchaire, ce sous-système se compose de calcaires marneux du Santonien, affleurants ou sous couverture, en rive gauche de la Charente et de la Seugne. Il présente une relation étroite avec le fleuve Charente au regard de son alimentation.

a. Le réseau phréatique

Il est discontinu et s'individualise souvent très mal des réseaux plus profonds du fait de la discontinuité d'un niveau imperméable qui est constitué en général par une formation marnocalcaire gris bleu, indépendante de l'étage, et qui est appelée communément « le banc bleu ».

Le réseau hydrogéologique supérieur s'intègre dans un cadre karstique dont l'évolution a été récemment stoppée par colmatage complet des parties verticales (puits, avens, gouffres) qui peuvent atteindre parfois jusqu'à 30 m de profondeur dans la zone amont du réseau (ex. : région du « Plantis », commune de Fontcouverte).

Il en est de même pour les réseaux subhorizontaux plus ou moins bien développés et dont quelques sections sont visibles çà et là le long des falaises dominant la vallée de La Charente et les vallées des affluents principaux.

Seule est active, la portion noyée du karst qui correspond localement au toit du faciès sableux du Coniacien.

Le réseau actif a été abondamment reconnu par forages qui ne donnent que des débits assez faibles (de 0,5 à 2,5 m³/h). Au pied des falaises abruptes, quelques exurgences servent d'exutoire à ce karst et fournissent des quantités d'eau importantes, de l'ordre de 15 m³/h à l'étiage (ex. le Douhet, Fontaine Romaine).

b. Nappe du Coniacien supérieur

Elle est limitée à l'extension du faciès sableux qui affleure sur les flancs de la vallée du Coran et qui a été reconnu par sondages à Saintes et aux alentours.

La puissance de cette nappe est au maximum de 5 m et les débits obtenus à partir de forages ne captant que le toit de la nappe est de l'ordre de 5 m³/h pour un rabattement variant entre 4 et 5 mètres.

c. Réseau semi-profond

Sous la nappe Coniacienne, on retrouve un réseau karstique semi-profond qui intéresse toutes les assises calcaires du Coniacien moyen et inférieur, du Turonien et du Cénomaniens supérieur et moyen. Ce réseau a été capté à maintes reprises dans les environs de Saintes. Les débits obtenus sont fonction de la fissuration des calcaires et du degré de colmatage de ces fissures par les matériaux argilo-sableux du Tertiaire.

d. Nappe du Cénomanién

Elle se trouve séparée du réseau karstique supérieur par un niveau plus ou moins continu de marne et d'argile. Cette nappe semi-captive se développe au sein des faciès sableux et sablo-gréseux de la base du Cénomanién (*sensu lato*). Elle a été reconnue mais non captée dans la partie Est de la feuille.

e. Conclusion

Le sous-sol charentais correspondant à la feuille Saintes présente pour les terrains du Jurassique un système de réseaux karstiques actifs, très compartimentés et très mal répartis en surface comme en profondeur ; cette structure rend la recherche en eau délicate et souvent très aléatoire.

En ce qui concerne les assises du Crétacé supérieur, elles présentent une succession de nappes et de réseaux karstiques semi-captifs du fait de la position synclinale des couches de terrains ; cependant, aucun de ces niveaux aquifères ne se trouve nettement individualisé à cause de la discontinuité des couches imperméables et du degré de fissuration très variable des terrains.

II.1.4.2. Les masses d'eau souterraine

La commune est concernée par plusieurs masses d'eau souterraines présentées ci-dessous :

a. Les masses d'eau captives

L'Infra-Toarcien

➤ Sables, grès, calcaires et dolomies de l'Infra-Toarcien (FRFG078)

Type de masse d'eau : dominante sédimentaire non alluviale - État hydraulique : Majoritairement captif

Superficie : 24 931 km²

Objectif d'état de la masse d'eau (S.D.A.G.E. 2010-2015) :

- Objectif d'état global : Bon état en 2027 (sur presque toutes les masses d'eau souterraines de nappe libre du bassin de la Charente, le bon état chimique n'est envisagé que pour 2027. L'infra-Toarcien est impacté par le même phénomène de pollution diffuse en de nombreux points, liés à l'infiltration des eaux de surface),
- Objectif d'état quantitatif : Bon état en 2015,
- Objectif d'état chimique : Bon état en 2027.

État de la masse d'eau (Données 2000-2008, S.D.A.G.E. 2010-2015) :

- État quantitatif : Bon,
- État chimique : Mauvais (causes : Nitrates et Pesticides).

Pressions de la masse d'eau (Données 2004) :

- Pression qualitative :
 - ✓ Occupation agricole des sols (répartition des cultures, azote organique et phytosanitaires) : Faible,
 - ✓ Élevage : Faible,

- ✓ Non agricole (nitrates issus de l'assainissement autonome, phytosanitaires utilisés par les usagers non agricoles, sites et sols pollués,...) : Faible,
- ✓ Des milieux aquatiques et écosystèmes terrestres (impact des échanges des milieux aquatiques superficiels sur la masse d'eau souterraine) : Absente,
- ✓ Sur les milieux aquatiques et écosystèmes terrestres (impact des échanges de la masse d'eau souterraine sur les milieux aquatiques superficiels) : Absente,
- Pression quantitative :
 - ✓ Prélèvement agricole : Moyenne,
 - ✓ Prélèvement industriel : Faible,
 - ✓ Prélèvement eau potable : Moyenne,
 - ✓ Recharge artificielle (par modification directe ou indirecte de la recharge) : Absente,
 - ✓ Des milieux aquatiques et écosystèmes terrestres (impact des échanges des milieux aquatiques superficiels sur la masse d'eau souterraine) : Absente,
 - ✓ Sur les milieux aquatiques et écosystèmes terrestres (impact des échanges de la masse d'eau souterraine sur les milieux aquatiques superficiels) : Absente.

Crétacé supérieur basal

➤ Calcaires, grés et sables de l'infra-cénomaniens/cénomaniens captif Nord-Aquitain (RFG075)

Type de masse d'eau : dominante sédimentaire non alluviale - État hydraulique : captif

Superficie : 22 577 km²

Objectif d'état de la masse d'eau (S.D.A.G.E. 2010-2015) :

- Objectif d'état global : Bon état en 2021,
- Objectif d'état quantitatif : Bon état en 2021,
- Objectif d'état chimique : Bon état en 2015.

État de la masse d'eau (Données 2000-2008, S.D.A.G.E. 2010-2015) :

- État quantitatif : Mauvais (test balance « recharge/prélèvements » médiocre),
- État chimique : Bon.

Pressions de la masse d'eau (Données 2004) :

- Pression qualitative :
 - ✓ Occupation agricole des sols (répartition des cultures, azote organique et phytosanitaires) : Faible,
 - ✓ Élevage : Faible,
 - ✓ Non agricole (nitrates issus de l'assainissement autonome, phytosanitaires utilisés par les usagers non agricoles, sites et sols pollués,...) : Faible,
 - ✓ Des milieux aquatiques et écosystèmes terrestres (impact des échanges des milieux aquatiques superficiels sur la masse d'eau souterraine) : Absente,
 - ✓ Sur les milieux aquatiques et écosystèmes terrestres (impact des échanges de la masse d'eau souterraine sur les milieux aquatiques superficiels) : Absente,

- Pression quantitative :
 - ✓ Prélèvement agricole : Forte,
 - ✓ Prélèvement industriel : Faible,
 - ✓ Prélèvement eau potable : Moyenne,
 - ✓ Recharge artificielle (par modification directe ou indirecte de la recharge) : Absente,
 - ✓ Des milieux aquatiques et écosystèmes terrestres (impact des échanges des milieux aquatiques superficiels sur la masse d'eau souterraine) : Absente,
 - ✓ Sur les milieux aquatiques et écosystèmes terrestres (impact des échanges de la masse d'eau souterraine sur les milieux aquatiques superficiels) : Absente.

➤ **Calcaires et sables du turonien coniacien captif Nord-aquitain (FRFG073)**

Type de masse d'eau : dominante sédimentaire non alluviale - État hydraulique : captif

Superficie : 24 097 km²

Objectif d'état de la masse d'eau (S.D.A.G.E. 2010-2015) :

- Objectif d'état global : Bon état en 2015,
- Objectif d'état quantitatif : Bon état en 2015,
- Objectif d'état chimique : Bon état en 2015.

État de la masse d'eau (Données 2000-2008, S.D.A.G.E. 2010-2015) :

- État quantitatif : Bon,
- État chimique : Bon.

Pressions de la masse d'eau (Données 2004) :

- Pression qualitative :
 - ✓ Occupation agricole des sols (répartition des cultures, azote organique et phytosanitaires) : Faible,
 - ✓ Élevage : Faible,
 - ✓ Non agricole (nitrates issus de l'assainissement autonome, phytosanitaires utilisés par les usagers non agricoles, sites et sols pollués,...) : Faible,
 - ✓ Des milieux aquatiques et écosystèmes terrestres (impact des échanges des milieux aquatiques superficiels sur la masse d'eau souterraine) : Absente,
 - ✓ Sur les milieux aquatiques et écosystèmes terrestres (impact des échanges de la masse d'eau souterraine sur les milieux aquatiques superficiels) : Absente,
- Pression quantitative :
 - ✓ Prélèvement agricole : Forte,
 - ✓ Prélèvement industriel : Faible,
 - ✓ Prélèvement eau potable : Forte,
 - ✓ Recharge artificielle (par modification directe ou indirecte de la recharge) : Absente,
 - ✓ Des milieux aquatiques et écosystèmes terrestres (impact des échanges des milieux aquatiques superficiels sur la masse d'eau souterraine) : Absente,
 - ✓ Sur les milieux aquatiques et écosystèmes terrestres (impact des échanges de la masse d'eau souterraine sur les milieux aquatiques superficiels) : Absente.

b. Les masses d'eau libres

➤ Calcaires et calcaires marneux du santonien-campanien BV Charente-Gironde (FRFG094)

Type de masse d'eau : dominante sédimentaire non alluviale - État hydraulique : libre

Superficie : 2 075 km²

Objectif d'état de la masse d'eau (S.D.A.G.E. 2010-2015) :

- Objectif d'état global : Bon état en 2027,
- Objectif d'état quantitatif : Bon état en 2015,
- Objectif d'état chimique : Bon état en 2027 (les conditions naturelles de renouvellement des nappes ne permettent pas d'envisager une baisse suffisante des teneurs en nitrates et pesticides dans les délais prévus : temps de réponse des milieux au-delà de 2021).

État de la masse d'eau (Données 2000-2008, S.D.A.G.E. 2010-2015) :

- État quantitatif : Mauvais (test « eau de surface » médiocre),
- État chimique : Mauvais (Nitrates et Pesticides).

Pressions de la masse d'eau (Données 2004) :

- Pression qualitative :
 - ✓ Occupation agricole des sols (répartition des cultures, azote organique et phytosanitaires) : Forte,
 - ✓ Élevage : Moyenne,
 - ✓ Non agricole (nitrates issus de l'assainissement autonome, phytosanitaires utilisés par les usagers non agricoles, sites et sols pollués,...) : Moyenne,
 - ✓ Des milieux aquatiques et écosystèmes terrestres (impact des échanges des milieux aquatiques superficiels sur la masse d'eau souterraine) : Inconnue,
 - ✓ Sur les milieux aquatiques et écosystèmes terrestres (impact des échanges de la masse d'eau souterraine sur les milieux aquatiques superficiels) : Inconnue,
- Pression quantitative :
 - ✓ Prélèvement agricole : Forte,
 - ✓ Prélèvement industriel : Faible,
 - ✓ Prélèvement eau potable : Moyenne,
 - ✓ Recharge artificielle (par modification directe ou indirecte de la recharge) : Inconnue,
 - ✓ Des milieux aquatiques et écosystèmes terrestres (impact des échanges des milieux aquatiques superficiels sur la masse d'eau souterraine) : Inconnue,
 - ✓ Sur les milieux aquatiques et écosystèmes terrestres (impact des échanges de la masse d'eau souterraine sur les milieux aquatiques superficiels) : Inconnue.

Cette dernière masse d'eau est la masse d'eau de niveau 1 au droit du projet. Les pressions agricoles (occupation des sols, intrants et prélèvement) y sont particulièrement fortes et ne permettent pas aujourd'hui d'atteindre un bon état de la masse d'eau (quantitatif et chimique).

II.1.4.3. La sensibilité aux risques de remontées de nappes phréatiques

a. Définition de la sensibilité

Le B.R.G.M. a dressé une cartographie de la sensibilité aux remontées de nappes phréatiques. L'immense majorité des nappes d'eau sont contenues dans des roches que l'on appelle des aquifères. Ceux-ci sont formés le plus souvent de sable et graviers, de grès, de calcaires. L'eau occupe les interstices de ces roches, c'est à dire les espaces qui séparent les grains ou les fissures qui s'y sont développées. La nappe la plus proche du sol, alimentée par l'infiltration de la pluie, s'appelle la nappe phréatique (du grec "phréin", la pluie).

Dans certaines conditions, une élévation exceptionnelle du niveau de cette nappe entraîne un type particulier d'inondation : une inondation «par remontée de nappe».

On appelle zone « sensible aux remontées de nappes » un secteur dont les caractéristiques d'épaisseur de la Zone Non Saturée (Z.N.S. : terrains contenant à la fois de l'eau et de l'air), et de l'amplitude du battement de la nappe superficielle, sont telles qu'elles peuvent déterminer une émergence de la nappe au niveau du sol, ou une inondation des sous-sols à quelques mètres sous la surface du sol. Pour le moment en raison de la très faible période de retour du phénomène, aucune fréquence n'a pu encore être déterminée, et donc aucun risque n'a pu être calculé.

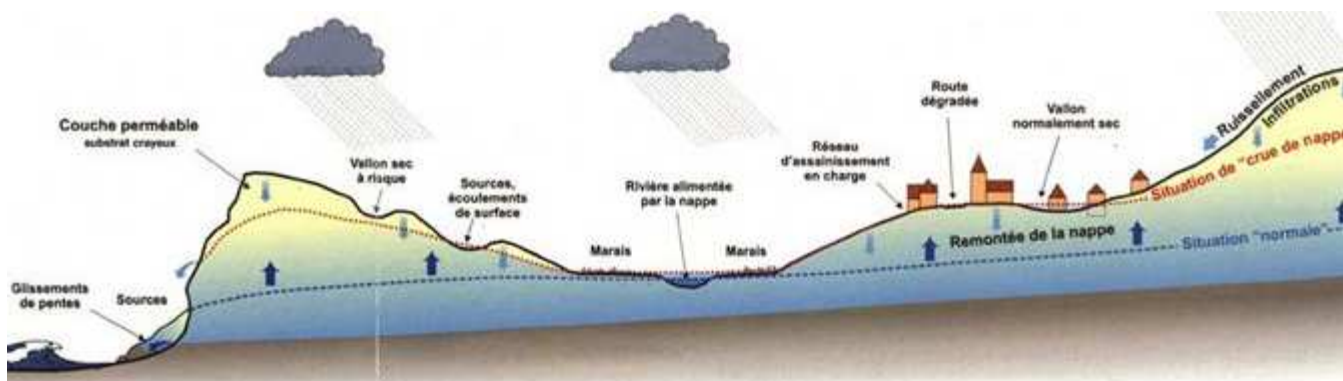
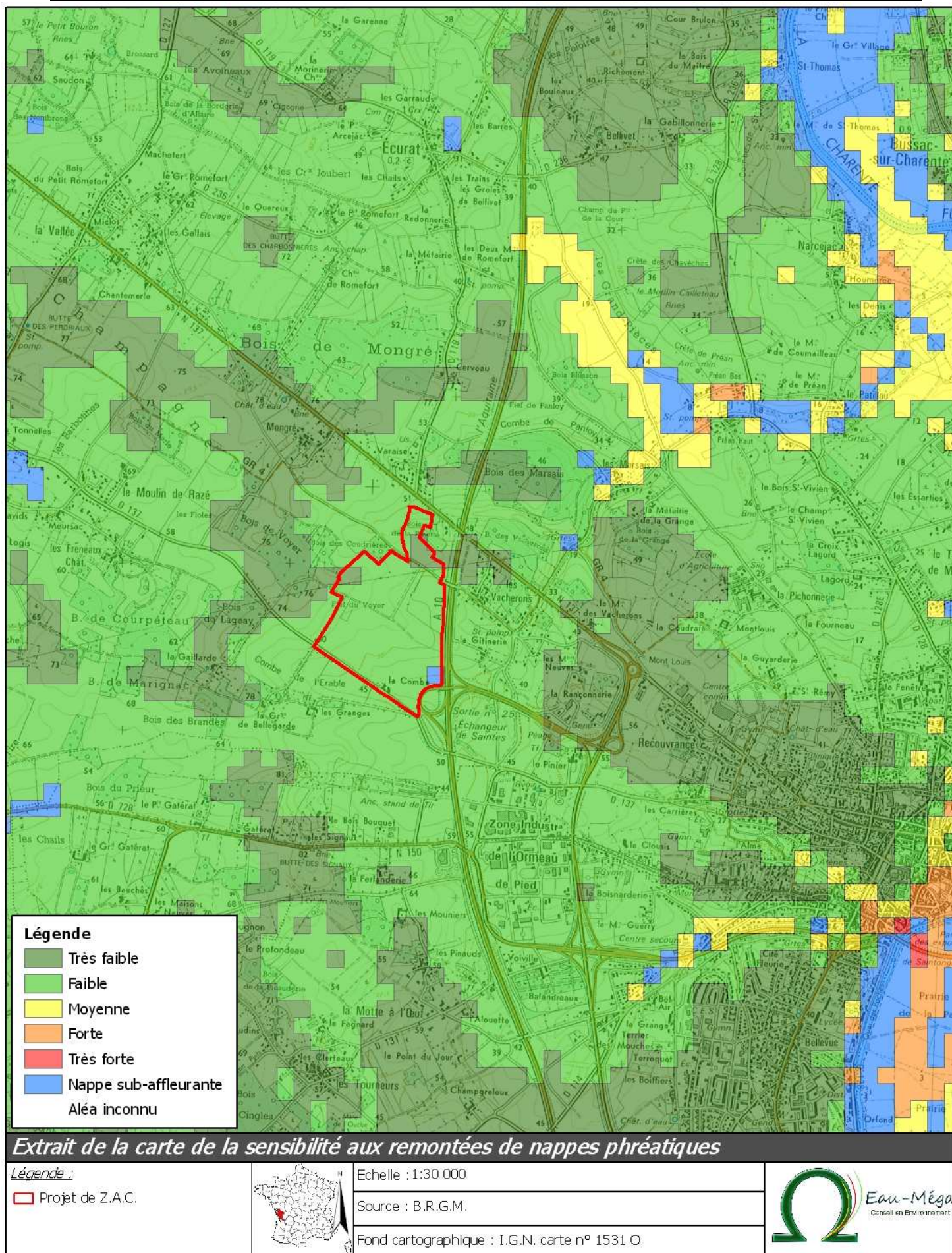


Figure 18 : Coupe de principe de fonctionnement des nappes superficielles (B.R.G.M.)

La cartographie des zones sensibles est étroitement dépendante de la connaissance d'un certain nombre de données de base, dont :

- la valeur du niveau moyen de la nappe, qui soit à la fois mesuré par rapport à un niveau de référence (altimétrie) et géoréférencé (en longitude et latitude). Des points sont créés et renseignés régulièrement, ce qui devrait permettre à cet atlas d'être mis à jour.
- une appréciation correcte (par mesure) du battement annuel de la nappe dont la mesure statistique faite durant l'étude devra être confirmée par l'observation de terrain.
- la présence d'un nombre suffisant de points au sein d'un secteur hydrogéologique homogène, pour que la valeur du niveau de la nappe puisse être considérée comme représentative.

Au droit du projet, la sensibilité liée aux remontées de nappes phréatiques est qualifiée de *Faible voire Très faible* sur la majeure partie du site, seul le point bas du site dans sa partie Sud (en amont de la traversée canalisée de l'A10) est recensé comme présentant une *Nappe sub-affleurante*. (cf. carte page suivante).



Carte 8 : Sensibilité aux remontées de nappes

b. Limites de la cartographie

En raison du caractère des données utilisées, trois cas n'ont pas pu être mis en évidence par l'atlas, bien qu'ils aient été parfois remarqués sur le terrain :

- les **inondations par phénomène de barrière hydraulique** : lorsqu'un cours d'eau se jette dans un plus grand et que ce dernier est en crue, la nappe aquifère du petit cours d'eau ne peut plus trouver son exutoire dans le cours d'eau principal en crue. Le niveau de l'eau du grand cours d'eau est en effet trop haut. Il agit alors comme une barrière vis-à-vis de l'écoulement de la nappe du petit cours d'eau. En conséquence, le niveau de cette dernière monte. Ce phénomène peut déterminer une inondation par remontée de nappe. A priori ce phénomène peut se produire dans toute vallée alluviale à la confluence de deux aquifères.
- la **saturation de surface** : en particulier lorsque l'épaisseur de la zone non saturée est importante et que sa perméabilité est faible, et sous l'effet d'épisodes pluvieux importants et rapprochés, les terrains proches de la surface peuvent atteindre un degré de saturation suffisamment élevé pour provoquer des inondations de sous-sols, sans que nécessairement la montée du niveau de la nappe sous-jacente soit directement en cause.
- les **aquifères locaux de faible étendue** : ces aquifères ne sont généralement pas pourvus d'un réseau d'observation des niveaux d'eau. Ainsi les buttes tertiaires du bassin parisien peuvent receler des niveaux aquifères calcaires ou même sableux, perchés sur des niveaux imperméables. Lors d'épisodes pluvieux exceptionnels ces petits aquifères peuvent déterminer des inondations par remontées et débordement. Cependant, la trop faible densité du réseau d'observation des niveaux d'eau ne permet pas de les mettre en évidence autrement que par observation directe.

II.1.4.4. Les captages destinés à l'adduction d'eau potable

Selon les informations communiquées par l'agence Régionale de Santé (A.R.S.) de Poitou-Charentes, le site du projet est concerné par le périmètre de protection rapprochée (PPR) du captage de Coulange sur Charente :

- **Périmètre de protection rapprochée dit « secteur général » sur sa moitié Sud/Sud-Ouest.** Les limites de cette zone correspondent à celles du bassin hydrologique à l'intérieur duquel les servitudes sont contraignantes, mais à un degré moindre que celles affectant le sous-secteur.
- **Périmètre de protection rapprochée dit « sous-secteur » sur sa moitié Nord/Nord-Est.** Cette zone d'extension est restreinte, définie à l'avant du cours. Les servitudes qui s'y greffent sont plus contraignantes.

L'arrêté de protection de ce captage est présenté en Annexe 6.

a. Réglementation applicable au secteur général

Sont interdits :

- *le transport par voie fluviale de produits dangereux liquides ou solides,*
- *tout rejet de produits radio actifs,*
- *le lavage des voitures le long du cours de la Charente et de ses affluents sur 50 m de part et d'autre des rives,*
- *les rejets d'eau qui risquent de compromettre la salubrité publique, l'alimentation des hommes et des animaux, la satisfaction des besoins domestiques, les utilisations agricoles ou industrielles, la sauvegarde du milieu piscicole,*
- *l'épandage de purin sur une bande de 25 m de largeur de part et d'autre de la Charente et de ses affluents,*
- *au droit des alluvions récentes de la basse vallée de la Charente (aval de RUFFEC - 16) et des vallées affluentes délimitées en rouge sur les cartes annexées le stockage d'hydrocarbures liquides le stockage et l'épandage d'engrais humains l'installation d'élevages industriels ou semi industriels (porcins, ovins, etc...).*

Sont soumis à réglementation :

- *la mise en place de nouveaux établissements classés en 1ère et 2ème catégorie. Celle-ci ne pourra être autorisée que si les effluents éventuels ne sont pas susceptibles d'aggraver la qualité physicochimique ou bactériologique de la Charente dans les conditions d'étiage les plus sévères.*

En ce qui concerne les établissements les plus polluants tels que : raffineries d'hydrocarbures, usines de produits chimiques, usines d'engrais, papeteries, l'avis du Conseil Supérieur d'Hygiène Publique de France devra être obligatoirement recueilli.

Les autorisations seront assorties de clauses suspensives en cas de dégradation des eaux de surface due à ces rejets.

Des contrôles seront assurés par les Services Départementaux compétents.

- *les décharges contrôlées d'ordures ménagères (la décharge communale peut être admise après s'être assurée de la qualité du site tant en surface qu'en profondeur mais la création de décharges pluri-communales serait souhaitable en particulier pour les communes riveraines de la Charente et de ses affluents)*
- *la pose de pipe-line ou conduites souterraines servant de transport des fluides autres que l'eau et le gaz naturel*

En outre, tout incident issu de la route ou de la voie ferrée et qui risquerait de provoquer une pollution des eaux de la Charente et de ses affluents devra être communiqué dans les meilleurs délais au réseau d'alerte générale dont il sera question plus loin.

b. Réglementation applicable au sous-secteur

Outre la réglementation définie ci-dessus applicable à l'ensemble du secteur général et dans le sens du renforcement des contraintes, sont interdits :

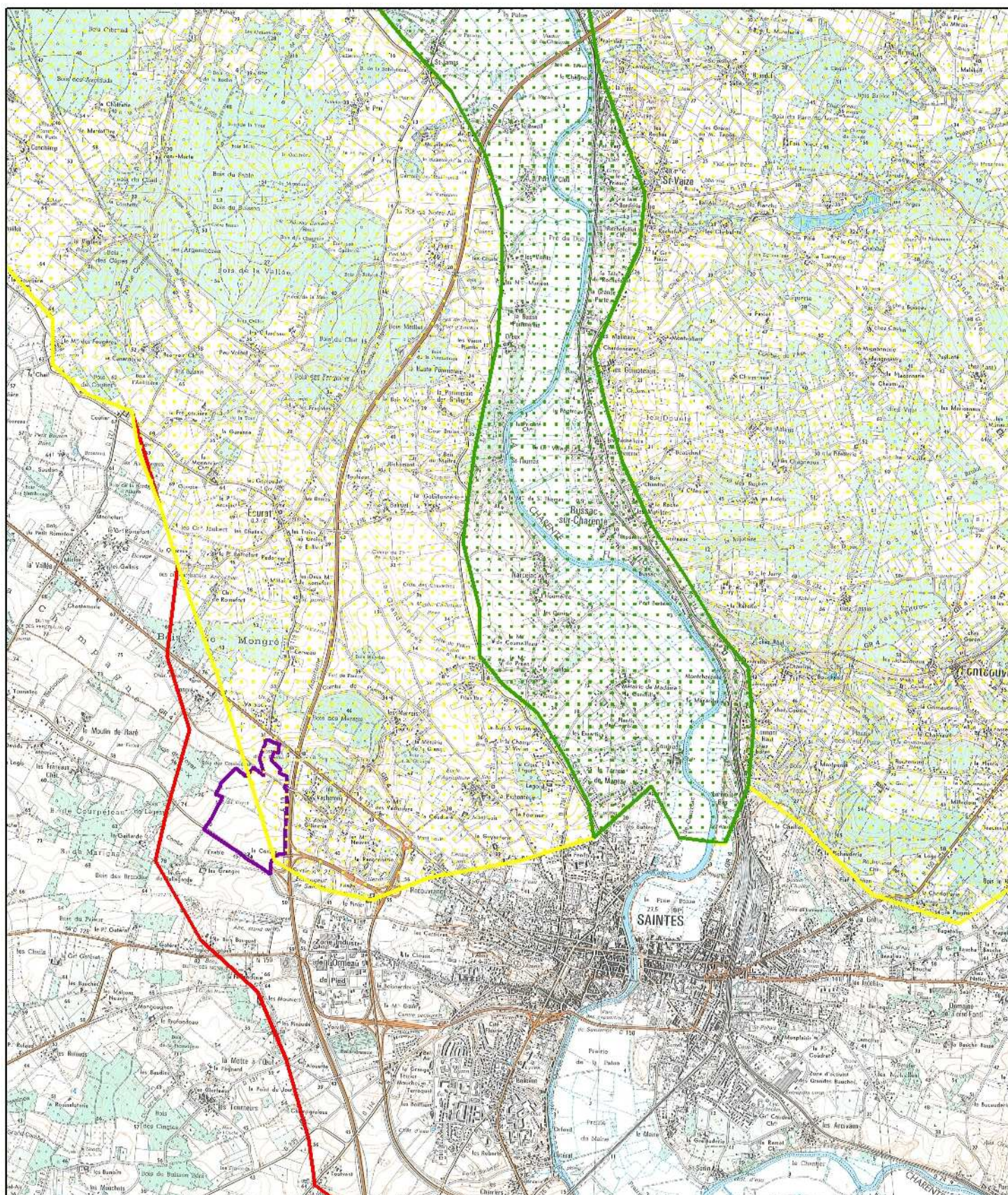
- *les dépôts de toute nature, y compris les dépôts sauvages d'ordures, d'immondices et de détritux,*
- *la mise en place de nouveaux établissements classés hormis ceux dont les seuls inconvénients sont les bruits et les trépidations. Des dérogations ne pourraient être accordées qu'après enquête géologique et avis favorable du Conseil Départemental d'Hygiène.*
- *la création de tous dépôts classables d'hydrocarbures liquides, de produits radio actifs et des produits chimiques dangereux.*
- *la création de stations services ou distributeurs de carburants à moins de 500 m des rives de la Charente et des affluents, celles situées à plus de 500 m pouvant être autorisées à conditions toutefois :*
 - a) *qu'elles ne tombent pas sous l'interdiction liée aux points de captage public d'eau souterraine*
 - b) *qu'elles soient équipées conformément aux instructions du Ministère de l'Environnement*
 - c) *que l'implantation soit hors du quadrilatère de base « Q » qui sera défini ci-après*
- *tous les rejets d'eau non traitée émanant des établissements classés déjà existants*
- *les déversements de toutes matières usées, tous résidus fermentescibles d'origine animale ou végétale, toutes substances solides ou liquides, toxiques ou inflammables susceptibles de constituer une cause d'insalubrité, de goût provoquer un incendie ou une explosion, de communiquer à l'eau un mauvais X (cette interdiction n'est pas applicable aux déversements d'eaux traitées issues de stations d'épuration, conformes à la législation en vigueur et approuvées par l'autorité sanitaire.*
- *l'ouverture de fouilles, puits, forages à travers des alluvions et les formations du crétacé supérieur en vue de l'injection de toutes matières liquides usées*
- *A moins de 250 m des rives de la Charente, l'épandage du fumier*
- *A moins de 250 m des rives de la Charente et le long des petits affluents sur 50 mètres de chaque côté du fond du vallon :*
 - *le lavage des voitures*
 - *l'épandage de purin, des eaux résiduaires ou industrielles*
 - *l'emploi de chimio-stérilisants (pesticides insecticides)*
 - *le stockage et l'utilisation d'engrais humains*
 - *l'installation d'appareils d'assainissement dits fosses septiques, d'appareils équivalents, ou de stations d'épuration de faibles capacités.*
 - *la construction à l'intérieur de la zone inondable.*

Sont soumis à réglementation :

- *La navigation sur la Charente : les vedettes de promenades touristiques lorsqu'elles navigueront en amont de Saint-Savinien seront munies d'installations sanitaires permettant de ne pas évacuer dans la rivière les matières excrémentielles*
- *L'édification de logements : chaque logement particulier ou collectif, devra être équipé d'un ensemble sanitaire convenable, conforme à la réglementation en vigueur (le contrôle sera assuré par les services départementaux compétents).*
- *Les installations de prises et de restitution d'eau, les installations de traitement et de réserve de la station de COULONGE*
- *Les rejets d'eau*
- *Les eaux rendues ou rejetées à la rivière ne devront pas, par leur température ou leur nature compromettre la salubrité publique, l'alimentation des hommes et des animaux, la satisfaction des besoins domestiques, les utilisations agricoles ou industrielles, la sauvegarde du milieu piscicole.*
- *Le pacage des animaux pour lequel, le long des deux berges de la Charente, il est recommandé d'éviter que le bétail ait accès direct à la rivière (équipement des prairies en abreuvoirs communs).*

Le site du projet est donc concerné par le périmètre de protection rapprochée, secteur général en moitié Sud/Sud-Ouest et sous-secteur en moitié Nord/Nord-Est, du captage de Coulonge pour lequel la gestion de eaux est un enjeu majeur.

À noter que le captage « Les Vacherons » a été désaffecté. Les projets de périmètre de protection de ce captage ne sont donc désormais plus d'actualité.



Légende :

- Projet de Z.A.C.
- PPR quadrilatère de base Q
- PPR sous secteur
- PPR secteur général



Echelle : 1:50 000

Source : A.R.S. Poitou-Charentes

Fond cartographique : I.G.N. carte n° 1531 O



Carte 9 : Périmètres de protection du captage de Coulonge au droit du projet

II.1.4.5. Les puits et forages existants

La Banque de Données du Sous Sol recense plusieurs ouvrages (forages et puits) au droit du projet et dans son voisinage (cf. carte page suivante). Des relevés de niveaux d'eau ont été réalisés dans 5 puits autour du site (P1 à P5 carte suivante). Deux forages agricoles sont présents sur le site de la Z.A.C. (cf. ci-dessous).



Figure 19 : forage et bassin de stockage sur le site de la Z.A.C.



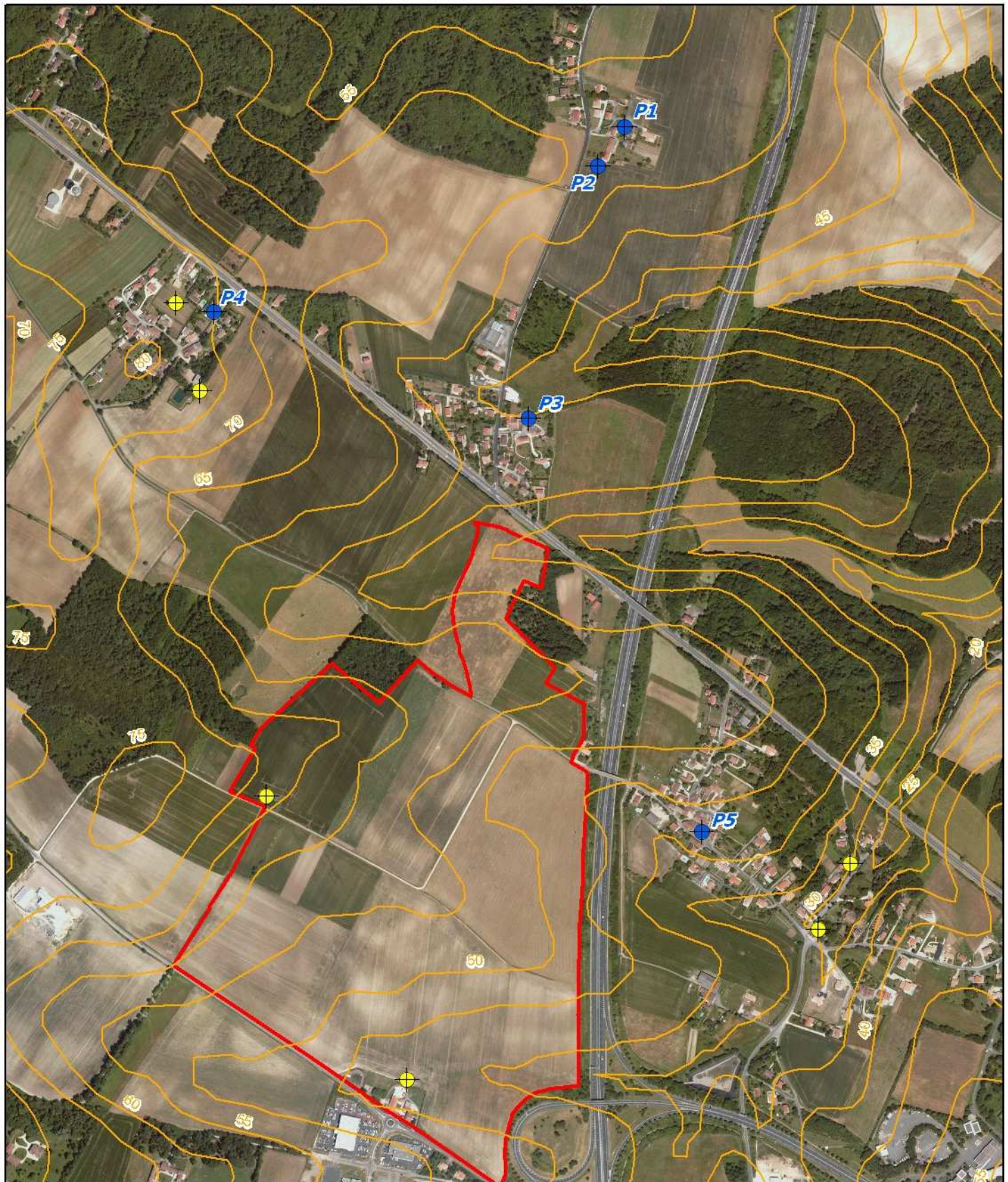
Figure 20 : forage au lieu-dit « La Combe »

Les niveaux d'eau relevés par nos soins en février 2013 et par Mme Nadeau (hydrogéologue agréé) fin mai 2013 dans les puits du voisinage du site sont portés dans le tableau suivant :

Puits	Date de relevé	Profondeur de l'eau	Altitude approximative du niveau d'eau
P1	02/2013	1,15 m	~ 55,8 m NGF
P2	02/2013	1,80 m	~ 55,7 m NGF
P3	02/2013	> 20 m	moins de 30 m NGF
P4	02/2013	9,00 m	~ 66 m NGF
P5	02/2013	14,10 m	~ 28 m NGF
P6	05/2013	8,45 m	~ 30,45 m NGF
P7	05/2013	24,5 m	Non mesuré

Tableau 5 : relevé des niveaux d'eau dans les puits du voisinage du projet

L'abandon de certains forages agricoles présents sur le site de la Z.A.C. nécessitera leur comblement « *par des techniques appropriées permettant de garantir l'absence de circulation d'eau et l'absence de transfert de pollution* », avec par exemple comblement par des matériaux inertes et bétonnage de la tête.



Carte de localisation des forages recensés par la BSS et des puits sondés

Légende :

- ▭ Projet de Z.A.C.
- ✕ Forage agricole
- Puits



Echelle : 1:10 000

Source : Banque de données du Sous Sol / Eau-Mega

Fond cartographique : I.G.N. BD ORTHO



Carte 10 : carte de localisation des forages recensés par la BSS et des puits sondés

II.1.5. Eléments hydrographique

II.1.5.1. Généralités

La commune de Saint-Georges-des-Coteaux n'est traversée par aucun cours d'eau, elle ne dispose donc pas d'un réseau hydrographique superficiel. Quelques vallons secs ainsi qu'un réseau peu dense de fossés d'écoulement des eaux pluviales sont seulement recensés.

Toutefois, la commune s'est développée entre deux cours d'eau d'importance majeure : la Charente, à quelques kilomètres à l'Est, et l'Arnoult, à moins de vingt kilomètres à l'Ouest. Elle appartient ainsi au bassin versant du fleuve la Charente. Le fleuve est également le milieu récepteur final des eaux pluviales du projet.

La Charente prend sa source à Chéronnac dans la Haute-Vienne à 240 mètres d'altitude. Elle traverse ensuite la Vienne, la Charente et la Charente-Maritime. De sa source jusqu'à Mansle (alt. 55 m), la pente est forte, avec un dénivelé de 185 m sur 127 km. Puis sur 130 km, jusqu'au Port-du-Lys (alt. 5 m), la pente est faible et le fleuve décrit de larges méandres. Enfin jusqu'à l'embouchure, la pente est quasi nulle et l'effet de la marée se ressent jusqu'à Saintes bloquant partiellement l'écoulement jusqu'à Cognac et Jarnac.

De sa source à son embouchure, distants géographiquement de 160 km, La Charente parcourt 360 km du fait de ses méandres. Elle se divise en plusieurs bras formant des îles. Elle se jette dans l'Océan Atlantique en aval de Rochefort sur Mer, au niveau du bassin de Marennes-Oléron.

Déjà navigable à l'âge du fer, elle servait au transport du sel. Le port maritime des Santons se trouvait à son embouchure, qui était alors un estuaire très profond et très découpé. Saintes, Cognac et Jarnac étaient des ports gallo-romains importants. Divers travaux, canaux, écluses, aménagement chemins de halage, de quais, de dépôts, permirent cette navigation jusqu'à Cognac au X^{ème} siècle puis jusqu'à Angoulême au XV^{ème} siècle. Elle s'intensifia au XVIII^{ème} siècle et déclina rapidement à la fin du XIX^{ème} siècle.

Par ailleurs, le fleuve dispose d'une forte valeur écologique. Les habitats qu'il accueille présentent en effet de grands intérêts et il constitue également un axe migratoire majeur pour des espèces d'intérêt majeur telle que l'anguille, la lamproie marine, la lamproie de Planer ou encore la grande alose.

Les données issues des stations d'analyse de la qualité des eaux de l'Agence de l'Eau Adour - Garonne situées à Saint-Brice (*Station n°013200*) et à Merpins (*Station n°013000*), toutes deux en amont de Saintes et encadrant l'agglomération cognaçaise, donnent de bonnes indications quant à la qualité générale des eaux de La Charente. Il est important de signaler que des enjeux sanitaires majeurs sont liés à la qualité des eaux du fleuve dans la mesure où la Charente est en relation avec les aquifères exploités pour l'alimentation humaine et qu'en aval de celle-ci, se trouvent d'importantes zones conchylicoles ainsi qu'un grand nombre d'aires de baignade sur la frange littorale atlantique.

A la lecture des données récapitulatives du SEQ-Eau, la minéralisation, de même que l'acidité et la teneur en particules en suspension du fleuve sont très bonnes et ne varient pas de façon significative de l'amont à l'aval de la zone urbaine de Cognac. De même, la teneur en matières phosphorées est bonne et stable sur ce tronçon. En revanche, la teneur en matières organiques et oxydables ainsi que la température, bien qu'elles restent bonnes en aval de l'agglomération, se dégradent un peu. Enfin, les teneurs en matières azotées et en nitrates, respectivement classées passable et mauvaise posent problème et traduisent selon toute vraisemblance une activité agricole intensive en amont du bassin versant.

II.1.5.2. Données qualitatives et quantitatives

Selon l'Agence de l'Eau Adour-Garonne, la masse d'eau du fleuve Charente à Saintes est référencée sous le numéro FRFR332 : « *La Charente du confluent de la Touvre au confluent du Bramerit* ».

a. Qualité des eaux

Les caractéristiques en sont les suivantes :

- Objectifs d'atteinte du Bon état :
 - ✓ **Bon état chimique : 2021,**
 - ✓ **Bon état écologique : 2021 (potentiel),**
 - ✓ **Bon état global : 2021.**
- État de la masse d'eau (évaluation 2010 sur les données 2006-2007) :
 - ✓ Potentiel écologique (mesuré) : Médiocre (Indice de confiance : 3/3).
 - ✓ État biologique : Moyen,
 - I.B.G.N. : Très bon,
 - I.B.D. : Moyen,
 - I.P.R. : Bon,
 - ✓ État physico-chimique : bon,
 - Oxygène : Bon,
 - Température : très bon,
 - Nutriments : Bon,
 - Acidification : Bon,
 - ✓ État chimique : Mauvais (Indice de confiance : 1/3).
- Pressions pesant sur la masse d'eau :
 - ✓ Agricole : faible (Évolution : constante),
 - ✓ Domestique : forte (Évolution : diminution),
 - ✓ Industrielle : forte (Évolution : constante),
 - ✓ Ressource : inconnue (Évolution : constante),
 - ✓ Morphologie : forte (Évolution : constante),
 - ✓ Agricole nitrates : forte (Évolution : constante),
 - ✓ Agricole pesticides : forte (Évolution : constante),
 - ✓ Autres micropolluants : forte (Évolution : constante).

Des stations de mesures de la qualité des eaux sont présentes en amont et en aval de Saintes, respectivement à Merpins (16, pont de la RD 144) et Taillebourg (17, pont de la RD 127).

Des données anciennes (1973) sont également disponibles au droit de la ville de Saintes à Lormont. Elles seront vraisemblablement réactualisées courant 2013.

Ces informations recueillies auprès de l'Agence de l'Eau Adour-Garonne sont présentées au cours des pages suivantes.

La Charente à Merpins	2010	2009	2008	2007	2006
ECOLOGIE	BON	MOYEN	BON	MOYEN	MOYEN
Physico-chimie	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon
Oxygène	Bon	Bon	Très bon	Bon	Bon
C.O.D.	Très bon	Très bon	Très bon	Très bon	Très bon
D.B.O. ₅	Très bon	Très bon	Très bon	Très bon	Très bon
O ₂ dissous	Très bon	Bon	Très bon	Bon	Bon
O ₂ saturation	Bon	Bon	Très bon	Bon	Bon
Nutriments	Moyen	Bon	Bon	Bon	Bon
Ammonium (NH ₄ ⁺)	Très bon	Bon	Très bon	Très bon	Très bon
Nitrites	Très bon	Très bon	Très bon	Très bon	Bon
Nitrates	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon
Phosphore total	Moyen	Bon	Bon	Bon	Bon
Orthophosphates	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon
Acidification	Très bon	Bon	Bon	Bon	Très bon
pH min	Très bon	Très bon	Très bon	Très bon	Très bon
pH max	Très bon	Bon	Bon	Bon	Très bon
Température	Très bon	Très bon	Très bon	Très bon	Très bon
Biologie	Bon	Moyen	Bon	Moyen	Moyen
I.B.D.	Bon	Moyen	Bon	Moyen	Moyen
Polluants spécifiques	ND	Bon	NC	NC	NC
CHIMIE	ND	Bon	NC	NC	NC

Tableau 6 : données qualitatives de la Charente en amont de Saintes entre 2006 et 2010 (Merpins)

Évaluation de l'état 1973 (réactualisation prévue en 2013)

ECOLOGIE	MAUVAIS
Physico-chimie	Mauvais
C.O.D.	Non classé
D.B.O. ₅	Bon
O ₂ dissous	Bon
O ₂ saturation	Moyen
Ammonium (NH ₄ ⁺)	Moyen
Nitrites	Bon
Nitrates	Bon
Phosphore total	Non classé
Orthophosphates	Mauvais
pH min	Très bon
pH max	Très bon
Température	Très bon

Tableau 7 : qualitatives de la Charente à Saintes (Lormont)

La Charente à Taillebourg	2010	2009	2008	2007	2006
ECOLOGIE	MOYEN	BON	BON	MOYEN	MOYEN
Physico-chimie	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon
Oxygène	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon
C.O.D.	Très bon	Très bon	Très bon	Très bon	Très bon
D.B.O. ₅	Très bon	Très bon	Très bon	Très bon	Bon
O ₂ dissous	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon
O ₂ saturation	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon
Nutriments	Bon	Bon	Moyen	Bon	Bon
Ammonium (NH ₄ ⁺)	Très bon	Très bon	Très bon	Très bon	Bon
Nitrites	Très bon	Très bon	Très bon	Très bon	Bon
Nitrates	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon
Phosphore total	Bon	Bon	Moyen	Bon	Bon
Orthophosphates	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon
Acidification	Très bon	Bon	Bon	Très bon	Très bon
pH min	Très bon	Très bon	Très bon	Très bon	Très bon
pH max	Très bon	Bon	Bon	Très bon	Très bon
Température	Très bon	Très bon	Très bon	Très bon	Bon
Biologie	Moyen	Bon	Bon	Moyen	Moyen
I.B.D.	Moyen	Bon	Bon	Moyen	Moyen
I.B.G.N.	Remplacé par RCS	Médiocre	Médiocre	Bon	NC
I.B.G. R.C.S.	Très bon	IBGN	IBGN	IBGN	IBGN
I.B.M.R.	Mauvais				
Polluants spécifiques	ND	Bon	Bon	NC	NC
CHIMIE	ND	Mauvais	NC	NC	NC
Substance déclassante :	ND	(Mercure)			

Tableau 8 : données qualitatives de la Charente en aval de Saintes entre 2006 et 2009 (Taillebourg)

Avec ND : Données non disponibles – NC : Non Classé

a. Les invertébrés benthiques

L'existence de populations de macroinvertébrés benthiques est liée à la présence d'habitats diversifiés, mais également à la qualité des eaux (notion d'espèces polluosensibles).

Ce peuplement benthique, particulièrement sensible, intègre dans sa structure toute modification, même temporaire, de son environnement (perturbation physico-chimique ou biologique d'origine naturelle ou anthropique).

L'Agence de l'Eau réalise des campagnes de suivi du peuplement d'invertébrés benthiques. Les données hydrobiologiques obtenues sur la Charente sont basées sur l'échantillonnage des macroinvertébrés benthiques suivant les protocoles de détermination de l'Indice Biologique Global Normalisé (IBGN) ou du Réseau de Contrôle et Surveillance (RCS). Les résultats obtenus à Taillebourg étaient Médiocres en 2008 et 2009 mais sont Très bons en 2010.

B. Indice biologique diatomées (IBD)

Les diatomées sont des algues microscopiques brunes unicellulaires constituées d'un squelette siliceux. Elles sont une composante majeure du peuplement algal des cours d'eau et des plans d'eau. Considérées comme les algues les plus sensibles aux conditions environnementales, elles sont connues pour réagir aux pollutions organiques nutritives (azote, phosphore), salines, acides et thermiques, et peuvent aussi apporter des informations sur l'importance du marnage. Elles renseignent donc essentiellement sur la qualité du milieu (qualité et diversité des habitats) et la qualité de l'eau (matières organiques en particulier). L'analyse des populations de diatomées prélevées préférentiellement sur substrat dur naturel, permet de déterminer plusieurs indices de qualité de l'eau, comme l'Indice Biologique Diatomées (IBD) normalisé depuis 2000.

Sur La Charente, la qualité IBD varie entre Moyenne et Bonne selon les années et les points de mesures.

y. Les macrophytes

L'Indice Biologique Macrophytique en Rivière (IBMR) est fondé sur l'examen des macrophytes (végétaux aquatiques ou amphibies visibles à l'oeil nu, ou vivant habituellement en colonies visibles à l'œil nu) présents dans les cours d'eau pour déterminer leur statut trophique. Il est applicable aux parties continentales des cours d'eau naturels ou artificialisés, selon une norme AFNOR validée en 2003.

Sur la base d'une mesure de l'abondance de certains macrophytes, et sur le principe de l'écart à la référence, l'IBMR traduit essentiellement le degré de trophie lié à des teneurs en ammonium et orthophosphates, ainsi qu'aux pollutions organiques les plus flagrantes.

Indépendamment du degré trophique du cours d'eau, la note obtenue peut également varier selon certaines caractéristiques physiques du milieu telles que l'intensité de l'éclairement et des écoulements. Il est réalisé en période de développement de la végétation, avec des eaux suffisamment claires et un niveau d'eau suffisamment bas pour assurer une bonne observation.

Cet indice est particulièrement opérationnel et intéressant pour le suivi des masses d'eau, dont le bon état n'est pas atteint en raison d'un niveau trophique trop élevé (eutrophisation), et qui ne répondent pas aux critères de surveillance.

La qualité des eaux du fleuve à Taillebourg et Merpins s'avère altérée en raison d'une teneur en Nitrates élevée imputable aux activités agricoles du bassin versant.

La **pollution bactériologique reste très importante**, et aucune baisse significative des nitrates ne permet d'améliorer la qualité de l'eau. L'eau reste de qualité *médiocre* et les pointes de contamination bactériologique peuvent la faire basculer en catégorie *mauvaise*.

Le S.D.A.G.E. (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux) du bassin Adour - Garonne dans lequel s'inscrit le bassin versant de la Charente indique que le cours du fleuve est dans sa grande majorité inscrit en tant que "**zone humide de vallée alluviale d'importance majeure**" par le Commissariat Général au Plan et le Ministère de l'Environnement. On peut d'ailleurs noter à cet égard qu'une partie de cette zone est en cours de dégradation notamment en amont de Cognac. De plus, sur l'ensemble de son cours, la Charente montre des signes avérés d'eutrophisation. Elle fait, à ce titre, partie des **zones sensibles à l'eutrophisation** au sens de la directive européenne du 21 mai 1991 par arrêté ministériel du 23 novembre 1994.

b. Caractéristiques quantitatives

La Charente est un fleuve dont le débit est conditionné par le niveau de sa nappe alluviale. Quand celle-ci est au plus bas (été et début de l'automne) le fleuve est à l'étiage. Au fur et à mesure que les pluies d'automne et d'hiver rechargent la nappe, les débits augmentent pour atteindre un maximum au milieu de l'hiver aux alentours du mois de janvier.

En période sèche, La Charente fait partie des fleuves très déficitaires. Le D.O.E. (Débit Objectif d'Étiage) de la Charente à Saint-Savinien (station hydrométrique de la plus proche de Saintes sur la commune de Chaniers) est fixé à 15 m³/s et le D.C.R. (Débit de Crise) à 9 m³/s.

Au droit de la ville de Saintes le bassin versant du fleuve couvre environ 7 500 km². Le débit moyen annuel y est de 140 m³/s avec en septembre un minimum moyen de 80 m³/s et en janvier un maximum moyen de 210 m³/s.

En 2008, le débit maximal instantané mesuré à Chaniers (amont de Saintes) est de 232 m³/s et a été enregistré le 22 janvier 2008 à 5h00. Le débit annuel moyen a été de 68,00 m³/s. Le débit mensuel le plus bas a été mesuré en octobre 2008 à 19,90 m³/s. Le débit de crise (D.C.R.) retenu par la banque hydro est de 5 m³/s.

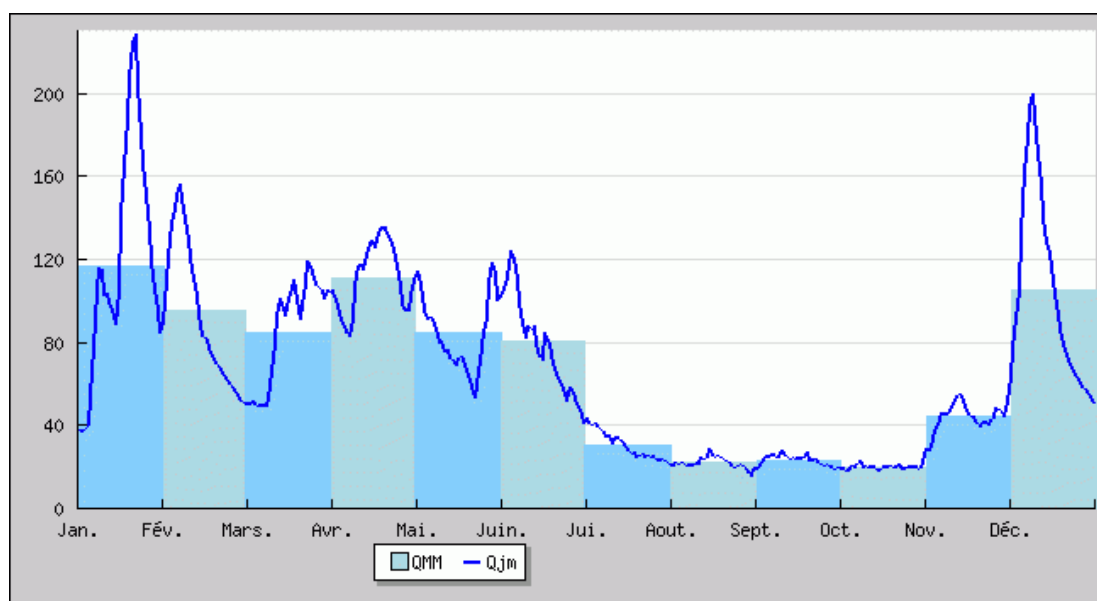


Figure 21 : régime hydraulique de La Charente à Chaniers (Banque Hydro 2008)

Le projet ne devra en aucun cas porter atteinte à la qualité des eaux de la Charente, ou modifier le comportement du fleuve (quantité).

Des dossiers complémentaires (dossier Loi sur l'Eau et étude géotechnique notamment) ont également été réalisés afin de définir les mesures de gestion qualitative et quantitative des eaux (usées et pluviales) présentées ici.

II.1.6. Qualité de l'air

II.1.6.1. Généralités

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

- de combustions (foyers divers, 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 initiaux (ou primaires) peuvent alors se substituer des polluants secondaires (comme l'ozone, les aldéhydes, certains aérosols acides...).

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 (ex : teneurs particulières en suspension).

L'efficacité de la surveillance ou du suivi de la qualité de l'air est liée à l'examen d'un nombre « restreint » de descripteurs considérés comme représentatifs, portant le plus souvent sur les paramètres physiques ou chimiques de composition de l'air ambiant.

Les valeurs mesurées au niveau des stations de suivi sont à rapprocher des valeurs-cadres prescrites dans la réglementation en vigueur. Les documents-cadres existants se composent, de façon synthétique, de :

- Directives européennes,
- Recommandations de l'OMS,
- Du décret du 6 mai 1998, modifié par celui du 15 février 2002.

Les objectifs de qualité de l'air ambiant, les seuils d'alerte et les valeurs limites définis à l'article 3 de la loi du 30 décembre 1996 sur « l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie » sont fixés à l'annexe I du décret du 6 mai 1998, modifié par celui du 15 février 2002. Le décret du 6 mai 1998 instaure également les bases de la procédure d'alerte, la mise en application des mesures d'urgence, diffusion de l'information auprès de la population. Le décret n°2002-213 du 15 février 2002 modifie les valeurs-cadres de la procédure d'alerte.

Le Plan d'alerte en cas de dépassement de seuils est désormais le suivant :

o Le seuil de recommandation et d'information

Ce seuil est atteint lorsque l'une des valeurs suivantes est dépassée sur au moins deux stations urbaines de fond :

Dioxyde de soufre (SO₂)	300 µg/m ³ en moyenne horaire
Dioxyde d'azote (NO₂)	200 µg/m ³ en moyenne horaire
Ozone (O₃)	180 µg/m ³ en moyenne horaire

Tableau 9 : Seuils de recommandation et d'information qualité de l'air

La préfecture, les médias et les services de l'État concernés sont prévenus par le réseau de surveillance (ATMO Poitou-Charentes). Par l'intermédiaire de communiqués, le préfet informe ensuite le public sur les risques sanitaires encourus (problèmes respiratoires) et invite les gens à réduire les émissions de polluants pendant cette alerte.

o Le seuil d'alerte

Pour ce seuil, les moyennes horaires retenues sont alors de :

Dioxyde de soufre (SO₂)	500 µg/m ³ en moyenne horaire, dépassés pendant 3 h consécutives 400 µg/m ³ en moyenne horaire
Dioxyde d'azote (NO₂)	200 µg/m ³ en moyenne horaire, si la procédure d'information et de recommandation pour le NO ₂ a été déclenchée la veille et le jour même et que les prévisions font craindre un nouveau risque de déclenchement pour le lendemain
Ozone (O₃)	360 µg/m ³ en moyenne horaire

Tableau 10 : Seuils d'alerte qualité de l'air

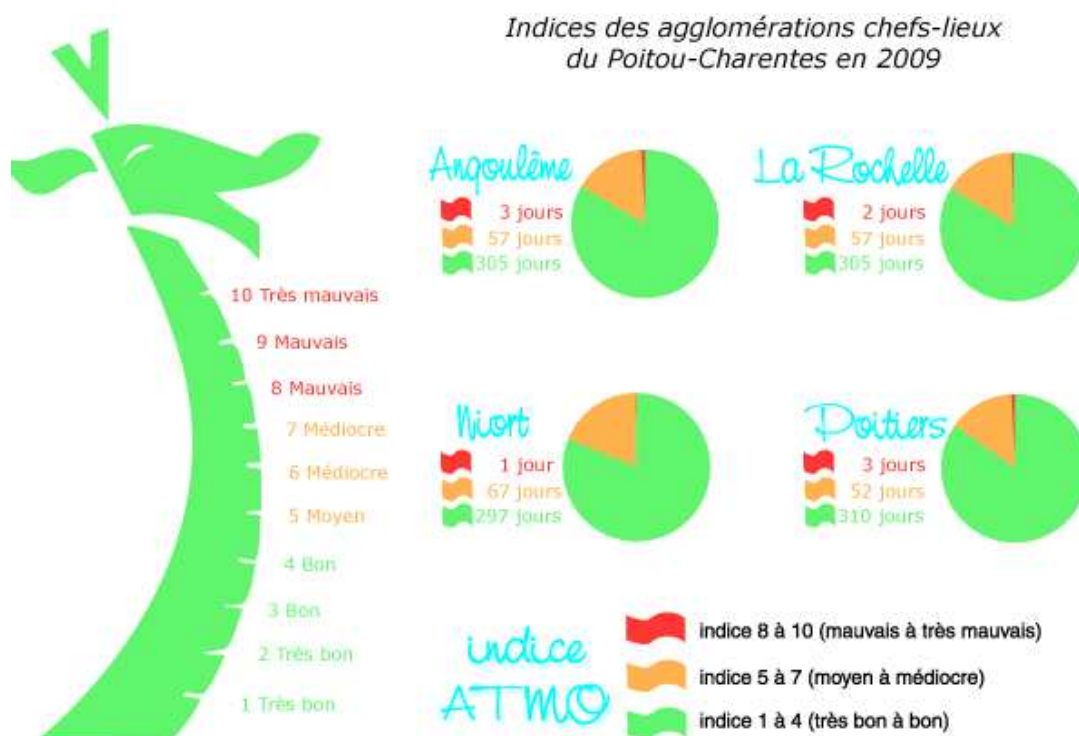
Lorsque le seuil d'alerte est atteint, le Préfet peut prendre la décision de réduire les émissions des polluants en limitant, par exemple, la circulation automobile.

II.1.6.2. Éléments sur la qualité de l'air

L'association Agréée de Surveillance de la Qualité de l'Air (ATMO) en Poitou-Charentes, regroupant services de l'État, collectivités locales, industriels, associations et experts impliqués dans la protection de l'environnement, suit régulièrement la qualité de l'air de la région en différents points.

Un indice ATMO est calculé très régulièrement dans les quatre agglomérations d'importance régionale que sont Angoulême, La Rochelle, Niort et Poitiers ; ainsi que dans les villes de Cognac et Airvault. Cet indice est basé sur les valeurs mesurées pour quatre polluants : le dioxyde de soufre (SO₂), le dioxyde d'azote (No₂), l'ozone (O₃) ainsi que les poussières fines en suspension (PM₁₀).

Les résultats pour 2009 sont les suivants (*Source : ATMO Poitou-Charentes*) :



En 2009, la qualité de l'air mesurée est majoritairement bonne avec une soixantaine de jours recensés comme moyens et 2 jours considérés comme mauvais. L'évolution mensuelle révèle des fluctuations. Les indices les plus mauvais semblent prendre place en janvier et avril.

Il n'existe pas de suivi permanent et continu de la qualité de l'air sur la commune de Saint-Georges-des-Coteaux. Toutefois, elle s'établit dans un contexte périurbain, à proximité de la ville de Saintes, pour laquelle trois polluants principaux ont été étudiés, de mars 1998 à décembre 2000, afin d'évaluer la qualité moyenne de l'air en centre-ville. La ville concentre en effet différentes sources de pollution atmosphérique (activités humaines, déplacements automobiles, etc.).

La station provisoirement établie alors mesurait la qualité de l'air moyenne en zone urbaine (Palais du Parvis) et n'était pas directement sous influence des transports routiers.

Les campagnes de mesures ont montré des niveaux de poussières en suspension modérés en centre-ville mais dont les évolutions tant en teneurs moyennes qu'en teneurs maximales journalières ou horaires pouvaient aller à la hausse en fonction du trafic et des conditions météorologiques. Le site choisi a présenté des valeurs comparables à celles relevées sur les sites fixes de Verdun à la Rochelle ou de J. Ferry à Niort.

Le cas de l'ozone est plus complexe du fait des caractéristiques de sa formation. Toutefois, le bilan réalisé incite à penser que la station provisoire de Saintes présenterait sur une année complète de mesures un comportement comparable aux sites fixes de Cognac et de la Place de Verdun à La Rochelle.

En 2003, dans le cadre de l'élaboration du bilan des émissions communales réalisé par l'ATMO, des données relatives à la qualité de l'air sur la commune de Saint-Georges-des-Coteaux ont été collectées :

Paramètre	Caractéristiques	Origine(s) sur la commune
Oxydes d'azote (NOx)	- Gaz irritants : Monoxyde d'azote (NO) + dioxyde d'azote (NO2) - NO2 : participe à la formation des pluies acides et à la production d'ozone troposphérique - NO : réduit le pouvoir oxygénateur du sang	- Transports : 87,77 % - Agriculture : 7,95% - Résidentiel : 3,8% (combustibles de chauffage)
Composés Organiques Volatils Non Méthaniques (COVNM)	- Plusieurs substances d'origine naturelle ou humaine - Participe à la pollution par l'ozone - Très volatiles → large diffusion → impacts directs et indirects sur les milieux naturels	- Naturelle : 55,59% (prairies, forêts, cultures, etc.) - Secteur résidentiel : 26,05% - Transports : 17,2 % - Secteurs industriels : 0,1%
Dioxyde de soufre (SO2)	- Sous-produit de combustion du soufre - Particules et fumées noires - Un des polluants responsables des pluies acides	- Secteur résidentiel : 39,91% (fioul domestique) - Transports : 50,84% (véhicules diesel) - Industries : 0,31%

Compte tenu du contexte local périurbain, des résultats obtenus à Saintes et de l'absence d'activités sources de pollution atmosphérique majeure sur son territoire, il peut être établi que la commune de Saint-Georges-des-Coteaux bénéficie d'une bonne qualité de l'air.

Pour autant, la traversée de grandes infrastructures routières aux flux automobiles soutenus, tel que l'autoroute A 10 et la RD 137, sont susceptibles d'affecter la qualité de l'air dans un champ de proximité immédiat (*Source : PLU*). Toutefois, la relative proximité de la côte (donc de vents) et le caractère relativement ouvert du secteur permet une large et rapide dispersion des polluants. L'air n'est ainsi réellement dégradé qu'en bordure immédiate des routes les plus fréquentées.

II.2. Le milieu naturel

II.2.1. Les zonages d'inventaire et de protection

La commune n'est concernée par aucun zonage d'inventaire et de protection du milieu naturel (*Source : DREAL Poitou-Charentes*). Certains sites se situent toutefois à proximité du projet (cf. cartes pages suivantes) :

- Sites du réseau Natura 2000 :
 - ✓ Site d'Intérêt Communautaire (S.I.C.) FR5400472 « Vallée de La Charente (moyenne vallée) »,
 - ✓ Zone de Protection Spéciale (Z.P.S.) FR5412005 « Moyenne vallée de La Charente et Seugne ».
- Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Floristique et Faunistique :
 - ✓ Type I n° 128 « La Prée, Prairie de Courbiac » – distance au projet : 2 km,
 - ✓ Type I n° 379 « Vallon de l'Escambouille » – distance au projet : 4,1 km,
 - ✓ Type I n° 805 « Quai des Roches » – distance au projet : 3,1 km,
 - ✓ Type I n° 794 « Val de Charente entre Saintes et Beillant » – distance au projet : 3,1 km,
 - ✓ Type II n° 591 « Vallée de La Charente moyenne et Seugne » – distance au projet : 2 km,
 - ✓ Type I n° 398 « Coteaux des Arciveaux » – distance au projet : 6 km,
 - ✓ Type I n° 615 « L'Arnoult » – distance au projet : 6 km.

Le site du projet ne prend place sur aucun zonage. Il se révèle distant d'au moins 1,5 km des zones de protection et d'inventaire relatifs à la Vallée de la Charente, dont il est séparé par l'autoroute A10 et la ville de Saintes (centre).

Les sites localisés à moins de 5 km du projet sont décrits ci-après.

II.2.1.1. Site NATURA 2000 : Moyenne vallée de la Charente

- Site d'Intérêt Communautaire *FR 5400472* « Vallée de La Charente (moyenne vallée) »,
- Zone de Protection Spéciale *FR 5412005* « Moyenne vallée de La Charente et Seugne ».

Description générale du site

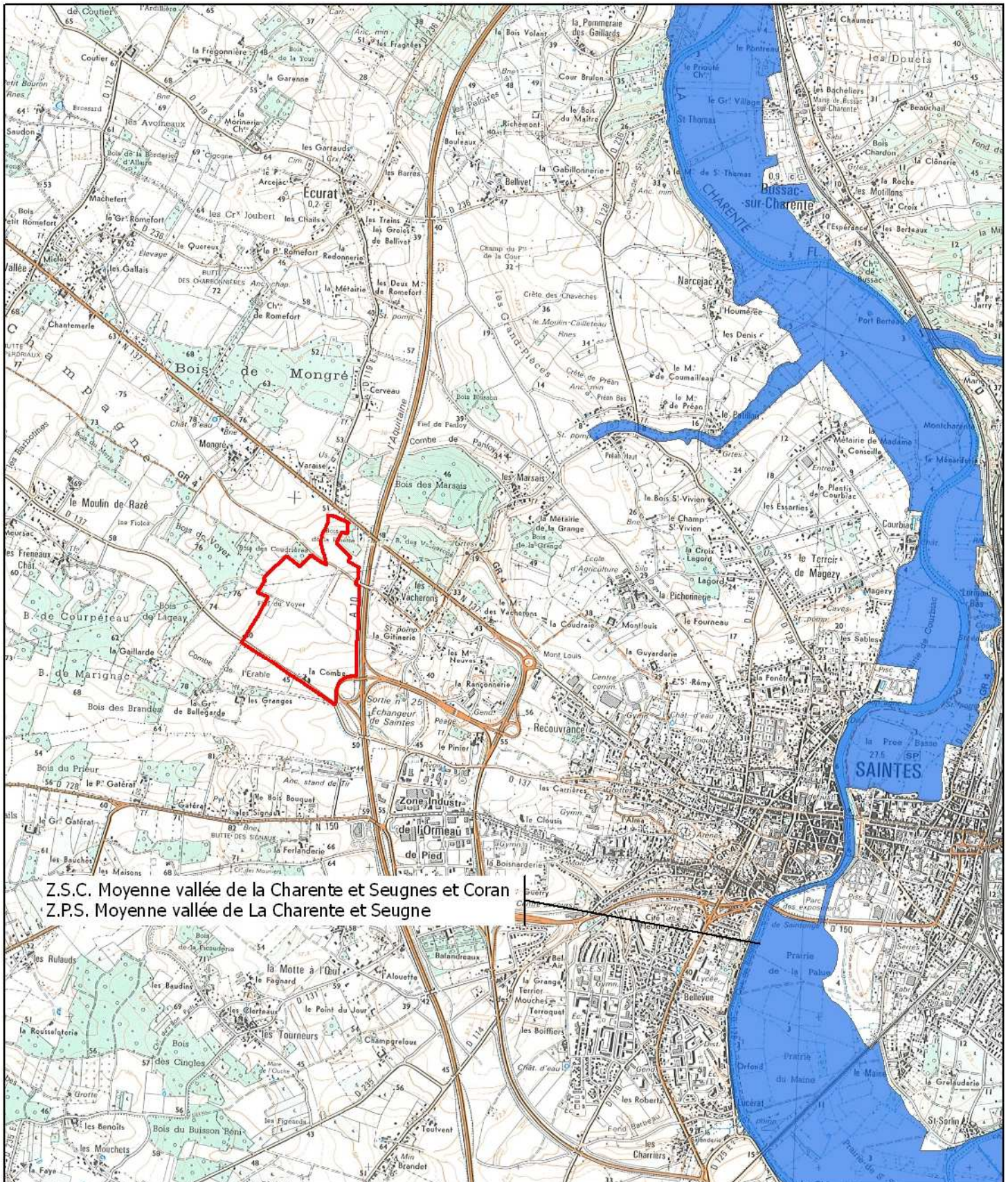
Le site concerne la vallée inondable du fleuve Charente et d'un de ses principaux affluents - la Seugne. Il s'agit d'un système hydrographique planitiaire atlantique à régime annuel de crues hivernales et printanières sur sols argilo-calcaires.

Le site comporte l'ensemble complet des milieux caractéristiques de cet écosystème : forêt alluviale, prairies inondables, milieux aquatiques de divers types ; auxquels se rajoutent quelques éléments originaux : cuvette tourbeuse de près de 100 hectares, ligne de coteaux calcaires portant des pelouses sèches.

La vallée du Coran (affluent de rive droite) est marquée par la présence du Vison d'Europe.

Intérêt du site au sens de la Directive « Habitats » :

Ce site revêt un intérêt régional majeur par l'étendue et la qualité de certains habitats liés aux vallées inondables : frênaie alluviale à Frêne oxyphylle, prairies hygrophiles, mégaphorbiaies eutrophes, cladiaie turficole, eaux courantes eutrophes à mésotrophes, etc.



Carte des sites du réseau Natura 2000

Légende :

Projet de Z.A.C.



Echelle : 1:35 000

Source : D.R.E.A.L. Poitou-Charentes

Fond cartographique : I.G.N. carte n° 1531 O



Carte 11 : Sites Natura 2000

Une très grande richesse faunistique est inféodée à ces milieux : présence de la Loutre et du Vison, de la Cistude, de divers poissons migrateurs, de plusieurs invertébrés dont la Rosalie des Alpes, etc.

Une mention particulière doit être faite pour les prairies hygrophiles ou méso-hygrophiles inondables - habitat ne figurant pas à l'Annexe I bien que très menacé dans les plaines atlantiques - dont des superficies significatives subsistent sur le site Natura 2000 et qui constituent l'habitat exclusif ou préférentiel de plusieurs espèces menacées : Cuivré des marais, Gratiole officinale, Renoncule à feuilles d'ophioglosse, etc.

Sur le plan floristique et phytocénotique, les éléments majeurs d'intérêt sont concentrés sur 2 habitats essentiels : la cladiaie turficole - et les bas-marais alcalins associés - de la cuvette de l'Anglade et les pelouses calcicoles xéro-thermophiles des coteaux et micro-falaises d'adspection sud situés en bordure du lit majeur de la Charente.

La présence d'Angélique à fruits variables (*Angelica heterocarpa*) en limite ouest du site reste très anecdotique, l'essentiel des populations de cette espèce prioritaire se trouvant en aval du barrage de St Savinien, dans la zone soumise aux "marées d'eau douce".

Tableau 11 : listes des espèces d'intérêt communautaire du site FR5400472

Amphibiens et reptiles	PR ⁽¹⁾
Cistude d'Europe (<i>Emys orbicularis</i>)	C
Invertébrés	PR ⁽¹⁾
Agrion de Mercure (<i>Coenagrion mercuriale</i>)	C
Cordulie à corps fin (<i>Oxygastra curtisii</i>)	C
Cuivré des marais (<i>Lycaena dispar</i>)	C
Écailles chinée (<i>Callimorpha quadripunctaria</i>) *	D
Gomphus graslinii (<i>Gomphus graslinii</i>)	D
Lucane cerf-volant (<i>Lucanus cervus</i>)	C
Rosalie des Alpes (<i>Rosalia alpina</i>) *	C
Vertigo moulinsiana (<i>Vertigo moulinsiana</i>)	C
Mammifères	PR ⁽¹⁾
Grand Murin (<i>Myotis myotis</i>)	C
Grand Rhinolophe (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>)	C
Loutre (<i>Lutra lutra</i>)	C
Minioptère de Schreibers (<i>Miniopterus schreibersii</i>)	C
Petit Rhinolophe (<i>Rhinolophus hipposideros</i>)	C
Vespertilion à oreilles échancrées (<i>Myotis emarginatus</i>)	C
Vison d'Europe (<i>Mustela lutreola</i>)	C
Poissons	PR ⁽¹⁾
Alose feinte (<i>Alosa fallax</i>)	D
Grande Alose (<i>Alosa alosa</i>)	C
Lamproie de Planer (<i>Lampetra planeri</i>)	C
Lamproie de rivière (<i>Lampetra fluviatilis</i>)	C
Lamproie marine (<i>Petromyzon marinus</i>)	C
Saumon Atlantique (<i>Salmo salar</i>)	C

⁽¹⁾ Population relative : taille et densité de la population de l'espèce présente sur le site par rapport aux populations présentes sur le territoire national (en %). A=site remarquable pour cette espèce (15 à 100%); B=site très important pour cette espèce (2 à 15%); C=site important pour cette espèce (inférieur à 2%); D=espèce présente mais non significative.

* **Habitats ou espèces prioritaires (en gras)** : habitats ou espèces en danger de disparition sur le territoire européen des Etats membres et pour la conservation desquels l'Union européenne porte une responsabilité particulière.

Tableau 12 : listes des milieux d'intérêt communautaire du site FR5400472

Habitats d'intérêt communautaires	% couv.	SR ⁽¹⁾
Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i>, <i>Alnion incanae</i>, <i>Salicion albae</i>)*	7 %	C
Lacs eutrophes naturels avec végétation du <i>Magnopotamion</i> ou <i>Hydrocharition</i>	3 %	C
Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin	3 %	C
Marais calcaires à <i>Cladium mariscus</i> et espèces du <i>Carex davalliana</i>*	1 %	C
Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (<i>Festuco Brometalia</i>)(*sites d'orchidées remarquables)*		C
Prairies à <i>Molinia</i> sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (<i>Molinion caeruleae</i>)		C
Tourbières basses alcalines		C
Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique		C
Rivières avec berges vaseuses avec végétation du <i>Chenopodion rubri</i> p.p. et du <i>Bidention</i> p.p.		C
Formations à <i>Juniperus communis</i> sur landes ou pelouses calcaires		
Pelouses rupicoles calcaires ou basiphiles du <i>Alyso-Sedion albi</i>*		
Eaux oligo-mésotrophes calcaires avec végétation benthique à <i>Chara</i> spp.		

⁽¹⁾ Superficie relative : superficie du site couverte par le type d'habitat naturel par rapport à la superficie totale couverte par ce type d'habitat naturel sur le territoire national (en %). A=site remarquable pour cet habitat (15 à 100%); B=site très important pour cet habitat (2 à 15%); C=site important pour cet habitat (inférieur à 2%).

* **Habitats ou espèces prioritaires (en gras)** : habitats ou espèces en danger de disparition sur le territoire européen des Etats membres et pour la conservation desquels l'Union européenne porte une responsabilité particulière.

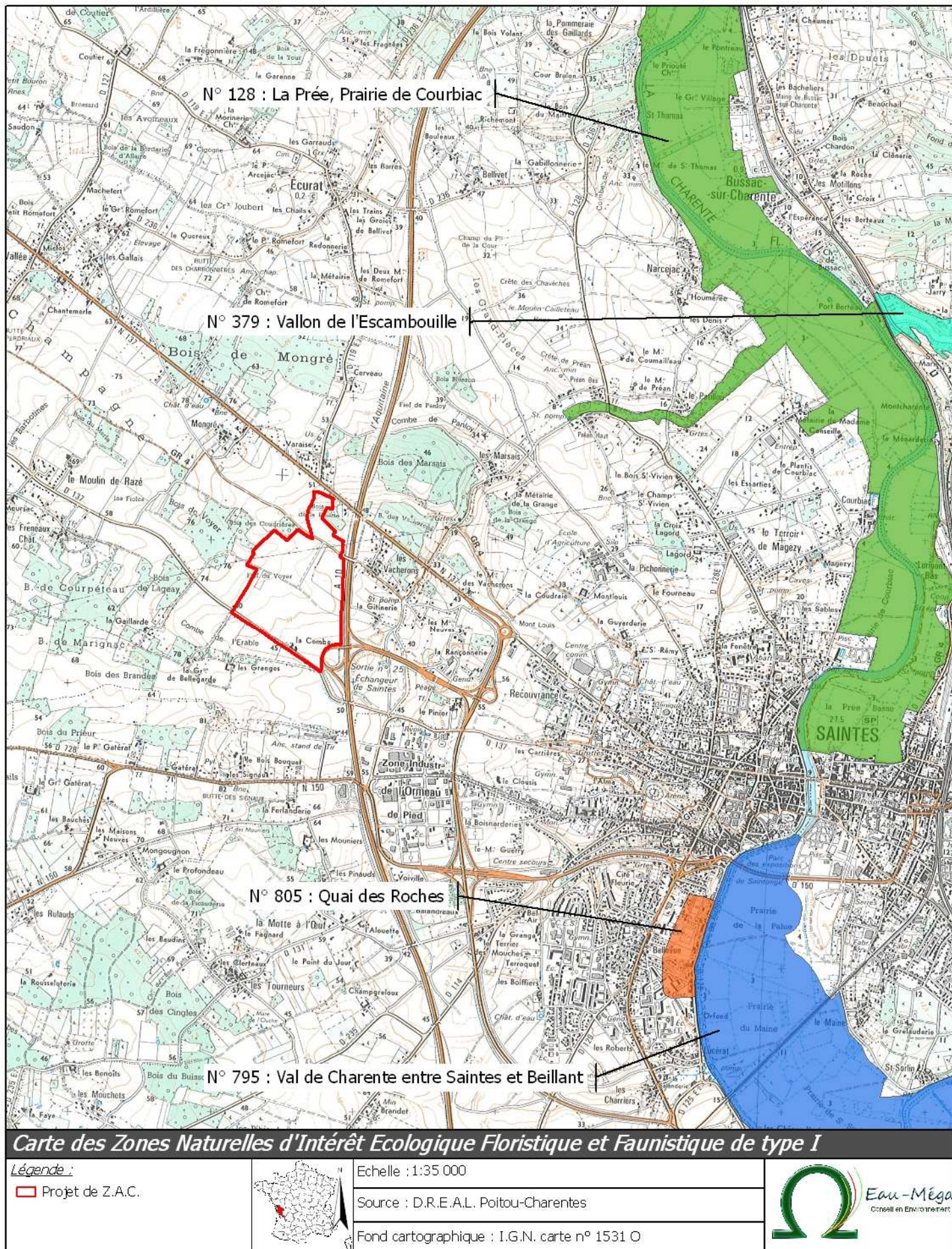
Intérêt du site au sens de la Directive « Oiseaux » :

Le site répond à 6 critères d'importance internationale. Dans la liste des espèces inventoriées, 21 appartiennent à l'annexe 1, 25 sont protégées, 15 sont menacées au niveau national et 17 espèces nicheuses sont menacées dans la région du Poitou-Charentes. Quatre d'entre elles répondent au moins à un critère d'importance internationale. La liste des espèces figure en Annexe 2.

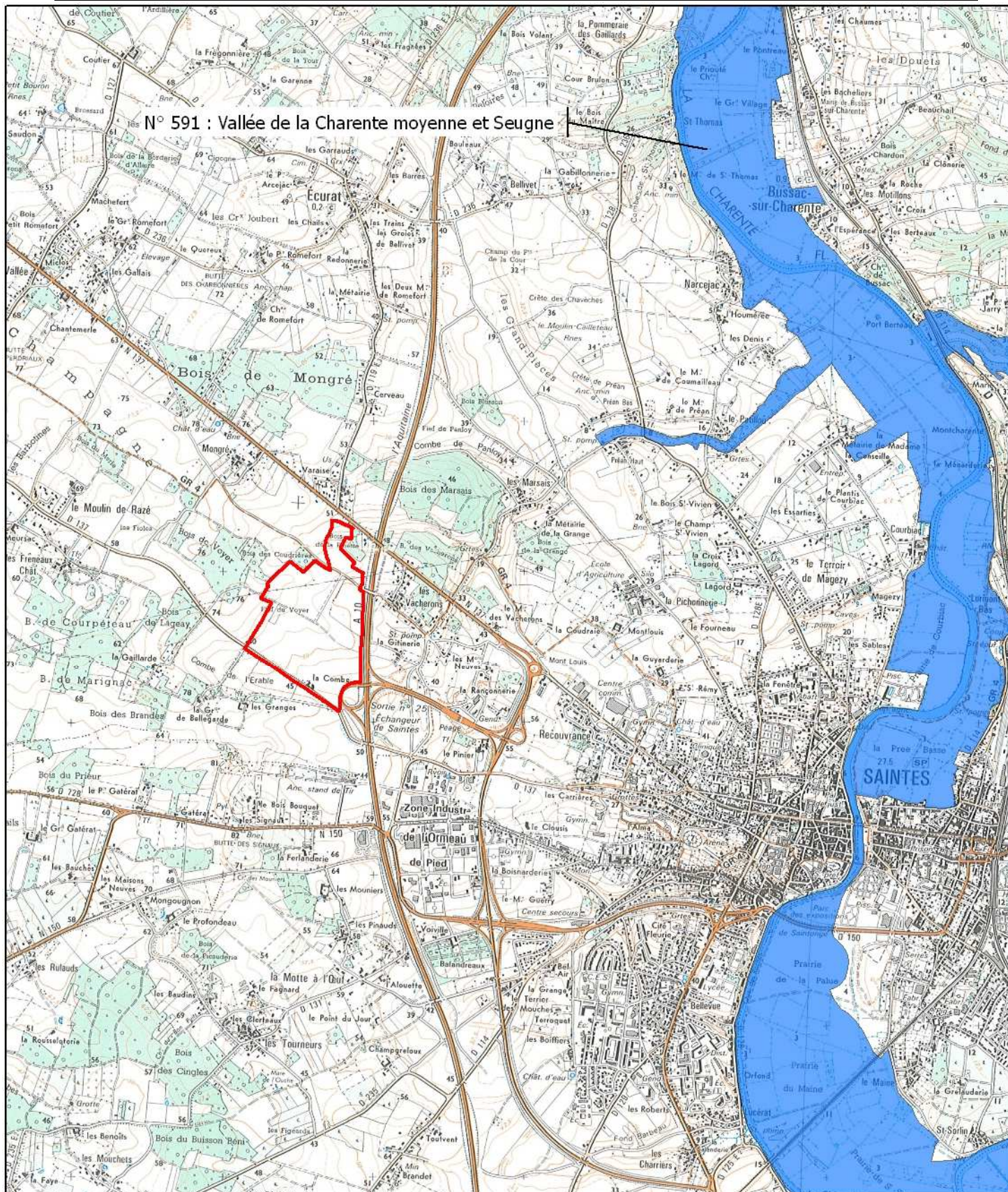
Vulnérabilités

Comme toutes les vallées alluviales, le site est soumis à de très fortes menaces : intensification agricole avec, dans le cadre de la PAC, transformation des prairies semi-naturelles en cultures céréalières (maïs essentiellement), évolution ayant déjà affecté une partie importante du lit majeur de la Charente ou en monoculture de peupliers ; altération de la dynamique fluviale (écrêtage des crues), dégradation de la qualité des eaux (eutrophisation généralisée), enfouissement estival de la nappe phréatique (pompages agricoles).

D'autres milieux, plus ponctuels, souffrent inversement d'une "déprise" : pelouses xérophiles en voie de densification après disparition de tout pâturage, cladiaie en cours de boisement par la Bourdaine (*Frangula alnus*) et le Saule roux (*Salix atrocinerea*).



Carte 12 : Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique de Type I



Carte des Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Floristique et Faunistique de type II

Légende :

Projet de Z.A.C.



Echelle : 1:35 000

Source : D.R.E.A.L. Poitou-Charentes

Fond cartographique : I.G.N. carte n° 1531 O



Carte 13 : Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Floristique et Faunistique de type II

II.2.1.2. Les Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique

L'inventaire du patrimoine naturel est institué par l'article L.310-1 du Code de l'environnement, et plus opérationnellement par l'article L.411-5 du même code. Conçu par l'État, représenté en région par les Directions Régionales de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (D.R.E.A.L.), il est conduit sous la responsabilité du Muséum National d'Histoire Naturelle. Son objectif est d'inventorier les richesses écologiques, floristiques, faunistiques, géologiques, minéralogiques et paléontologiques. Les périmètres ainsi déterminés, sans être opposables juridiquement en tant que tels, n'en constituent pas moins des éléments importants pris en compte par les juridictions.

Parmi ces périmètres, nous nous intéresserons plus particulièrement aux Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (Z.N.I.E.F.F.). Aucune Zones d'Intérêt Communautaire pour les Oiseaux (Z.I.C.O.) n'a en effet été délimitée dans le voisinage de Royan.

Les Z.N.I.E.F.F. peuvent être de deux types :

- Les Z.N.I.E.F.F. de type I : ce sont des zones de superficie limitée avec un intérêt biologique remarquable.
- Les Z.N.I.E.F.F. de type II : ce sont de grands ensembles naturels riches et peu modifiés, ou qui offrent des potentialités biologiques importantes.

Ces deux types abritent obligatoirement une ou des espèces « déterminantes », définies à priori parmi les plus remarquables et les plus menacées du territoire régional, et dont la présence contribue à justifier l'intérêt écologique de la zone.

ZNIEFF de type I n°128 : « La Prée, Prairie de Courbiac »

La zone englobe la totalité des prairies naturelles situées en aval de Saintes à l'exception des parcelles cultivées en maïsiculture intensive. Outre le fleuve Charente, la Z.N.I.E.F.F. intègre aussi le talus escarpé situé rive droite entre la Ménarderie et port Berteau, qui sert de refuge pour de nombreuses espèces.

Ainsi le site concerne une portion du fleuve Charente et de son lit majeur, composée essentiellement de prairies humides fauchées puis pâturées, de quelques haies de frênes têtards et d'une partie de berge escarpée dont la difficulté d'accès offre une zone refuge à de nombreuses espèces.

Intérêt mammalogique : Cette zone s'avère régulièrement fréquentée par la Loutre et par de nombreux chiroptères dont le Grand Rhinolophe, qui exploite le secteur en période de chasse.

Intérêt ornithologique : Site de nidification pour quelques espèces rares : Râle de genêts, Busard cendré, Tarier des prés. Site d'alimentation pour de nombreuses espèces nichant à proximité ou de passage (Circaète, busards, cigognes, hirondelles).

Intérêt entomologique : Présence d'odonates et d'un lépidoptère protégés aux niveaux national et européen (Cordulie à corps fin, Agrion de Mercure, Cuivré des marais).

Intérêt ichthyologique : Passage régulier de poissons migrateurs devenus rares : Saumon atlantique, aloses, Lamproie marine.

Intérêt botanique : Présence de la Renoncule à feuilles d'ophioglosse (*Ranunculus ophioglossifolius*), espèce protégée au niveau national, fréquente dans les marais arrière-littoraux centre-atlantiques mais rare dans les systèmes alluviaux.

Milieux déterminants (Corine Biotopes)
24.15 Zone à Brèmes
37.1 Communautés à Reine des prés et communautés associées
37.2 Prairies humides eutrophes
44.3 Forêt de Frênes et d'Aulnes des fleuves médio-européens
89.22 Fossés et petits canaux

Tableau 13 : liste des habitats déterminants recensés dans la Z.N.I.E.F.F. n° 128

Taxon	Abondance	Apparue	Disparue	Effectif		Période d'observation	
				Min	Max	Min	Max
Amphibiens							
Triturus marmoratus (Latreille, 1800)							
Reproduction							
Insectes							
Coenagrion mercuriale (Charpentier, 1840)							
Reproduction							
Lycaena dispar (Haworth, 1802)							
Reproduction							
Oxygastra curtisii (Dale, 1834)							
-							
Mammifères							
Arvicola sapidus Miller, 1908							
Reproduction							
Lutra lutra (Linnaeus, 1758)							
Passage ou migration							
Myotis daubentonii (Kuhl, 1817)							
Passage ou migration							
Neomys fodiens (Pennant, 1771)							
Reproduction							
Nyctalus noctula (Schreber, 1774)							
Passage ou migration							
Rhinolophus ferrumequinum (Schreber, 1774)							
Passage ou migration							
Oiseaux							
Alcedo atthis (Linnaeus, 1758)							
Reproduction					1		
Circus pygargus (Linnaeus, 1758)							
Reproduction					1		
Crex crex (Linnaeus, 1758)							
Reproduction							
Falco subbuteo Linnaeus, 1758							
Reproduction					1		

Taxon	Abondance	Apparue	Disparue	Effectif		Période d'observation	
				Min	Max	Min	Max
Jynx torquilla Linnaeus, 1758							
Reproduction							
Lanius collurio Linnaeus, 1758							
Reproduction					1		
Locustella naevia (Boddaert, 1783)							
Reproduction							
Milvus migrans (Boddaert, 1783)							
Reproduction				1			
Passage ou migration							
Passer montanus (Linnaeus, 1758)							
Reproduction							
Rallus aquaticus Linnaeus, 1758							
Reproduction							
Saxicola rubetra (Linnaeus, 1758)							
Reproduction					1		
Vanellus vanellus (Linnaeus, 1758)							
Reproduction					1		
Alosa alosa (Linnaeus, 1758)							
Passage ou migration							
Alosa fallax (Lacepède, 1803)							
Passage ou migration							
Salmo salar Linnaeus, 1758							
Passage ou migration							
Petromyzon marinus Linnaeus, 1758							
Passage ou migration							
Végétaux							
Ranunculus ophioglossifolius Vill.							
-							

Tableau 14 : liste des espèces déterminantes recensées dans la Z.N.I.E.F.F. n° 128

ZNIEFF de type I n°379 : « Vallée de l'Escambouille »

La ZNIEFF englobe l'ensemble de l'entité boisée dominant le ruisseau de l'Escambouille. Le vallon des Arcs, autrefois "cœur patrimonial" de la Z.N.I.E.F., très entamé par un golf, est en revanche exclu.

Le site concerne une chênaie-charmaie neutrophile de pente passant sur le plateau à une chênaie calcifuge à Asphodèle et une aulnaie-frênaie à *Carex pendula* en fond de vallon sur les bords du ruisseau.

Intérêt botanique : Très dégradé depuis la destruction de la station d'Isopyre faux-pigamon (seule station de Charente-Maritime) lors de la réalisation du golf, et de la pelouse à *Ophrys fusca* par des travaux de voirie. Seule subsiste une micro-station de Lathrée écailleuse (la principale ayant été elle aussi détruite par le golf), sylatique eurosibérienne rare dans tout le Poitou-Charentes. Quelques éléments thermophiles rares (*Filaria* et Rosier sempervirent) existent en lisière.

Intérêt mammalogique : Terrain de chasse ponctuel pour la Loutre (liaison avec le fleuve Charente) qui vient exploiter les amphibiens du vallon. Fort intérêt chiropérologique (8 espèces détectées) lié à la richesse trophique du milieu et à de nombreux gîtes disponibles (arbres creux, bâtiments...).

Intérêt ornithologique : Riche cortège d'espèces sylvoles parmi lesquelles le Grosbec cassenois (espèce localisée en Charente-Maritime), l'Engoulevent d'Europe. Présence du Martin pêcheur.

Intérêt entomologique : Présence de l'Agrion de Mercure, libellule menacée en Europe (Annexe II de la Directive Habitats).

Intérêt batrachologique : Présence du Triton marbré, du Pélodyte ponctué et de la Rainette méridionale.

Intérêt paysager : Qualité esthétique d'un vallon encaissé et "sauvage".

Milieux déterminants (Corine Biotopes)
41.2 Chênaies-charmaies
44.3 Forêt de Frênes et d'Aulnes des fleuves médio-européens

Tableau 15 : liste des milieux déterminants de la Z.N.I.E.F.F. n° 379

Taxon	Abond	Apparue	Disparue	Effectif		Pér. d'obs.	
				Min	Max	Min	Max
Hyla meridionalis Boettger, 1874							
Reproduction	Moyen						
Triturus marmoratus (Latreille, 1800)							
Reproduction							
Coenagrion mercuriale (Charpentier, 1840)							
Reproduction							
Arvicola sapidus Miller, 1908							
-							
Barbastella barbastellus (Schreber, 1774)							
-	Moyen						
Lutra lutra (Linnaeus, 1758)							
Passage ou migration							
Myotis daubentonii (Kuhl, 1817)							
Reproduction							
Myotis emarginatus (E. Geoffroy, 1806)							
-							
Myotis nattereri (Kuhl, 1817)							
-	Faible						
Neomys fodiens (Pennant, 1771)							
Reproduction							

Dossier n°	N° 01-12-002	Communauté d'Agglomération de Saintes					
Statut	Définitif	Réalisation de la ZAC Centre Atlantique					
Taxon	Abond	Apparue	Disparue	Effectif		Pér. d'obs.	
				Min	Max	Min	Max
Nyctalus leisleri (Kuhl, 1817)							
-							
Nyctalus noctula (Schreber, 1774)							
-	Faible						
Pipistrellus kuhlii (Kuhl, 1817)							
-							
Athene noctua (Scopoli, 1769)							
Reproduction				1			
Caprimulgus europaeus Linnaeus, 1758							
Reproduction				4			
Coccothraustes coccothraustes (Linnaeus, 1758)							
Reproduction				2			
Milvus migrans (Boddaert, 1783)							
Reproduction				1			
Motacilla cinerea Tunstall, 1771							
Reproduction				1			
Lathraea squamaria L.							
-	Faible			5			
Phillyrea latifolia L.							
-	Faible						
Rosa sempervirens L.							
-	Faible						
Thalictrella thalictroides (L.) E.Nardi							
-			X			1985	1997
Ophrys fusca Link							
-	Faible		X			1985	1997

Tableau 16 : liste des espèces déterminantes de la Z.N.I.E.F.F. n° 379

ZNIEFF de type I n°805 : « Quai des Roches »

La ZNIEFF englobe les falaises d'accès aux carrières souterraines ainsi que tout le développement souterrain de celles-ci.

Il s'agit de vastes carrières souterraines taillées en immenses salles à colonnes, exploitées jusqu'à récemment en champignonnières.

Intérêt mammalogique : Site d'intérêt pour l'hibernation et le transit des chauves-souris (plus de 100 Grands Rhinolophes en hibernation), à fort potentiel.

Milieux déterminants (Corine Biotopes)
88 Mines et passages souterrains

Tableau 17 : liste des milieux déterminants de la Z.N.I.E.F.F. n° 805

Taxon	Abond	Apparue	Disparue	Effectif		Pér. d'obs.	
				Min	Max	Min	Max
<i>Myotis daubentonii</i> (Kuhl, 1817)							
Passage ou migration						1997	1998
Hivernant						1997	1998
<i>Myotis myotis</i> (Borkhausen, 1797)							
Passage ou migration				1	5	1997	1998
Hivernant				1	5	1997	1998
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i> (Schreber, 1774)							
Passage ou migration				50	150	1997	1998
Hivernant				50	150	1997	1998
<i>Rhinolophus hipposideros</i> (Bechstein, 1800)							
Passage ou migration				3	10	1997	1998
Hivernant				3	10	1997	1998

Tableau 18 : liste des espèces déterminantes de la Z.N.I.E.F.F. n° 805

ZNIEFF de type I n°794 : « Val de Charente entre Saintes et Beillant »

Cette nouvelle Z.N.I.E.F.F. rassemble les anciennes Z.N.I.E.F.F. contiguës décrites séparément en 1^{ère} génération. Elle englobe l'ensemble des prairies naturelles gérées de façon traditionnelle et exclut les peupleraies et les parcelles converties en maïs.

La zone est constituée de prairies alluviales naturelles bordant le lit mineur de La Charente. Le site présente un fort intérêt ornithologique puisqu'il abrite une population importante de Râle de genêts, espèce mondialement menacée. D'autres espèces patrimoniales s'y reproduisent ou viennent s'y alimenter (cigognes, rapaces, laro-limicoles migrants). La Loutre, la Cistude et quelques espèces d'insectes rares fréquentent la zone (Cuivré des marais, Cordulie à corps fin, Rosalie des Alpes). Enfin, le site est important pour certains poissons dont le Brochet, les prairies inondables constituant des zones de frayères remarquables.

Intérêt botanique : Complexe alluvial hébergeant encore, malgré les mutations agricoles, un remarquable cortège d'espèces inféodées aux prairies inondables et autres habitats du lit majeur associés (saulaies pionnières, bras morts, cariçaies, mégaphorbiaies, dépressions intra-prairiales etc.) : Gratiola officinale (*Gratiola officinalis*), Renoncule à feuilles d'ophioglosse (*Ranunculus ophioglossifolius*), Inule d'Angleterre (*Inula britannica*). Certaines d'entre elles n'ont toutefois pas été revues depuis 1980 (*Viola pumila*, *Deschampsia media*, *Orchis palustris*, *Cuscuta australis*...).

Milieux déterminants (Corine Biotopes)
24.15 Zone à Brèmes
37.2 Prairies humides eutrophes
37.7 Lisières humides à grandes herbes
44.3 Forêt de Frênes et d'Aulnes des fleuves médio-européens
53.1 Roselières

Tableau 19 : liste des milieux déterminants de la Z.N.I.E.F.F. n° 794

Taxon	Abond	Apparue	Disparue	Effectif		Pér. d'obs.	
				Min	Max	Min	Max
<i>Hyla meridionalis</i> Boettger, 1874							
-							
<i>Pelophylax lessonae</i> (Camerano, 1882)							
-							
<i>Lycaena dispar</i> (Haworth, 1802)							
-							
<i>Oxygastra curtisii</i> (Dale, 1834)							
-							
<i>Rosalia alpina</i> (Linnaeus, 1758)							
-							
<i>Lutra lutra</i> (Linnaeus, 1758)							
-							
<i>Alcedo atthis</i> (Linnaeus, 1758)							
Reproduction					1		
<i>Anas strepera</i> Linnaeus, 1758							
Passage ou migration							
<i>Ardea purpurea</i> Linnaeus, 1766							
Passage ou migration							
<i>Charadrius dubius</i> Scopoli, 1786							
Reproduction					2		
<i>Ciconia nigra</i> (Linnaeus, 1758)							
Passage ou migration							
Hivernant							
<i>Circus pygargus</i> (Linnaeus, 1758)							
Reproduction				1	3		
<i>Crex crex</i> (Linnaeus, 1758)							
Reproduction					41		
<i>Falco subbuteo</i> Linnaeus, 1758							
Reproduction				1			
<i>Milvus migrans</i> (Boddaert, 1783)							
Reproduction				1	2		
<i>Pandion haliaetus</i> (Linnaeus, 1758)							
Passage ou migration							
<i>Philomachus pugnax</i> (Linnaeus, 1758)							
Passage ou migration							
<i>Porzana porzana</i> (Linnaeus, 1766)							
Passage ou migration							
<i>Rallus aquaticus</i> Linnaeus, 1758							
Reproduction							
<i>Alosa fallax</i> (Lacepède, 1803)							
Passage ou migration							
<i>Emys orbicularis</i> (Linnaeus, 1758)							
-							

Taxon	Abond	Apparue	Disparue	Effectif		Pér. d'obs.	
				Min	Max	Min	Max
<i>Achillea ptarmica</i> L.							
-							
<i>Cuscuta scandens</i> Brot. subsp. <i>scandens</i>							
-							
<i>Erysimum cheiranthoides</i> L.							
-							
<i>Euphorbia palustris</i> L.							
-							
<i>Gratiola officinalis</i> L.							
-							
<i>Inula britannica</i> L.							
-							
<i>Lathyrus palustris</i> L.							
-							
<i>Pulicaria vulgaris</i> Gaertn.							
-							
<i>Ranunculus ophioglossifolius</i> Vill.							
-							
<i>Salix fragilis</i> L.							
-							
<i>Salix triandra</i> L.							
-							
<i>Teucrium scordium</i> L.							
-							
<i>Viola pumila</i> Chaix							
-							
<i>Anacamptis palustris</i> (Jacq.) Bateman, Pridgeon & Chase							
-							
<i>Carex acuta</i> L.							
-							
<i>Carex disticha</i> Huds.							
-							
<i>Carex vesicaria</i> L.							
-							
<i>Deschampsia media</i> (Gouan) Roem. & Schult.							
-							
<i>Leersia oryzoides</i> (L.) Sw.							
-							
<i>Najas marina</i> L.							
-							
<i>Potamogeton perfoliatus</i> L.							
-							

Tableau 20 : liste des espèces déterminantes de la Z.N.I.E.F.F. n° 794

ZNIEFF de type II n°591 : « Val de Charente entre Saintes et Beillant »

Le périmètre de cette ZNIEFF II se cale sur les contours du Site d'Intérêt Communautaire FR5400472 « Vallée de La Charente (moyenne vallée) ».

II.2.2. Les Sites Inscrits, Sites Classés et arrêtés de Protection de Biotope

Aucun site classé, site inscrit ou arrêté de protection de biotope n'est recensé sur la commune (*Source : DREAL Poitou-Charentes*). Toutefois la ville de Saintes accueille les sites suivants :

- Site Classé : Terrains autour de l'amphithéâtre
- Site Classé : Parc Bassompierre
- Site Inscrit : Quartier Saint-Eutrope
- Site Inscrit : Quartiers anciens

II.2.3. Données d'inventaires disponibles sur la commune

L'Institut National de la Protection de la Nature (I.N.P.N.) dispose des données d'inventaires floristiques et faunistiques suivantes sur le territoire communal de Saint-Georges-des-Coteaux. Il s'agit de listes non exhaustives :

Nom commun	Nom latin	Dernière observation	Statut
<i>Insectes</i>			
Frelon asiatique	<i>Vespa velutina nigrithorax</i>	2009	Introduit envahissant
<i>Mammifères</i>			
Mulot sylvestre	<i>Apodemus sylvaticus</i>	1982	Présent
Chevreuil européen	<i>Capreolus capreolus</i>	1985	Présent
Campagnol roussâtre	<i>Clethrionomys glareolu</i>	1981	Présent
Crocidure musette	<i>Crocidura russula</i>	1982	Présent
Campagnol des champs	<i>Microtus arvalis</i>	1982	Présent
Musaraigne couronnée	<i>Sorex coronatus</i>	1982	Présent

Tableau 21 : liste d'inventaires faunistiques sur la commune de Saint-Georges-des-Coteaux (I.N.P.N.)

L'état initial du Plan Local d'Urbanisme communal met également en avant certains éléments :

- L'effet de coupure engendré par l'autoroute A10 (Paris-Bordeaux) : obstacle infranchissable pour la biodiversité et limitant par ailleurs les possibilités de déplacement entre les boisements présents sur la commune et la vallée de la Charente,
- La richesse des boisements isolés de taille modérée : les boisements situés au Nord et à l'Ouest du site sont particulièrement concernés par cette caractéristique,
- La présence d'une continuité aérienne au Nord du site du projet, entre les deux boisements.

II.2.4. Les trames vertes et bleues

II.2.4.1. Généralités

Les Trames vertes et bleues sont une mesure phare du Grenelle de l'Environnement visant à enrayer le déclin de la biodiversité par la préservation et la restauration des continuités écologiques ou corridors écologiques.

Elles constituent un outil d'aménagement du territoire dont l'objectif est de (re)constituer un réseau écologique cohérent, à l'échelle du territoire national, pour permettre aux espèces animales et végétales, de circuler, de s'alimenter, de se reproduire, de se reposer, etc., en d'autres termes, d'assurer leur survie, et permettre aux écosystèmes de continuer à rendre à l'homme leurs services.

Les continuités écologiques correspondent à l'ensemble des zones vitales (réservoirs de biodiversité) et des éléments (corridors écologiques) qui permettent à une population d'espèces de circuler et d'accéder aux zones vitales. **Les Trames vertes et bleues sont ainsi composées des réservoirs de biodiversité et des corridors qui les relient.**

Le terme « corridor écologique » ou « corridor biologique » désigne un ou des milieux reliant fonctionnellement entre eux différents habitats vitaux pour une espèce ou un groupe d'espèces (habitats, sites de reproduction, de nourrissage, de repos, de migration, etc.).

Ces structures écopaysagères permettent de connecter ou reconnecter entre elles plusieurs sous-populations (patches). Elles permettent la migration d'individus et la circulation de gènes (animaux, végétaux ou fongiques) d'une sous-population à l'autre.

La restauration d'un réseau de corridors biologiques (maillage ou trame écologique) est une des deux grandes stratégies de gestion restauratrice ou conservatoire pour les nombreuses espèces menacées par la fragmentation de leur habitat. L'autre, complémentaire, étant la protection ou la restauration d'habitats.

Les corridors écologiques les plus évidents sont souvent les vallées et les boisements. Toutefois, la notion de corridor est à considérer **en fonction des espèces en présence et de leurs habitats.**

La loi n°2009-967 du 3 août 2009 de mise en œuvre du Grenelle de l'Environnement dite "Loi Grenelle I" instaure dans le droit français la création de la Trame verte et bleue, d'ici à 2012, impliquant l'État, les collectivités territoriales et les parties concernées sur une base contractuelle.

La loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement, dite "Loi Grenelle II", propose et précise ce projet parmi un ensemble de mesures destinées à préserver la diversité du vivant. Elle prévoit notamment l'élaboration d'orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques, ces dernières devant être prises en compte par les schémas régionaux de cohérence écologique co-élaborés par les régions et l'État.

Les documents de planification et projets relevant du niveau national, notamment les grandes infrastructures linéaires de l'État et de ses établissements publics, devront être compatibles avec ces orientations. Les documents de planification et projets des collectivités territoriales et de l'État devront prendre en compte les schémas régionaux.

II.2.4.2. À l'échelle du SCOT

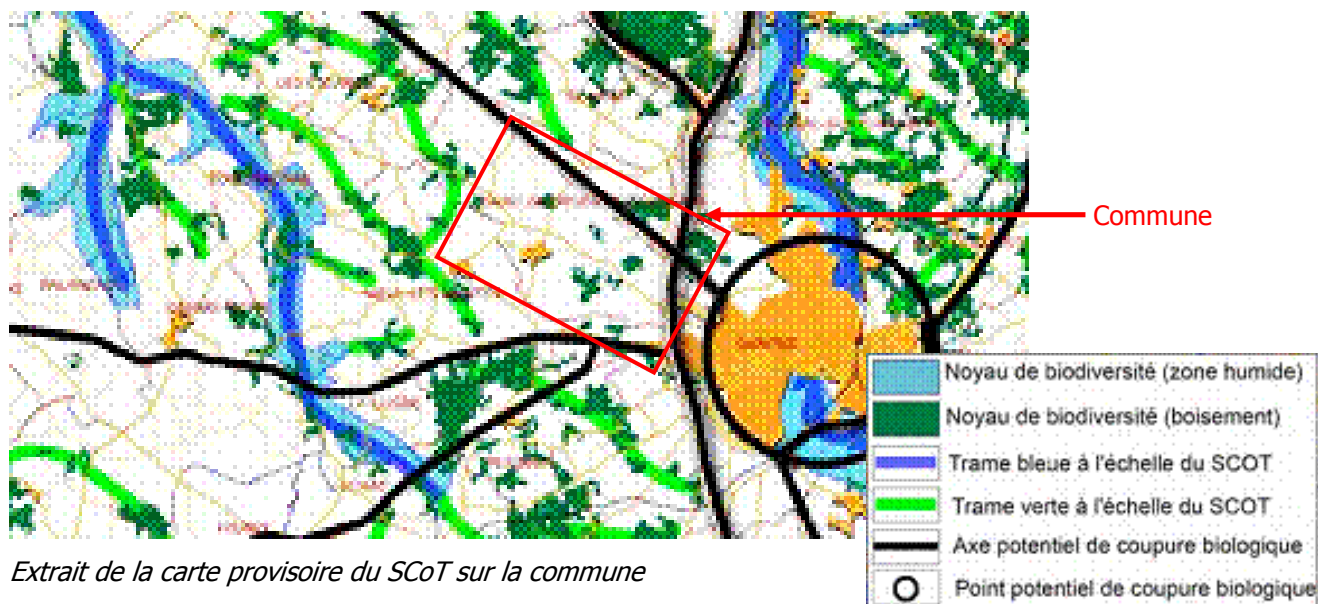
Les schémas régionaux de cohérence écologique sont en cours de réflexion. Le présent document reprend la carte provisoire proposée par le Schéma de Cohérence Territoriale du Pays de Saintonge Romane.

(Figure 22 : Carte provisoire des trames vertes et bleues à l'échelle du SCOT (juillet 2012) – page 171)

Les vallées de la Charente et de l'Arnoult sont présentées comme trames bleues à l'échelle du SCOT. Divers boisements, en réseau, sont également mis en exergue comme trames vertes.

II.2.4.3. À l'échelle communale

Sur la commune de Saint-Georges-des-Coteaux, aucune trame verte ou bleue n'est pressentie par le SCOT (éléments provisoires). Les boisements épars et de taille modérée sont toutefois considérés comme réservoirs de biodiversité de type boisements. Leur configuration en réseau (ou « pas japonais ») exhausse en effet leur fort intérêt et permet des liaisons.

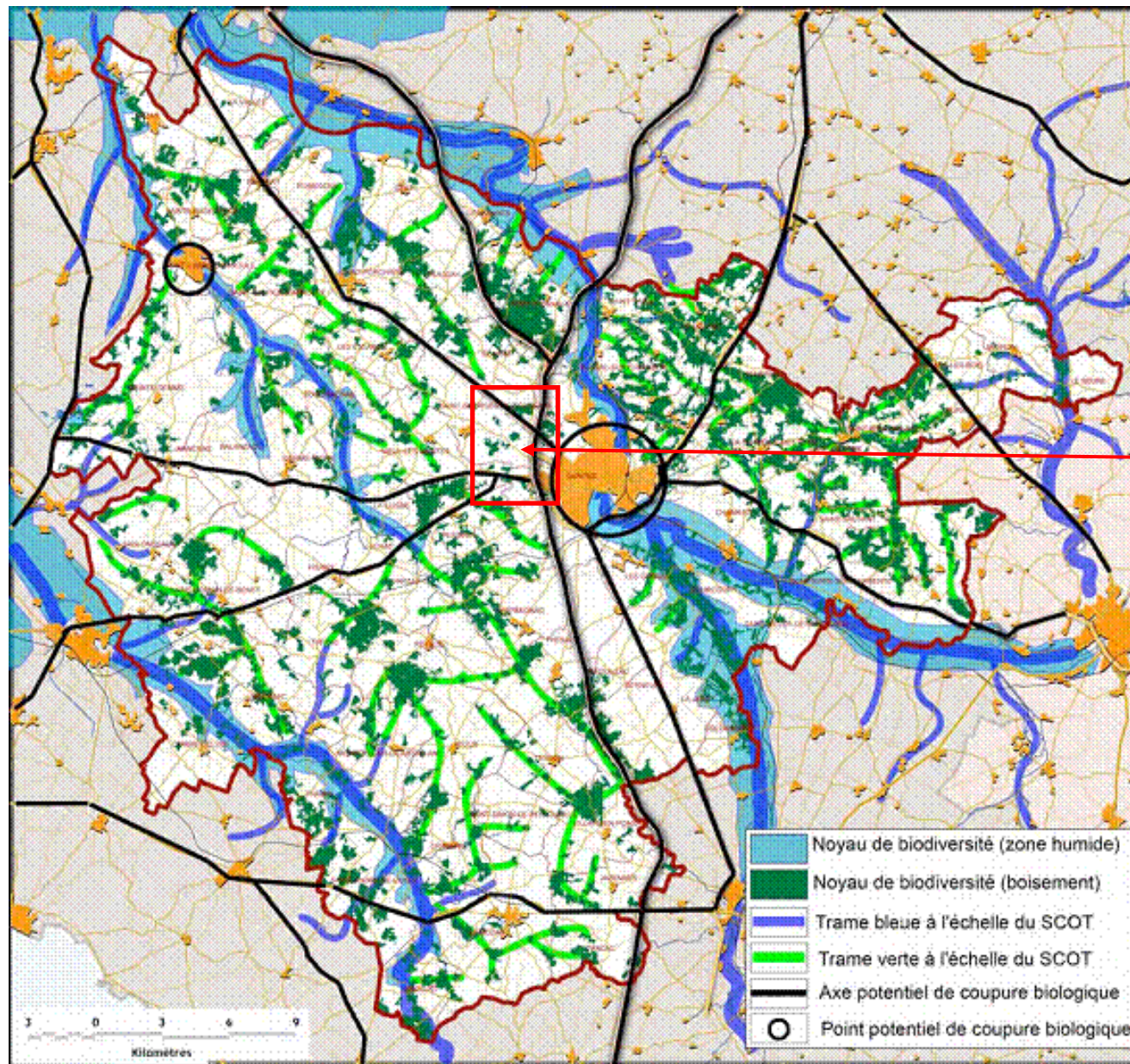


Aucune trame verte ou bleue n'est pressentie sur la commune de Saint-Georges-des-Coteaux. Toutefois, les boisements isolés et de taille modérée sont mis en avant pour leur richesse et leurs intérêts au titre de « noyaux de biodiversité ».

II.2.4.4. À l'échelle du projet

Le projet se situe hors contexte des trames vertes et bleues probables du SCOT.

Il prend toutefois place en périphérie de secteurs à forts enjeux : les boisements limitrophes au Nord et à l'Ouest considérés comme noyaux de biodiversité.



Projet de ZAC des Coteaux

Figure 22 : Carte provisoire des trames vertes et bleues à l'échelle du SCOT (juillet 2012)

II.2.5. Les corridors écologiques

Les corridors écologiques sont des structures écopaysagères reliant fonctionnellement entre eux différents habitats vitaux pour une espèce ou un groupe d'espèces (habitats, sites de reproduction, de nourrissage, de repos, de migration, etc.).

Les vallées et les boisements sont les corridors écologiques les plus évidents. Toutefois, la notion de corridor est à considérer **en fonction des espèces en présence et de leurs habitats**.

L'analyse des habitats et des espèces en présence permet d'envisager le fonctionnement des écosystèmes, leurs interactions et les échanges entre zones homogènes.

La superposition cartographique des zonages naturels, de l'occupation des sols, et des structures paysagères (haies, cours d'eau, boisements) identifiés sur le terrain permet de visualiser les distances entre zones homogènes (forêt, culture, bocage...). A cela s'ajoutent les structures pouvant constituer un obstacle ou une contrainte (route, urbanisation, falaise...). Ainsi sont déterminées les connexions les plus favorables et les plus courtes entre zones homogènes.

Ces connexions sont ensuite confirmées ou démenties en fonction des espèces potentiellement présentes (bibliographie, terrain) et de leurs affinités pour les habitats et structures paysagères identifiées. Puis elles sont vérifiées par des investigations de terrain visant à confirmer l'état des habitats et des structures paysagères et rechercher des indices de présences des espèces (traces, coulées...).

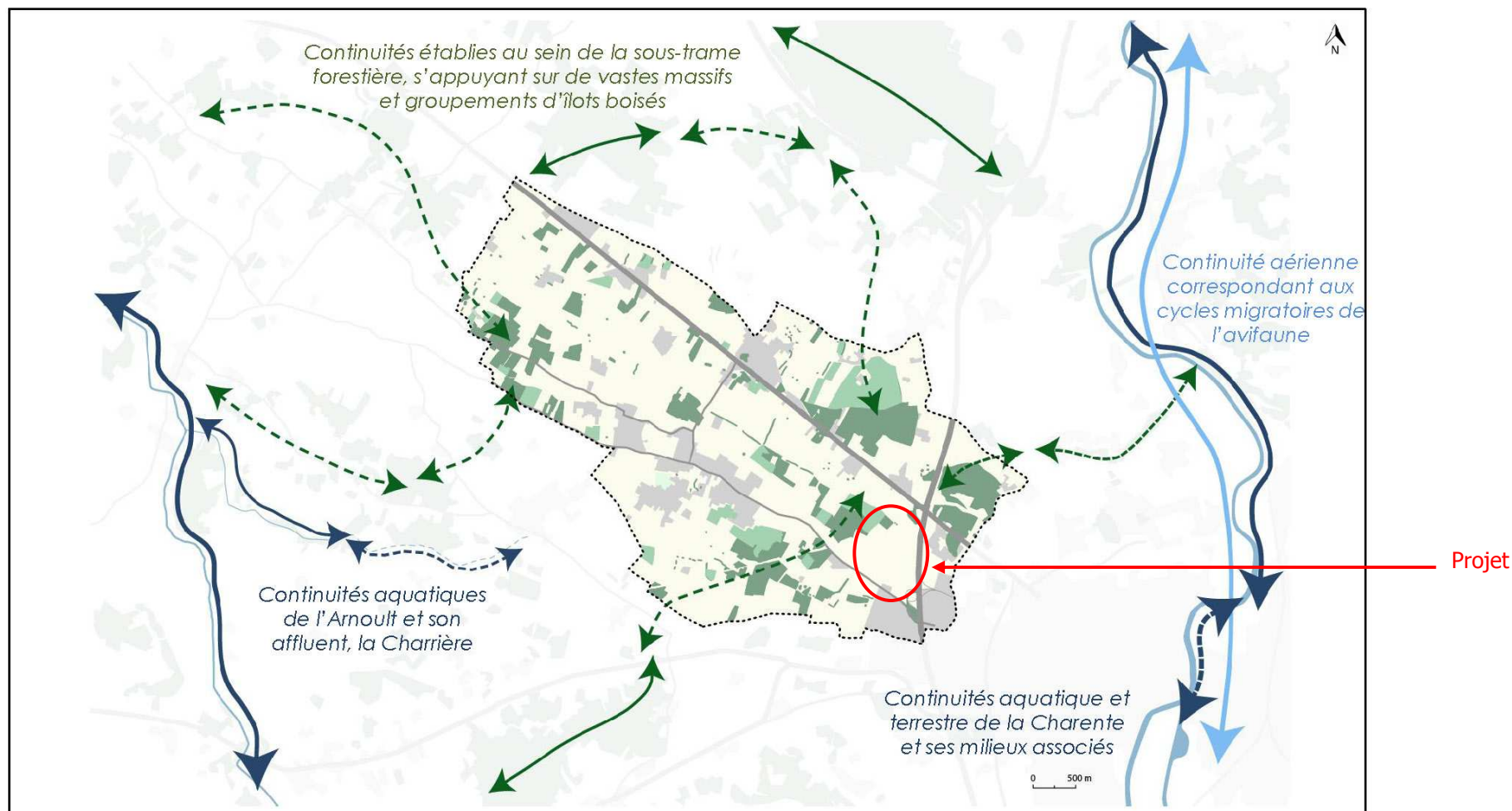
L'ensemble de ces paramètres permet alors d'estimer la présence des principaux corridors écologiques à l'échelle d'un territoire.

II.2.5.1. Sur la commune de Saint-Georges-des-Coteaux et ses alentours

Plusieurs éléments peuvent être mis en avant à l'échelle locale :

Zone concernée	Secteurs favorables	Secteurs défavorables
Commune et environs	- Les nombreux boisements s'imposent comme réservoirs de biodiversité mais aussi comme voies de déplacements pour les espèces présentes. - Les haies et les alignements d'arbres viennent ensuite compléter et soutenir cette trame boisée (maillage bocager). - De plus, les espaces verts en bordures de l'autoroute peuvent constituer des axes de déplacements de substitution pour les espèces présentes. - Les vallées de l'Arnoult et de la Charente correspondent à des continuités majeures.	- A l'échelle communale, l'autoroute A10, encaissée et source de nuisances notamment sonore, peut être identifiée comme obstacle, voire rupture, à la circulation des espèces présentes (particulièrement terrestres). - Les secteurs urbanisés génèrent également des obstacles ponctuels aux déplacements.

Le projet de PLU propose ainsi les cartes suivantes (le projet y est situé en rouge) :



Reconnaissance des continuités écologiques sur le territoire Commune de Saint-Georges-des-Coteaux



Sources : BD IGN

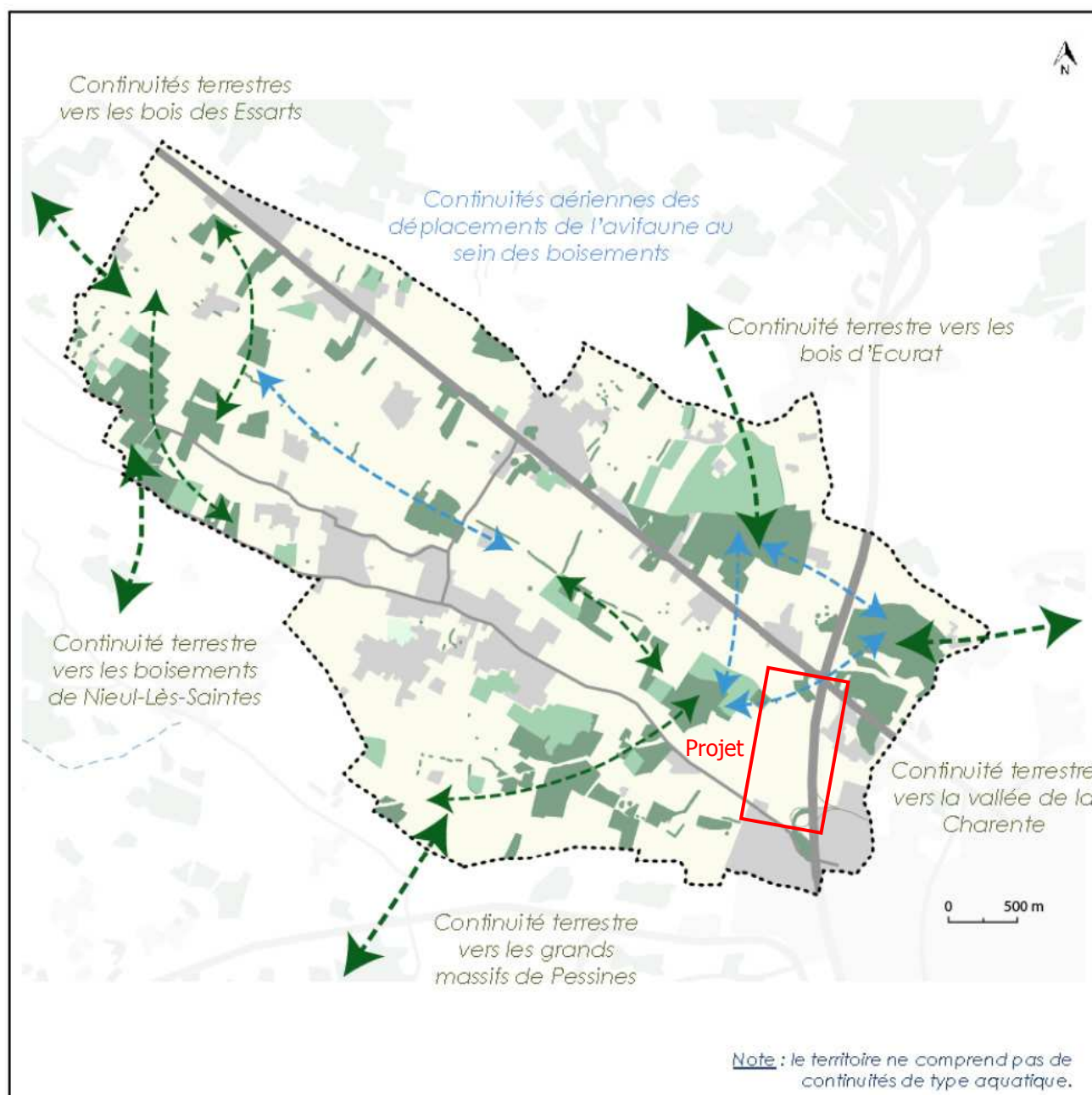
Nature des continuités

- Continuité aquatique
- Continuité aérienne
- Continuité terrestre

Valeur hiérarchique des continuités

- Continuité majeure établie au niveau régional
- Continuité importante à valeur locale

Figure 23 : Cartes de reconnaissance des continuités écologiques sur le territoire proposée par le projet de PLU



Reconnaissance des continuités écologiques sur le territoire Commune de Saint-Georges-des-Coteaux

Sources : BD IGN



Nature des continuités

- Continuité terrestre
- Continuité aérienne

Valeur hiérarchique des continuités

- Continuité à échelle intercommunale
- Continuité intra-territoriale

Figure 24 : Cartes de reconnaissance des continuités écologiques sur le territoire communal proposée par le projet de PLU

II.2.5.2. Au droit du projet et de ses alentours

Plusieurs éléments peuvent être mis en avant à l'échelle du projet :

Zone concernée	Secteurs favorables	Secteurs défavorables
Projet	- Les boisements au Nord et à l'Ouest s'imposent comme réservoirs de biodiversité. - La bordure boisée de l'autoroute prend place comme espace favorable à la biodiversité et à ses déplacements. - Les espaces agricoles forment une matrice perméable aux déplacements des espèces.	- L'autoroute A10 constitue une barrière physique (encaissement prononcé). - Les RD peuvent également contraindre les échanges. - Plusieurs lignes électriques moyenne tension sont susceptibles de créer des obstacles ou d'engendrer un risque aérien. - Les secteurs urbanisés sont peu attractifs pour les espèces.

Au droit du projet, la bordure végétalisée de l'autoroute A10 et les deux boisements limitrophes situés en bordures Nord et Ouest constituent donc les seuls enjeux en termes de préservation des espaces favorables à la continuité écologique.

II.2.6. Le milieu naturel au droit du projet

II.2.6.1. La végétation et les habitats sur le site du projet

D'une manière générale, le secteur envisagé pour l'implantation de la Z.A.C. Centre Atlantique est occupé par des espaces agricoles. Les secteurs voisins, notamment boisés, ont aussi été étudiés. La réalisation d'investigations de terrain a permis :

- de cerner l'occupation du sol précise du site,
- d'identifier les espèces végétales présentes au niveau des milieux en présence et sur les abords.

Des inventaires faune/flore ont été effectués sur le site du projet et ses alentours (boisements notamment) les 16 (beau mais très froid pour la saison) et 20 avril 2012.

Des compléments ont également été réalisés en mai et juillet 2012.

a. Les habitats

Les milieux recensés au niveau de la ZAC seront caractérisés selon le manuel d'interprétation des habitats français CORINE Biotopes donnant une typologie des habitats français servant de base à l'identification sur le terrain des milieux rencontrés (Carte 14 : Habitats - page 177). Ces milieux ont été inventoriés selon deux descripteurs principaux que sont la flore et la faune et sont décrits dans les paragraphes suivants.

Le droit du projet est quasiment exclusivement occupé par des espaces agricoles cultivés (Classification Corine Biotopes : 82.11 – *Grandes cultures*). Il s'agit de céréales et autres cultures semées sur de grandes surfaces non interrompues dans les paysages ouverts d'open fields. Ici, étaient produits de 2007 à 2012 maïs ensilage et grain, blé, tournesol et céréales notamment. Certaines parcelles sont irriguées.



Parcelle de maïs aux Coudrières et de Blé à la Combe

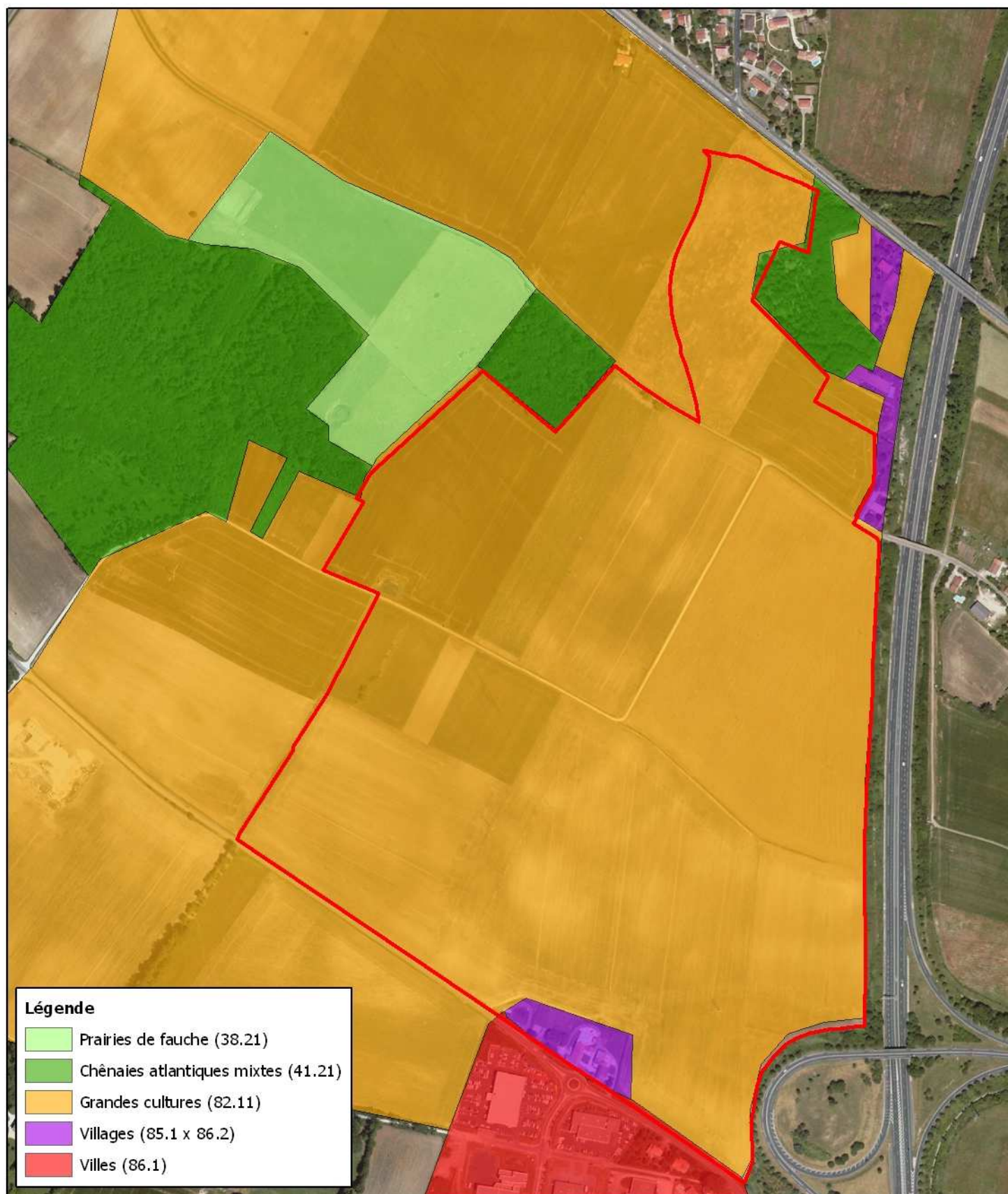
En période de migration, ces espaces peuvent notamment accueillir des rassemblements importants d'oiseaux (halte migratoire et site d'alimentation). Mais, toute l'année, ils offrent également des sites d'alimentation et des terrains de chasse aux espèces vivant à proximité (oiseaux, chiroptères, etc.).

Cet habitat, non menacé, est commun en Poitou-Charentes et dispose d'une valeur patrimoniale régionale faible.

Ponctuellement, prend également place sur le site une ferme (Classification Corine Biotopes : 86.2 – *Village*) avec son jardin d'agrément (Classification Corine Biotopes : 85.1 – *Parc*). Une faune considérable s'est adaptée aux constructions : des oiseaux comme *Apus apus*, *Tyto alba* ou *Hirundo rustica* y nichent exclusivement, utilisant surtout les structures dont l'architecture est traditionnelle. Des chauves-souris se logent également dans les constructions. Enfin les plantes de rochers colonisent les vieux murs et les toits.

La végétation des parcs peut se composer d'espèces introduites ou cultivées mais elle peut également comprendre beaucoup de plants indigènes à même d'accueillir une faune variée. L'hétérogénéité des habitats engendre une grande diversité faunistique, avec, quoi qu'il en soit, une prépondérance d'espèces communes. Ici les essences présentes sont majoritairement ornementales.

Les petits boisements voisins peuvent être rattachés à des Chênaies atlantiques mixtes à Jacinthes des bois (Classification Corine Biotopes : 41.21). Cet habitat, non menacé, est commun en Poitou-Charentes et dispose d'une valeur patrimoniale régionale faible.



Légende

- Prairies de fauche (38.21)
- Chênaies atlantiques mixtes (41.21)
- Grandes cultures (82.11)
- Villages (85.1 x 86.2)
- Villes (86.1)

Carte des habitats recensés dans le secteur du projet

Légende :

- Projet de Z.A.C.



Echelle : 1:6 500

Source : S.A.R.L. Eau-Mega Conseil en Environnement

Fond cartographique : I.G.N. BD ORTHO



Carte 14 : Habitats au droit du projet

L'Annexe 3 met à disposition la liste des espèces répertoriées sur le site du projet en avril 2012, ainsi que leurs statuts de protection et de rareté.

b. La Flore

Sur les 118 espèces recensées, la grande majorité sont déclarées communes à très communes en Charente-Maritime (93 espèces). Parmi elles, sur le site (espaces agricoles) sont rencontrées : le Chiendent dactyle, la Carotte sauvage, le Liseron des champs, le Trèfle rampant, le Muscari à toupet, Séneçon vulgaire, etc. Quelques repousses de luzerne, colza, et autres cultures peuvent également apparaître.

Dans les boisements voisins ont été répertoriés : la Fougère aigle, le Chêne pédonculé, la Laîche des bois, le Cornouiller sanguin, l'Aubépine à un style, l'Euphorbe des bois, la Jacinthe des bois, le Fragon, etc.

Des espèces plus ubiquistes sur le site, se développant dans les lisières, dans les bois et les cultures sont aussi présentes, comme le Gaillet gratteron.



Figure 25 : Muscari à toupet sur le site du projet et Jacinthe des bois dans les bois voisins

Certaines espèces sont considérées comme assez communes (14 espèces) : l'Érable de Montpellier, le Charme, la Gesse à larges feuilles, la Patience à feuilles obtuses, la Massette à larges feuilles, etc.

Deux espèces seulement, recensées en lisière du Bois des Coudrières (Carte 15 : Localisation des espèces d'intérêt recensées – page 182), présentent un statut particulier : le Grémil bleu pourpre assez peu commun et le Nerprun purgatif assez rare (<50 stations dans le département) en Charente-Maritime. Espèces de demi ombre, elles peuplent généralement les lisières, les fruticées, les bois et les forêts. Elles ne sont donc pas directement présentes sur le site du projet, qui ne leur offre pas d'habitat favorable.



Photos © Franck Le Driant / FloreAlpes.com

Figure 26 : Nerprun purgatif et grémil bleu pourpre

Il n'y a donc pas de sensibilité particulière sur ce site, sauf très ponctuellement au niveau des lisières des boisements adjacents, notamment du Bois des Coudrières (Grémil bleu pourpre, Nerprun purgatif)

II.2.6.2. La faune présente sur le site du projet

Le caractère agricole intensif du site limite globalement son attrait pour la faune sauvage. De plus, le bruit et la fréquentation humaine alentour (autoroute et routes) constituent également d'importants facteurs de dérangement qui peuvent limiter l'utilisation du site par la faune.

Toutefois, la présence de petits secteurs arborés au Nord du site, ainsi que l'ourlet végétal en bordure de l'autoroute permettent d'augmenter de manière relative la biodiversité animale du secteur d'étude, ces éléments constituant en effet des zones de refuge pour la faune.

Des espèces ont pu être observées lors des prospections de terrain.

a. Les mammifères

Les mammifères présents sur le site et ses abords (boisements) sont majoritairement des espèces communes dans la région et le département : Chevreuil (*Capreolus capreolus*), Lapin de Garenne (*Oryctolagus cuniculus*), Taupe d'Europe (*Talpa europaea*) et Lièvre d'Europe (*Lepus europaeus*). Des rongeurs (mulots, musaraignes, etc.) sont aussi probablement présents.



Figure 27 : Chevreuils sur le site et dans le bosquet voisin

Concernant les chiroptères, les interfaces boisements/cultures peuvent présenter un intérêt. En effet, les lisières forestières sont notamment très attractives pour les chauves-souris en période de chasse.

Seule la Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*) a été contactée lors des inventaires. Il s'agit d'une espèce assez anthropophile appréciant les fissures des bâtiments, les boisements et les bocages. Espèce d'intérêt communautaire déterminante ZNIEFF et en régression, elle bénéficie d'un classement en Annexe IV de la Directive Habitats (protection stricte) et en Article 2 de la protection nationale (protection totale, individus et habitats). En revanche, le pont sous la RD137 dispose d'un intérêt faible pour ce groupe.



Figure 28 : Pont sous la RD137

L'intérêt chiroptère est donc estimé faible.

b. Les reptiles



Quelques individus de lézard des murailles (*Podarcis muralis*) ont été aperçus sur le site et ses abords (Carte 15 : Localisation des espèces d'intérêt recensées – page 182). Cette espèce bénéficie de plusieurs mesures de protection : Article 2 de la protection nationale (protection totale des individus et des habitats), Annexe 2 de la Convention de Berne et Annexe IV de la Directive Habitats Faune Flore (protection stricte). Elle s'avère toutefois considérée commune à très commune dans la région.

Figure 29 : Lézard des murailles

L'intérêt herpétologique réside donc ici dans la présence du lézard des murailles.

c. Les insectes

Quelques espèces communes à très communes ont été recensées :

- Pour les orthoptères (criquets et sauterelles) : Grillon des bois (*Nemobius sylvestris*),



Figure 30 : Point-de-Hongrie

- Pour les papillons (rhopalocères) : Fadet commun (*Coenonympha pamphilus*), Point-de-Hongrie (*Erynnis tages*), Cuivré commun (*Lycaena phlaeas*), Piéride de la rave (*Pieris rapae*) et vulcain (*Vanessa atalanta*).

- Concernant les diptères, le Bibion horticole (*Bibio hortulanus*), une espèce commune à très commune, a aussi été répertorié sur le site du projet.

- Aucun odonate (libellule) n'a été aperçu. Ceci peut notamment s'expliquer par l'absence de zone humide et/ou aquatique sur le site et ses abords.

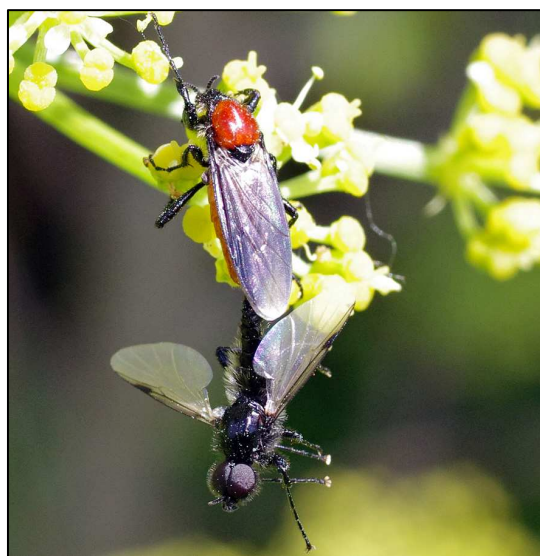
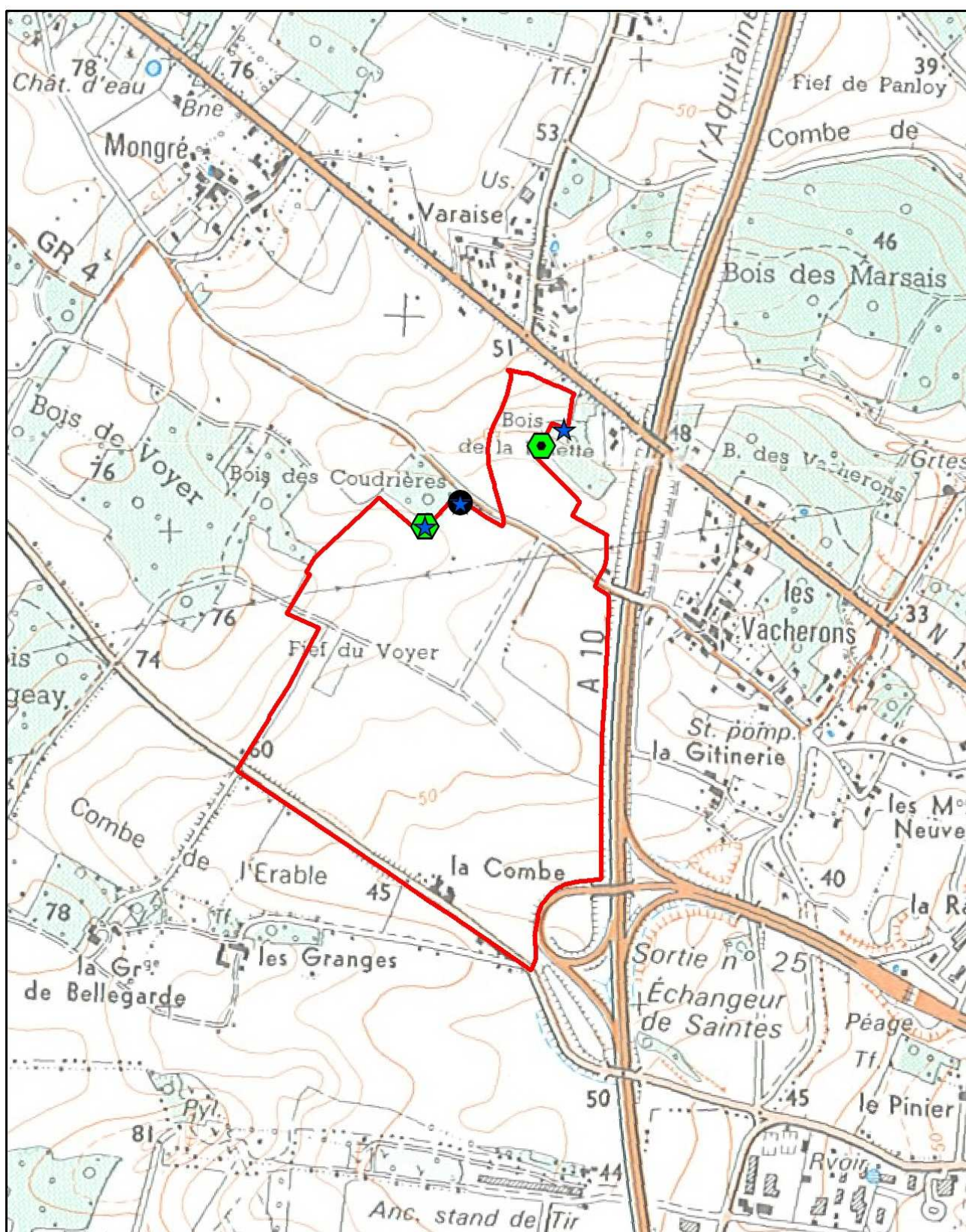


Figure 31 : Bibion horticole

La bibliographie révèle également la présence du Coronis (*Hipparchia statilinus*) et de l'Azuré du Serpolet (*Maculinea arion*) en bordure de l'autoroute A10. L'Azuré du Serpolet est notamment une espèce protégée d'enjeu fort, à l'écologie très particulière et dont la survie dépend directement de la présence de sa plante - hôte : le Serpolet.

En France, l'Azuré du Serpolet est localisé, encore assez abondant, mais en régression. Il fréquente les pelouses sèches rases, les prairies maigres, les lisières et bois clairs...

Un intérêt entomologique se dégage donc ici, avec présence de l'Azuré du Serpolet.



Carte de localisation des espèces d'intérêt rencontrées

- Légende:**
- Projet ZAC Centre Atlantique
 - ★ Grémil bleu-pourpre
 - Lézard des murailles
 - Nerprun purgatif



0 62,5 125 250 Mètres

Fond : BD Ortho



Carte 15 : Localisation des espèces d'intérêt recensées

d. L'avifaune

Lors de la journée du 20 avril 2012, 36 espèces d'oiseaux ont été recensées par la méthode de l'Echantillonnage Fréquentiel Progressif (EFP). Cette méthode consiste en une série de relevés uniques (point d'écoute) d'une durée de 20 minutes. L'observateur note durant ces 20 min toutes les espèces contactées en présence/absence, quelle que soit la distance de détection des espèces.

Ce sont ainsi 5 points d'écoute qui ont été déterminés et étudiés sur le site (Carte 16 : Localisation des points d'écoute avifaunistiques - page 184).

Ont ainsi été détectées plusieurs espèces (cf. tableau 17) :

- 2 espèces migratrices : l'hirondelle rustique et le Traquet motteux (en gras, statut M dans le tableau).



Figure 32 : Traquet motteux

- 27 espèces nichant en périphérie du site (statut S dans le tableau 17). Ces espèces fréquentent préférentiellement les zones de buisson et les bosquets présents en périphérie du site.

- **2 espèces nichant sur le site : l'Alouette des champs et la Bergeronnette printanière nidifient en plein champ. Il s'agit des seules espèces concernées par l'aménagement.** (En gras, statut N3 dans le tableau 17)

Le Bruant Jaune, le Bruant proyer et le Bruant zizi ont également été localisés en limite de zone. Ces 3 espèces se positionnent sur les arbustes, buissons et piquets de clôtures pour chanter. Elles ne nichent normalement pas en plein champ. Sur le site, elles sont donc susceptibles d'utiliser les haies (statut N dans le tableau 17).

Le Pipit des arbres quant à lui se reproduit en périphérie immédiate des bosquets et le Rouge queue noir utilise des bâtiments (statut N dans le tableau 17). Il est probable que ce dernier niche dans le petit cabanon situé au Nord de la zone d'étude (hors périmètre du projet).

Tableau 22 : Liste des espèces d'oiseaux contactées sur le site du projet

	n°1	n°2	n°3	n°4	n°5	Nombre de contact	Fréquence	Statut*
Hirondelle rustique						0	0	M
Traquet motteux				1		1	20	M
Buse variable	1					1	20	S
Corneille noire	1					1	20	S
Étourneau sansonnet		1				1	20	S
Fauvette à tête noire	1				1	2	40	S
Grimpereau des jardins	1				1	2	40	S
Grive draine					1	1	20	S
Merle noir	1				1	2	40	S
Mésange charbonnière	1					1	20	S
Pigeon ramier	1					1	20	S
Pinson des arbres	1					1	20	S
Rouge-gorge familier	1	1			1	3	60	S
Chardonneret élégant	1					1	20	S
Geai des chênes	1					1	20	S
Verdier d'Europe	1					1	20	S
Moineau domestique		1				1	20	S
Pie bavarde		1				1	20	S
Tourterelle turque		1				1	20	S
Rossignol Philomèle			1			1	20	S
Pouillot véloce			1		1	2	40	S
Troglodyte mignon					1	1	20	S
Pic épeiche					1	1	20	S
Grive musicienne					1	1	20	S
Pic vert					1	1	20	S
Coucou gris					1	1	20	S
Faisan de Colchide	1					1	20	S
Mésange bleue	1					1	20	S
Fauvette grisette	1					1	20	S
Alouette des champs	1			1		2	40	N3
Bergeronnette printanière			1	1		2	40	N3
Bruant proyer				1		1	20	S
Pipit des arbres		1				1	20	N
Bruant zizi	1					1	20	N
Rouge queue noir	1			1		2	40	N
Bruant jaune						0	0	N

* M= Migrateur, S = Nicheur hors site, N3 = Nicheur certain et N = nicheur possible.

En gras : espèces remarquables

Aucune espèce de la directive Oiseaux ne niche sur le site (Annexe 3 – Statuts des différentes espèces). Seules 8 espèces sont considérées comme remarquables (en gras dans le tableau). Et seules deux espèces, l'Alouette des champs et la Bergeronnette printanière, d'un intérêt faible pour l'Alouette à moyen pour la Bergeronnette, nichent réellement au droit du projet.

Aucune espèce d'un intérêt fort à très fort ou d'intérêt moyen à fort ne niche donc ici.

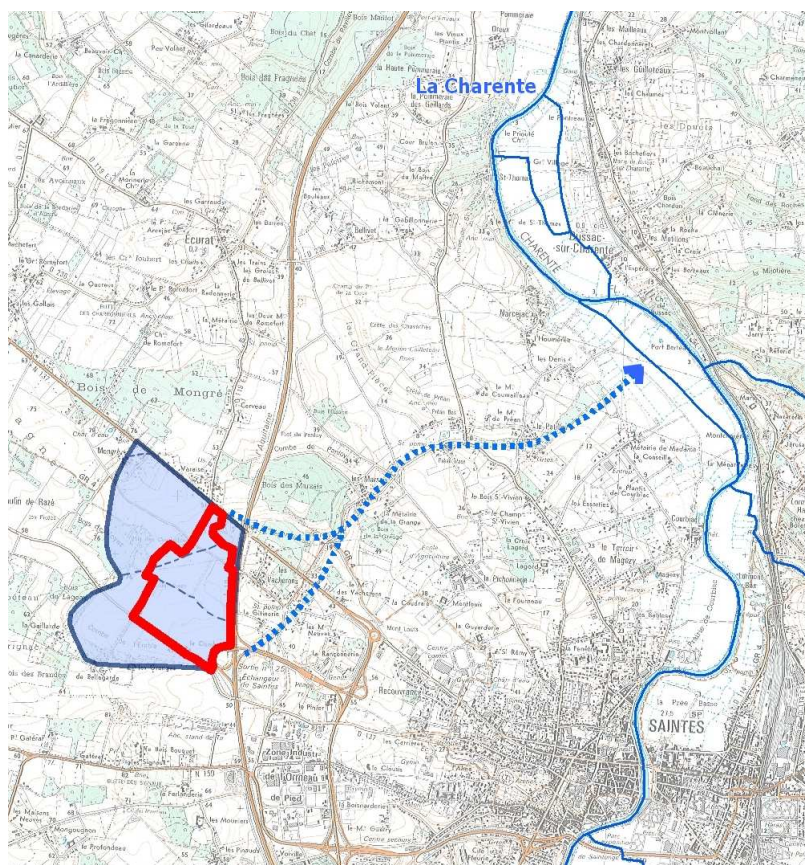
Sur les 36 espèces recensées, seules 2 espèces d'un intérêt patrimonial faible à moyen sont concernées par l'aménagement envisagé. Les enjeux sont donc faibles sur ce site.

II.2.6. Les relations entre le projet et les sites Natura 2000

Le projet se situe au sein du bassin versant de La Charente, à l'Ouest de l'urbanisation saintaise, en bordure de l'autoroute A10 et en prolongement du Parc Atlantique.

Il prendra place en continuité de l'activité existante et sera séparé du site Natura 2000 de la Vallée de la Charente, situé 1,7 km à l'Est du projet, par la ville de Saintes et l'autoroute A10, considérée comme voie primaire régionale.

Le site de la Z.A.C. n'est pas susceptible d'accueillir des espèces dont les enjeux conservatoires ont fait l'objet de la désignation des sites Natura 2000 (Loutre, Vison, Cistude, Rosalie des Alpes...). Aucun des habitats en présence ne revêt d'intérêt fort pour la nécessaire préservation des espèces. De plus, sa localisation limite les échanges directs avec la Vallée de la Charente.



Lien hydraulique existant en le projet et Natura 2000

En l'état actuel, les eaux pluviales en provenance du site du projet et plus largement de son bassin versant, ruissellent vers l'autoroute A10 à l'Est. Les écoulements superficiels directs sont donc interrompus et collectés, puis traités par les ouvrages pluviaux liés à cette voie avant leur rejet vers un vallon pour infiltration. Il n'existe donc pas de lien direct entre le site à l'étude et le site Natura 2000 de la Vallée de la Charente.

Toutefois, l'aquifère présent au droit du projet est en relation étroite avec le fleuve Charente, au regard de son alimentation (II.1.4. Eléments hydrogéologiques – page 130). Un lien indirect, via les eaux souterraines, est donc présent ici.

II.2.7. Inventaire des zones humides potentielles par l'EPTB Charente

L'Etablissement Public Territorial de Bassin (EPTB) Charente a été créée dans le but de régler les problèmes d'inondations et de sécheresses récurrents sur le bassin versant ainsi que pour la construction du barrage de Lavaud (Département de la Charente). Son rôle est de permettre une harmonisation et une coordination des actions concernant la gestion des eaux superficielles du fleuve et de son bassin hydrographique.

Ses missions sont organisées autour de la gestion du cycle de l'eau à l'échelle du bassin versant hydrographique de la Charente. Elles s'articulent autour de l'amélioration du régime hydraulique en période de crues et d'étiages ; du maintien ou de la reconquête de la qualité des eaux et des milieux aquatiques et de la valorisation touristique du fleuve et de ses affluents.

Le projet actuel de SDAGE 2010-2015 a identifié le bassin Charente comme territoire sur lequel la mise en place d'un SAGE est nécessaire. Dans ce cadre, sa mise en oeuvre s'imposera aux acteurs locaux et le préfet y procédera d'office en cas de carence des autorités locales (Art. L.212-3, 3° alinéa, C. Env. tel que modifié par l'art. 75 de la LEMA). L'EPTB Charente est ainsi l'opérateur désigné du SAGE Charente.

À ce titre, il a réalisé, par analyse bibliographique principalement, une localisation de zones potentiellement humides sur le bassin versant. Plusieurs critères ont été pris en compte pour définir ces zones : la proximité d'un cours d'eau, la topographie, la typologie des sols, etc.

Il convient d'être prudent quant à ces éléments, qui nécessitent des vérifications sur le terrain. Ces prospections permettent de confirmer ou infirmer la présence de zones humides. Et dans le cas de présence avérée, elles sont l'occasion de les délimiter et caractériser.

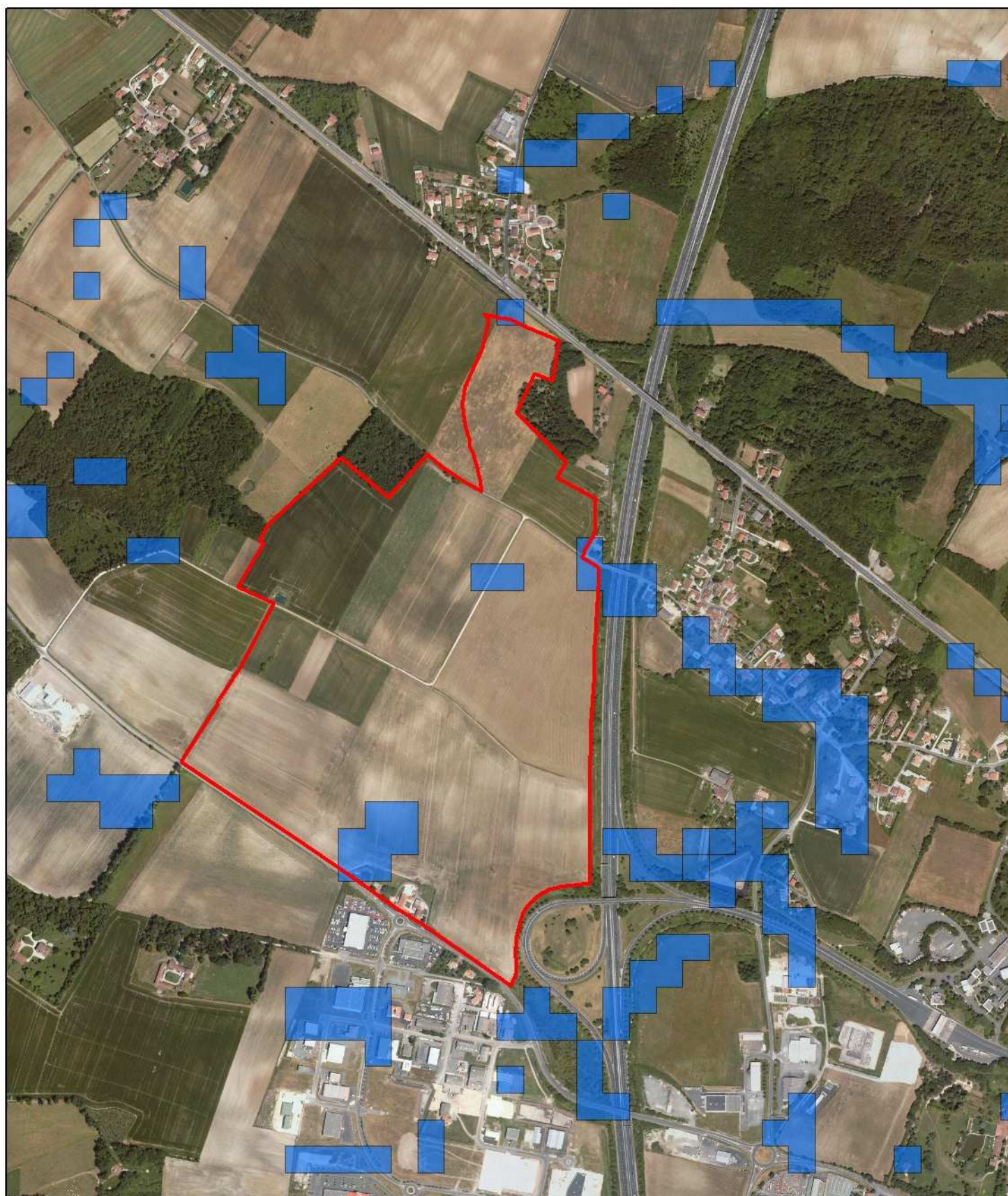
Au droit du projet, plusieurs secteurs sont recensés comme zones potentiellement humides de probabilité estimée « Forte » (Carte 17 : – page 188).

Les parcelles concernées sont occupées par des cultures (maïs et blé). Les sols ont pu être profondément remaniés par l'homme. Aucune végétation caractéristique ne permet de confirmer la présence de zone humide.

Un bassin de gestion des eaux pluviales prend place sur la zone potentiellement humide la plus au Sud du projet, à proximité du bâti.

Une reconnaissance de terrain (sondages à la tarière) a été menée le 5 juillet par l'EPTB afin de confirmer ou infirmer la présence de zones humides sur le site. Sur les 4 sondages réalisés (Carte 18 : Localisation des sondages prospectifs de zones humides au droit du projet – page 189), un seul a révélé la présence de sols hydromorphes (sondage n°1). Il a été réalisé au droit d'une ancienne mare, précédemment comblée par l'exploitant agricole.

Une ancienne mare, à ce jour comblée, présentant des sols hydromorphes prend place au droit du projet. Elle peut être considérée comme une zone humide dégradée.



Carte de localisation des zones potentiellement humides selon E.P.T.B. Charente

Légende :

- ▬ Projet de Z.A.C.
- Zone potentiellement humide



Echelle : 1:10 000

Source : E.P.T.B. Charente

Fond cartographique : I.G.N. BD ORTHO



Carte 17 : Localisation des zones potentiellement humides selon E.P.T.B. Charente



Carte de localisation des sondages prospectifs de zones humides

Légende :

- ▭ Projet de Z.A.C.
- Sondages



Echelle : 1:6 000

Source : E.P.T.B. Charente

Fond cartographique : I.G.N. BD ORTHO



Carte 18 : Localisation des sondages prospectifs de zones humides au droit du projet



Carte de pré-localisation des zones humides - D.R.E.A.L. Poitou-Charentes

Légende :

- Projet de Z.A.C.
- Zone humide



Echelle : 1:10 000

Source : D.R.E.A.L. Poitou-Charentes

Fond cartographique : I.G.N. BD ORTHO



Carte 19 : Pré-localisation des zones humides – D.R.E.A.L. Poitou-Charentes

II.3. Le milieu humain

II.3.1. La situation administrative

II.3.1.1. Le canton Saintes-Ouest

Saint-Georges-des-Coteaux appartient au canton de Saintes-Ouest. Ce dernier comprend également sept autres communes : Écurat, Nieul-lès-Saintes, Pessines, Chermignac, Préguillac, Varzay et Thénac.

II.3.1.2. La Communauté de Communes du Pays Santon

Située au centre du département de la Charente Maritime, la Communauté de Communes du Pays Santon se compose de 19 communes et s'étend sur une superficie de 251 km². Elle accueille environ 43 772 habitants, dont environ 60% se concentrent uniquement sur la ville centre : Saintes.

Le territoire connaît depuis quelques années un fort pouvoir attractif lié notamment à l'emploi, à une situation géographique particulière et à un important réseau de dessertes routières.

Un territoire économiquement attractif

La Communauté de Communes dispose d'un rayonnement économique dépassant ses propres limites et s'étendant sur une large aire urbaine, lui conférant ainsi un rôle de pôle départemental majeur pour ce qui relève de la sphère résidentielle. L'économie y est productive et en constant développement. Elle prend également place comme second pôle commercial de Charente Maritime.

Sa zone de chalandise représente 110 000 habitants, voire plus de 300 000 habitants pour certaines enseignes commerciales spécialisées. Saintes et son territoire constituent en effet un carrefour régional historique, bénéficiant d'une desserte en infrastructure des plus avantageuses : position de centralité, porte vers le Sud et le Bordelais (sortie sur l'autoroute A. 10), perspectives ouvertes par la 2x2 voies de Saintes à Royan, situation à 30 minutes de Cognac et de Rochefort, à 40 minutes de Royan, à 45 minutes d'Angoulême, à 50 minutes de La Rochelle et de Niort, à 75 minutes de Bordeaux et 85 minutes de Poitiers.

Un territoire doté d'une dynamique démographique et de l'emploi

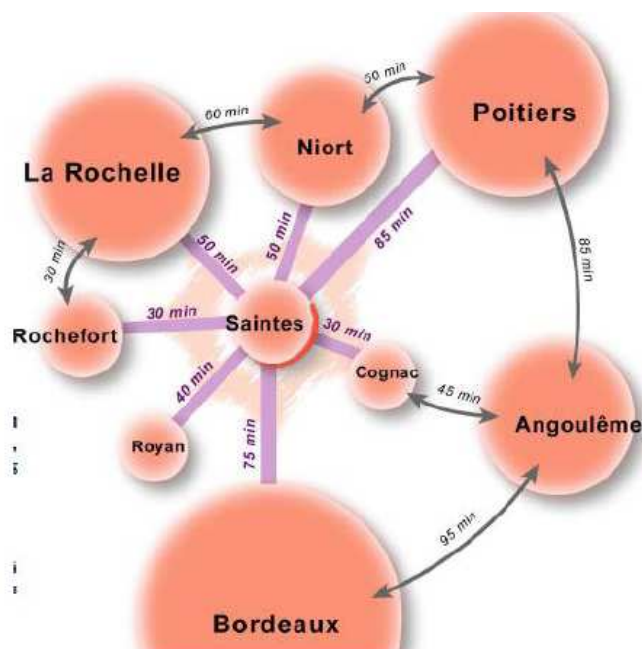
En 2008, le nombre d'emplois sur le territoire communautaire s'élevait à 23 313. Le taux d'emploi annuel avait augmenté de 2,37% entre 1999 et 2008.

En 2006, la population active sur le territoire avoisinait les 19 047 habitants. Les objectifs de croissance communautaires révèlent une population active minimale souhaitée en 2020 de 21 416 personnes. Ce qui induit un taux d'emploi annuel projeté de 1,2%.

Ceci nécessiterait la création d'un minimum de 1 970 emplois d'ici 2020, en suivant une logique de croissance équilibrée et compte tenu de l'aire d'attractivité de l'agglomération saintaise et de la volonté d'améliorer le taux d'actif résidant et occupant un emploi sur le territoire.

Ainsi, d'ici 2020, la demande prospective en foncier d'activités pourrait approcher les 100 hectares, dont 70 dévolus à l'industrie et l'artisanat et 30 aux commerces.

Les prévisions démographiques postulent quant à elle une population communautaire de près de 48 924 habitants de 2020. Ainsi, le Plan Local d'Habitat affiche un objectif de croissance de 47 500 habitants en 2017, soit une construction nécessaire de 341 logements supplémentaires par an.



Un territoire bien desservi par les dessertes viaires et ferroviaires

Le territoire se trouve être très bien desservi par un réseau d'infrastructures dense et efficient, composé par l'autoroute A10, la Route Centre Europe Atlantique (RCEA), les Routes Nationales 137 et 141, les Routes Départementales 24, 122, 150, 728, etc. et le réseau ferré.

II.3.1.3. Le Pays de la Saintonge Romane – Syndicat Mixte du SCoT

La communauté de Communes du Pays Santon appartient au Pays de la Saintonge Romane, en charge de l'élaboration du SCoT du même nom. Le Pays comprend 70 communes autour de Saintes, regroupées en 5 Communautés de Communes plus la commune de Chaniers, et environ 90 000 habitants en 2009, soit 1/7^{ème} de la population du département pour 1/7^{ème} de sa superficie.

II.3.2. La démographie

(Sources : INSEE & diagnostic du projet de PLU)

La communauté de Communes affiche un taux de croissance annuel légèrement supérieur à celui du département à hauteur de 1.16% contre 1.03%. La commune de Saint-Georges-des-Coteaux comptait 2 501 habitants au recensement de 2008, soit près de 20% de plus qu'en 1999, pour une densité moyenne de 130,1 habitants par kilomètres carrés. Elle accueille 6% des habitants de la CdC.

II.3.2.1. Évolution globale

Depuis 1968, la population communale n'a cessé de croître. La commune enregistre une croissance démographique accélérée depuis 1999, avec un gain de 450 habitants. D'une hausse d'environ 38 habitants à l'année de 1968 à 1999, elle est passée à 56 habitants supplémentaires par an depuis 1999.

	1968	1975	1982	1990	1999	2008
Population	880	1 275	1 780	1 912	2 031	2 501
Densité moyenne (hab/km²)	45,8	66,3	92,6	99,4	105,6	130,1

Tableau 23 : Évolution de la population de Saint-Georges-des-Coteaux de 1968 à 2008 (Source : INSEE)

Cette croissance démographique s'explique par un solde naturel toujours positif (entre 0,2 et 0,5), ainsi qu'un solde migratoire qui suit la même dynamique. Saint-Georges-des-Coteaux, avec un taux de croissance de 2,5%, fait ainsi partie des communes qui ont enregistré la plus importante croissance au sein de la CdC.

Comme le montre le tableau suivant, dans les années 1960 à 1980, la population augmentait essentiellement grâce à des soldes naturels migratoires (différence entre les arrivées et les départs) élevés (+4,6 à 4,8%). Le solde naturel avoisinait en effet les 0,5%. Le taux de natalité compensait donc à peine le taux de mortalité.

Entre 1982 et 1999, les soldes migratoires ont brutalement et cruellement chuté pour atteindre des valeurs voisines de 0,5%. Bien que toujours équivalentes au double des valeurs du solde naturel (0,3 et 0,2%), elles n'en étaient alors toutefois plus très loin. L'accroissement de la population se répartissait donc plus ou moins équitablement entre solde migratoire et solde naturel.

Enfin, depuis 1999 le solde migratoire atteint près de 2%. L'attrait de la commune, bien que toujours réel, semble avoir diminué de moitié par rapport aux années 1960 à 1980. Le solde naturel quant à lui s'élève à 0,5%, ce qui est relativement proche des valeurs atteintes dans les années 60 mais quasiment équivalent au double des valeurs des 40 dernières années.

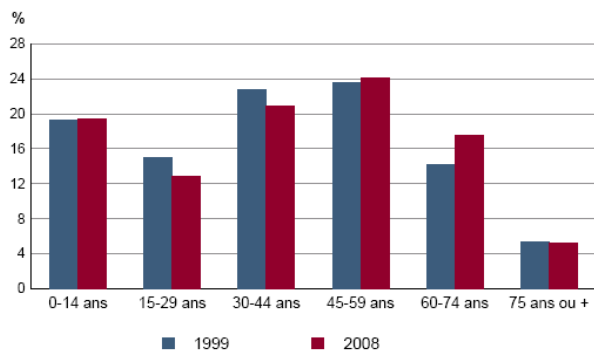
	1968 à 1975	1975 à 1982	1982 à 1990	1990 à 1999	1999 à 2008
Variation annuelle moyenne de la population en %	+5,5	+4,9	+0,9	+0,7	+2,3
- due au solde naturel en %	+0,6	+0,3	+0,3	+0,2	+0,5
- due au solde apparent des entrées sorties en %	+4,8	+4,6	+0,6	+0,4	+1,9
Taux de natalité en ‰	14,1	10,6	9,5	9,2	10,6
Taux de mortalité en ‰	7,7	8,1	6,2	6,8	5,8

Tableau 24 : Indicateurs démographiques de la population (Source : INSEE)

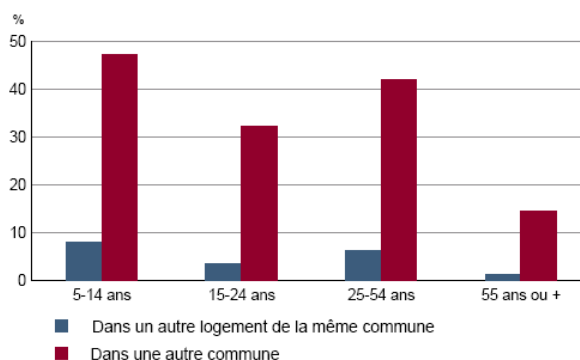
L'attractivité de la commune résulte de son cadre de vie (zone rurale assez proche de l'océan, bien desservie en réseaux, notamment routier, avec une position centrale dans le département) mais aussi de son appartenance à l'agglomération saintaise où travaillent une bonne partie des saint-georgeais, et dans une moindre mesure, de Rochefort et Royan (25 km environ) ou Cognac (30 km environ). S'observe en effet, comme partout en France, un phénomène de « périurbanisation » de plus en plus net.

II.3.2.2. La structure par âge de la population

La répartition de la population par grandes classes d'âge, révèle que près de la moitié (45%) de la population de Saint-Georges-des-Coteaux a entre 30 et 60 ans. Il s'agit là de la tranche d'âge considérée comme active. Les enfants (0-14 ans) quant à eux représentent près de 20% de la population totale, les jeunes (15-29 ans) près de 10% et les plus âgés (> 60 ans) près de 25%. Le territoire apparaît donc assez attractif pour les familles.



Sources : Insee, RP1999 et RP2008 exploitations principales.



Source : Insee, RP2008 exploitation principale.

Figure 33 : Répartition de la population par tranches d'âge

Figure 34 : Lieu de résidence 5 ans auparavant

L'évolution entre 1999 et 2008 laisse à penser à une stagnation des populations résidentes et un transfert des individus d'une classe d'âge à la suivante. Ainsi, l'étude concernant le lieu de résidence confirme que près de 67% de la population réside sur la commune depuis au moins 5 ans (dont 62,5% occupant le même logement). Mais elle indique aussi une arrivée assez importante de moins de 55 ans, avec entre 30 et 50% des individus venant d'une autre commune.

En 2008, 20% des foyers sur la commune se composent d'une seule personne. Environ 42% des ménages correspondent à des couples sans enfant et 40% à familles ayant au moins 1 enfant.

Saint-Georges-des-Coteaux semble donc plutôt accueillir des actifs et des jeunes ménages (*Source : PLU*). Cette tendance se retrouve au sein de la Communauté de Communes du Pays Santon. Les études menées à l'échelle communautaire (à l'occasion du PLH), révèlent en effet un territoire très attractif pour les jeunes familles avec enfants et les pré-retraités (croissance démographique résultant du solde migratoire).

II.3.3. Les logements

Parallèlement à l'augmentation de la population, le parc de logement a également connu des croissances consécutives, avec notamment près de 180 logements supplémentaires construits entre 1974 et 1982 et 242 entre 1999-2008. Il a ainsi triplé en 40 ans, de 1968 à 2008.

	1968	1975	1982	1990	1999	2008
Ensemble	330	436	615	725	841	1 073
Résidences principales	281	389	564	662	788	1 016
Résidences secondaires et logements occasionnels	25	21	18	18	22	21
Logements vacants	24	26	33	45	31	36

Tableau 25 : Évolution du nombre de logements entre 1968 et 2008 (INSEE)

Les résidences secondaires et la vacance s'avèrent rares, avec respectivement environ 2% et 3,5% du parc, et en légère diminution depuis 1999.

Les habitations sont principalement de type « maison » (97%). Elles apparaissent de grande taille puisqu'en moyenne elles comptent 4,9 pièces.

	Nombre total		Nombre moyen de pièces par résidence principale	
	2008	1999	2008	1999
Maison	1 043 (97,1%)	821 (97,6%)	4,9	4,6
Appartement	29 (2,7%)	10 (1,2%)	2,7	1,9

De plus, le parc de logement se révèle relativement récent, avec plus de 62% des résidences principales construites après 1975. La proportion de logements construits depuis un demi-siècle est de 64% dans le département.

	Nombre	%
Résidences principales construites avant 2005	1 010	100,0
Avant 1949	222	22,0
De 1949 à 1974	159	15,7
De 1975 à 1989	324	32,1
De 1990 à 2004	304	30,1

Sur la commune de Saint-Georges-des-Coteaux, une résidence principale accueille en moyenne 2,4 personnes. La moyenne nationale est de 2,3 personnes et celle de la CdC de 2,12 personnes.

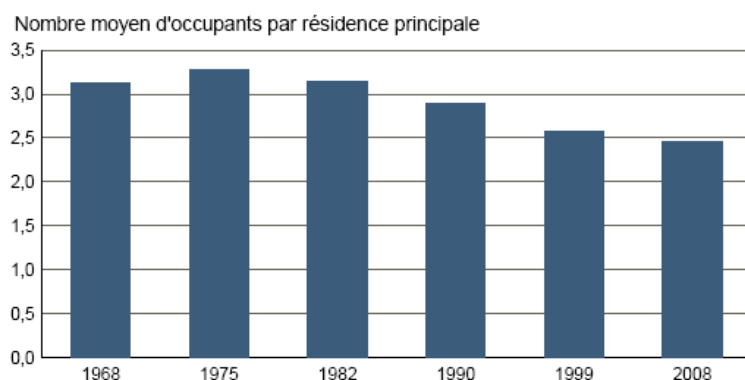


Figure 35 : Nombre moyen d'occupants par résidence principale

La taille moyenne des ménages ne cesse de diminuer au niveau national depuis les années 1960 (3 habitants en moyenne alors). Cette baisse peut être attribuée au phénomène global de décohabitation et de desserrement des ménages (couples se séparant), mais aussi au développement des personnes vivant seules (personnes âgées). Rappelons que 20% des foyers de la commune se composent d'une seule personne.

En 2008, 79% des habitants de la commune étaient propriétaires de leur logement, contre 81% en 1999. Un accroissement des locations peut être noté avec 19,5% de locataires en 2008 contre 15,6% en 1999. Les logements HLM loués vides restent stables avec 2,3 et 2,4%. À noter que la part de personnes logées gratuitement a été divisée par plus de 2 : avec 3,3% en 1999 et 1,5 % en 2008.

II.3.4. Activités économiques

(Sources : INSEE, CdC et projet de PLU)

II.3.4.1. La population active

La population active apparaît assez stable depuis 1999. Elle regroupe plus de 73 % des 15-64 ans en 2008. Pour 86 %, ils occupent un poste de salarié.

	2008	1999
Ensemble	1 604	1 358
Actifs en %	72,9	71,2
dont :		
actifs ayant un emploi en %	67,4	65,4
chômeurs en %	5,5	5,5
Inactifs en %	27,1	28,8
élèves, étudiants et stagiaires non rémunérés en %	7,8	10,2
retraités ou préretraités en %	12,8	9,8
autres inactifs en %	6,5	8,8

Tableau 26 : Population par type d'activité (INSEE)

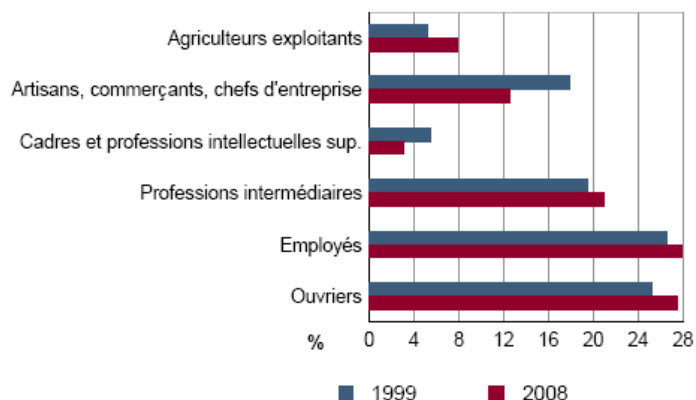


Figure 36 : Emplois par catégorie socioprofessionnelle

Comme en 1999, seuls 5,5% des actifs sont considérés comme chômeurs en 2008. Les jeunes actifs de moins de 24 ans se révèlent les plus affectés. Cette tendance s'avère nationale.

Les retraités représentent près de 13% de la population et les étudiants 8%.

Le secteur tertiaire est le principal pourvoyeur d'activité avec près de 57 % des actifs. Le commerce est de loin le premier secteur employeur (43% des salariés privés soit 316 emplois). Le secteur industriel est relativement peu représenté avec 6,5% des actifs.

	2008				1999	
	Nombre	%	dont femmes en %	dont salariés en %	Nombre	%
Ensemble	676	100,0	42,0	78,5	380	100,0
Agriculture	57	8,4	7,4	14,4	28	7,4
Industrie	44	6,5	11,8	97,7	57	15,0
Construction	82	12,1	11,1	70,2	43	11,3
Commerce, transport, services divers	388	57,4	49,6	82,7	213	56,1
Administration publique, enseignement, santé, action sociale	105	15,5	69,4	96,3	39	10,3

Tableau 27 : Emploi selon le secteur d'activité (INSEE)

Les cadres et professions intellectuelles supérieures sont trois fois moins bien représentés à Saint-Georges-des-Coteaux qu'en Charente-Maritime.

Les actifs sont de plus en plus mobiles. Près de 82% des actifs occupés, soient 885 personnes, occupent leur emploi en dehors de la commune en 2007 contre 755 en 1999. A l'échelle du Pays Santon 48,9 % des actifs travaillent dans leur commune de résidence en 2007 (73,7% à Saintes). Saintes se positionne comme la commune accueillant le plus grand nombre d'actifs occupés de Saint-Georges-des-Coteaux.

La commune de Saint-Georges-des-Coteaux est identifiée comme **un pôle majeur de croissance de l'espace communautaire**. Le nombre d'emplois a fortement progressé entre 2000 et 2008, puisque 470 emplois ont été créés, ce qui représente 55% des créations d'emplois à l'échelle de la CdC.

II.3.4.2. Les activités

Le territoire communal de Saint-Georges-des-Coteaux et plus généralement de Saintes apparaît attractif de par sa situation géographique « centrale » au regard des pôles régionaux, sa desserte aisée (A10, A837) et son appartenance au réseau économique de l'arrière port de la Rochelle.

En 2010, au total la commune comptabilisait plus de 160 entreprises auxquelles s'ajoutent 13 exploitations agricoles et 5 gîtes ruraux. Ce sont ainsi 727 emplois salariés privés qui sont dénombrés en 2010.

Près de 70% des entreprises sur la commune sont des activités de commerce ou de service. Le cinquième est constitué d'entreprises artisanales liées au domaine du bâtiment et de la construction.



Figure 37 : Les secteurs d'activités sur la commune (source : PLU)

La commune compte une bonne dizaine de commerces de proximité : boulangerie, salon de coiffure, traiteur, boucherie, salon d'esthétique, garage automobile, etc.

Les services de santé et para-médicaux sont assez bien représentés puisque l'on trouve : un médecin généraliste, 3 médecins dentaires, des infirmières, une pharmacie et un cabinet de masseur-kinésithérapeute.

Pour l'équipement de la maison et l'équipement de la personne, les saint-georgeais fréquentent la ville de Saintes et ses centres commerciaux.

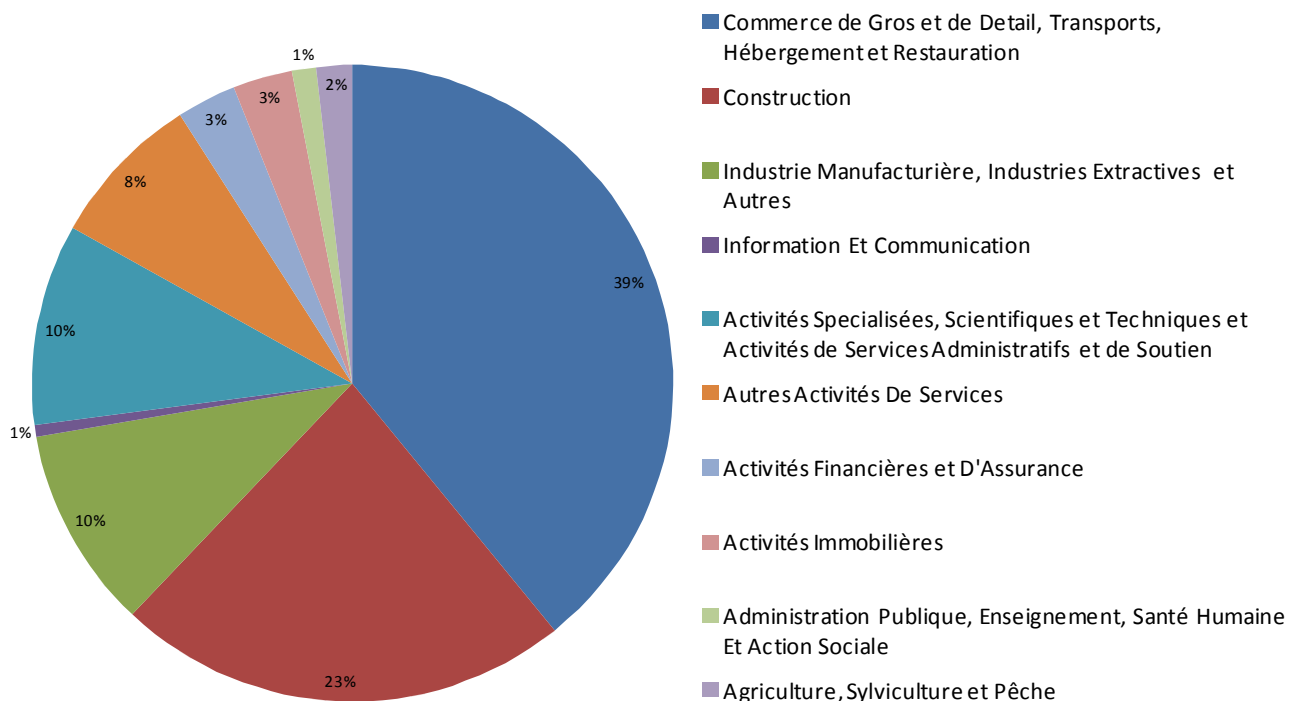
Le Parc des Coteaux

Le Parc des Coteaux s'étend sur les communes de Saint-Georges-des-Coteaux et Saintes, à l'Ouest de l'A10. Il accueille 93 établissements répartis en 3 zones d'activités (ZA des Coteaux, ZA de la Champagne et ZA de la Mission), pour une superficie de 52 hectares. Les activités y sont majoritairement commerciales (39%).



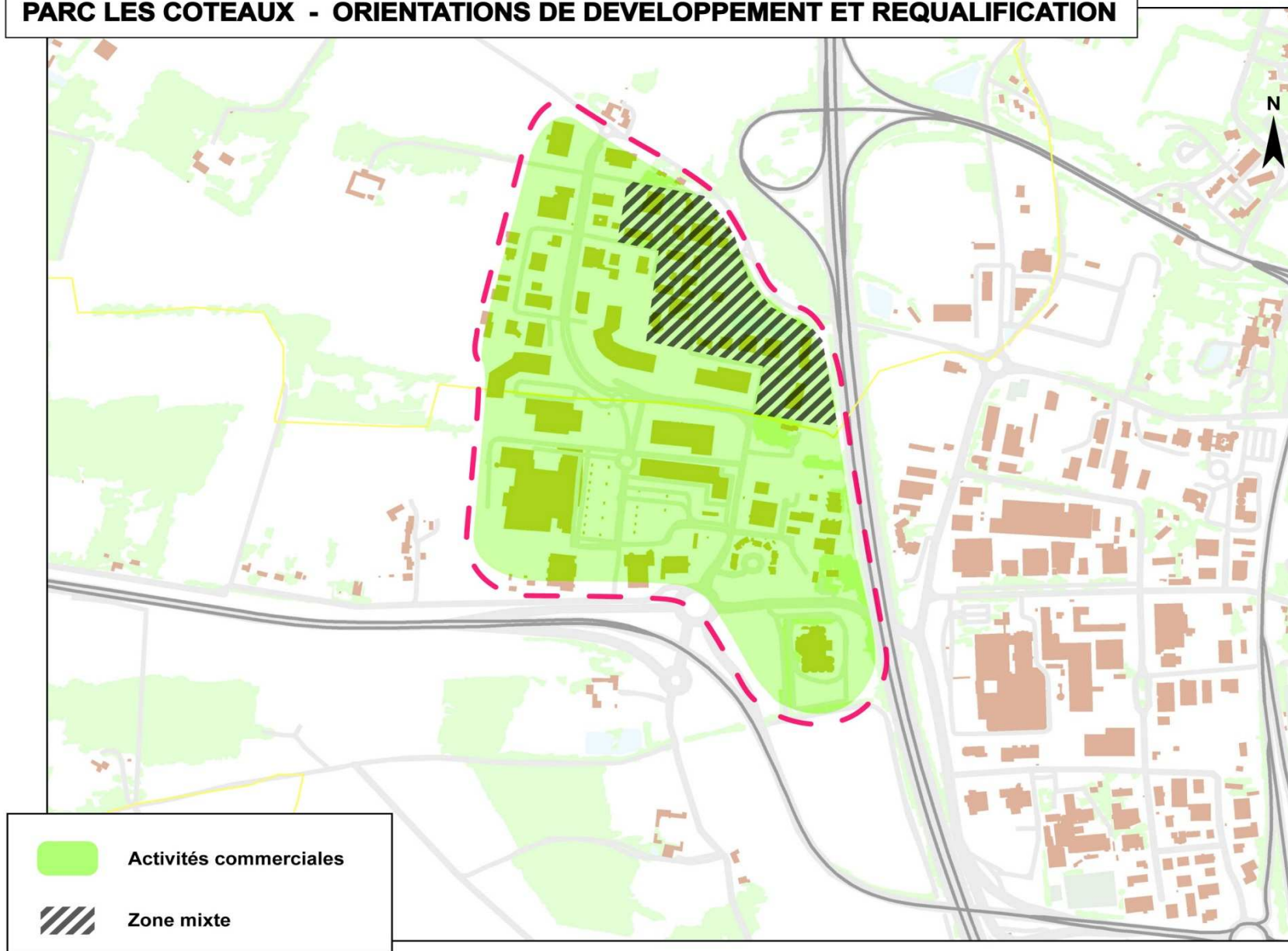
Photographie ZA des Coteaux

Répartition des entreprises de Saint-Georges des Coteaux selon la nomenclature A10



Des orientations de développement et de requalification ont été proposées sur le Parc des Coteaux (Cf. Plan ci-dessous). Elles positionnent une zone mixte d'activités au Nord de la zone, soit à proximité immédiate de la zone d'extension projetée. Cette mixité favorise l'intégration de la future zone.

PARC LES COTEAUX - ORIENTATIONS DE DEVELOPPEMENT ET REQUALIFICATION

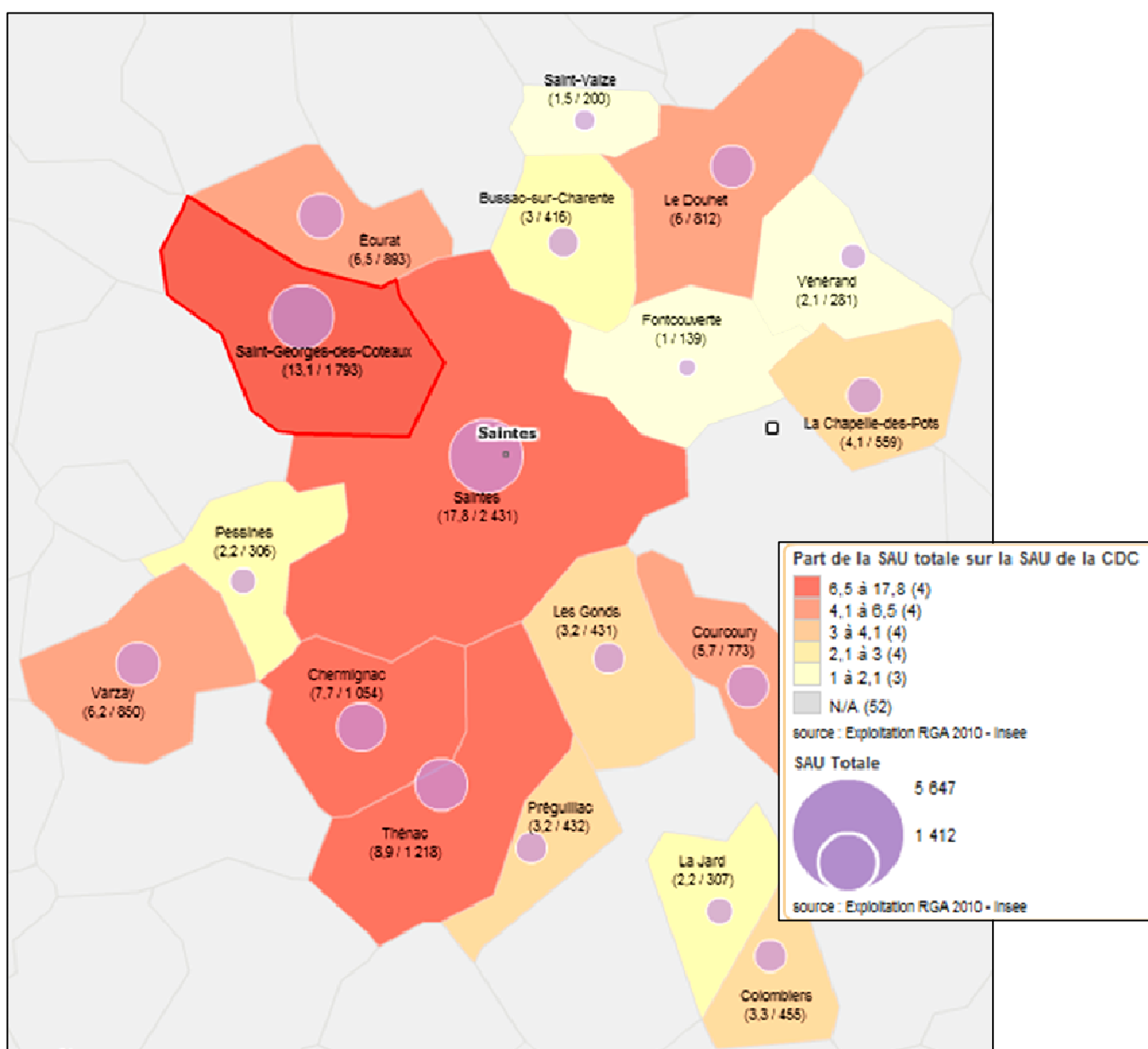


II.3.4.3. L'agriculture

L'agriculture est aujourd'hui le secteur d'activité qui emploie le moins à l'échelle de la Région. Entre 2000 et 2007, le cinquième des exploitations agricoles a ainsi disparu. Dans cette période, la surface moyenne des exploitations n'a cessé d'augmenter pour atteindre aujourd'hui 91 hectares de SAU. Les formes sociétaires succèdent aux exploitations individuelles. Le quart des exploitants a moins de 40 ans et un quart plus de 55 ans.

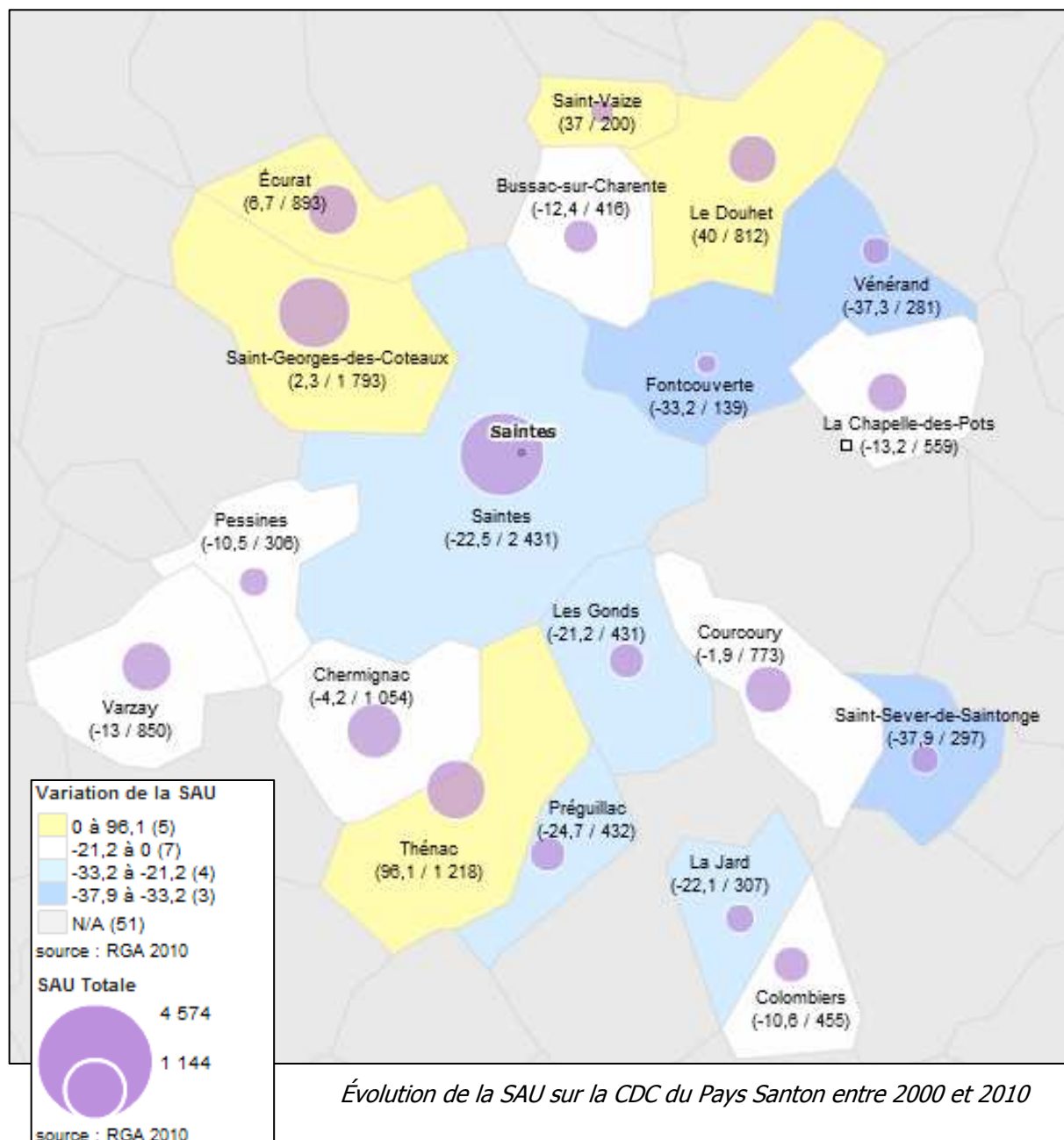
a. La CdC du Pays Santon et l'agriculture

En 2010, la commune de Saint Georges des Coteaux est la seconde commune de la CDC du Pays Santon ayant la plus forte SAU, après Saintes. La SAU de la commune représente 1793 ha soit 13,1 % de la SAU du territoire de la CDC du Pays Santon. La SAU de la commune représente 93 % de sa surface totale.



La SAU sur la CDC du Pays Santon en 2010

Entre 2000 et 2010, la SAU globale de la CDC du Pays Santon a diminué de 6 %, alors que Saint Georges des Coteaux voit sa SAU augmenter de 2,3 % sur cette même période.



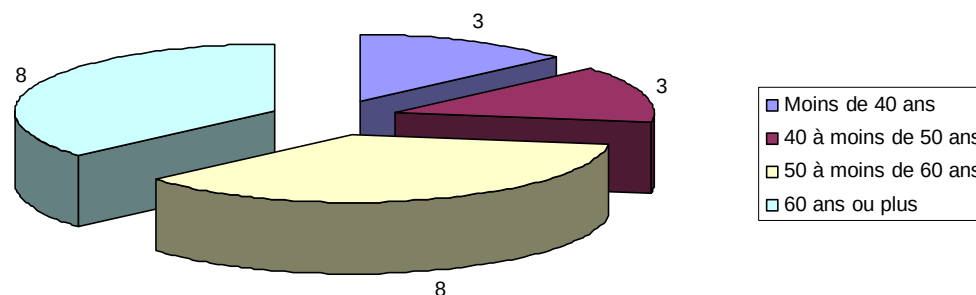
Évolution de la SAU sur la CDC du Pays Santon entre 2000 et 2010

La commune de Saint George des Coteaux comptait 22 sièges d'exploitations agricoles sur son territoire en 2010, représentant 32 unités de travail. L'âge des exploitants sur la commune est majoritairement supérieur à 50 ans. Les évolutions du territoire suivent les tendances nationales à savoir une diminution du nombre d'exploitants et une augmentation des SAU par exploitation.

	St Georges des Coteaux		CDC Pays santon	
	2010	Évolution 2000-2010	2010	Évolution 2000-2010
Nombre d'exploitations	22	- 33%	218	- 28 %
Nombre d'unités de travail	32	-22%	441	-12%
Cheptel	645	-3%	4 577	-53%

Source RGA 2010

Répartition des exploitants par âge sur la commune de Saint Georges des Coteaux



Ces exploitations apparaissent pérennes dans leur ensemble : 3 des 4 exploitants de plus de 60 ans ont vraisemblablement pour projet une cession à des exploitants plus jeunes (Source : PLU).

L'activité agricole est orientée vers la polyculture et l'élevage bovin (vaches laitières, vaches allaitantes, bovins viande) qui prennent place comme activités principales. Le cheptel comportait 624 bovins en 2006.

La viticulture a quasi disparu et demeure anecdotique.

La zone d'étude n'est concernée par aucun périmètre AOC (Appellation d'Origine Contrôlée) ou de VDQS (vin De Qualité Supérieure).

b. Le site et l'agriculture

Le projet s'étend sur un périmètre de 56,75 ha répartis sur 41 parcelles. 63% de la surface concernée par le projet est propriété de la CDC du Pays Santon. Les parcelles restantes à acquérir appartiennent à 4 propriétaires dont 1 exploitant agricole (: Carte des propriétaires et exploitants de la ZAC – page 203 et Annexe 1).

La quasi-totalité du site concerné par le projet de parc d'activités est aujourd'hui exploité par 2 exploitants : M. Charrier Jérôme et M. Serge Boucq. Aucun siège d'exploitation ne prend place sur le site du projet. Un site de stockage prend place à quelques centaines de mètres à l'Ouest, au lieu-dit « Combe de l'Érable » et un autre dans le hameau des « Vacherons ».

Il s'agit de cultures céréalières : maïs, blé, orge et tournesol selon les années. Quelques 13,5 hectares ne sont actuellement pas exploités.

Le potentiel agronomique des terres dans ce secteur est bon.

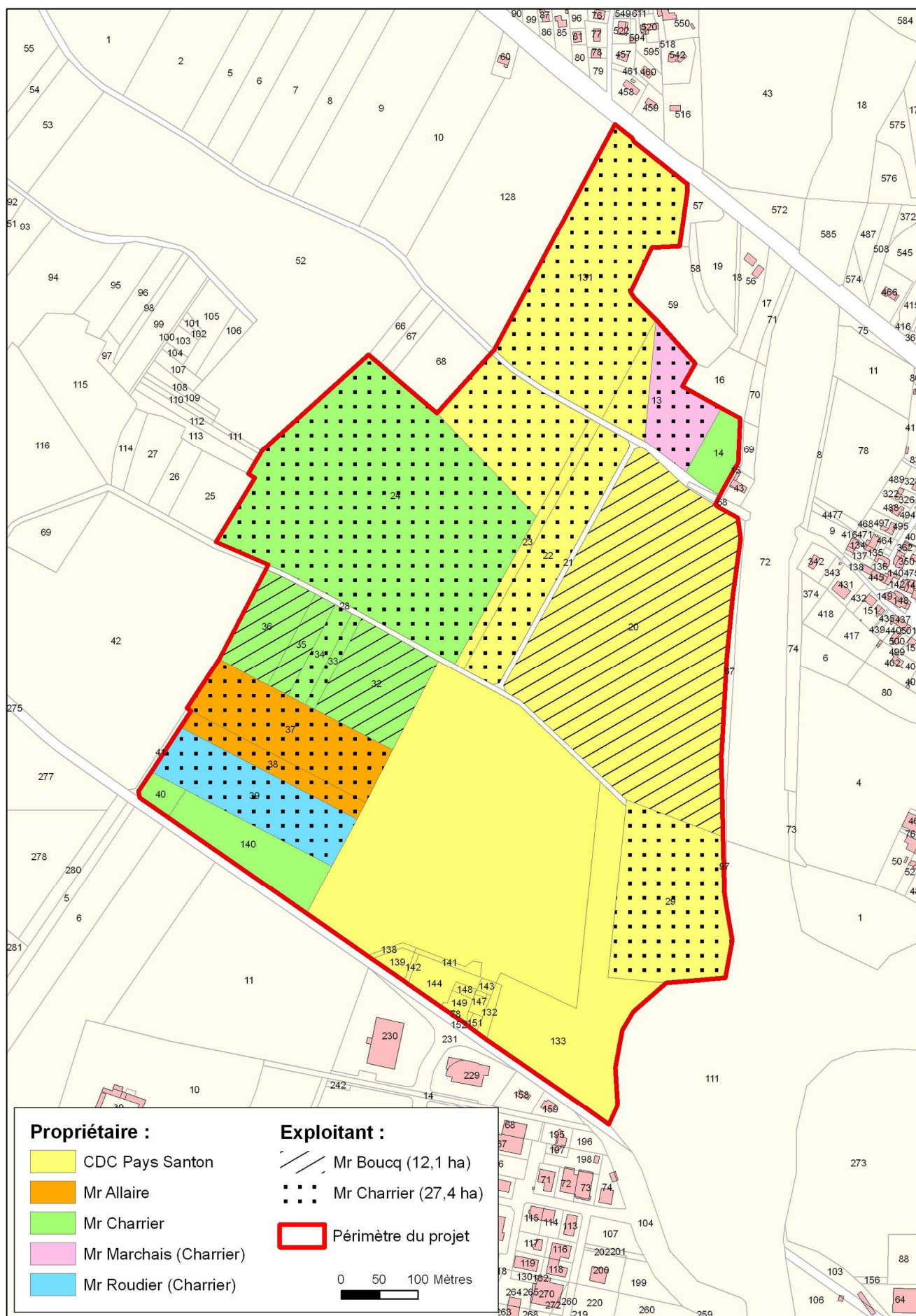


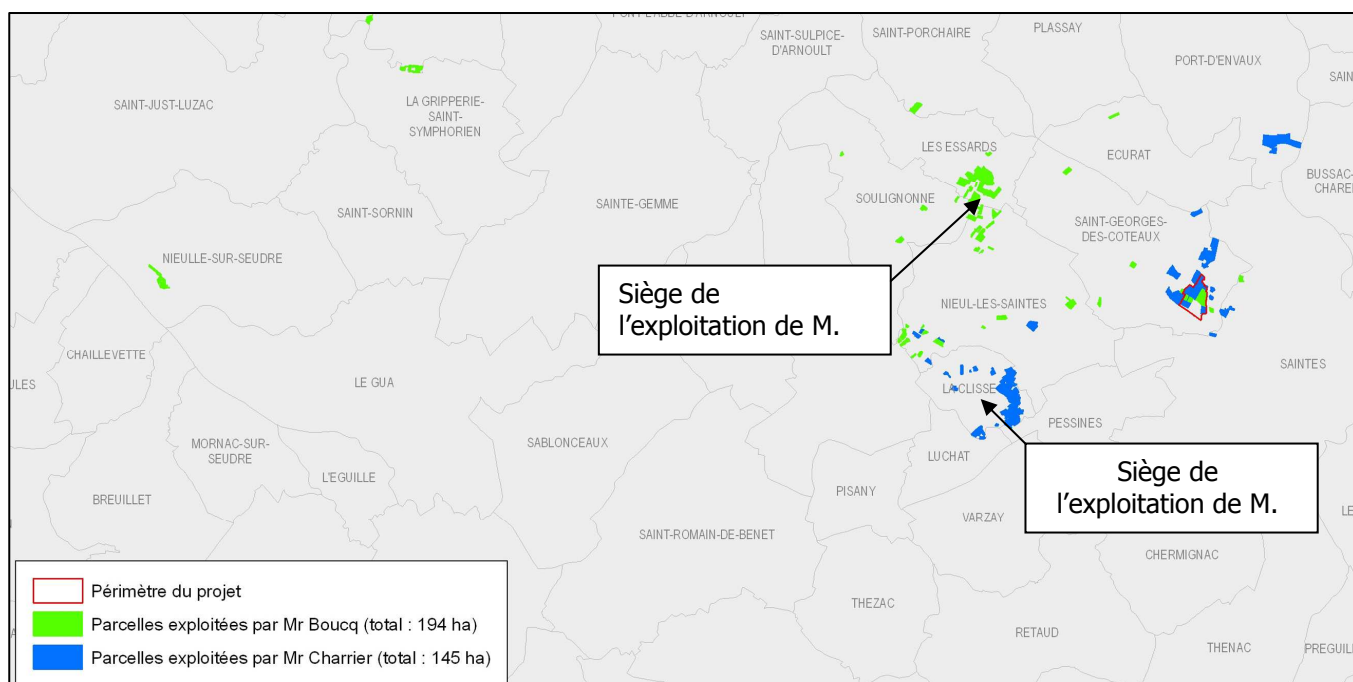
Figure 38 : Carte des propriétaires et exploitants de la ZAC

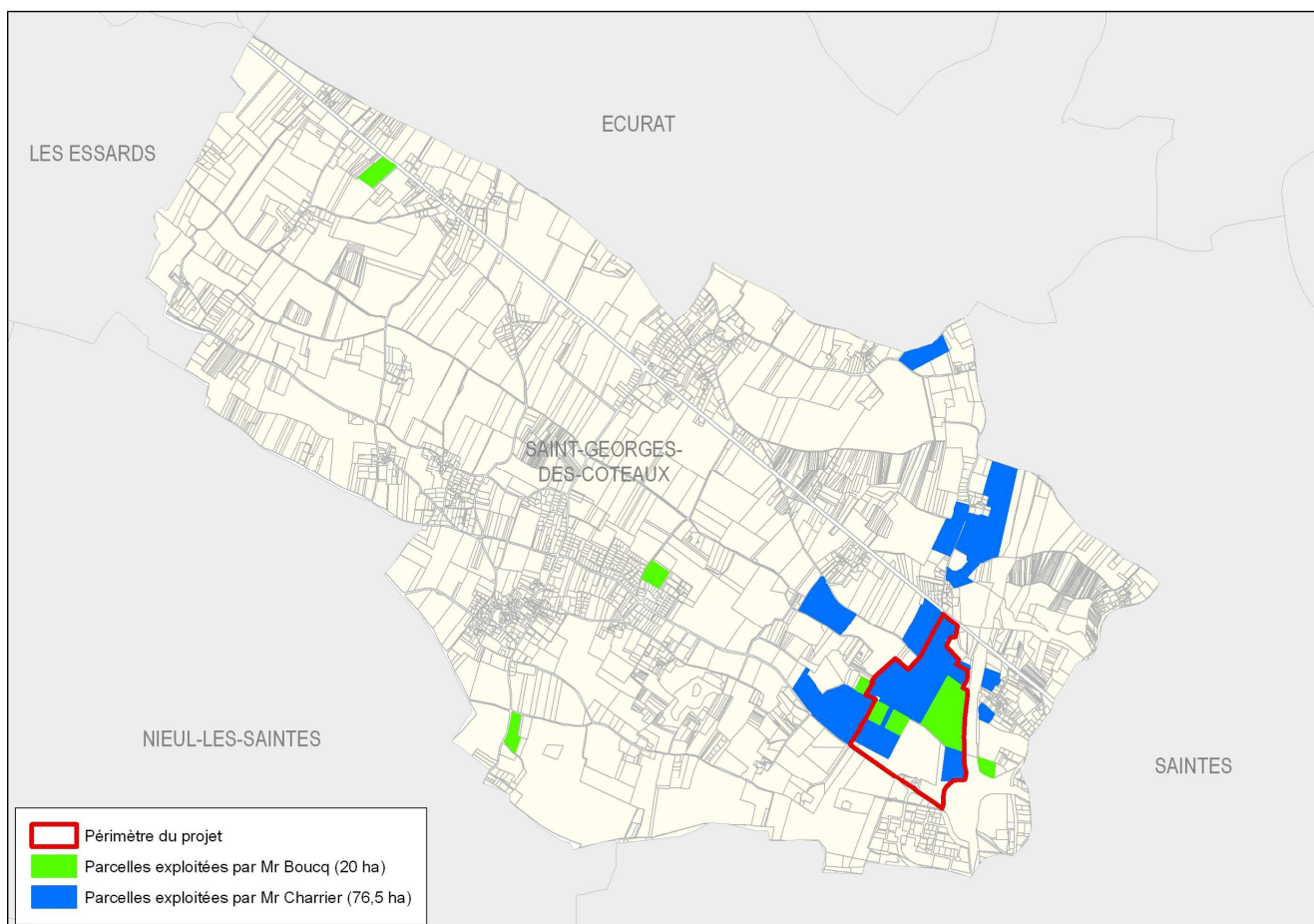
Les données relatives aux exploitants agricoles du site ont été fournies lors d'entretiens individuels qui ont eut lieu les 6 et 7 juin 2012. Les éléments de cartographie ont été établis sur la base des données RPG transmises par les exploitants.

La quasi-totalité du site concerné par le projet de parc d'activités est aujourd'hui exploité par 2 exploitants : M. Charrier Jérôme et M. Serge Boucq. Aucun siège d'exploitation ne prend place sur le site.

Tableau 28 : Tableau descriptif des exploitations concernées par le projet

	Exploitation de M. Charrier	Exploitation de M. Boucq
Localisation du siège social	La Clisse	Les Essards
Surface exploitée	194 ha	145 ha
Foncier	-Propriétaire à 29% -Fermage à 71%	-Propriétaire à 21 % -Fermage à 79 % -Pas de propriété sur St Georges des Coteaux
Mode d'exploitation dominant	-Cultures céréalières essentiellement	-Cultures céréalières à 60% -Élevage -Maraîchage (MAE) -Production de fromage de chèvre
Structure de l'exploitation	-1 associé exploitant -1 associé non exploitant -1/2 salarié	1 chef d'exploitation
Moyens de production	-Forage et bassin d'irrigation sur site -Parcelles irriguées	-Pas d'irrigation -Adhérent CUMA
Bâtiments agricoles	300 m ² aux Vacherons 300 m ² à La Clisse	600 m ² sur les Essards 400 m ² de chèvrerie
Activités non agricoles complémentaires	non	non
Projets	-Ne souhaite pas développer son activité autour de son siège car un périmètre de captage AEP le contraint. -Souhaite retrouver 20 ha sur la commune de Saint Georges	-Départ en retraite -Reprise incertaine par fils menuisier. -Souhaite retrouver du foncier sur Nieul sur Saintes, les Essards.

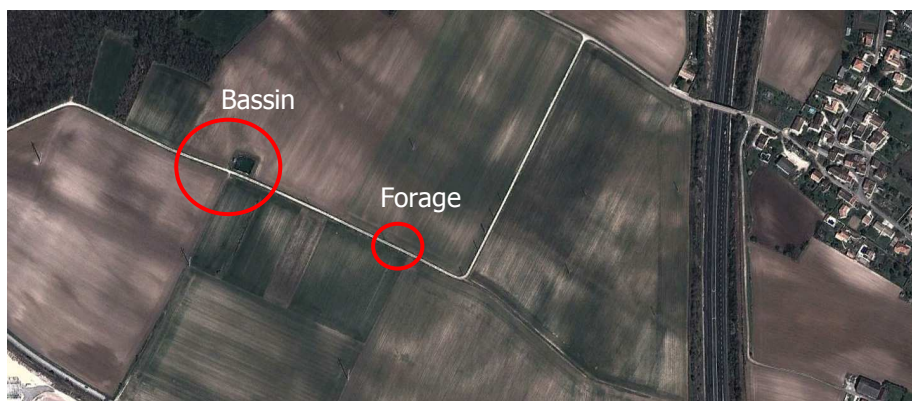




M. Charrier exploite 76,5 ha sur la commune de Saint Georges des Coteaux soit 39% de sa SAU globale. Près de 60 % des terres concernées par le projet sont des terres en fermage.

M. Boucq exploite 20 ha sur la commune de Saint Georges des Coteaux soit 14% de sa SAU globale. Toutes les terres concernées par le projet (100%) sont des terres en fermage.

L'Agence de l'Eau Adour-Garonne recense plusieurs points prélèvements d'eau agricoles destinés à l'irrigation sur le site et aux alentours : aux lieux-dits « La Combe » (derrière la ferme), « Fief du Voyer » et « Mongre » (hors site). L'eau captée y provient d'une nappe captive.



Forage et bassin de stockage au lieu-dit « Fief de Voyer »



Forage au lieu-dit « La Combe »

Un de ces forages est utilisé par Mr Charrier pour irriguer les terres du Sud du site du projet et les terres limitrophes à l'Ouest. Ce même exploitant utilise également un bassin de stockage implanté dans le périmètre du projet de ZAC, au lieu-dit « Fief du Voyer ».

Enfin, un site de stockage prend place à quelques centaines de mètres à l'Ouest, au lieu-dit « Combe de l'Érable » et un autre dans le hameau des « Vacherons » (bâtiment de Mr Charrier).

Le projet de ZAC prend place en secteur agricole. Les parcelles concernées sont cultivées (blé, maïs, tournesol, etc.) par 2 exploitants dont les sièges d'exploitation se situent sur les communes de La Clisse et les Essarts.

Le potentiel agronomique des terres est estimé bon.

Deux forages d'irrigation et un bassin de stockage sont également recensés sur le site du projet.

En cas d'abandon des forages d'eau, ils devront « être comblés par des techniques appropriées permettant de garantir l'absence de circulation d'eau et l'absence de transfert de pollution » (Article 13 de l'arrêté interministériel du 11/9/2003 relatif à la rubrique 1.1.0 de la nomenclature eau : sondage, forage, puits, ouvrage souterrain non domestique), avec par exemple comblement par des matériaux inertes et bétonnage de la tête. Il pourra être nécessaire de se référer à la Fiche 11 du « Guide d'application de l'arrêté interministériel du 11/9/2003 relatif à la rubrique 1.1.0 de la nomenclature eau : sondage, forage, puits, ouvrage souterrain non domestique » publié par le Ministère de l'Écologie et du Développement Durable en septembre 2004

II.3.5. Les équipements

Saint-Georges-des-Coteaux bénéficie d'un bon niveau d'équipements (*Source : projet de PLU*).

II.3.5.1. L'équipement administratif

La commune dispose d'une Mairie et d'un bureau de poste, localisés dans le cœur du bourg ancien.

II.3.5.2. L'équipement scolaire

Saint-Georges-des-Coteaux bénéficie d'une école maternelle, d'une école primaire, d'une garderie et d'une cantine scolaire, implantées dans le Sud-Est du bourg.

II.3.5.3. L'équipement médico-social

La commune accueille une pharmacie, un médecin généraliste, trois infirmières, un cabinet dentaire (3 dentistes), un kinésithérapeute et des assistantes maternelles (*Source : Site officiel de la commune*).

II.3.5.4. L'équipement culturel

Une médiathèque a été construite en 2006.

II.3.5.5. L'équipement sportif et de loisirs

Saint-Georges-des-Coteaux propose de nombreux équipements sportifs et de loisirs : des terrains de sport (skate-parc, espace multisports, terrain d'honneur et d'entraînement de football avec vestiaires et club house et 2 courts tennis), une salle de sport, un parc de loisirs de 2 hectares (espaces détente, promenade, boulodrome, aire de jeux et parcours de santé), une halte loisirs avec une salle destinée aux activités d'expressions corporelles et une salle polyvalente équipée d'un sol synthétique souple, regroupés à proximité du centre bourg.

Plus à l'écart à l'Est, proche du village de la Martinière, se trouve un terrain de Ball-trap et un relais des amateurs de gibiers

II.3.6. Réseaux divers existants

II.3.6.1. Le réseau d'eau potable

Le Syndicat des Eaux de Charente Maritime assure la maîtrise d'ouvrage du système d'alimentation en eau potable de la commune. La R.E.S.E. est chargée de l'exploitation du service. Le réseau d'Alimentation en Eau Potable de Saint-Georges-des-Coteaux dessert les communes de Saint-Georges-des-Coteaux, Écurat et Nieul-lès-Saintes, soient près de 4 000 habitants.

L'eau potable provient de trois forages souterrains :

- Lucérat à Saintes,
- La Métairie à Nieul-lès-Saintes,
- Les Pelouses de Réveilloux à Ecurat.

L'usine d'eau potable de Diconche, située à Saintes et mise en service le 1er avril 2008, assure le traitement des eaux captées depuis la source de Lucérat.

La commune dispose également d'un lieu de stockage matérialisé par le château d'eau de Mongré, d'un volume de 750 m³.

En 2010, l'eau distribuée est d'excellente qualité bactériologique pour l'ensemble des analyses effectuées sur le réseau.

II.3.6.2. La défense incendie

La commune dispose d'un réseau de défense incendie dont la capacité (débit et pression) est actuellement suffisante. Le Parc des Coteaux est quant à lui actuellement autonome, puisque équipé de 4 cuves enterrées de 60 m³ chacun afin d'assurer le débit sur deux points incendie de 120 m³.

L'extension de la ZA des Coteaux en ZAC Centre Atlantique (le projet) devra également pouvoir être autonome.

II.3.6.3. Le réseau d'assainissement

a. Les eaux usées

La commune dispose d'un Schéma Directeur d'Assainissement dont la dernière révision date de 2007. Les secteurs concernés sont :

- le centre-bourg et le hameau « La Vallée », raccordés au réseau communal,
- les hameaux « Petit-Romefort » et « La Redonnerie », dont les raccordements au réseau de collecte d'Écurat ne devraient pas aboutir,
- les hameaux dits « Les Allards » et « les Vacherons », désignés par un projet de raccordement au réseau de collecte de Saintes,
- les zones d'activités communautaires, potentiellement raccordées au réseau de collecte de Saintes.

Les eaux usées du centre-bourg et le hameau de « la Vallée » sont traitées à la station située au lieu-dit du « Bois de la Touche ». Mise en service en 2003 et exploitée par le Syndicat des Eaux de Charente-Maritime, elle dispose d'une capacité nominale de 1 500 Équivalents Habitants. Le traitement effectué est de types boues activées (épuration biologique à l'aide d'organismes hétérotrophes).

Le Syndicat des Eaux de Charente Maritime précise toutefois que cette unité de traitement devrait prochainement arriver à saturation. Elle dessert en effet aujourd'hui environ 1 200 habitants.

D'autres secteurs sont raccordés au réseau d'assainissement collectif de l'agglomération de Saintes, dont ils sont limitrophes. Le groupe privé Véolia gère le service et exploite l'unité de traitement associée. Il assure également la maintenance des réseaux dans le cadre d'une délégation de service public. Cependant, cette station d'épuration arrive également à saturation.

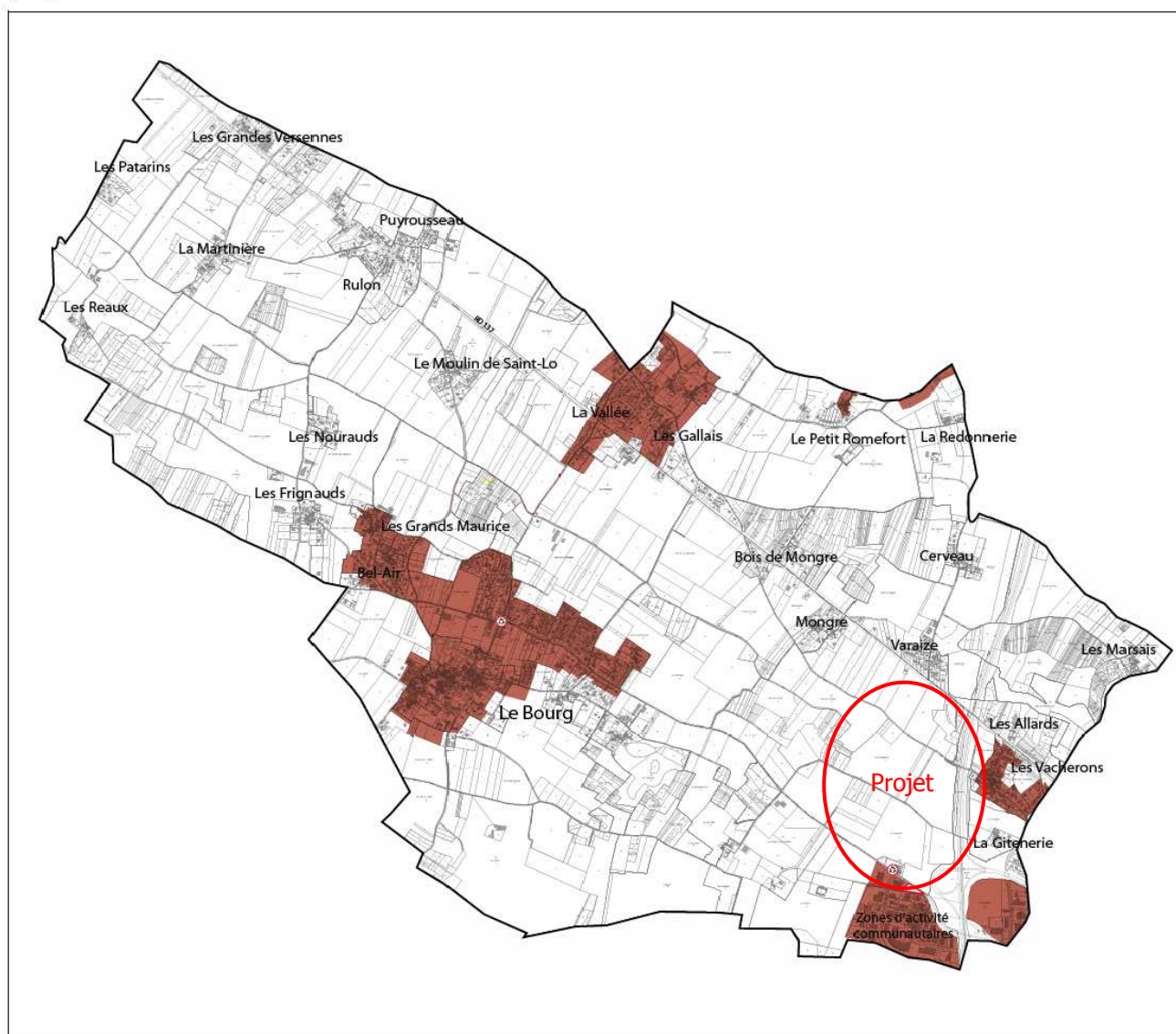


Figure 39 : Zonage d'assainissement collectif - Schéma directeur d'assainissement de la commune

Le projet prend place hors zonage d'assainissement collectif de Saint-Georges-des-Coteaux (Cf. Figure 27 - ci-dessus). Le schéma directeur d'assainissement communal classe en effet le secteur concerné ainsi que le hameau de Varaize situé à proximité en secteur d'assainissement individuel. La carte d'aptitude des sols indique une aptitude des sols à l'assainissement individuel moyenne (Cf. Figure 28 – page suivante).

La station d'épuration de Saintes n'est pas suffisamment dimensionnée pour desservir le projet.

Il n'est de plus pas prévu dans le secteur du projet une extension des zones d'habitat justifiant la mise en place d'un équipement de traitement des eaux collectif

Au regard de ces éléments, le syndicat des eaux a validé **la réalisation d'une station privée qui devra répondre aux mêmes contraintes techniques qu'un équipement public**. Ce projet ne compromettra pas la réalisation d'un équipement collectif futur dont l'emplacement ne sera vraisemblablement pas sur le site de la zone d'activité envisagée.

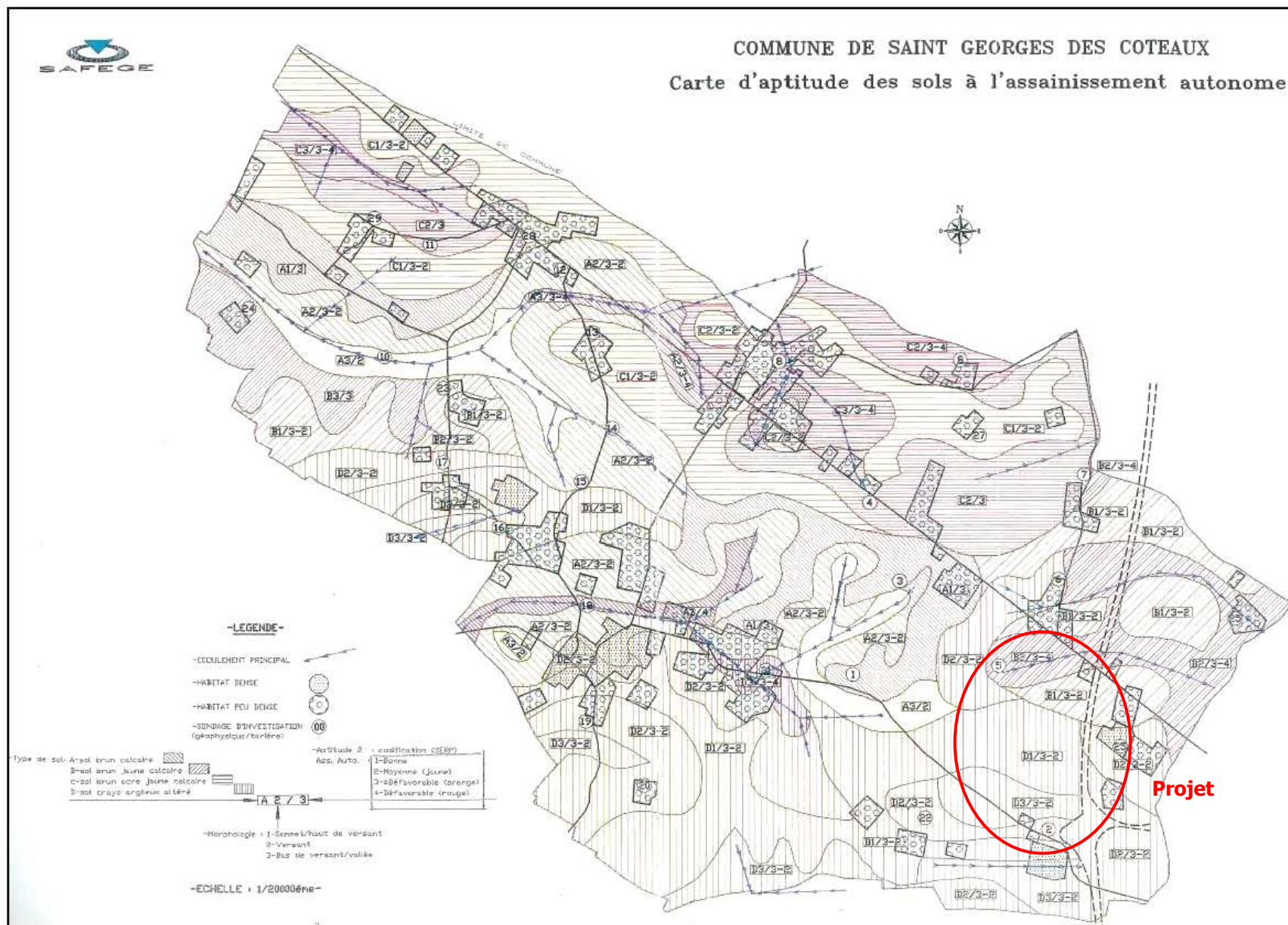


Figure 40 : Carte d'aptitude des sols à l'assainissement autonome

b. Les eaux pluviales

Il n'existe quasiment pas de réseau de collecte et de traitement des eaux pluviales sur la commune.

A l'échelle du bourg, les eaux s'écoulent dans un vaste espace vert désigné comme « coulée verte ». Au niveau du village de « la Vallée », plusieurs emprises parcellaires ont été réservées pour l'infiltration des eaux pluviales. À l'Est du territoire, une partie des eaux pluviales s'écoule naturellement en direction de la Charente, tandis qu'à l'Ouest une autre partie s'écoule naturellement vers l'Arnoult et le cours d'eau la Charrière.

Seules la zone d'activités des Coteaux et l'autoroute A 10 disposent d'équipements de gestion : 4 bassins d'orage.

En aval, se trouve la ville de Saintes dont les réseaux pluviaux sont, dans ces secteurs, d'ores et déjà en limite de capacité. Ce point est d'autant plus important que la nature unitaire de ces réseaux induit en cas de surcharge, un déversement d'eaux usées vers La Charente.

Le projet de Z.A.C. se situe en partie aval d'un bassin versant essentiellement agricole couvrant une superficie importante de près de 160 ha (Z.A.C. comprise).

Les écoulements en provenance de ce bassin versant sont interceptés par l'autoroute A10 (point bas), dotée d'un ouvrage de franchissement.

Le site est marqué par l'existence de trois lignes de thalweg formant 3 sous bassins versants, désignés comme BV Nord, BV Centre et BV Sud (Cf. Carte page suivante).

Le sous-bassin versant Nord s'étend sur 60,7 hectares environ. Son exutoire est un vallon serpentant, à travers champs et hameaux, vers la Charente (exutoire final).

Le sous-bassin versant Central couvrant près de 19,7 hectares mais ne disposant d'aucun exutoire (absence de franchissement de l'autoroute).

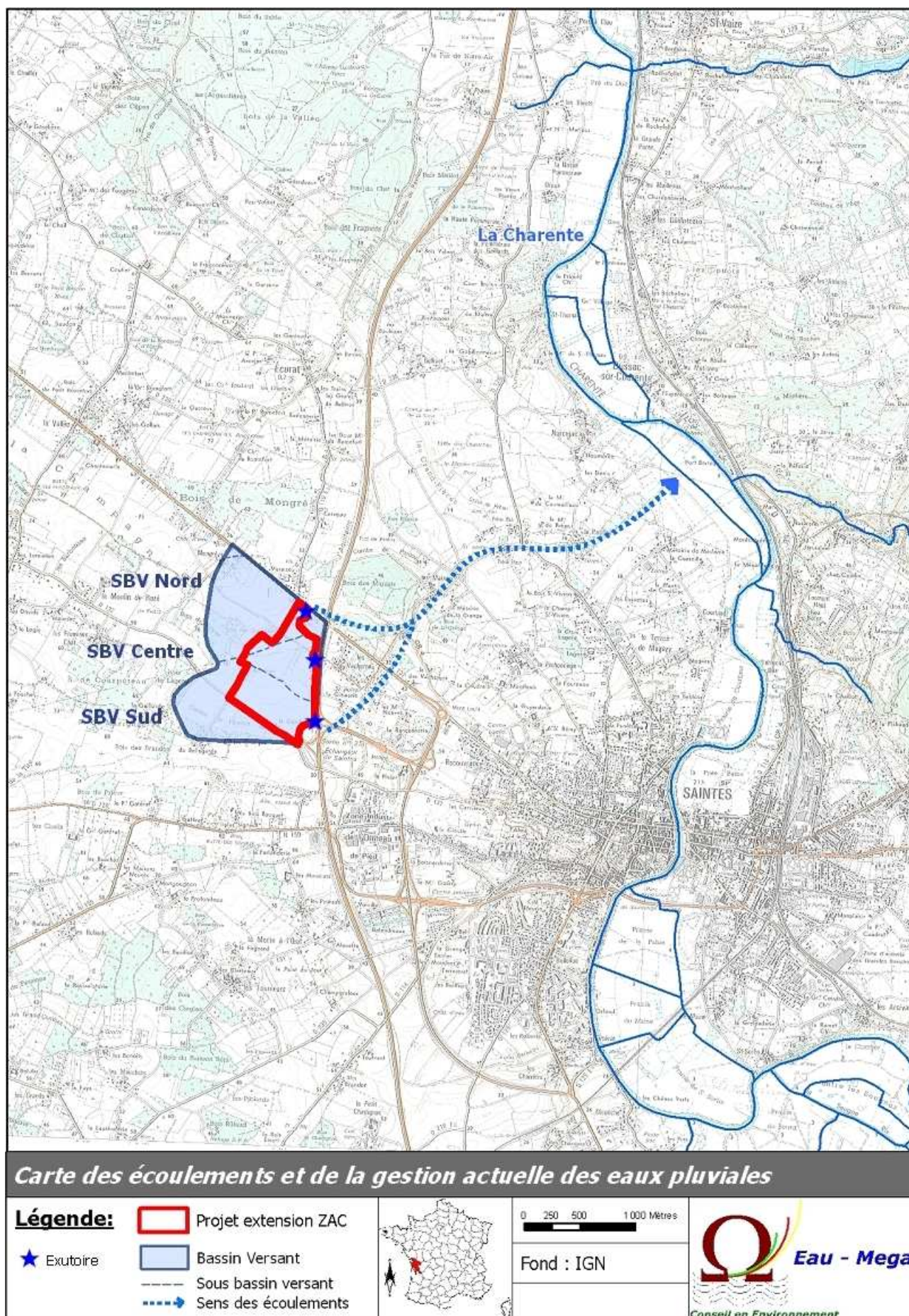
Enfin le sous-bassin versant Sud couvrant environ 70 hectares et rejoignant le réseau des eaux pluviales de la Ville de Saintes, puis *in fine*, la Charente.

La Charente est donc l'exutoire pluvial du site du projet.

II.3.6.4. Le réseau électrique

L'ensemble du territoire est desservi par le réseau de distribution d'énergie électrique, et notamment la ZA des Coteaux existante qui sera étendue par le présent projet. Les voiries entourant le site sont parcourues par des réseaux d'électricité ERDF moyenne et basse tension, incluant des postes de transformation.

Des lignes basse et moyenne tension traversent le site du projet. Elles seront maintenues et enterrées ou détournées.



Carte 20 : Carte des écoulements et de la gestion actuelle des eaux pluviales

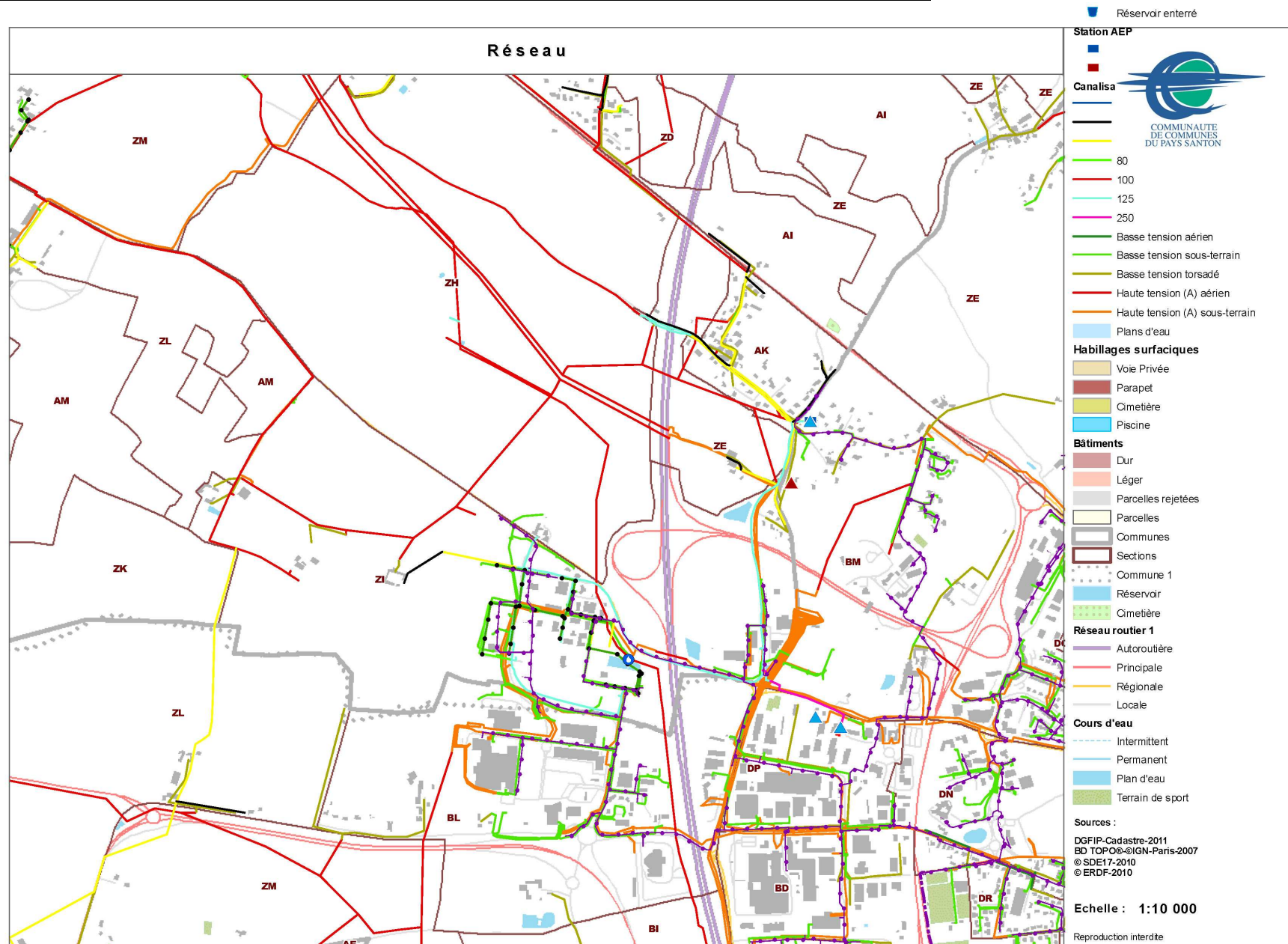


Figure 41 : Les réseaux à proximité du site d'étude

II.3.6.5. Le réseau de gaz

Le réseau de gaz transite dans la ZAC existante, au Sud du projet. En fonction des besoins (et des coûts de raccordement engendrés), la future extension de la ZAC pourra être raccordée.

II.3.6.6. Les réseaux de télécommunication

Le réseau de télécommunications France-Télécom (lignes téléphoniques) chemine le long des voiries entourant le site du projet. Le Parc des Coteaux existant est également desservi par les réseaux.

Bien que ne desservant pas le Parc des Coteaux existant, le très haut débit (fibre optique) est également présent à proximité. Elle chemine en effet d'ores et déjà sur la RD 137 et zone de l'Ormeau de Pied.

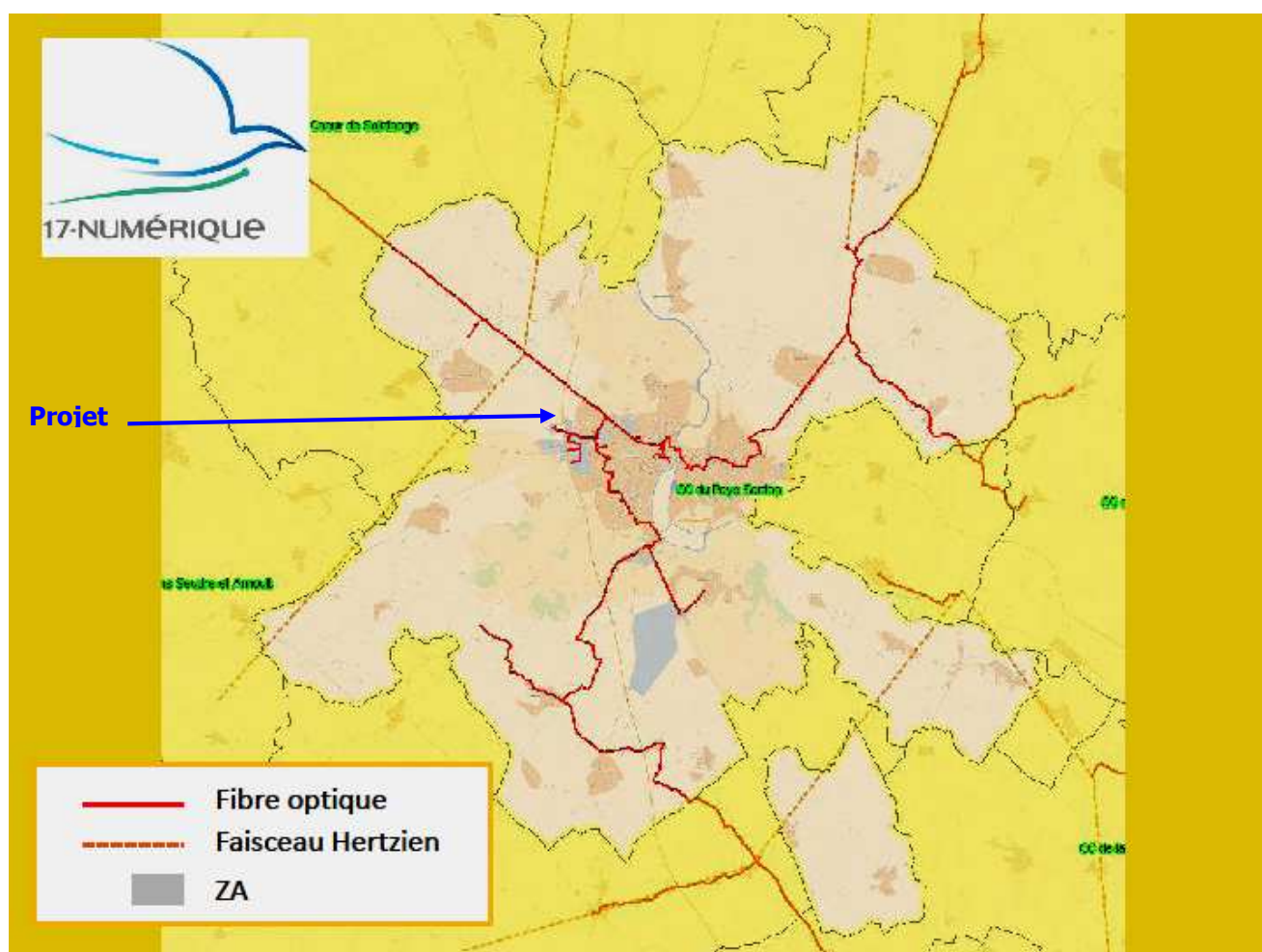


Figure 42 : Les réseaux de fibre optiques et faisceau hertzien

II.3.7. Collecte et traitement des déchets

La Communauté d'Agglomération de Saintes dispose de la compétence de gestion des déchets. Un service intercommunal procède ainsi à la collecte des déchets en porte à porte auprès de tous les foyers du territoire depuis 2001. La collecte sélective des emballages, du papier et du verre, a été mise en place dès 1998.

Les déchets sont dirigés vers le centre de tri de l'Ecosite, situé à Saintes. Le traitement des ordures ménagères résiduelles est réalisé au centre de broyage - compostage de Chermignac. Le site prend également en charge les déchets verts ainsi que les biodéchets, collectés séparément. Ce dernier a fait l'objet de travaux visant à mieux traiter les lixiviats, dorénavant acheminés vers la station d'épuration des eaux usées de la ville de Saintes.

Le service intercommunal promeut un développement de la gestion écologique des déchets ménagers, notamment à travers des actions de sensibilisation envers les usagers, notamment sur la question du tri des déchets et du compostage individuel.

La Communauté d'Agglomération investit également dans certaines opérations, à l'exemple de la combustion des refus de collecte en cimenterie visant à offrir une alternative à l'utilisation des énergies fossiles.

La Communauté d'Agglomération a mis en place 3 déchetteries sur le territoire :

- Les déchetteries Ouest et Nord sont exclusivement réservées aux particuliers.
- La déchetterie artisanale est elle ouverte aux professionnels et aux particuliers sous certaines conditions.

Pour les professionnels sont acceptés gratuitement : ferraille, cagettes, palettes et cartons.

Sont payants :

- le tout venant : avec un tarif de 100 euros la tonne pour les entreprises de la Communauté d'Agglomération de Saintes et de 150 euros la tonne pour les entreprises extérieures ;
- les gravats : à 7 euros la tonne ;
- l'amiante liée en vrac avec un tarif de 200 euros la tonne pour les entreprises de la CDA et 300 euros la tonne pour les entreprises hors CDC justifiant d'une intervention sur le territoire ;
- l'amiante liée conditionnée en big bag à 90 euros la tonne pour les entreprises de la CDA et 190 euros la tonne pour les entreprises hors CDA justifiant d'une intervention sur le territoire de la CDA.

Plusieurs justificatifs sont à fournir lors de l'inscription : un RIB de l'entreprise et l'attestation CCI (KBIS).

Les horaires d'ouverture, été et hiver sont les suivants : de 8h30 à 12h30 et de 14h30 à 17h30 du lundi au vendredi. Le site est fermé les samedi, dimanche et jours fériés.

Sur le projet, une mutualisation de la gestion des déchets est envisagée pour les commerces, avec notamment mise en place d'une base de stockage. Pour l'artisanat en revanche, le principe de collecte s'orienterait plutôt vers du porte à porte.



Trains TER Poitou-Charentes et Intercités



Destination	Fréquence TER*	Fréquence Intercités*
Niort	5	
Angoulême	10	
Bordeaux	5	4
Royan	12	
La Rochelle	7	4

* en nombre d'aller et retour

→ Infos

TER Poitou-Charentes SERVICES :

0 810 810 888 (coût d'un appel local)

www.ter-sncf.com/poitou_charentes/

Ligne Directe : 36 35 - www.voyages-sncf.com

Gare de Saintes, Place Pierre Semard :

7h30-19h30 : en semaine

9h15 - 19h : le samedi

8h10 - 20h15 : le dimanche

Figure 44 : Fréquence des trains TER Poitou-Charentes et intercitys

II.3.8.2. Les transports en commun

Sur le territoire, une desserte quotidienne est assurée par le réseau de bus du Conseil Général (« Les Mouettes ») en période scolaire (Cf. Tracé sur la Figure précédente).



Autocars interurbains

Vente de billets aux guichets de la gare SNCF



Destination	Lieux desservis	N°
St Jean d'Angely	Foncouverte - Vénérand - Ecoyeux - St Hilaire de Villefranche - Asnières la Giraud	5
Marennes / Oléron	La Clisse - Corme Royal - Blanzac - Nancras - Ste Gemme - Le Gua - St Sornin - St Just Luzac / Bourcefranc - Le Château d'O - Dolus d'O - St Pierre d'O	8/6
Rocheftort	St Georges des Coteaux - Ste Porchaire - Beurly - St Hippolyte - Tonnay-Charente	10
Royan	Pessines - Pisany - St Romain de Benet - Sablonceaux - Saujon - Médus	12
Pons	Preguilac - Berneuil - La Jard - St Léger - Villars en Pons - Jazennes	13
St Aigulin	Pons - Mirambeau - Montendre - Montguyon	17
Siecq	Chaniers - St Sauvant - St Cézaire - Burie - Matha - Ballans	18
Lorignac	Thénac - Tesson - Gémozac - Boutenac Touvent - Brie sous Mortagne - Mortagne sur Gironde	19

Figure 45 : Réseau autocars interurbains Les Mouettes depuis la gare de Saintes

La ligne 1 du réseau de bus de l'agglomération de Saintes dessert le Parc des Coteaux existant (Cf. Figure suivante). La fréquence y est d'un bus toutes les 30 minutes.

En voiture personnelle, le trajet gare - Parc des Coteaux avoisine les 10 minutes. En transport en commun, ce temps de transit peut être doublé en fonction de l'affluence de passagers, du trafic et des arrêts réalisés. Les horaires les plus intéressants pour les travailleurs sont en général de 6h à 9h et de 17 à 19h.

La ligne 2 dessert également le Sud du Parc des Coteaux, à l'arrêt «la Champagne St Georges». Le centre ville est accessible depuis le Parc des Coteaux avec changement sur la ligne 2 au niveau de l'hôpital.

La CdC du Pays Santon avait fait établir en 2010 une étude visant à l'amélioration des conditions de fonctionnement de 3 zones d'activité de son territoire. Cette étude indique que les transports en commun sont peu utilisés. Ainsi, 89% des usagers utilisent un véhicule léger ou utilitaire, 3% des deux roues motorisées contre 1% pour le bus et moins de 1% pour les vélos (5% sont des poids lourds et 1% se disent autre).

La commune a souhaité adhérer au Syndicat Intercommunal des Transports Urbains (délibération en date du 19 avril 2010) pour les prestations suivantes :

- Lignes scolaires vers les établissements de Saintes (collèges, lycées) avec la création d'une ligne pour les retours de 16h,
- Allo'Buss : transport à la demande pour tous, depuis des arrêts fixes. La ligne C dessert particulièrement les lieux-dits « Les Vacherons » et « Mongré » à proximité du site du projet de ZAC,
- Allo'Buss + pour les personnes à mobilité réduite,
- Noctam'Buss, navettes les vendredis et samedis soirs, sur demande, vers la discothèque locale.

La compétence transport en commun est désormais du ressort de la Communauté d'Agglomération, également maître d'ouvrage de la future ZAC Centre Atlantique. Cette dernière souhaite renforcer sa desserte en transport en commun d'une part et développer l'électro-mobilité (véhicules électriques) d'autre part. Les horaires à privilégier sont ceux permettant embauche et débauche, soient entre 6h et 9h puis 17h et 19h.

Depuis la gare un réseau de bus urbain permet également de rejoindre différents pôles d'intérêt, dont la zone commerciale des Coteaux. La fréquence y est relativement élevée avec 24 à 26 bus par jour, du lundi au samedi.



Lignes	Fréquence	Jours de fonctionnement	Lieux desservis (arrêts)	N°
ORMEAU DE PIED > LA RECLUSE/LYCEE PALISSY	24 à 27 / J	du lundi au samedi	Haras de Saintes (Malakoff), Maison des Associations (A. d'Aubigné), Lycée Palissy (L. Palissy)	2
LA RECLUSE/LYCEE PALISSY > ORMEAU DE PIED	24 à 26 / J	du lundi au samedi	Centre Ville et Palais de Justice (Théâtre), CAF et Clinique Richelieu (Richelieu), Ecole d'infirmières (Carrières), Pôle Emploi (Parc Atlantique), Hôpital (A. Paré Hôpital), CFA (Ormeau de Pied), Zone Commerciale Les Coteaux et Atlantic'Ciné (Champagne St Georges), Lycée ND de Recouvrance (Séminaire).	2
Avec correspondance à Théâtre, direction Lycée Palissy	24 / J	du lundi au samedi	CPAM et Centre de Impôts (Jardin Public)	1
Avec correspondance à Théâtre, direction Les Coteaux	24 / J	du lundi au samedi	Lycée Bellevue (L. Bellevue), Com. de Communes du Pays Santon (Tombouctou), Annexe du Conseil Général (Conseil Général)	1
Avec correspondance à Théâtre, direction Pidou	24 / J	du lundi au samedi	LEA G. Desclaudes (Lycée Agricole ou Guyarderie), Centre Aquatique (Pidou)	3

Figure 47 : Informations sur les bus urbains de Saintes au départ de la gare

Le réseau de bus actuel dessert le Parc des Coteaux existant, à une fréquence d'un bus toutes les 30 minutes. Une étude réalisée au sein du Parc des Coteaux existant révèle toutefois que les transports en commun y sont toutefois peu utilisés.

Le réseau de bus devra être étendu et renforcé pour desservir le projet de ZAC Centre Atlantique. La CdA souhaite inciter à la limitation des déplacements motorisés et promouvoir ce mode de déplacement collectif. Elle a d'ores et déjà prévu un renforcement de son réseau.

II.3.8.3. Le réseau viaire

a. Généralités sur le secteur

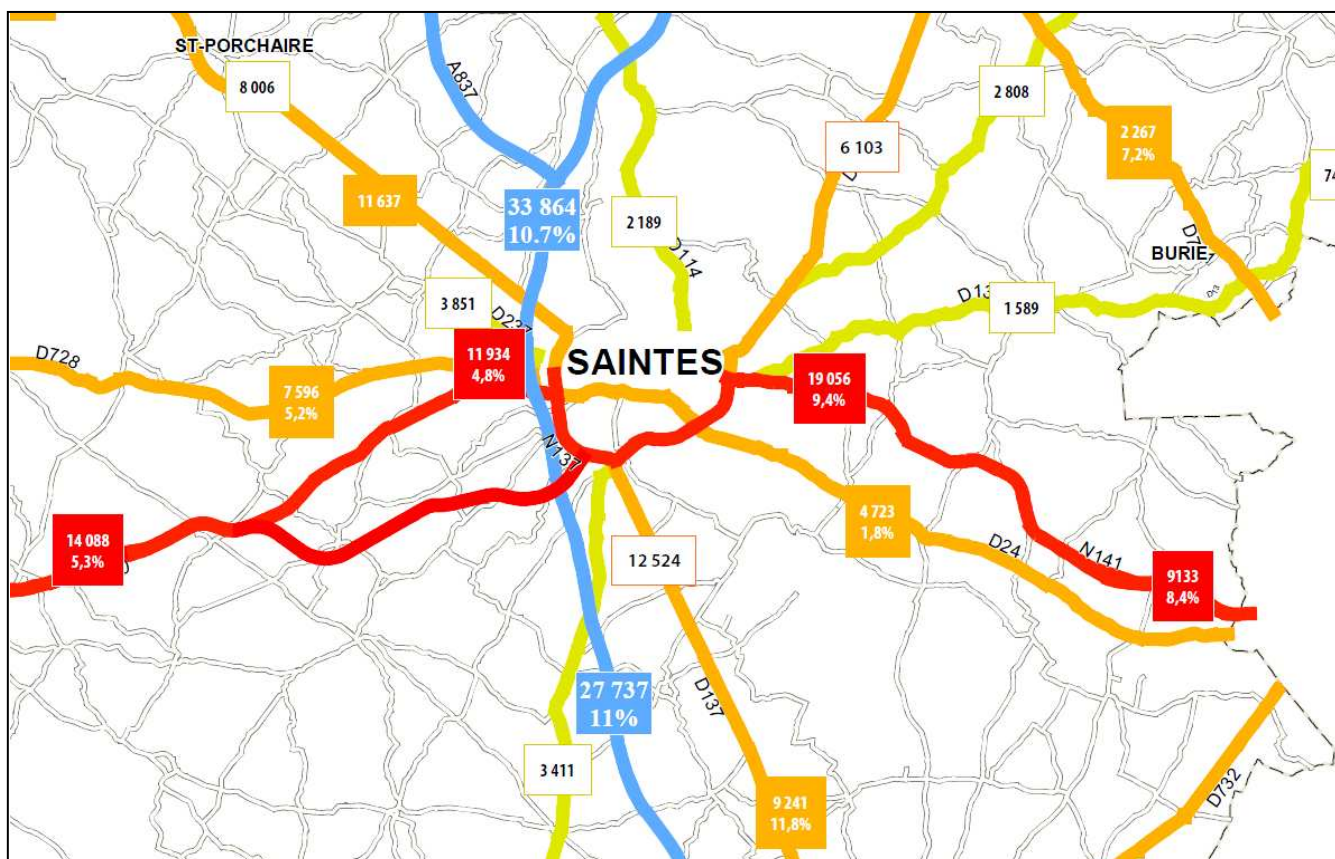
Le réseau routier communal se révèle très dense. Ainsi Saint-Georges-des-Coteaux est traversée dans un axe Nord-Sud par l'autoroute A10 (infrastructure lourde – 4 voies), près de l'extrémité Est de son territoire communal. La commune dispose d'un échangeur, dont l'accès se fait par la ville de Saintes.

La RD 137, reliant Rochefort à Saintes, parcourt également la commune du Nord-Ouest au Sud-Est.

Sur un axe parallèle à cette route nationale, la RD 237 assure la liaison Saintes – Les Essards.

Enfin, trois routes départementales sillonnent la commune sur un axe Nord-Est / Sud-Ouest. La RD 119, liant la RD 137 à Ecurat, la RD 236 et la RD 127 partant du bourg de Saint-Georges-des-Coteaux en direction de Nieul-lès-Saintes.

La carte présentée ci-dessous révèle les trafics moyens journaliers annuels en 2010 pour les différents axes sur lesquels sont réalisés des comptages routiers. Sont également indiqués les pourcentages de poids lourds (Source : Pégase, recensements CG 17). L'A10 et la RD 137 sont considérées comme des voies de grande circulation, avec respectivement 33 864 (10,7% de poids lourds) et 11 637 véhicules par jour.



Le CG 17 a également recensé plus de 3840 véhicules circulant chaque jour entre le bourg de Saint-Georges-des-Coteaux et la ville de Saintes en 2009.

Le trafic sur la partie Sud de la rocade de Saintes (direction Bordeaux et Cognac) apparaît particulièrement important. Aux heures de pointes et en période estivale de nombreux ralentissements sont constatés, paralysant alors le trafic routier (véhicules personnels pour la majorité). Une part importante d'usagers rejoint le centre de Saintes (domicile) alors que d'autres regagnent les communes alentours (domicile également).

Au niveau du rond-point des Charriers par exemple, la « file d'attente » du ralentissement peut s'étendre sur près de 500 mètres et atteindre la sortie de Royan / Oléron.

Le schéma routier départemental 2010-2030 présente les données suivantes en terme d'accidentologie sur les grands axes du secteur de Saintes et Saint-Georges-des-Coteaux (d'après les Gendarmeries) entre 2005 et 2007 :

- sur la RD 237 et la RD 24 : 3 à 5 accidents
- sur la RD 114 et la RD 150 : 1 accident
- sur la RD 728, la rocade et la RD 137 : aucun accident

Bien que le trafic soit important et qu'il puisse connaître des ralentissements, il apparaît donc que les principaux axes routiers sont assez sécuritaires. Seules les portions de la RD 137 au Nord et de la RD 24 à l'Est de Saintes sont considérées comme accidentogènes.

Le projet est encadré au Nord par la RD 137, à l'Est par l'A10 et au Sud par la voie reliant le bourg de Saint-Georges-des-Coteaux à la ville de Saintes.

Certains axes connaissent d'ores et déjà un fort trafic induisant aux heures dites de pointes (embauche et débauche des travailleurs) des ralentissements importants qui paralysent les déplacements.

L'accidentologie semble en revanche peut importante sur ces axes avec moins de 2 accidents corporels par an entre 2005 et 2007.

À noter qu'au niveau des zones d'activités l'entretien du réseau a été pris en charge par la Communauté d'Agglomération de Saintes.

b. Étude spécifique du trafic autour de la ZAC Centre Atlantique

En 2013, le bureau d'études EMTIS a mené une étude de trafic sur le périmètre d'étude. Elle permet de vérifier les impacts du projet de ZAC en termes de circulation aux heures de pointe, et à la journée, et d'analyser le fonctionnement des carrefours situés dans le périmètre d'étude et desservant le projet.

Dans un premier temps, un recueil de données a été créé. Il est inséré dans l'état initial du présent document (paragraphes suivants). Puis une phase prospective a été menée sur le projet. Elle est présentée dans le chapitre III du présent document, relatif aux incidences du projet sur le trafic et les réseaux routiers.

La totalité de cette étude est reprise dans le présent document. Les détails des comptages sont indiqués en annexe (Annexes de l'étude d'impact des flux routiers – EMTIS, juin 2013).

Méthodologie

Le recueil de données sur le terrain a été réalisé sous forme de comptages automatiques pendant 1 semaine complète (—) en mars 2013 et d'enquêtes directionnelles sur 3 carrefours (○) selon le dispositif suivant :



Figure 48 : Localisation des comptages routiers (Source EMTIS)

Principaux résultats

Les cartes proposées ci-dessous synthétisent les résultats des recueils de données qui se sont déroulés du 21 au 28 mars 2013.

On trouvera sur la première carte en bleu les TMJO (Trafics Moyens Jours Ouvrables : moyenne journalière des trafics du lundi au vendredi), en vert les TMJA (Trafics Moyens Journaliers Annuels), en rouge les pourcentage Poids Lourds ainsi que la variation du trafic journalier double sens sur la semaine de recueil.

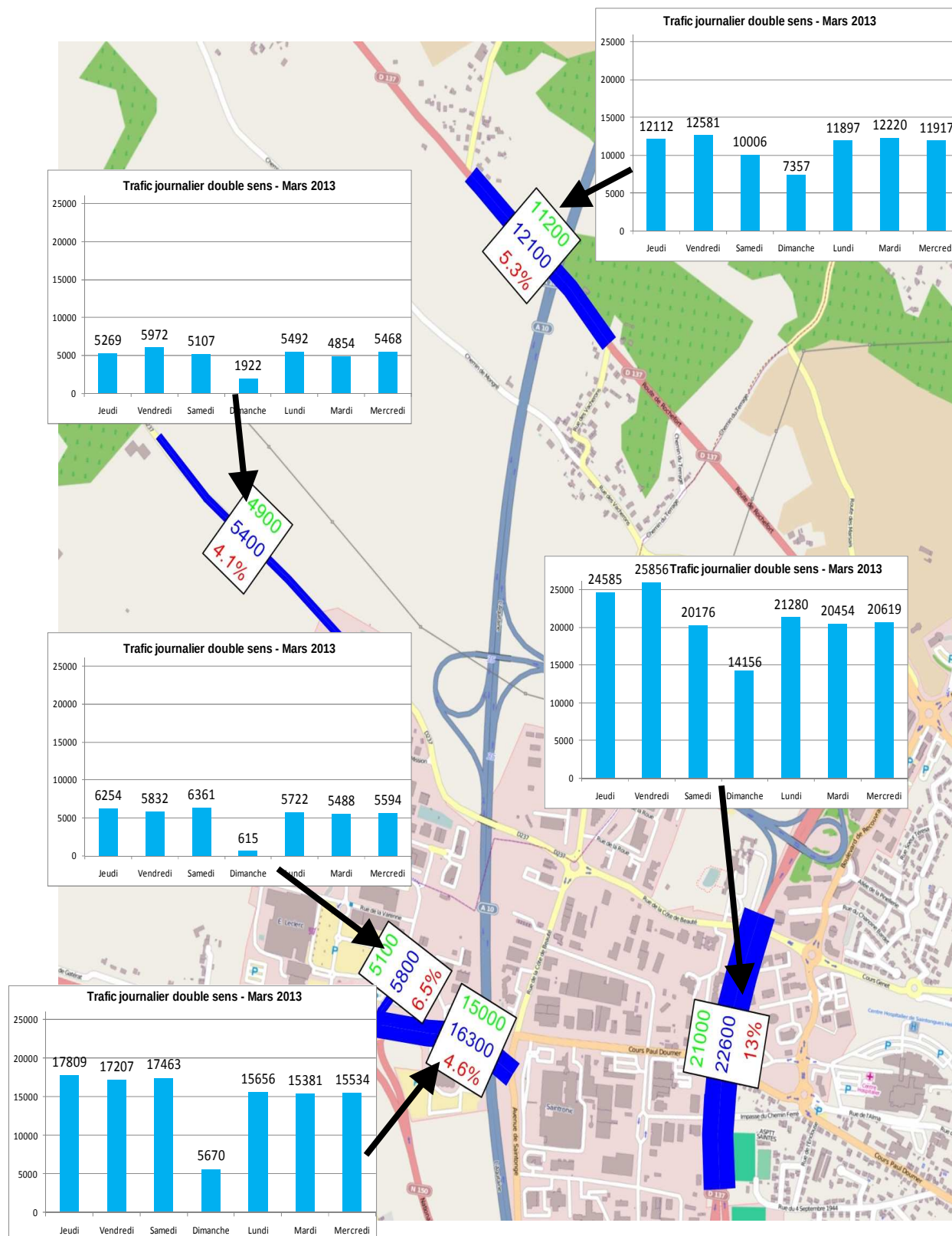


Figure 49 : Résultats des comptages routiers : Trafic journalier (Source : EMTIS)

Flux aux nœuds

Il est proposé de visualiser les résultats des mouvements aux carrefours enquêtés (en Tous Véhicules) sur la période de pointe du soir 17h00-18h00 :

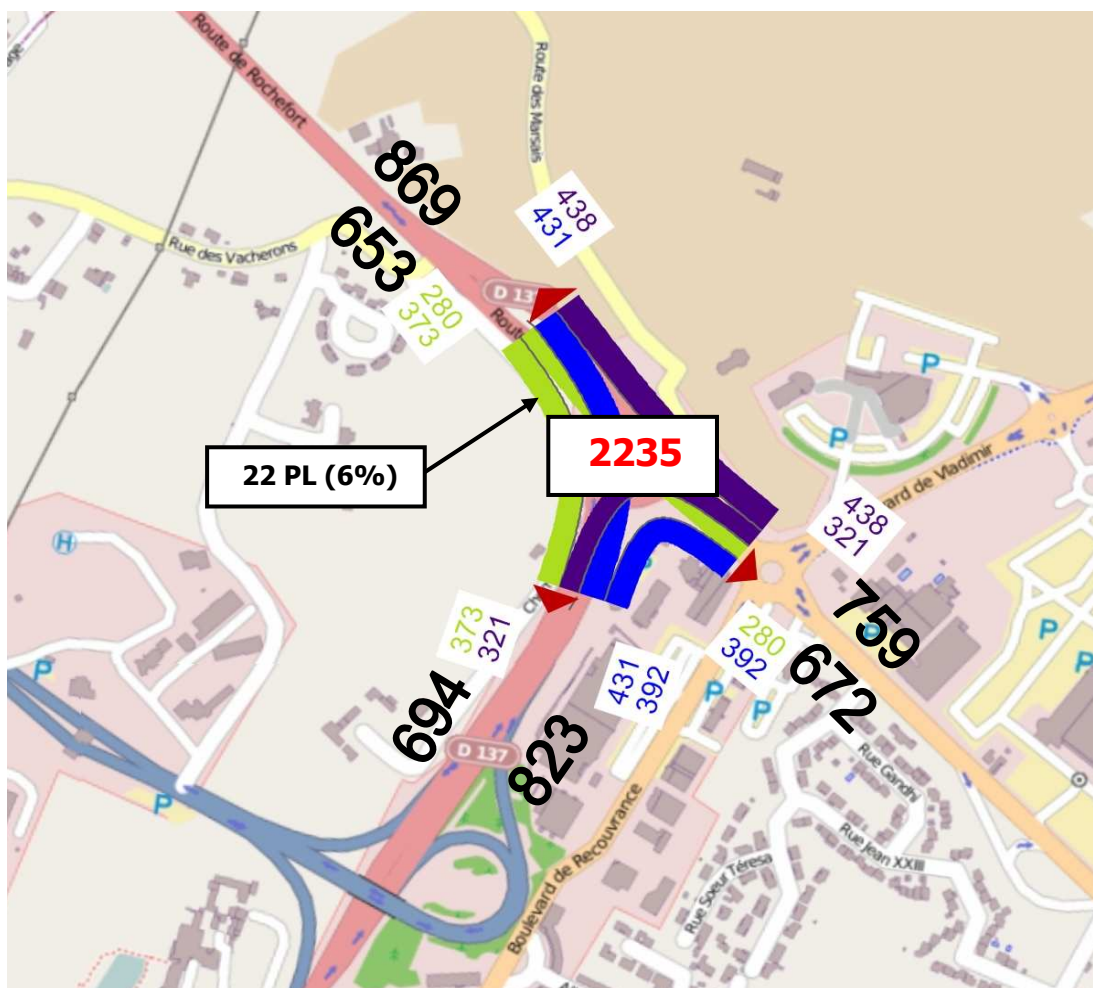


Figure 51 : Répartition des flux sur le carrefour RD137/Rocade Heure de Pointe du Soir 26 mars 2013

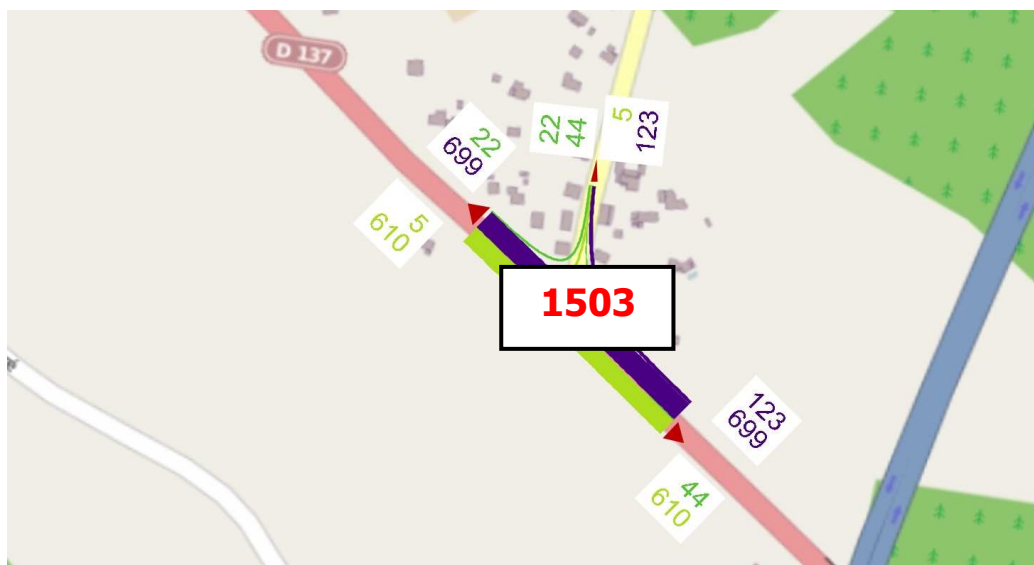


Figure 52 : Répartition des flux sur le carrefour RD137/Ecurat Heure de Pointe du Soir - 16 mai 2013

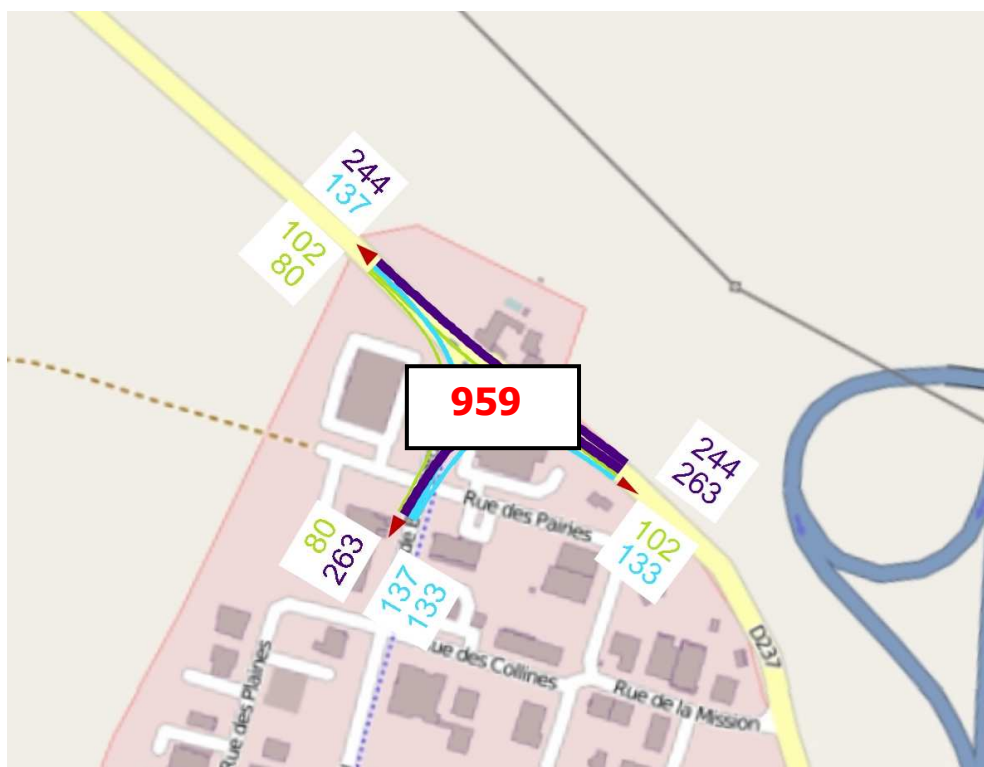


Figure 53 : Répartition des flux sur le carrefour RD237/Rue de Bellegarde Heure de Pointe du Soir 16 mai 2013

Conclusion

Les trafics relevés sur la période d'enquête font état d'un maximum de 22600 véhicules/jour ouvrable en moyenne (en double sens) sur la rocade, le pic journalier est atteint le vendredi avec 25860 véhicules/jour.

Ces valeurs apparaissent comme assez importantes pour un gabarit à 2x1 voie, il s'agit de l'axe le plus circulé du périmètre d'étude.

Le trafic journalier sur la RD137 en accès à Saintes est de 12100 véhicules/jour (ouvrable) en moyenne, le jour le plus chargé étant le vendredi avec 12580 véhicules/jour en double sens.

La RD237 connaît un trafic moyen de 5400 véhicules/jour (ouvrable) avec une pointe le vendredi à 5970 véhicules/jour.

Les trafics horaires de pointe sur la rocade atteignent en moyenne 900 véhicules/sens/heure dans les 2 sens, le matin est un peu moins chargé vers le sud.

Le flux de pointe sur la RD137 est de 730 véhicules/heure le soir en sortie et de 510 en entrée. Ces flux sont presque symétriques le matin sauf en sortie (230 véhicules/heure).

Les pointes horaires de trafic sont assez prononcées en observant les pics du soir et du matin sur les graphiques, la dissymétrie matin/soir n'étant observée que sur la RD137. Le soir apparaît comme sensiblement plus fort que le matin.

La charge globale du carrefour RD137/entrée de Saintes est de 2230 véhicules le soir, ce qui en fait un carrefour relativement chargé mais son gabarit étant largement dimensionné, aucun problème de fonctionnement n'est à remarquer. La répartition des flux entre les 3 branches est à peu près similaire.

L'étude du fonctionnement du périmètre d'étude à l'heure de pointe du soir de semaine n'a permis de relever aucune congestion ou difficultés d'écoulement.

II.3.8.4. Les modes de déplacements doux

Le chemin de Grande Randonnée GR 4 traverse la partie Est de la commune, parallèlement à la RD 237, depuis le lieu-dit « Les Vacherons » à Saintes jusqu'au lieu-dit « les Grandes Maurices » à Saint-Georges-des-Coteaux, avant de rejoindre la périphérie Ouest du bourg. Cet itinéraire constitue le seul point de franchissement de l'A10 pour les piétons, via le chemin de Mongre, et le hameau des Vacherons, au cœur du projet. Il offre également de belles perspectives visuelles sur le bourg et le cœur du territoire, et notamment sur le « Bois du Merle » et le « Bois de Voyer » à l'Ouest du projet.

Un circuit dit « circuit des Gîtes », d'une longueur de 11,5 kilomètres, débute également au sein de l'aire de loisir de Saint-Georges-des-Coteaux. Il permet notamment d'apprécier différents éléments du patrimoine de la commune tel que l'église Saint-Georges et le bâti ancien du centre - bourg. Il progresse ensuite à l'Ouest à travers les ensembles boisés du lieu-dit le « Bois des Brandes ».

Afin de sécuriser et de promouvoir les déplacements doux, le Conseil Général projette de réaliser une piste cyclable le long de la RD 237 qui connectera le bourg de Saint-Georges-des-Coteaux à Saintes.

Au sein de la ZA des Coteaux existante, une piste existe. L'étude de 2010 révèle toutefois que seuls 1% des usagers utilisent ce mode de déplacement. Une liaison sera établie entre le Parc des Coteaux existant et la future extension ZAC Centre Atlantique.

De plus, la ville de Saintes mène actuellement une réflexion autour d'un « plan vélo », visant à développer le maillage de liaisons douces notamment au niveau du Cours Genet (accès au centre ville).

Enfin, la CdA souhaite étudier les possibilités de développement d'une offre en électromobilité (vélo à assistance électrique, navette et véhicule électriques notamment), ce qui, en diversifiant les choix et facilitant l'usage de nouveaux appareils, pourrait permettre une utilisation accrue de mode de déplacement doux.

Le chemin de Grande Randonnée GR 4 traverse le site du projet, au Nord. Il constitue le seul point de franchissement de l'A10 pour les piétons.

Le maillage de pistes cyclables est encore incomplet et peu usité sur le territoire mais son développement permettra sans doute de promouvoir ce mode de déplacement dit doux.

II.3.9. Les documents d'urbanisme

II.3.9.1. Le Schéma de Cohérence Territoriale

Le territoire du Pays de Saintonge Romane, autour de sa ville centre Saintes, bénéficie d'une situation géographique privilégiée. Sa proximité avec les littoraux Sud et Ouest de la Charente-Maritime, sa qualité en matière de dessertes et les intérêts multiples de son cadre de vie en font une terre d'élection pour nombre de ménages qui viennent s'installer dans la région. Devenu Syndicat Mixte en 2002, le Pays de Saintonge Romane a renforcé son statut d'Établissement Public pour conduire l'élaboration du Schéma de Cohérence Territoriale.

Le diagnostic du SCoT met en avant certains points concernant la commune. Il considère en effet cette dernière comme un pôle structurant majeur du Pays de Saintonge Romane. Les activités, bâtiments industriels et logistiques majeurs se situent en effet principalement autour de Saintes et Saint-Georges-des-Coteaux.

II.3.9.2. Le Plan d'Occupation des Sols en vigueur

La commune de Saint-Georges-des-Coteaux d'un Plan d'Occupation des Sols approuvé le 25/05/2000 (troisième révision) et sa première modification a été approuvée le 18/11/2002. Le document a par la suite subi trois nouvelles modifications qui ont été approuvées conjointement le 23/02/2009.

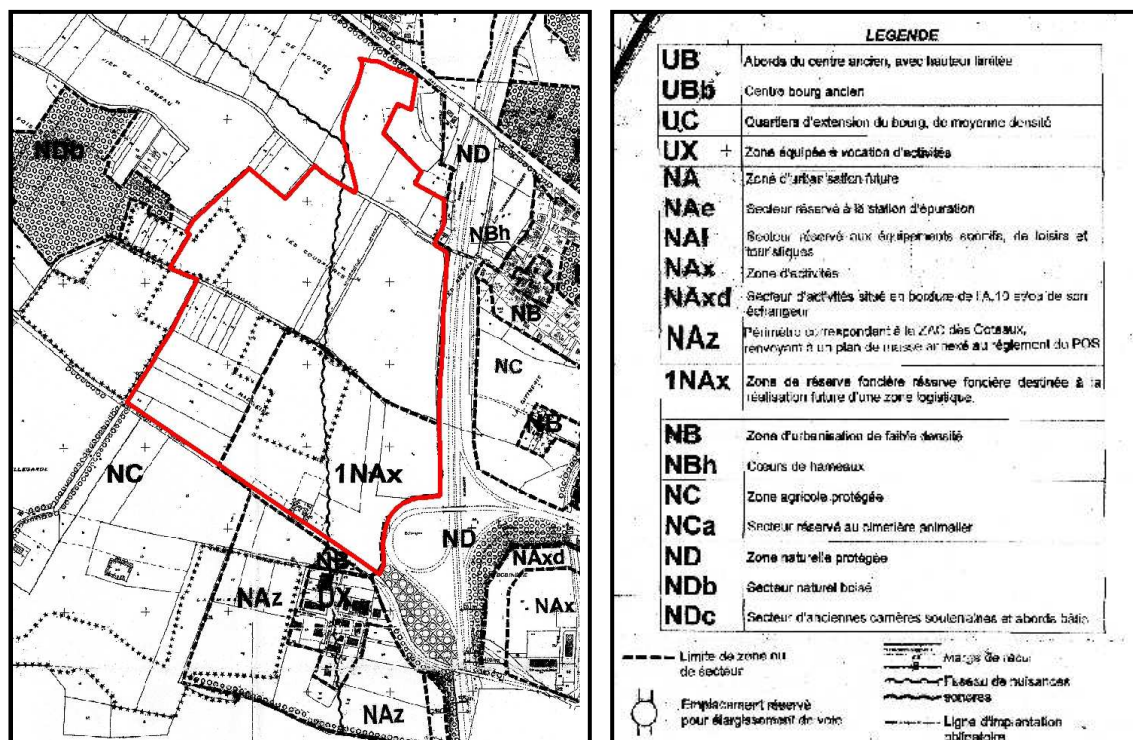


Figure 54 : Extrait du POS en vigueur (sans échelle)

Le Sud du site du projet (en rouge) se trouve en zone 1NAX définie comme « *réserve foncière destinée à la réalisation d'une future zone logistique* » et le Nord en zone NC soit « *zone agricole protégée* ».

II.3.9.3. Le futur Plan Local d'Urbanisme

La commune de Saint-Georges-des-Coteaux est actuellement en phase d'élaboration de son Plan Local d'Urbanisme (PLU). Le diagnostic a été établi en janvier 2012.

La création de la Z.A.C. Centre Atlantique est prévue dans le projet de PLU (zonage et orientations). La création d'une zone Aux couvrant la totalité du projet (phases 1 et 2) est ainsi envisagée, ainsi que celle d'une zone AUe dédiée aux équipements (STEP notamment) au Nord.

Des enjeux paysagers et de gestion des eaux ont notamment été déterminés par rapport au projet : « *le traitement des eaux pluviales devra participer pleinement à la composition du site et ne pas se limiter à un simple bassin planté (systèmes alternatifs, noues paysagères...).* L'accompagnement paysager doit être d'envergure c'est-à-dire à l'échelle du site et soutenir l'identité de la ZA (nouvelle génération) garant de son image et de sa durabilité » (Cf. II.3.13. Le paysage – page 238).

Le zonage envisagé pour le site du projet autorise la création de la ZAC.

II.3.9.4. Le Code de l'Urbanisme

L'article L.111-1-4 du Code de l'Urbanisme interdit toute construction ou installation, en dehors des espaces urbanisés des communes, dans une bande de 100 mètres de part et d'autre de l'axe des autoroutes, des routes express et des déviations au sens du code de la voirie routière, et de 75 mètres de part et d'autre de l'axe des autres routes classées à grande circulation. Il impose donc ici une bande de recul de 100 m de part et d'autre de l'autoroute A10 et une bande de 75 m pour la RD 137.

L'aménagement de la zone nécessitera donc un dossier Loi Barnier pour déroger au principe d'inconstructibilité aux abords des voies classées à grande circulation et garantir un aménagement qualitatif, économe en espace. Le projet de PLU répondra à ces enjeux.

II.3.9.5. Les Servitudes d'Utilité Publique

Le site du projet (en rouge) est concerné par plusieurs servitudes :

- servitudes relatives à l'établissement des canalisations électriques (I4),
- servitudes résultant de l'instauration de périmètres de protection des eaux potables et minérales (AS1), il s'agit vraisemblablement d'un feeder de diamètre 500 dont les plans sont obsolètes,
- servitudes relatives aux transmissions radioélectriques concernant la protection des centres de réception contre les perturbations électromagnétiques (PT1),
- servitudes relatives aux transmissions radioélectriques concernant la protection contre les obstacles des centres d'émission et de réception exploités par l'État (PT2),
- servitudes relatives aux communications téléphoniques et télégraphiques (PT3).

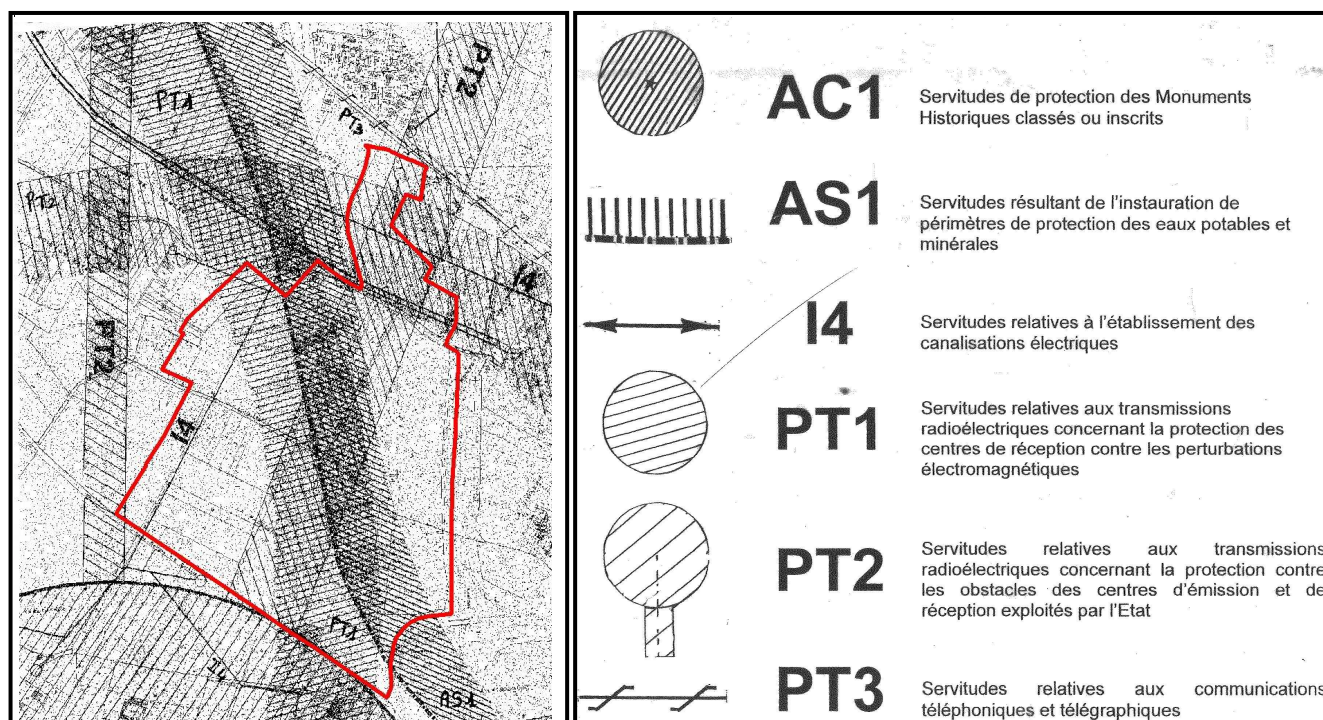


Figure 55 : Extrait du plan des servitudes d'utilité publique du POS (sans échelle)

À noter que le projet de périmètre de protection du captage des Vacherons à Saintes n'est plus d'actualité. Seul persiste le périmètre de protection du captage de Coulonge.

II.3.10. Le recensement des risques et nuisances

II.3.10.1. Phénomène lié à l'atmosphère – Tempêtes et grains

Une tempête correspond à l'évolution d'une perturbation atmosphérique, ou dépression, le long de laquelle s'affrontent deux masses d'air aux caractéristiques distinctes (température, teneur en eau). De cette confrontation naissent notamment des vents pouvant être très violents. On parle de tempête lorsque les vents dépassent 89 km/h (soit 48 nœuds, degré 10 de l'échelle de Beaufort). L'essentiel des tempêtes touchant la France se forme sur l'océan Atlantique, au cours des mois d'automne et d'hiver ("tempête d'hiver"), progressant à une vitesse moyenne de l'ordre de 50 km/h et pouvant concerner une largeur atteignant 2 000 km.

Le risque de tempête peut se traduire par :

Des vents tournant dans le sens contraire des aiguilles d'une montre autour du centre dépressionnaire. Ces vents sont d'autant plus violents que le gradient de pression entre la zone anticyclonique et la zone dépressionnaire est élevé.

Des pluies potentiellement importantes pouvant entraîner des inondations plus ou moins rapides, des glissements de terrains et coulées boueuses.

Les tempêtes présentes dans toutes les mémoires sont celles du 25 décembre 1999 et du 27 février 2010. Elles ont touchés l'ensemble du littoral Charentais. Les assauts de la mer ont créé des brèches dans les cordons dunaires et de nombreux systèmes de protection ont été submergés et détruits. Plusieurs victimes sont à dénombrer. Néanmoins d'autres tempêtes sont à citer, notamment celles des :

- 22 et 23 février 1935 : véritable cyclone, littoral dévasté, dommages importants sur toute la côte
- 16 décembre 1958 : tornade avec des rafales de 180 km/h (6 victimes en Charente-Maritime) ;
- 4 avril 1962 : tempête avec des vents de 120 km/h sur l'île d'Oléron (1 victime) et de 100km/h sur Rochefort (ville de Rochefort submergée avec crue de la Charente jusqu'à Saintes)
- 22 et 23 décembre 1995 ainsi que 7 et 8 février 1996 : violentes tempêtes avec franchissement de nombreuses digues (carrelets détruits, brèches dans les digues et dans les cordons dunaires).
- 10 février 2009 : vents violents

D'une façon générale, du fait de la pluralité de leurs effets (vents, pluies, vagues) et de zones géographiques touchées souvent étendues, les conséquences de ces risques et en particulier du risque de tempête sont fréquemment importantes, tant pour l'homme (enjeux humains : blessures, décès, perte de logement) que pour ses activités (enjeux économiques : destruction des infrastructures industrielles, de transport, des réseaux, dommages aux exploitations agricoles et conchyliques) ou pour son environnement (effets directs liés aux destructions des forêts par exemple, pollutions indirectes).

Des mesures de prévention (surveillance et prévision des phénomènes, respect des normes de construction et prise en compte des caractéristiques essentielles des vents régionaux, information et éducation sur les risques, prise en compte du risque dans l'aménagement, à travers les documents d'urbanisme et les plans de prévention des risques (PPR)) sont mises en place depuis ces tempêtes.

L'ensemble du département est concerné par le risque tempête. Le littoral est cependant plus menacé par ce risque.

II.3.10.2. Transport de Marchandises Dangereuses

La commune est concernée par le risque de transport de marchandises dangereuses du fait de la présence de l'autoroute A 10 ainsi que la RD 137.

II.3.10.3. Nuisances sonores

Des secteurs, dits « affectés par le bruit », sont déterminés de part et d'autre des infrastructures classées sur la commune. La profondeur varie selon la catégorie sonore : la bande concernant l'autoroute A10 (Catégorie 1) s'élève à 300 m et celle de la RD 137 (Catégorie 2) à 250 mètres. À noter toutefois que l'encaissement de l'autoroute atténue fortement son impact sonore et la diffusion des nuisances.

Les futurs bâtiments sensibles au bruit devront y présenter une isolation acoustique renforcée de manière à ce que les niveaux de bruit résiduels intérieurs ne dépassent pas L_{Aeq}^* (6 h – 22 h) = 35 dB de jour et L_{Aeq} (22 h – 6 h) = 30 dB de nuit.

Une partie du projet est donc directement concernée par les nuisances sonores relatives aux infrastructures routières l'encadrant.

II.3.11. Le patrimoine

II.3.11.1. Les Monuments Historiques

Plusieurs édifices sont protégés au titre des Monuments Historiques sur le territoire communal :

- Église Saint Georges : immeuble classé le 14/10/1909,
- Château de Romefort : Totalité du logis, immeuble inscrit le 26/09/1995,
- Chapelle et porche du Château de Romefort : ensemble classé le 11/12/2002



L'Église (Source : STAP 17)

La protection de l'église Saint-Pierre d'Ecurat, classée monument historique le 12/12/1910, concerne également la commune.

Le site du projet se situe hors des zones de protection de ces Monuments Historiques.

II.3.11.2. Le patrimoine bâti

L'Inventaire général du patrimoine culturel, disponible sur la base de données Mérimée (Ministère de la Culture), ne recense que les sites protégés précédents sur la commune

Dans le cadre de l'élaboration de son PLU, la commune a également mis en évidence un certain nombre d'éléments de patrimoine qu'elle souhaite préserver via une application de l'article L 123-1-5-7° du Code de l'Urbanisme : il s'agit du bâti ancien.

Aucun élément remarquable du patrimoine ne prend place au sein du projet.

II.3.11.3. Le patrimoine archéologique

La commune a fait l'objet d'un arrêté du Préfet de Région en date du 3 mars 2005 définissant des zones de présomption archéologique. Elle s'avère donc soumise aux dispositions de l'archéologie préventive.

Le projet (en rouge) se situe en zone de présomption archéologique de seuil B (supérieur à 1000 m²).

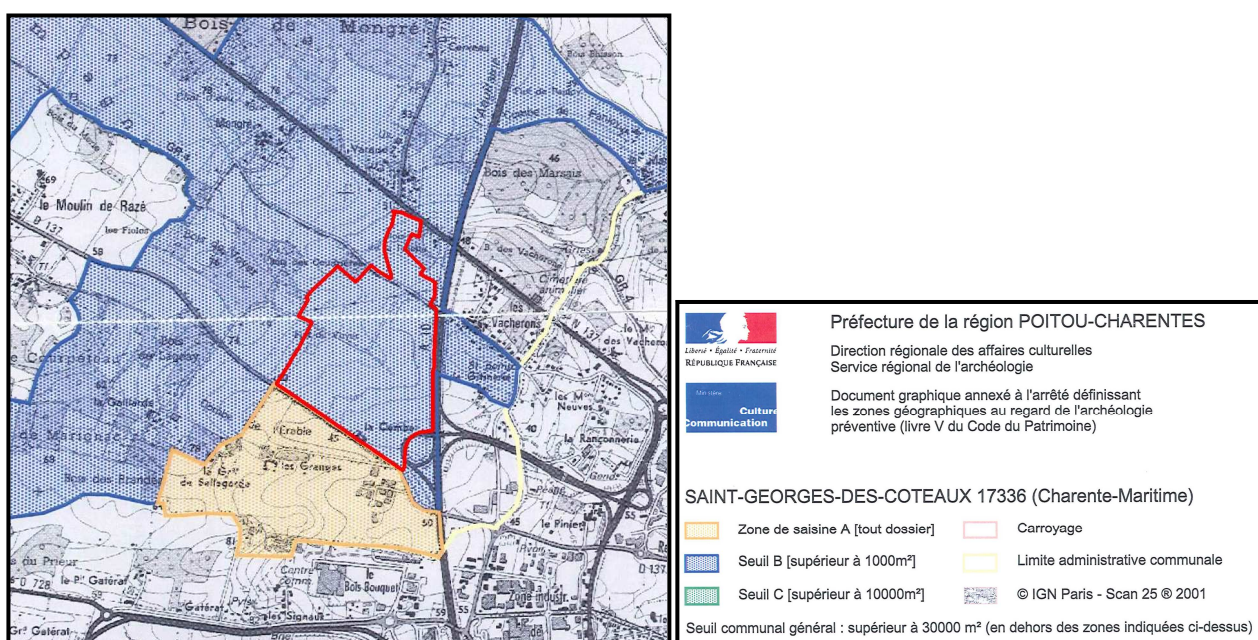


Figure 56 : Extrait du zonage archéologique de la commune (sans échelle)

Dans cette zone géographique dite « B », les demandes de permis de construire, les déclarations de travaux, les permis de démolir, les demandes d'autorisations d'installations et travaux divers, d'autorisation de lotir, de décision de réalisation de ZAC, devront être transmises au préfet de région (DRAC) pour instruction et prescriptions archéologiques éventuelles lorsque la surface des terrains d'assiette est supérieure à 2000 m².

Le diagnostic archéologique est actuellement en cours de réalisation.

II.3.12. Les sites

Aucun site inscrit ou classé n'est recensé sur la commune. Les sites de la ville de Saintes sont présentés dans la partie II.2.2. Les Sites Inscrits, Sites Classés et arrêtés de Protection de Biotope – page 168.

II.3.13. Le paysage

II.3.13.1. Contexte paysager à l'échelle régionale

D'après l'Atlas Régional des Paysages de la Région Poitou-Charentes, la commune de Saint-Georges-des-Coteaux appartient à l'unité paysagère « **la campagne de Pont l'Abbé-Gémozac** », qui occupe le cœur du département de la Charente-Maritime et la grande partie Ouest de la Communauté de Communes du Pays Santon.

Les paysages y sont décrits comme « *regroupant une gamme très variée de secteurs dans lesquels des vallonnements ou des boisements, parfois les deux, créent des organisations spatiales spécifiques qui ne relèvent ni de la plaine de champs ouverts, ni du bocage.* »

Ces régions proposent d'autres structures paysagères dont la diversité est source de richesse. Leur identification souffre d'un déficit de représentations : il n'y a pas de "clichés" immédiatement reconnus. Pourtant, une découverte approfondie révèle un grand nombre de scènes pittoresques composant avec un bâti typique, qui renvoient bien souvent à l'idée d'une "campagne idéale".

Au sein de cette entité paysagère régionale, la commune de Saint-Georges-des-Coteaux s'inscrit sur un plateau légèrement ondulé aux horizons cadrés et ponctués de boisements, en bordure de la vallée de la Charente. Ce plateau ondulé et boisé crée le paysage spécifique de la « Champagne » charentaise, associant au territoire une identité au caractère rural.

Le projet prend donc place dans une plaine de vallons doux recevant un couvert forestier constitué d'un réseau dense de petits bois éclatés.

Dans ce contexte, les lisières jouent un rôle essentiel. En effet, si ce secteur est couvert essentiellement de vignes et de cultures ponctuées d'arbres isolés, il comprend cependant des boisements continus qui permettent l'instauration d'effet de lisière propices à l'existence d'une faune et d'une flore spécifiques.

En reliant la forêt et les terrains ouverts, les lisières marquent le paysage d'une manière considérable. Elles offrent nourriture, abris pour la protection contre les prédateurs, lieux de nidification et de couvaison pour l'élevage des petits. Elles représentent souvent le dernier refuge et le dernier endroit de survie pour des espèces évincées des cultures intensives et, de ce fait, menacées. De part la grande variété de types d'habitats qu'elles offrent, ces lisières sont souvent plus riches en espèces de plantes et d'animaux que les milieux qu'elles relient.

II.3.13.2. Contexte paysager à l'échelle communale

La commune de Saint-Georges-des-Coteaux s'inscrit dans un contexte de terres de champagne, constituées de plaines onduleuses entrecoupées de boisements, de taillis et de quelques haies. Elle est également directement sous influence de la Ville de Saintes et d'un axe routier important, la RD 137.

Le relief, assez accentué sur Saint-Georges-des-Coteaux, autorise d'importants points de vue, notamment sur la vallée urbanisée de la Charente. Les ondulations du plateau agricole, aux limites dessinées par de nombreux îlots boisés, souvent sur les points hauts, et éléments bâtis, rythment et dominent les paysages communaux.

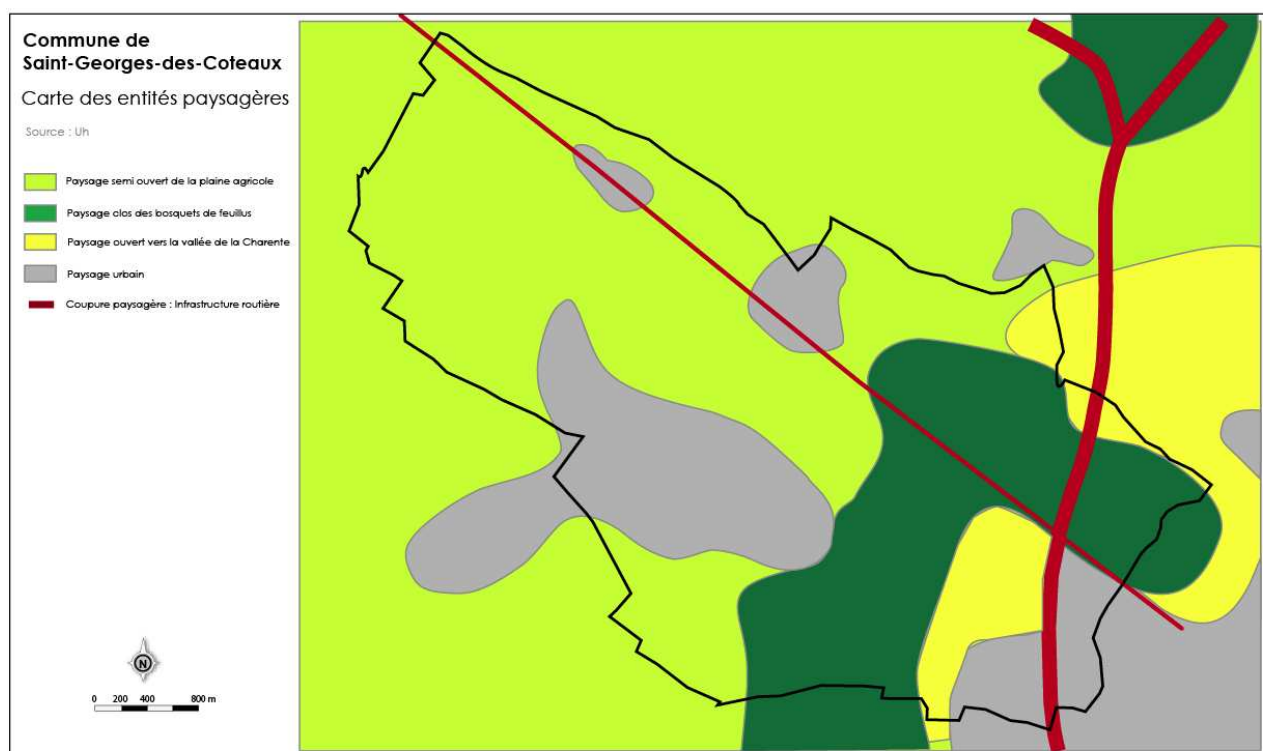


Figure 57 : Carte des entités paysagères (Source : projet de PLU)

Quatre entités peuvent être distinguées :

- Le paysage semi-ouvert de la plaine agricole, ponctué d'éléments boisés et bâtis participant à des degrés d'ouverture variés ;



La plaine agricole depuis la RD237

- Le paysage à dominante fermée des bosquets surplombant la crête surplombant la vallée de la Charente ;



Paysage à dominante fermée des bosquets depuis la D119E3 – route d'Ecurat-Varaize

- Le paysage ouvert en direction de l'agglomération saintaise, au coeur de la vallée de la Charente ;



Plateau agricole permettant de larges perspectives sur la vallée de la Charente et Saintes

- Le paysage urbain des centres urbains de Saint-Georges-des-Coteaux et de l'agglomération saintaise, entre identité de bourg et ville constituée.



Paysage urbain depuis la D237

En particulier, la partie Est du territoire se caractérise par de larges et marginales ouvertures paysagères (en jaune sur la figure) sur l'agglomération de Saintes. Ainsi, depuis le « Bois des Voyers », la vallée urbanisée de la Charente s'appréhende plus ou moins directement. Ces perspectives remarquables confèrent au territoire un caractère identitaire (*Source : projet de PLU*).

Le site du projet prend place au sein de l'espace qualifié de « Paysage ouvert vers la vallée de la Charente ».

Cas particulier de la zone d'activités existante et perspectives pour l'extension

La localisation des prises de vue est présentée page suivante.

- Depuis la Route Départementale 24 au Sud de la zone existante



Vue n°1 : Ouverture du champ visuel sur la ZA des Coteaux Sud depuis la RD 24.

L'absence de franges de transition entre le grand paysage et la zone d'activités actuelle nuit à la perception sur le futur site d'extension Nord.



Vue n°2 : Point haut de franchissement au niveau de l'accès à la ZA existante

La ligne d'horizon dévoile un cône de vue lointain sur le futur site d'extension Nord.

La quasi absence d'insertion paysagère de la ZA existante offre des vues lointaines sur le site de la future extension (site du projet). Ce manque est à considérer car il pourrait nuire au projet.



Figure 58 : Localisation des prises de vue sur la zone d'activités existante

II.3.13.3. Contexte paysager à l'échelle du site

(Sources : projet de PLU, Diagnostic TendreVert & Eau-Méga)

Le site du projet prend place sur une ligne de crête d'axe Nord-Sud. Depuis ce point haut, de larges perspectives lointaines et remarquables se détachent sur la vallée de la Charente et l'urbanisation de Saintes.



Vue sur Saintes depuis l'espace agricole surplombant la vallée de la Charente

Le projet de PLU souligne ainsi l'enjeu majeur d'une « *bonne intégration paysagère reposant sur la mise à profit de la topographie et le traitement des eaux pluviales qui devra participer pleinement à la composition du site et ne pas se limiter à un simple bassin planté (systèmes alternatifs, noues paysagères...).* »

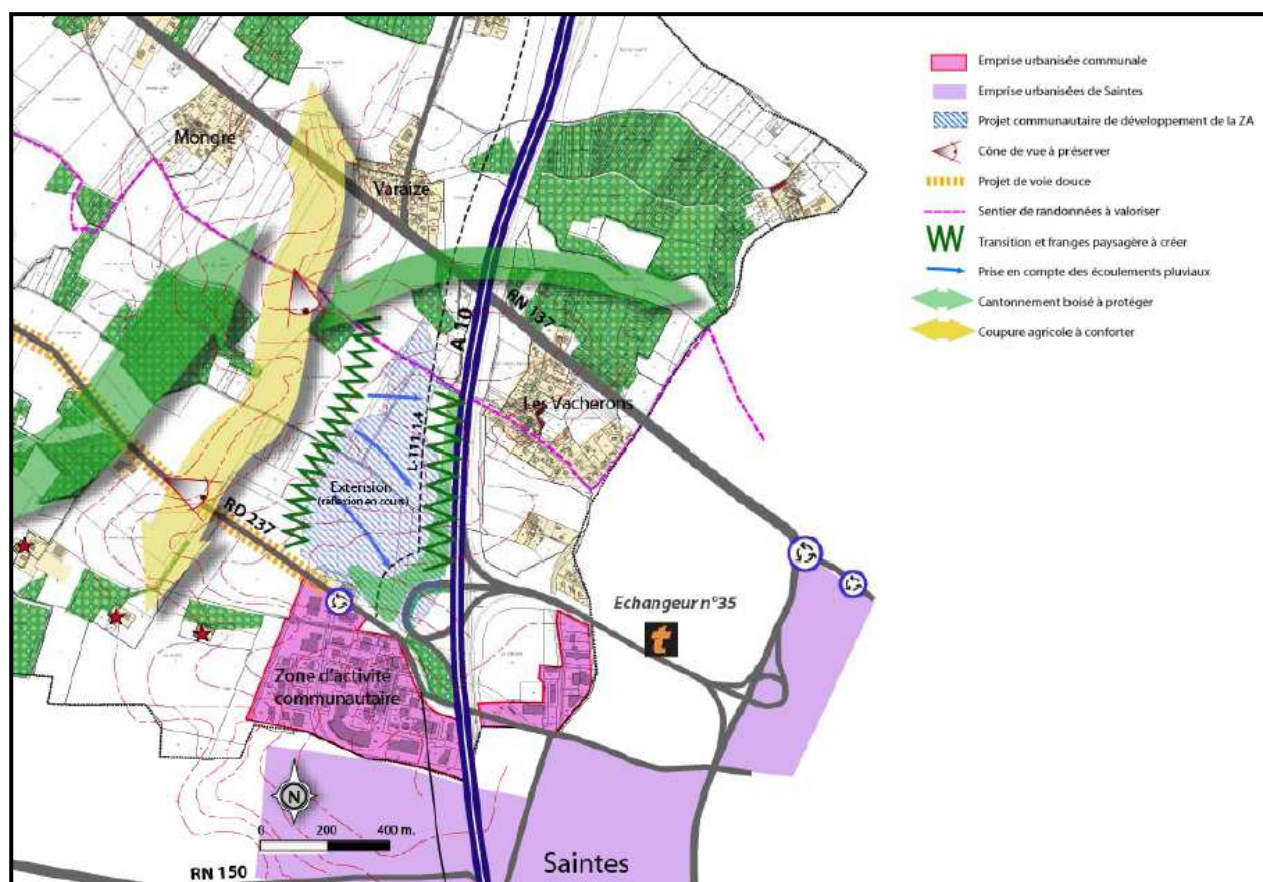


Figure 59 : Extrait de la carte des enjeux paysagers du secteur du projet de PLU

Les nombreux axes routiers encadrant le site d'étude offrent de larges cônes de vue sur le secteur :

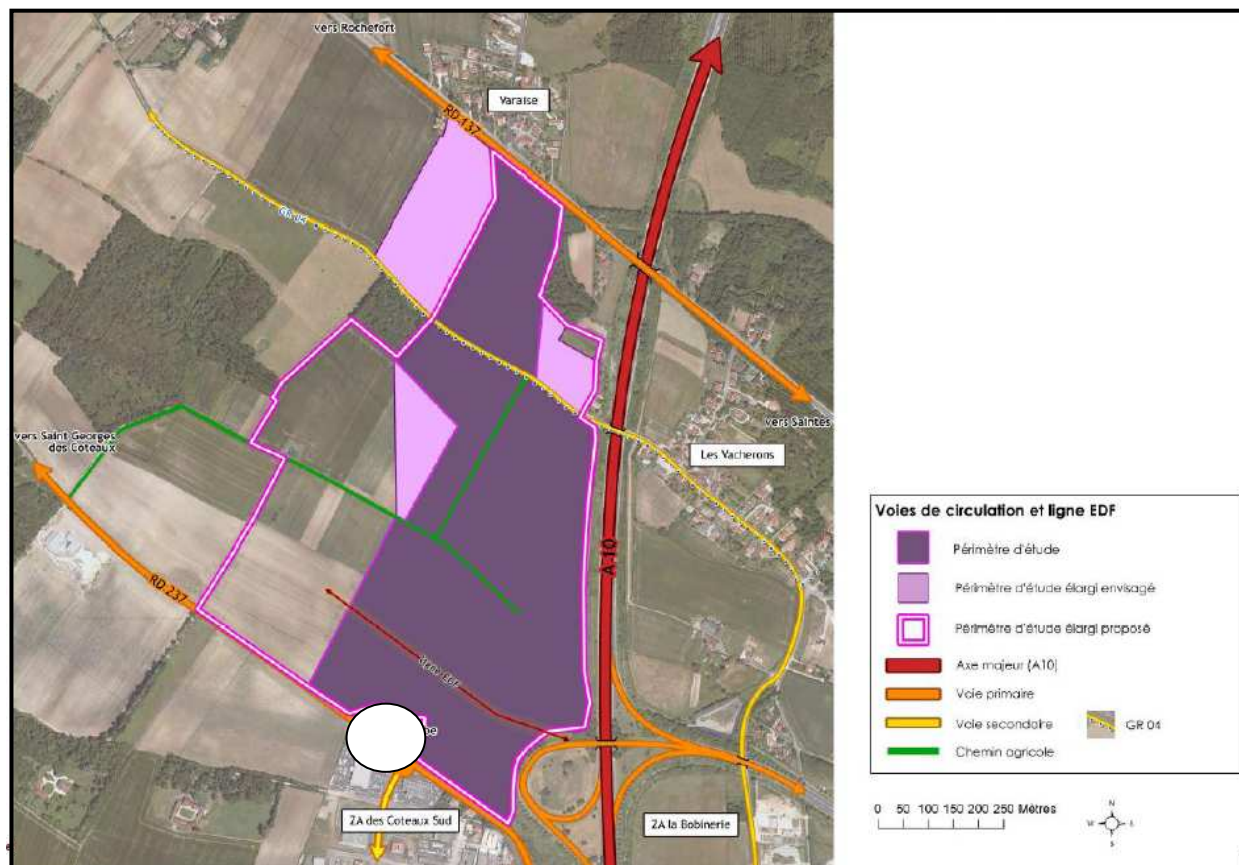


Figure 60 : Voies de circulation autour du site (Source : TendreVert)

- Depuis l'Autoroute A10



L'A10 est un axe majeur limitrophe. Elle s'avère peu visible car située sur un point bas (encaissement), correspondant à la vallée de la Charente.

L'ourlet végétal sur déblais (cordon boisé) qui l'accompagne assure une frange de transition et un « filtre » végétal, contribuant à son intégration paysagère dans une logique de « camouflage ».

Ceci ne laisse que peu de visibilité sur le site du projet de ZAC présenté ici.

- Depuis la Route de Saint-Georges-des-Coteaux (RD 237)



La RD 237 est une voie primaire en limite de la ZA des Coteaux Sud existante. Le projet sera **directement visible** depuis cet axe. Le paysage est également très sensible depuis l'échangeur.



En raison de la destruction de la ferme, le projet sera perceptible depuis le giratoire d'accès à la ZA existante.

- Route de Rochefort (RD 137)



Ici aussi le paysage se révèle sensible. La végétation peu développée permet d'entrevoir assez rapidement le site du projet.

- Dessertes communales



Vue depuis le lieu-dit Mongré

Depuis la voie communale reliant le lieu-dit « Mongré » au lieu-dit « Les Vacherons », les boisements masquent en partie la visibilité sur le site d'étude.

Au loin se détache également le château d'eau coloré de la ville de Saintes.



Vue depuis le Bois des Coudrières

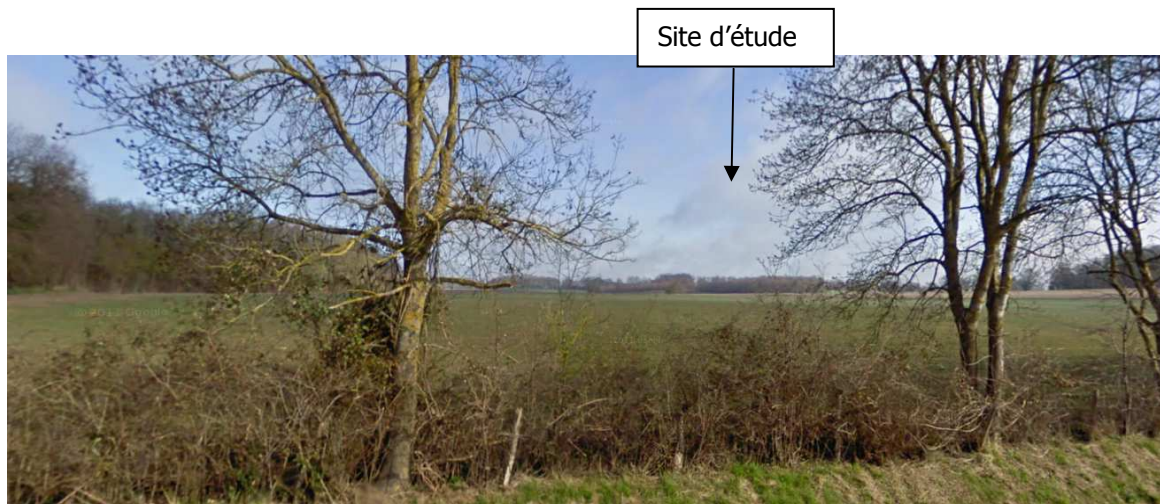
Depuis cette même voie communale, au niveau du Bois des Coudrières, la ZA existante et la ville de Saintes se distinguent au loin. Le projet viendra créer un écran sur ce cône de vue.

II.3.13.4. Les vues depuis Saintes

Les vues sur le site depuis la ville de Saintes sont directement dépendantes de la localisation de l'observateur. La distance, la topographie, la végétation et le bâti existant viennent s'imposer comme d'efficaces écrans depuis le centre ville.

En particulier, il n'y a aucune covisibilité depuis les sites classés et inscrits saintais.

Les seules perceptions de la ZAC Centre Atlantique depuis la ville de Saintes pourraient survenir dans les espaces ruraux : aux abords de la RD 728 au Sud, la RD 119^{E3} au Nord. Toutefois, ici aussi la distance et la végétation sont des atouts de qualité dans l'insertion paysagère du projet.



Vue depuis la RD 728 à Saintes direction Marennes

Le site d'étude se trouve ici à l'horizon, derrière les écrans boisés.



Vue depuis la RD 119^{E3} en limite de Saintes

Quelques éléments de la zone d'activités existante se distinguent ici en raison de leur couleur blanche. La perception reste toutefois extrêmement limitée compte tenu de la distance et de la présence des hameaux de Saint-Georges des Coteaux entre le projet et le territoire communal saintais.

En raison de la topographie marquée du site et de ses abords et des nombreux axes routiers l'encadrant, l'intégration paysagère est un axe capital du projet. Les vues sur le secteur sont en effet assez nombreuses et dégagées. De plus, il s'agira également de créer une continuité avec l'existant et de valoriser au mieux le projet.

II.3.14. L'environnement sonore

II.3.14.1. Généralité

En acoustique environnementale, la grandeur physique utilisée pour caractériser une situation sonore est le niveau de pression acoustique équivalent ou LAeq. Sa valeur correspond au niveau sonore qui, maintenu constant sur la durée T, contient la même énergie sonore que le niveau fluctuant réellement observé.

Il est exprimé en décibel pondéré A (dB(A)), unité de mesure physiologique utilisée pour quantifier le niveau de bruit tel qu'il est ressenti par l'oreille humaine.

Les indices fractiles L10, L50 et L90 sont les niveaux de pression acoustique continus équivalents atteints ou dépassés pendant 10, 50 et 90% du temps. L'utilisation du L50, voir plus sévèrement du L90 permet d'éliminer les bruits parasites porteurs de beaucoup d'énergie mais peu représentatifs de la situation sonore réelle.

L'arrêté du 10 mai 1995 relatif aux modalités de mesure des bruits de voisinage prévoit que celles-ci doivent être effectuées conformément à la norme NFS 31-010 relative à la caractérisation et au mesurage des bruits de l'environnement.

II.3.14.2. Résultats

a. Contexte

Le site du projet prend place à l'Ouest de la ville de Saintes, en continuité Nord du Parc Atlantique, en bordure de l'autoroute A10, de la RD 237 et de la route reliant Saint-Georges-des-Coteaux à Saintes sur des terres agricoles en contact avec un territoire rural non habité (la ferme actuellement existante ne sera pas maintenue dans le projet, elle disparaîtra).

Les dessertes routières limitrophes A10 et RD 237 supportent un fort trafic toute l'année. À ce titre les secteurs de part et d'autres de ces infrastructures classées sont dits « affectées par le bruit ». La bande impactée concernant l'autoroute A10 (Catégorie 1) s'élève à 300 m et celle attirant à la RD 137 (Catégorie 2) à 250 mètres.

Rappelons aussi que la route reliant le bourg de Saint-Georges-des-Coteaux à la ville de Saintes voit transiter presque 4000 véhicules par jour (II.3.8. - page 220).

Le site du projet peut donc être fortement impacté par les bruits de circulation routière de ces axes.

b. Mesures acoustiques

Deux mesures du niveau acoustique ambiant ont été effectuées sur le site le 10 mai 2012, de 16h48 à 17h18 et de 17h46 à 18h16, à l'aide d'un sonomètre Brüel & Kjaer de type Médiateur 2238 de classe I répondant à la norme ISO 9001.

La carte page suivante permet de localiser les points de prise de mesure. Ils ont été choisis à proximité des habitations (dont la ferme qui sera sans doute délocalisée). À noter que les points de mesures se trouvent à proximité de zone qualifiée d'« affectée » par les dessertes (RD 137 et A10). Toutefois, l'encaissement de l'autoroute atténue fortement ses nuisances sonores et limite considérablement l'impact sur le voisinage.



Figure 61 : Positionnement des prises de mesures sonores : Point 1 (à gauche) & Point 2 (à droite)

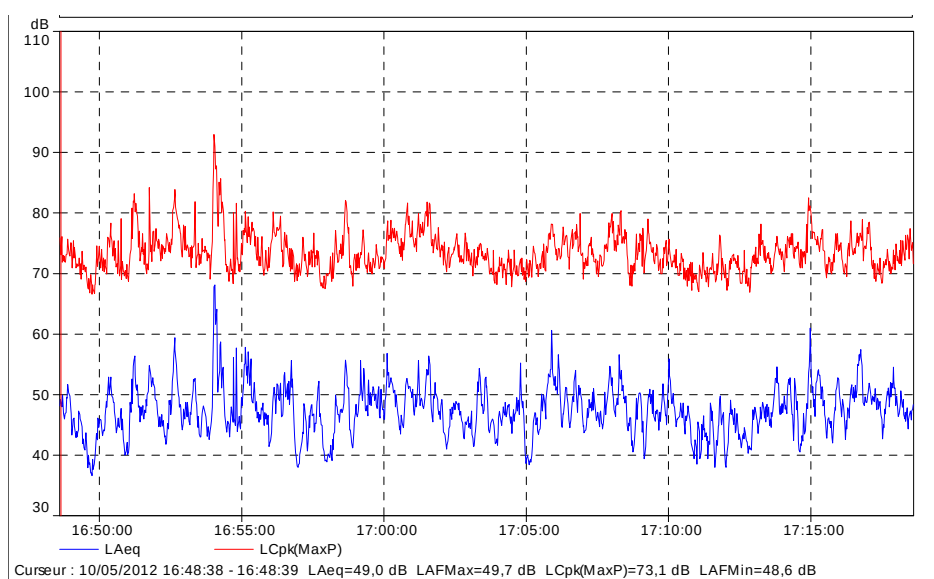
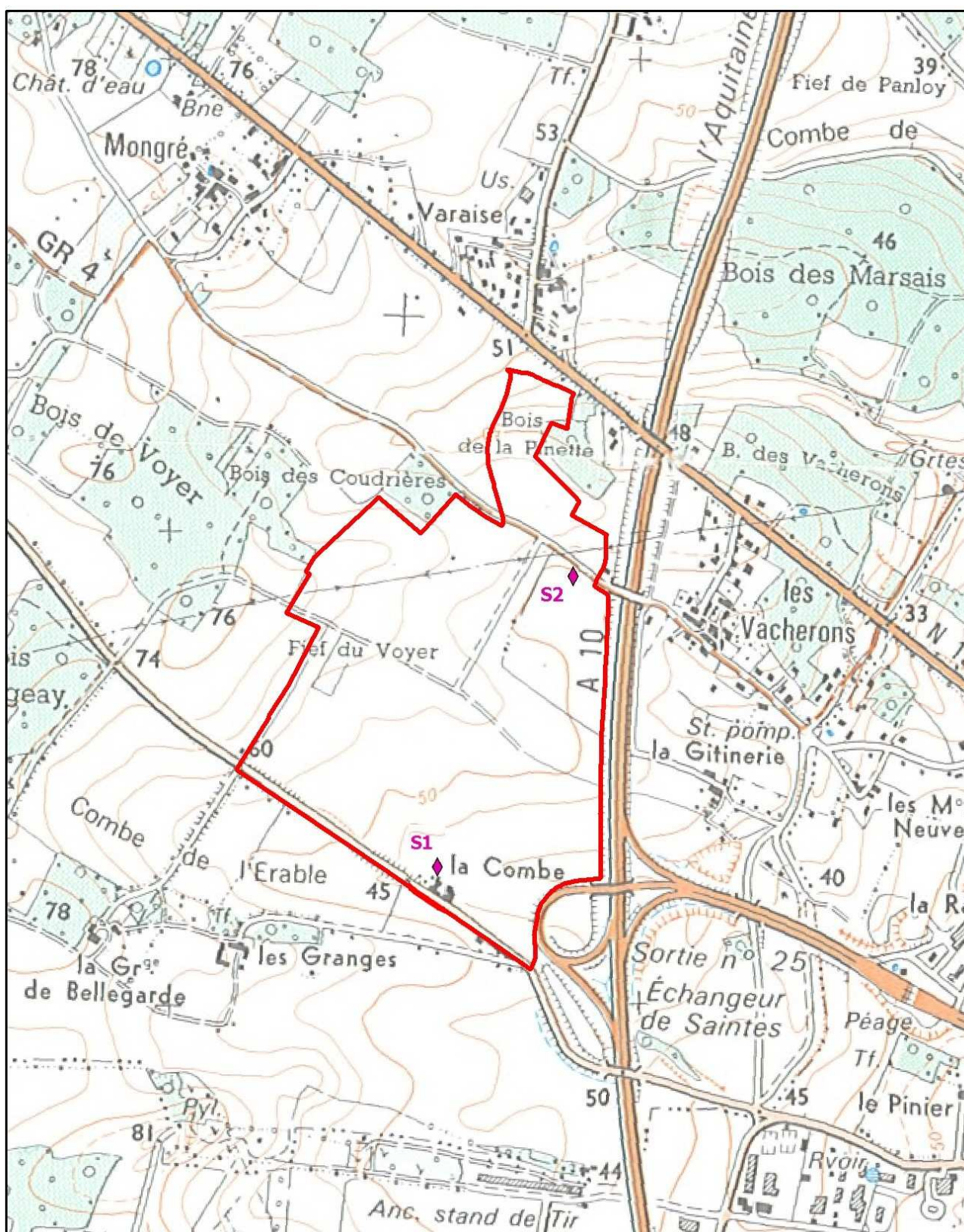


Figure 62 : Enregistrement effectué au point de mesure 1

	LAeq [dB]	L1	L99
Valeurs	49,8	57,5	38,6

Tableau 29 : Valeurs enregistrées au point de mesure 1



Carte de localisation des enregistrements sonores

Légende:

- Projet ZAC Centre Atlantique
- ◆ Point d'enregistrement



0 62,5 125 250 Mètres

Fond : BD Ortho



Carte 21: Localisation des enregistrements sonores

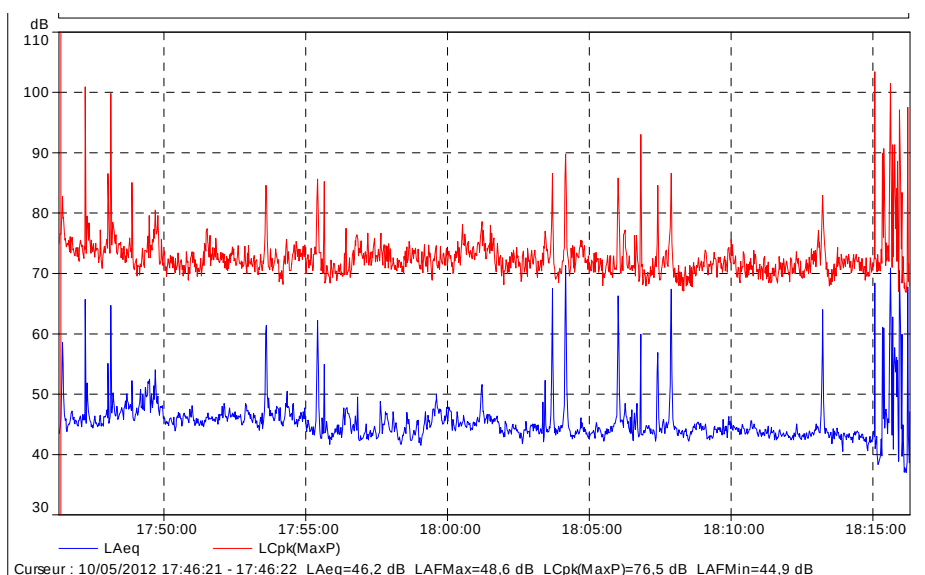


Figure 63 : Enregistrement effectué au point de mesure 2

	LAeq [dB]	L1	L99
Valeurs	49,9	62,3	39,8

Tableau 30 : Valeurs enregistrées au point de mesure 2

Les LAeq mesurés donnent une valeur de l'ordre de 50 dB, indiquant un site relativement calme en pleine journée.

Le L1 signifie que durant 1% du temps de mesure, nous avons enregistré des valeurs voisines de 57,5 dB et 62,3 dB. Ce niveau sonore traduit des émergences liées au passage de véhicules sur les dessertes. Le secteur Nord (Point n°2) apparaît ici davantage soumis à ces nuisances sonores que le secteur Sud (Point n°1). Ceci peut s'expliquer par sa localisation entre deux dessertes bruyantes.

De plus, l'encaissement de l'autoroute A10 atténue considérablement ses nuisances sonores et limite l'impact sur le voisinage. Ses abords s'avèrent ainsi relativement calme. En absence d'encaissement, la nuisance sonore serait certainement bien plus importante.

Le L99 signifie que durant 99% du temps, nous avons enregistré des valeurs approchant 40 dB. Il s'agit du bruit de fond permanent en journée sur le site lié aux activités alentour (circulation, vent ...) et il équivaut au niveau sonore assez calme perçu dans une campagne silencieuse en journée.

II.4. Le S.D.A.G.E. et le S.A.G.E.

II.4.1. Le S.D.A.G.E. Adour-Garonne

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Adour-Garonne adopté en novembre 2009 et couvre la période 2010-2015. Le **S.D.A.G.E. Adour-Garonne** a été élaboré afin de répondre aux préconisations de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE) d'octobre 2000.

L'ensemble des objectifs du SDAGE vise l'obtention du bon état des eaux. Pour les **eaux de surface**, le bon état est obtenu lorsque l'état écologique (ou le potentiel écologique) et l'état chimique sont simultanément bons. Pour les **eaux souterraines**, le bon état est obtenu lorsque l'état quantitatif et l'état chimique sont simultanément bons.

Les orientations fondamentales et les dispositions prévues sont présentées dans le tableau suivant.

A- Créer les conditions favorables à une bonne gouvernance

- Mobiliser les acteurs locaux, favoriser leur organisation
- Conforter la gestion concertée
- Coordonner la gestion interbassins
- Optimiser l'action de l'État
- Mieux communiquer, former et informer
- Renforcer les connaissances sur l'eau et les milieux aquatiques
- S'assurer de l'acceptabilité socio-économique des actions
- Rechercher une meilleure transparence économique
- Renforcer le caractère incitatif des outils financiers

B- Réduire l'impact des activités humaines sur les milieux aquatiques

- Agir sur les rejets issus de l'assainissement collectif et individuel
- Circonscrire les derniers foyers majeurs de pollution industrielle, réduire ou supprimer les rejets de substances dangereuses et toxiques
- Réduire les pollutions diffuses
- Réduire l'impact des activités sur la morphologie et la dynamique naturelle des milieux

C- Gérer durablement les eaux souterraines

- Gérer durablement les eaux souterraines
- Préserver et restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques et humides
- Gérer, entretenir et restaurer les cours d'eau
- Préserver, restaurer et gérer les milieux aquatiques à forts enjeux environnementaux
- Préserver et restaurer la continuité écologique

D – Assurer une eau de qualité pour les activités et usages respectueux des milieux aquatiques

- Protéger les ressources superficielles et souterraines d'eau potable
- Assurer la qualité des eaux de baignades en eau douce et littorale

E – Maîtriser la gestion quantitative de l'eau dans la perspective du changement climatique

- Rétablir durablement les équilibres en période d'étiage
- Faire partager la politique de prévention des inondations pour réduire la vulnérabilité

F – Privilégier une approche territoriale et placer l'eau au cœur de l'aménagement du territoire

- Concilier les politiques de l'eau et de l'aménagement du territoire
- Développer une politique territoriale adaptée aux enjeux des zones de montagne
- Développer une politique territoriale adaptée aux enjeux des milieux littoraux, cohérent avec le Grenelle de la Mer

II.4.1. Le S.A.G.E. Charente

La commune est concernée par le SAGE Charente (SAGE05019), actuellement en phase d'élaboration et dont la structure porteuse est l'Institution Interdépartementale pour l'Aménagement du Fleuve Charente et de ses affluents – EPTB Charente.

Afin d'atteindre une gestion durable et équilibrée de la ressource en eau entre les milieux aquatiques et les usages à l'échelle du bassin versant de La Charente, les principaux enjeux identifiés à ce stade de l'élaboration du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux de La Charente sont les suivants :

– Réduire les pollutions diffuses

L'enjeu de la réduction des pollutions par les nitrates se pose de manière urgente sur l'essentiel du bassin versant. En effet, les secteurs de l'ensemble de la rive droite de La Charente ainsi que de La Seugne, Le Né et L'Arnoult, ont été identifiés comme subissant l'impact des pollutions dues aux nitrates. Les eaux superficielles ainsi que souterraines sont touchées et ceci ne va pas sans poser un certain nombre de problèmes, notamment en ce qui concerne l'eau potable.

La réduction de la pollution par les produits phytosanitaires a, de la même manière, été identifiée comme un enjeu majeur du bassin de la Charente. Comme pour les nitrates, les secteurs les plus problématiques sont l'ensemble des affluents de la rive droite de La Charente et de La Seugne, Le Né et L'Arnoult. Outre l'usage de l'eau potable, l'ostréiculture et, de manière générale, la biologie peuvent être affectées par ce type de pollution.

– Restaurer et préserver la fonctionnalité et la biodiversité des milieux aquatiques

Il est nécessaire de mettre en œuvre une politique de préservation, de restauration et de gestion : des fonctionnalités des milieux aquatiques et des zones humides, des cours d'eau à poissons migrateurs amphihalins et des obstacles pouvant limiter leur migration, des milieux aquatiques remarquables, en tenant compte des spécificités des territoires.

– Retrouver un équilibre quantitatif de la ressource en eau en période d'étiage

La grande majorité des cours d'eau du bassin de La Charente connaît des étiages sévères. Ainsi, la gestion des eaux en période d'étiage et de sécheresse pour répondre aux besoins socio-économiques dans le respect du bon état des eaux représente un enjeu majeur.

– Réduire durablement les risques d'inondation

Les crues et les inondations sont une des problématiques majeures de la gestion quantitative de la ressource en eau sur le bassin de La Charente. Un Programme d'Action et de Prévention des Inondations a été mis en place en 2004 sur le bassin de La Charente.

III. ANALYSE DES EFFETS NÉGATIFS ET POSITIFS, DIRECTS ET INDIRECTS, TEMPORAIRES ET PERMANENTS, DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

Cette partie de l'étude d'impact a pour objectif de soulever tous les risques et incidences liés au projet que ce soit en phase chantier ou en phase exploitation. En réponse aux différentes incidences mises au jour dans ce chapitre, des mesures correctives (éviter, supprimer, atténuer, etc.) seront développées dans le chapitre *II.4. Mesures de suppression, de réduction et/ou de compensation des effets du projet*.

III.1. La phase de travaux

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 le trafic des camions. Les effets du chantier seront toutefois limités localement et temporellement. Pendant la durée des travaux, la mise en œuvre des engins sera à l'origine d'émissions sonores supérieures à celles connues actuellement. Ces nuisances seront plus particulièrement perceptibles au droit des entreprises les plus proches du site (ZAC existante), de l'habitation à proximité du pont des Vacherons et du hameau des Vacherons. On rappellera toutefois que les travaux s'effectueront en semaine pendant la période diurne, en dehors des périodes de congés estivaux, et que les engins de chantier sont tenus au respect des normes en vigueur, ils ne constitueront donc pas un risque pour la population locale. Il s'agit ici d'un effet direct temporaire sur l'environnement qui ne constitue pas un enjeu important localement et n'appellera que des mesures de bons sens en termes d'entretien des engins et de gestion du chantier.

- **Nuisances dues aux vibrations** provoquées par les travaux : l'extraction des faciès en place ne posera pas de problèmes particuliers d'exécution. Le compactage des matériaux est également une source de vibrations non négligeable sur les activités riveraines (ZAC, activités agricoles et habitations). Néanmoins, les vibrations ressenties devraient être limitées et sans effet sur les constructions. Il s'agit ici d'un effet direct temporaire sur l'environnement qui ne constitue pas un enjeu important localement et n'appellera que des mesures de bons sens en termes de gestion du chantier.

- **Nuisances visuelles** (artificialisation du site, engins...). Elles seront réelles pendant les travaux et ne concerneront véritablement que les entreprises de la ZA existante, l'habitation limitrophe au site du projet, (modérément le hameau des Vacherons séparé du site par l'A10 et sa végétation associée) et les véhicules transitant sur les dessertes routières. Les perceptions évolueront au fur et à mesure de la progression des différentes phases du chantier. Il s'agit ici d'un effet direct temporaire sur l'environnement qui ne constitue pas un enjeu important localement et n'appellera que des mesures de bons sens en termes de gestion du chantier.

- **Modifications des conditions d'accès et de circulation** (problèmes éventuels de sécurité) autour du site, portant essentiellement sur le trafic proprement dit (insertion de véhicules de chantier), mais également sur l'état de la chaussée des routes desservant le site. Notons que les engins lourds seront amenés sur porte-char réduisant les risques de détérioration des voiries par des engins à chenilles. Il s'agit ici d'un effet direct temporaire sur l'environnement qui ne constitue pas un enjeu important localement et n'appellera que des mesures de bons sens en termes de gestion et de signalisation du chantier.

- **Risque de pollution** en cas par exemple d'incident mécanique des engins de chantier, lors de la réalisation des enrobés bitumineux ou lors de l'utilisation de laitance de béton ; en provenance des stockages de produits, matériaux, matériels, et autres éléments nécessaires à la conduite des travaux présentent un risque d'entraînement de polluant vers le milieu naturel. Compte tenu de la perméabilité des sols en place, le risque de lessivage avec migration en profondeur d'un polluant émis en surface apparaît moyen à faible. Des mesures adaptées dans la phase du chantier permettront de prendre en compte cette problématique.

- **Risque de déstabilisation des sols** : les formations superficielles du sol, lorsqu'elles seront mises à nu, seront sensibles à l'érosion. Ce point constitue un effet direct temporaire très ponctuel qui ne constitue globalement pas un enjeu important et n'appellera que des mesures de bons sens en termes de gestion du chantier.

Une gestion par phases du décapage des sols pourrait atténuer ce risque. Les espaces concernés par la phase 2 pourraient ainsi être maintenus autant que possible en culture, ceci limitera le risque de déstabilisation des sols mais aussi d'érosion. Une organisation sectorisée du chantier pourrait également permettre de ne pas décapier toute la phase 1 en même temps.

- **Émission de boue et de poussières** : les opérations de terrassement prévues dans le cadre du projet, suivant la période où elles seront menées pourront être à l'origine d'émissions importantes de poussières en saison sèche ou de boue en saison humide avec notamment pour conséquence dans les deux cas un risque d'entraînement de fines par les eaux pluviales lors de leur ruissellement. Ce point constitue un effet direct temporaire qui appellera des mesures de protection des eaux via une condamnation temporaire des exutoires existants et la création de bassins de décantation temporaires. Concernant les risques d'entraînement de boue sur le réseau viaire de la commune, il s'agit d'un effet mineur qu'une gestion de bon sens du chantier permettra d'atténuer (décrochage des roues, gestion des coulées avant qu'elles n'atteignent les voies).

Concernant le risque de formation d'un nuage par émission importante de poussière sur l'autoroute A 10, il s'agit d'un effet important, qui pourrait mettre en danger la circulation et les usagers. Toutefois, une gestion de bon sens du chantier permettra d'éviter ce risque. De plus, les émissions ne seront pas forcément assez importantes pour représenter un réel danger. Enfin, les sols pourront notamment être humidifiés en cas de nécessité.

- **Rejets et déchets de chantier** : le chantier sera générateur de déchets. Les différents déchets sont susceptibles de poser des problèmes environnementaux en fonction de leurs devenir et devront faire l'objet de mesures particulières quant à leur gestion. Selon les cas, on y trouvera de façon générique :

- les déblais de terrassements liés à la mise en œuvre du chantier, ceux-ci seront réutilisés in situ autant que faire se peut,
- les déchets solides divers liés à la réalisation du génie civil, puis des travaux de second oeuvre d'une grande variété (coulis de ciment ou bétons, ferrailles, bois, « plastiques » divers, papiers et cartons, verres...),
- les rejets ou émissions liquides liés à différentes configurations possibles : eaux pluviales de lessivage, de terrassement ou de chantier, assainissement de chantier...

Il s'agit d'un effet direct temporaire mineur du projet sur son environnement qui sera pris en compte par une gestion adaptée du chantier. Cet effet sera toutefois limité par le choix d'un traitement des matériaux en place en accord avec les orientations de la Loi Grenelle de l'Environnement.

- **Découverte fortuite de vestiges archéologiques** : les services en charge de l'archéologie préventive seront consultés préalablement à la mise en œuvre du chantier et toute découverte effectuée lors des travaux sera immédiatement préservée et signalée. La découverte fortuite de vestiges archéologiques ne peut être exclue, compte tenu notamment de l'intérêt historique et archéologique de première importance que représente la commune voisine de Saintes (selon le Service régional de l'archéologie – Direction Régionale des Affaires Culturelles Poitou-Charentes).

- **Dérangement et destruction de milieux naturels et d'espèces, effets sur Natura 2000** : les travaux concernent exclusivement des espaces agricoles en bordure d'autoroute et sans intérêt de conservation particulier. Leur disparition ne mettra donc pas en péril la préservation des milieux sensibles. Les espèces animales recensées ne présentent pas d'enjeu de conservation fort. Les travaux constituent généralement une phase de dérangement pour la faune pouvant selon les cas conduire à une fuite d'espèces, à leur destruction, ou à l'échec de leur reproduction. Ces impacts peuvent être évités en adaptant la période de démarrage des travaux. Une fois les travaux débutés, les animaux les moins sensibles au dérangement pourront maintenir une activité sur le site, les autres pourront trouver un habitat de substitution dans les environs du projet qui recèlent de grandes surfaces de milieux équivalents à ceux présents sur le site (terres agricoles). Les déplacements non organisés des engins de chantier et l'installation de la base de vie et de stockage de matériaux non maîtrisés peuvent également induire des incidences extérieures au périmètre du projet et aggraver les effets du projet (tassements, dégradations de milieux, pollutions, destruction d'espèces...). Les incidences possibles sur les sites Natura 2000, sont exclusivement liées aux eaux souterraines et à leur relation étroite avec la Charente. Or toutes les mesures seront prises pour traiter efficacement et de manières qualitative et quantitative les eaux pluviales en phase travaux.

L'ensemble de ces incidences fera l'objet de mesures spécifiques liées à la gestion du chantier, du matériel utilisé et de la période d'intervention sur le site qui devra être adaptée.

III.2. La phase exploitation

III.2.1. Le relief

Le projet prévoit ponctuellement des terrassements susceptibles d'entraîner une modification notable de la topographie des lieux au niveau de la voirie centrale. En effet, cette dernière sera autant que possible aplanie afin de respecter les normes d'accessibilité et nécessitera donc différents aménagements de type déblai/remblai, dont le bilan sera toutefois nul (gestion sur site). Les écoulements pluviaux seront ainsi perturbés par cette installation. Toutefois toutes les mesures seront prises pour anticiper et gérer cette modification des écoulements (Cf. III.2.4. Les eaux souterraines).

Pour tout le reste du site, la topographie restera autant que faire se peut inchangée. En effet, le relief est un élément fort largement intégré au projet. Aussi, ce dernier s'appuie fortement sur les caractéristiques propres au site (lignes de crêtes, talweg, courbes de niveau, etc.).

Les voiries secondaires s'adosseront autant que possible aux courbes de niveau existantes.

Les lignes de crête seront conservées et serviront notamment :

- à marquer la différence entre secteur commercial et secteur productif,
- à réaliser des pistes piétonnes et cyclables offrant des perceptions sur le site.

Le talweg au Sud du site sera maintenu et utilisé pour la gestion des eaux pluviales (noue en cascade, zone humide tampon, espace végétalisé submersible).

Les déblais / remblais seront donc limités au strict nécessaire pour l'aménagement de la voirie centrale.

III.2.2. Le climat

Le projet n'engendrera aucune influence directe ou indirecte susceptible de modifier le climat, que ce soit localement ou à plus grande échelle. En effet, le projet ne prévoit aucun défrichement ni création de surface en eau permanente ou de rejet dans l'atmosphère de gaz ou de vapeurs susceptibles de créer des brouillards.

III.2.3. Les sols

Le projet mènera à une imperméabilisation et une déstructuration des sols au droit des voiries, des parkings et des constructions (inévitables de tout aménagement urbain).

Une fois le projet réalisé, le risque à appréhender est celui lié à la pollution des sols lors, par exemple, d'un accident sur la voirie ou du déversement accidentel de polluants dans les zones de ruissellement et les exutoires des eaux pluviales. Ces aspects seront traités dans le cadre de la gestion des eaux pluviales.

III.2.4. Les eaux souterraines

Les aquifères présents n'entraînent pas de contrainte particulière vis-à-vis du projet. La perméabilité des sols apparaît moyenne à faible. Une étude de sol sera prochainement menée afin d'envisager au mieux les sensibilités pour la gestion des eaux pluviales.

La vulnérabilité des eaux souterraines à une pollution superficielle apparaît donc plutôt limitée. De plus, pour être réellement significatives, ces pollutions doivent être quantitativement importantes. En effet, les formations superficielles du sol seront en mesure de retenir voire d'éliminer en sub-surface les M.E.S.¹ sur lesquelles est généralement adsorbée la plus grande partie des polluants. Ainsi le projet privilégiera l'infiltration des eaux pluviales et usées (station de type filtres plantés de roseaux) après traitement. Ceci permettra de réaliser une gestion qualitative efficace et d'éviter tout risque de pollution des milieux aquatiques.

Les débits de sortie seront également régulés de façon à ne pas augmenter les rejets existants et par conséquent les risques d'inondation à l'aval. Localement, cette gestion pourra même améliorer la situation actuelle (réseau de Saintes notamment).

Le seul véritable risque ici concerne donc la phase de travaux et la pollution accidentelle par des hydrocarbures notamment.

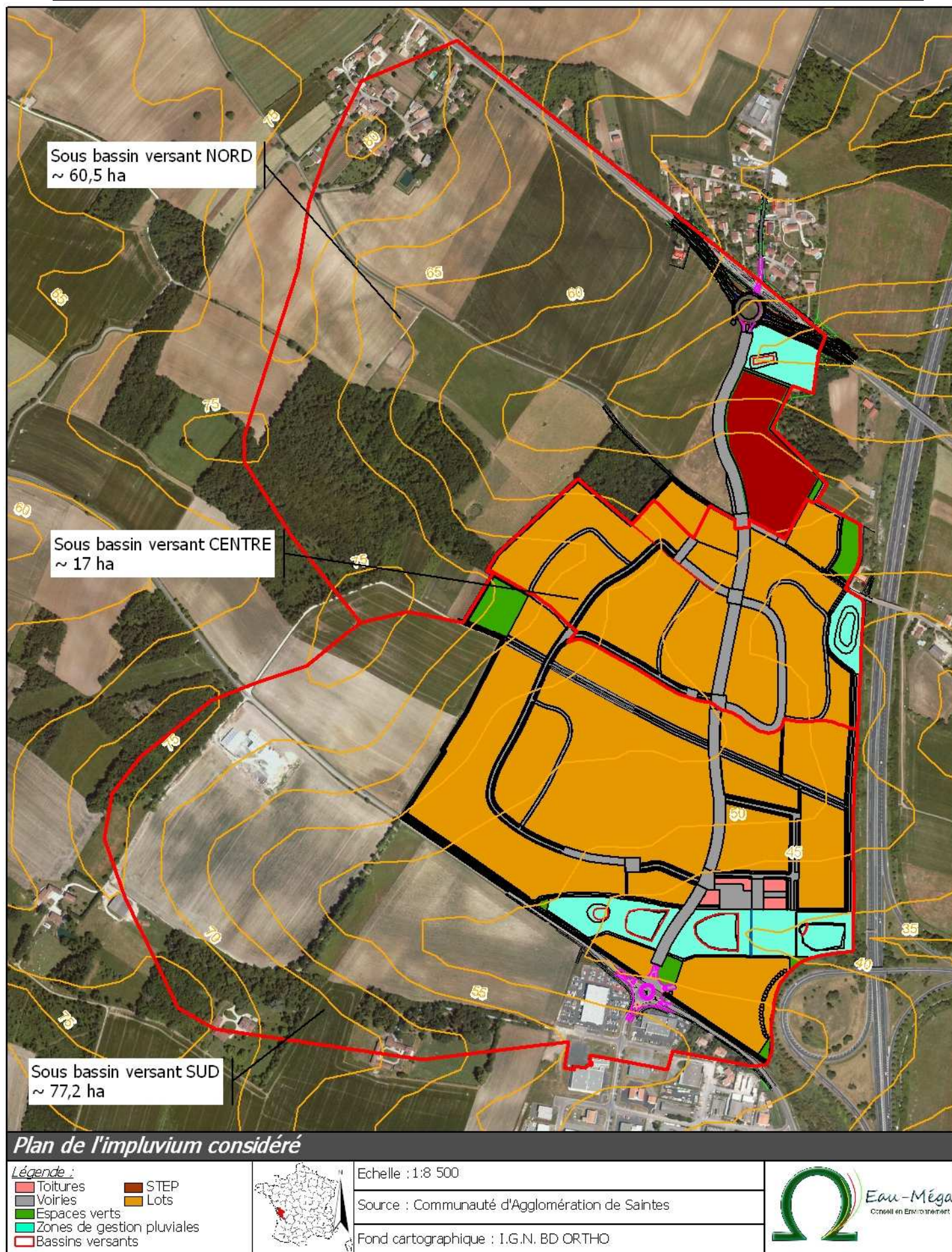
Le projet prévoit également de conserver un espace destiné à la gestion des eaux pluviales de la RD 137 et du futur giratoire au Nord du site. Une étude est actuellement réalisée par le Conseil Général de la Charente Maritime quand au dimensionnement du giratoire. La surface proposée par le projet au Conseil Général sera à même de traiter efficacement qualitativement et quantitativement les eaux collectées.

III.2.4.1. Les eaux de ruissellement : incidence quantitative

L'aménagement du projet, entraînera une augmentation des surfaces imperméabilisées. Cette imperméabilisation, en l'absence de mesures de gestion des eaux pluviales, induirait un accroissement théorique des débits de ruissellement. Il y aurait donc une incidence sur les ruissellements superficiels en termes de volumes.

Le tableau suivant présente le débit de pointe décennal estimé par la méthode de Caquot en région pluviométrique II à l'échelle du bassin versant du projet, hors toute mesure correctrice ou compensatoire en considérant le site en l'état actuel et après aménagement. Le plan inséré page suivante permet de caractériser l'impluvium considéré et de localiser les sous bassins versants définis. Les calculs présentés au sein des sous bassins versants des giratoires sont donnés à titre indicatif et seront repris avec précision dans le cadre du document d'incidence spécifique qui sera réalisé par le Conseil Général de la Charente-Maritime.

¹ MES pour Matières En Suspension



Carte 22 : Plan de l'impluvium considéré

		Surface (m²)	C	Surface active (m²)	Pente (m/m)	Débit décennal I (m³/s)	Incidence
SOUS-BASSIN-VERSANT Z.A.C. NORD	État actuel	Total : 583 805	0,10	58 380,50	3,4 %	1,18	 +0,22 m³/s
	Après projet	Voiries + accotements : 10 360	0,70	69 490,75		1,46	
		Lots : 4 490	0,80				
		Station épuration : 25 245	0,15				
		Espaces verts : 9 780	0,15				
		Amont agricole : 533 930	0,10				
		Total : 583 805	0,12				
SOUS-BASSIN-VERSANT Z.A.C. CENTRE	État actuel	Total : 169 905	0,10	16 990,50	3,7 %	0,44	 +4,32 m³/s
	Après projet	Voiries + accotements : 31 635	0,70	126 546,50		4,76	
		Lots : 128 710	0,80				
		Espaces verts : 9 560	0,15				
		Total : 169 905	0,74				
SOUS-BASSIN-VERSANT Z.A.C. SUD	État actuel	Total : 728 095	0,10	72 809,50	3,1 %	1,38	 +2,91 m³/s
	Après projet	Toitures : 3 180	1,00	277 812,50		4,29	
		Voiries + accotements : 57 725	0,70				
		Lots : 236 190	0,80				
		Espaces verts : 43 460	0,15				
		Amont agricole : 387 540	0,10				
		Total : 728 095	0,26				
Z.A. EXISTANTE	État actuel	Z.A. : 27 360	0,60	16 416,00	4,5 %	0,98 m³/s	
	Après projet	Z.A. : 27 360	0,60	16 416,00			
RD 237 ET GIRATOIRE SUD	État actuel	Voirie et accotements : 16 565,00	0,60	9 910,50	3,51 %	0,33	 + 0,06
	Après projet	Voirie et accotements : 16 565,00	0,69	11 410,50		0,39	
RD 137 ET GIRATOIRE NORD	État actuel	Voirie et accotements : 20 885,00	0,58	12 097,50	4,1 %	0,43	 + 0,08
	Après projet	Voirie et accotements : 20 885,00	0,68	14 197,50		0,51	

Tableau 31 : incidence du projet sur le débit de pointe décennal

L'imperméabilisation des terrains liée à l'aménagement du projet, en l'absence de mesures de gestion des eaux pluviales, induirait un accroissement théorique des débits de ruissellement globaux de l'ordre de 7,6 m³/s.

III.2.4.2. Les eaux de ruissellement : incidence qualitative

a. Généralités

(D'après La ville et son assainissement – CERTU – 2003)

Les eaux de ruissellement se chargent tout au long de leur parcours de diverses substances dans des proportions d'importance variable selon la nature de l'occupation des sols et selon le type de réseau hydrographique qui les recueille.

Cette pollution se caractérise par une place importante des matières minérales, donc des matières en suspension (M.E.S.), qui proviennent des particules les plus fines entraînées sur les sols sur lesquels se fixent les métaux lourds qui peuvent provenir des toitures (Zinc, Plomb), de l'érosion des matériaux de génie civil (bâtiments, routes...), des équipements de voirie ou de la circulation automobile (Zinc, Cuivre, Cadmium, Plomb), ou encore des activités industrielles ou commerciales (sans oublier la pollution atmosphérique qui y entre pour une part minoritaire mais non négligeable).

Il faut noter la chute des teneurs en Plomb observée à la suite de la mise en oeuvre de la réglementation qui a éliminé ce composant des carburants.

Le lessivage des voiries peut aussi entraîner des hydrocarbures, ainsi que tous les produits qui y auront été déversés accidentellement.

La pollution de ces eaux ne présente à l'origine du ruissellement que des teneurs relativement faibles.

C'est leur concentration, les dépôts cumulatifs, le mélange avec les eaux usées, le nettoyage du réseau et la mise en suspension de ces dépôts qui peuvent provoquer des chocs de pollution sur les milieux récepteurs par temps de pluie.

Définitions des principaux types de pollutions :

Matières en suspension : Les M.E.S. sont toutes les matières non solubles en suspension dans l'eau. La principale caractéristique physique de ces particules est leur aptitude (fonction de leur poids et de leur dimension) à se déposer sur le fond d'un bassin, d'un cours d'eau ou de n'importe quel ouvrage. Ce phénomène, appelé « décantation », peut entraîner sur le long terme, des modifications de l'écoulement. Ces M.E.S. représentent la majeure partie de la pollution des eaux de pluie et de ruissellement.

Demande biologique en oxygène : La D.B.O.₅ est un indicateur de la quantité de matière organique dégradable en cinq jours par les microorganismes présente dans l'eau. Cette valeur représente le besoin en oxygène dissous des microorganismes pour dégrader par voie biologique la matière organique. Plus la pollution va être importante en matière organique et plus la quantité d'oxygène dissous consommé pour les dégrader sera grande. Ceci peut entraîner une telle baisse du taux d'oxygène présent dans l'eau qu'elle peut provoquer le dépérissement, voire la mort, de la faune et de la flore aquatique (notamment des poissons).

Demande chimique en oxygène : La D.C.O. est un indicateur de la quantité totale de matière organique présente dans l'eau. Il s'agit de la quantité d'oxygène dissous consommé par voie chimique pour oxyder l'ensemble des matières oxydables présentes dans un effluent. C'est-à-dire, la matière organique biodégradable (D.B.O.₅) ainsi que les sels minéraux oxydables peu biodégradables et donc non assimilables directement par les microorganismes.

Taux d'hydrocarbures : Il s'agit de la quantité d'hydrocarbures présente par litre d'eau. Ils sont connus pour être de redoutables polluants, nocifs pour le milieu naturel et ses écosystèmes. Ces polluants (essence, pétrole, mazout, huiles,...) résultent de l'activité humaine.

Taux de micropolluants métalliques : Il s'agit de la quantité de métaux présente par litre d'eau. Il s'exprime en mg/L. La concentration exprimée est propre à chacun des métaux étudiés. Les métaux lourds sont tous les métaux dont la masse volumique est supérieure à 5 g/cm³, lors des mesures on recherche souvent le Plomb, le Mercure, le Cuivre, le Zinc, le Cadmium et le Sélénium qui font partie des plus nocifs.

<i>Pollution liée aux véhicules</i>	<i>Pollution liée à l'urbanisation</i>
 H.A.P. : combustion du carburant (pyrogénique), fuite d'huile de moteur, carter, essence (pétrogénique) Zn : pneus, panneaux de signalisation, glissières de sécurité Cu : radiateurs, plaquettes de freins Pb : avant 1998, essence plombée, peinture pour marquage au sol Nonylphénols : additifs pour carburant, émulsion de bitume, lavage de voitures Cd : combustion de produits pétroliers	 Cu : points singuliers de toitures, gouttières, bois Zn : toitures, gouttières, briques, bois peint Pb : peinture au plomb, toitures Cd : toitures en zinc (impureté) Nonylphénols : nettoyage de surfaces urbaines, utilisation dans certains matériaux de génie civil P.B.D.E. (Polybromodiphényléther) : toitures, matériels d'intérieur, informatique

Source : "Principales sources de polluants du bâti et du transport dans les rejets urbains de temps de pluie" T.S.M. n° 11 – 2007 - ASTEE
Tableau 32: sources de pollutions chroniques

Les effets du rejet de ces différents dans le milieu naturels sont :

<i>Rejets</i>	<i>Effets</i>	<i>Caractérisation</i>
Matières organiques	Désoxygénation, mortalité piscicole, odeurs...	D.C.O. et D.B.O. ₅
Solides	Colmatage des fonds, dépôts de boue, turbidité...	M.E.S.
Toxiques	Mortalité, effets à long terme	Pollution accidentelle
Nutriments	Eutrophisation, consommation d'oxygène	D.C.O. et D.B.O. ₅
Flottants	Visuel	M.E.S.
Germes et virus	Problème sanitaire (baignade...)	Pollution accidentelle

Tableau 33 : effets des différents types de rejets polluants dans le milieu naturel

b. Masses polluantes rejetées

Les masses polluantes annuellement rejetées à l'aval des collecteurs pluviaux sont très variables. Le tableau suivant fournit des ordres de grandeur des concentrations moyennes des principaux paramètres représentatifs de la pollution urbaine des eaux pluviales (source : *CERTU, 2003*).

Source : « La Ville et son assainissement » CERTU 2003

Type d'aménagement	Quartiers résidentiels (habitat individuel)	Quartiers résidentiels (habitat collectif)	Habitations denses (zones industrielles et commerciales)	Quartiers très denses : centres-villes, parkings
Coefficient de ruissellement	0,20 à 0,40	0,40 à 0,60	0,60 à 0,80	0,80 à 1,00
M.E.S.	100-200 mg/l	200-300 mg/l	300-400 mg/l	400-500 mg/l
D.C.O.	100-150 mg/l	150-200 mg/l	200-250 mg/l	250-300 mg/l
D.B.O.₅	40-50 mg/l	50-60 mg/l	60-70 mg/l	70-80 mg/l

Tableau 34 : fourchette de concentrations pendant une pluie selon la densité urbaine

À partir de ces données, les flux de pollution annuels rejetés à l'aval du projet et de son bassin versant peuvent être estimés selon la hauteur de précipitations moyenne annuelle à Saintes (910 mm) :

Paramètres	Fourchette du rejet annuel
Surface du projet	<i>1 546 615</i>
Coefficient de ruissellement	<i>0,28</i>
M.E.S.	39 408 à 78 816 kg/an
D.C.O.	39 408 à 59 112 kg/an
D.B.O.₅	15 763 à 19 704 kg/an

Tableau 35 : flux théorique annuel de polluants généré par le projet hors mesures compensatoires

III.2.5. Le réseau hydrographique

Les rejets de la future ZAC Centre Atlantique seront réalisés vers des vallons secs.

De plus, les eaux seront traitées (bassin de rétention, station d'épuration) puis autant que possible infiltrées avant de rejoindre la Charente, via les eaux souterraines (Cf. chapitre précédent). Le projet ne générera donc pas de pollution des eaux du fleuve ou d'un quelconque cours d'eau.

Enfin, les débits de sortie des différents ouvrages de rétention ou de traitement des eaux seront régulés. Ainsi, la quantité d'eau restituée *in fine* à la Charente ne sera pas de nature à modifier le fonctionnement hydraulique du cours d'eau ou à accroître les phénomènes d'inondation.

III.2.6. L'air

Le projet n'est pas de nature à influencer sur la qualité de l'air à une échelle locale ou plus large en dehors de la phase de travaux où l'émission de poussières sera possible.

De plus, le trafic automobile généré ne sera pas de nature à diminuer significativement la qualité de l'air. Il contribuera à alimenter le trafic existant déjà important mais toutefois localisé en périphérie des zones urbaines habitées, limitant ainsi le risque sur la santé humaine.

De plus, la Charente Maritime est un département soumis quotidiennement à un vent faible à modéré. Le site du projet n'étant pas encaissé, le renouvellement de l'air y sera donc important.

III.2.7. Le milieu naturel et Natura 2000

III.2.7.1. Approche générale

Le projet d'aménagement ne va pas entraîner de disparition de milieu naturel d'intérêt. Aucune activité n'aura directement lieu sur des secteurs à enjeux (les boisements et leurs lisières). Le projet prend en effet place exclusivement sur des parcelles agricoles (grandes cultures) dont l'intérêt écologique s'avère relativement faible.

L'impact immédiat du projet sur la flore sera nul compte tenu de son absence d'intérêt écologique. Ensuite, l'impact immédiat du projet sur la faune sera limité compte tenu des capacités d'adaptation et de déplacement des espèces présentes.

L'impact du projet à terme sera également faible sur la faune et la flore au droit du site, compte tenu de leur absence d'intérêt majeur sur le plan écologique et de leur capacité de dispersion.

La gestion différenciée sur le site (fauche tardive, adaptée aux cycles de vie des espèces), le maintien des lisières, la création de haies, le renforcement de la bordure de l'A10 et l'aménagement du talweg Sud en espace végétal submersible seront favorables à la biodiversité locale.

L'impact du projet sur la nature dite ordinaire sera donc plutôt positive.

La phase de travaux quant à elle, génèrera une activité importante et intense au droit du projet. Ce type d'activité restera toutefois relativement comparable avec une activité urbaine forte, à laquelle la faune locale et celle présente en périphérie pourra s'adapter sans difficulté majeure.

III.2.7.2. Les sites Natura 2000

Le projet se situe dans le bassin versant de la Charente, dont la vallée fait l'objet de protection au titre des Directives « Oiseaux » et « Habitats ». Le projet ne portera pas d'atteinte directe aux habitats et espèces dont la protection est recherchée par les sites Natura 2000 voisins dans le sens où aucun aménagement n'est envisagé dans les milieux sensibles.

Les secteurs favorables à l'Azuré du Serpolet, potentiellement présent en bordure de l'A10, seront conservés en état (aucun aménagement, aucune activité) voire étendus. Avec une gestion adaptée de ces espaces, l'incidence sera positive pour l'espèce.

Les menaces potentielles que feraient peser le projet sur les habitats et les espèces présentes dans ce site sont exclusivement liées au risque de pollution par les eaux pluviales, qui peut entraîner la dégradation des habitats, la contamination de la chaîne alimentaire, la raréfaction des proies, etc., et au risque d'inondation par un apport supplémentaire d'eau trop important en période de forte pluie, qui pourrait inonder les sites de reproduction, d'alimentation, de repos, etc.

En effet, compte tenu de sa localisation et de la nature du projet, aucune nouvelle relation ou interférence directe entre le site d'étude et les sites Natura 2000 n'est attendue.

Dans le cadre du projet, les eaux pluviales seront gérées qualitativement et quantitativement afin de ne pas porter atteinte à la Vallée de la Charente. Les apports seront régulés et les eaux traitées. Ainsi, le projet ne présente aucun risque d'incidence notable sur Natura 2000.

III.2.7.3. Les trames vertes et bleues

Aucun effet n'est attendu sur les trames vertes et bleues locales. En effet, le projet se situe hors contexte d'après les premiers éléments mis en évidence par le SCOT. De plus, le projet ne portera de plus pas atteinte aux noyaux de biodiversité identifiés que sont les deux boisements limitrophes situés au Nord-Est et au centre Ouest du périmètre de ZAC. Les lisières seront également maintenues.

III.2.7.4. Les corridors écologiques

Le site du projet se situe hors contexte de corridors écologiques majeurs locaux. Les seuls secteurs occupés par la ZAC favorables aux échanges sont l'espace « équipements collectifs » implanté au Nord entre les deux boisements limitrophes et la bordure de l'A10. Le projet prévoit de renforcer la bordure végétale limitrophe à l'A10 et d'implanter la station d'épuration (filtres plantés de roseaux) et les ouvrages nécessaires à la gestion des eaux pluviales sur l'espace équipements collectifs. Ces ouvrages ne généreront pas de nuisances sonores ou olfactives et seront de faibles hauteurs. Les effets seront donc ici existants mais limités.

III.2.8. La démographie et les logements

L'un des objectifs du projet est de créer des conditions d'accueil favorables pour des entreprises génératrices d'emplois locaux. Il pourra donc entraîner une demande en logements et un apport de nouveaux habitants sur la commune de Saint-Georges-des-Coteaux. La ville de Saintes sera sans doute amenée à bénéficier également de ces nouveaux emplois.

Le Plan Local de l'Habitat (PLH) de la CdC en date du 22 mars 2012 promeut notamment :

- 2000 habitants supplémentaires d'ici 2017,
- 2046 le nombre de logements neufs à produire répartis sur les différentes communes du territoire,
- Des formes urbaines moins consommatrices d'espace (300 ha consommés entre 2000-2008),
- Un aménagement durable avec prise en compte des principes de développement durable (rénovation du bâti ancien, etc.),
- Une mobilisation et une valorisation du parc de logements existants,
- Une politique ciblée vers le logement privé, avec la réhabilitation de 213 logements sur 3 ans,
- Un renforcement de la production de logements sociaux neufs pour maintenir le parc public social à 14% de l'ensemble, avec notamment création de 240 logements sur Saintes et 50 sur Fontcouverte, Saint-Georges-des-Coteaux et Les Gonds,
- Un habitat adapté au vieillissement de la population, avec des constructions adaptées,
- Une politique vers les primo-accédants, avec le versement d'aides financières.

L'accueil de nouveaux habitants et la création de nouveaux logements sur Saintes et Saint-Georges-des-Coteaux induits par le projet seront donc en accord avec les orientations générales du PLH.

III.2.9. Les activités économiques

Cette extension de la zone d'activités des Coteaux sera génératrice d'emplois. Elle contribuera à favoriser les activités économiques locales (Saint-Georges et Saintes). Les personnes travaillant sur le site auront également des nouveaux besoins, qui pourront également avoir un impact sur les activités économiques existantes et/ou futures.

De plus, le projet sera directement en accord avec le Schéma de Développement Économique de la Communauté de Communes du pays Santon.

III.2.10. Les activités agricoles

L'aménagement d'une zone d'activité de 56,75 ha, représente la perte de 0,4 % de la SAU du territoire communautaire et 3% de la SAU de la commune de Saint Georges des Coteaux. La commune ayant connu en 2010 une augmentation de 2,3 % de sa SAU, l'impact du projet sur les surfaces agricoles de territoire est mineur puisque de l'ordre de 1%.

Les parcelles concernées par le projet sont des parcelles essentiellement cultivées en céréales, il n'y a pas d'impact sur l'activité d'élevage du territoire.

a. Effets sur l'exploitation de Mr Charrier Jérôme

Le projet de ZAC comprend 27 ha exploités par M. Charrier soit 14% de sa SAU globale et 35 % de sa SAU sur Saint Georges des Coteaux. 40 % de la surface exploitée par M. Charrier faisant l'objet du projet d'aménagement sont propriétés de l'exploitant.

D'autre part, la perte de 27 ha porte la SAU globale de l'exploitation à 167 ha largement au dessus du seuil de rentabilité (60ha) ; Il n'y a pas de fragilisation de l'exploitation.

Le siège de M. Charrier n'est pas situé sur la commune de Saint Georges des Coteaux mais à La Clisse à 10 km du site. Cependant, l'exploitant possède un hangar sur Les Vacherons à proximité du site. Le projet impacte l'accessibilité aux parcelles restant exploitées.

M. Charrier possède un forage permettant l'irrigation de parcelles en dehors du périmètre de la ZAC. Ce forage est positionné dans le projet d'aménagement et sera détruit. Cette perte pourra s'avérer très dommageable et nécessitera donc une mesure compensatoire.

Parcelles	Adresse	Surface (m²)	Propriétaire
ZH0013	Fief de Mongre	14840	Fermage (Mme CHARRIER Marie France Chantal)
ZH0022	Les Coudrières	17600	Fermage (Mme CHARRIER Monique Gisèle Marie)
ZH0023	Les Coudrières	5080	Fermage (Mme CHARRIER Monique Gisèle Marie)
ZH0024	Les Coudrières	109660	PROPRIETAIRE
ZH0029	La Madeleine	30060	Fermage (CdC du Pays Santon)
ZH0033	La Madeleine	1760	Fermage (CdC du Pays Santon)
ZH0034	La Madeleine	3250	Fermage (CdC du Pays Santon))
ZH0037	La Madeleine	19650	Fermage (M ALLAIRE Pierre)
ZH0038	La Madeleine	6320	Fermage (M ALLAIRE Pierre)
ZH0039	La Madeleine	17900	Fermage (Mme CHARRIER Christiane Adrienne Thérèse)
ZH0131	Fief de Mongre	47700	Fermage (CdC du Pays Santon)
Total des surfaces exploitées		273820	

Les effets sur l'exploitation de M. Charrier sont limités du fait de l'éloignement de son siège d'exploitation. M. Charrier souhaite retrouver 20 ha à exploiter sur la commune de Saint Georges des Coteaux.

b. Effets sur l'exploitation de Mr Boucq Serge

Le projet de ZAC comprend 12 hectares exploités par Mr Boucq soit 8% de sa SAU globale et 60 % de sa SAU sur Saint Georges des Coteaux. La totalité des 12 ha sont des cultures céréalières, les grandes cultures représentent 60% du chiffre d'affaire de M. Boucq.

L'exploitant n'est propriétaire d'aucune surface exploitée dans le périmètre du projet de ZAC. D'autre part, la perte de 12 ha porte la SAU globale de l'exploitation à 133 ha largement au dessus du seuil de rentabilité (60ha) ; Il n'y a pas de fragilisation de l'exploitation.

Parcelles	Adresse	Surface (m²)	Propriétaire
ZH0020	Les Coudrières	92800	Fermage (CdC du Pays Santon)
ZH0032	La Madeleine	15040	Fermage (Mr CHARRIER Jean-Pierre)
ZH0035	La Madeleine	3940	Fermage (Mr CHARRIER Jean-Pierre)
ZH0036	La Madeleine	9580	Fermage (Mr CHARRIER Jean-Pierre)
Total des surfaces exploitées		121360	

Le siège de M. Boucq n'est pas situé sur la commune de Saint Georges des Coteaux mais aux Essards à 8 km du site.

M. Boucq ne possède aucun équipement d'irrigation ou de hangar à proximité du site

Les effets sur l'exploitation de M. Boucq sont limités du fait de l'éloignement de son siège d'exploitation mais également des surfaces impactées. M. Boucq souhaite retrouver 10 ha à proximité de son siège à savoir sur les communes des Essards et de Nieul les Saintes.

III.2.11. Les réseaux

Le réseau des eaux usées de la commune ne sera pas modifié. Un nouveau réseau, muni de sa propre unité de traitement, implantée au Nord du site du projet, à proximité de la RD 137, sera mis en place à l'échelle de la ZAC. Une étude sur la filière de traitement à privilégier a été réalisée. Il s'agira d'une station d'épuration de type filtre planté de roseaux avec infiltration des eaux traitées. Il n'y aurait donc pas de rejet vers les réseaux existants. Un chapitre suivant étudie plus particulièrement les incidences de cette gestion.

Les réseaux d'eau potable, électrique, télécommunication et haut débit seront quand à eux étendus.

Toutes les mesures seront prises pour la préservation du feeder d'alimentation en eau potable traversant la zone. Les réseaux d'eaux pluviales existant ne seront pas modifiés, une gestion propre à la zone sera mise en place.

Comme sur la ZA des Coteaux existante, un réseau de défense incendie suffisant sera mis en place afin de permettre à la future ZAC Centre Atlantique d'être autonome.

III.2.12. Collecte des déchets

La ZAC génèrera de nouveaux déchets à traiter. En fonction des entreprises (industrielles, artisanales ou commerciales) qui s'installeront, ils pourront être de différentes natures et de quantité variable.

Le réseau de déchèteries communautaires sont toutefois à même de recevoir et gérer la majorité des déchets (Ferraille, cagettes, palettes, cartons, tout venant, gravats, amiante liée en vrac, amiante liée conditionnée en big bag, etc.).

III.2.13. Effets sur les déplacements

Comme toute zone d'activité, la ZAC Centre Atlantique génèrera de nouveaux déplacements. Les trafics routiers, cyclistes et piétons sur et vers la zone seront ainsi modifiés et accrus.

Le chemin de grande randonnée GR 4 pourrait voir sa fréquentation augmentée, toutefois le plus fort des déplacements concernera les réseaux routiers.

La CdA souhaite au maximum inciter à l'utilisation de transport en commun et de modes de déplacements doux, pour cela elle renforcera le réseau de bus sur la zone et proposera des pistes piétons et cyclistes.

III.2.14. Effets sur les infrastructures routières

III.2.14.1. Trafic engendré par la ZAC

Suite à son étude du trafic existant (Cf. *II.3.8.3. Le réseau viaire*), le bureau EMTIS a étudié les impacts du projet d'implantation de la ZAC Centre Atlantique au Nord de la ZAC existante sur les déplacements routiers. La totalité du document est repris dans la présente étude.

a. Hypothèses

Pour ce faire, plusieurs types d'hypothèses ont été mis en place :

- Description du projet : type d'activités, implantation géographique, surfaces d'activités prévisibles,
- Modification du réseau de voirie et création des accès au site,
- Estimation des générations de déplacements induites par le projet,
- Estimation de la répartition géographique des flux accédant à la future ZAC.

Les activités attendues sont de 2 types :

- Vocation commerciale (en bleu sur la carte précédente),
- Vocation plus artisanale/productive (en orange).

Les surfaces d'activités qui ont été retenues sont les suivantes :

- Implantation des commerces sur 12 hectares, environ 28000 m² de surface de vente,
- Implantation des activités productives sur 25 hectares.

Les générations de trafic sont estimées en fonction du type d'activité et ont été calculées à l'Heure de Pointe du Soir. C'est en effet cette période qui est actuellement la plus chargée et celle qui devrait connaître le plus de trafic une fois le projet réalisé (la période de pointe du matin n'est pas dimensionnante pour les flux à vocation commerciale).

Les estimations ont été réalisées à partir de ratios classiques transformant les activités en nombre de véhicules, ils sont issus de bases de données nationales moyennes et de l'expérience du bureau d'études dans ce type d'estimation des flux.

Afin de travailler sur un « éventail » d'hypothèses sur la création de trafic, une fourchette basse et une fourchette haute du nombre de véhicules générés par le projet de ZAC ont été définies.

Les résultats obtenus pour l'estimation des générations de trafic à l'heure de pointe du soir sont les suivants :

Désignation	Surface (en M ²)	Fourchette basse	Fourchette haute
		Nb total de véhicules en entrée et sortie /HPS	Nb total de véhicules en entrée et sortie /HPS
Espace commercial (Enseignes de type bricolage, sport, détente, maisons...)	28000 m ²	280	560
Surfaces à vocations productive/artisanale	25 Ha	60	120
Nombre de total de véhicules générés à l'Heure de Pointe du Soir (entrée et sortie) :		340	680

Figure 64 : Estimation des générations de trafic à l'heure de pointe du soir (Source : EMTIS)

Afin d'optimiser les analyses, l'ensemble des résultats fournis repose sur l'hypothèse de la fourchette haute des générations de trafic.

La répartition géographique des flux a été estimée en partenariat avec le Maître d'Ouvrage. Celle-ci dépend fortement du comportement actuel des usagers, du fonctionnement du réseau de voirie, des modifications éventuelles de comportement induites par les nouveaux équipements, etc.

Après analyses et discussions, la distribution des trafics qui a été retenue est figurée sur la carte suivante :

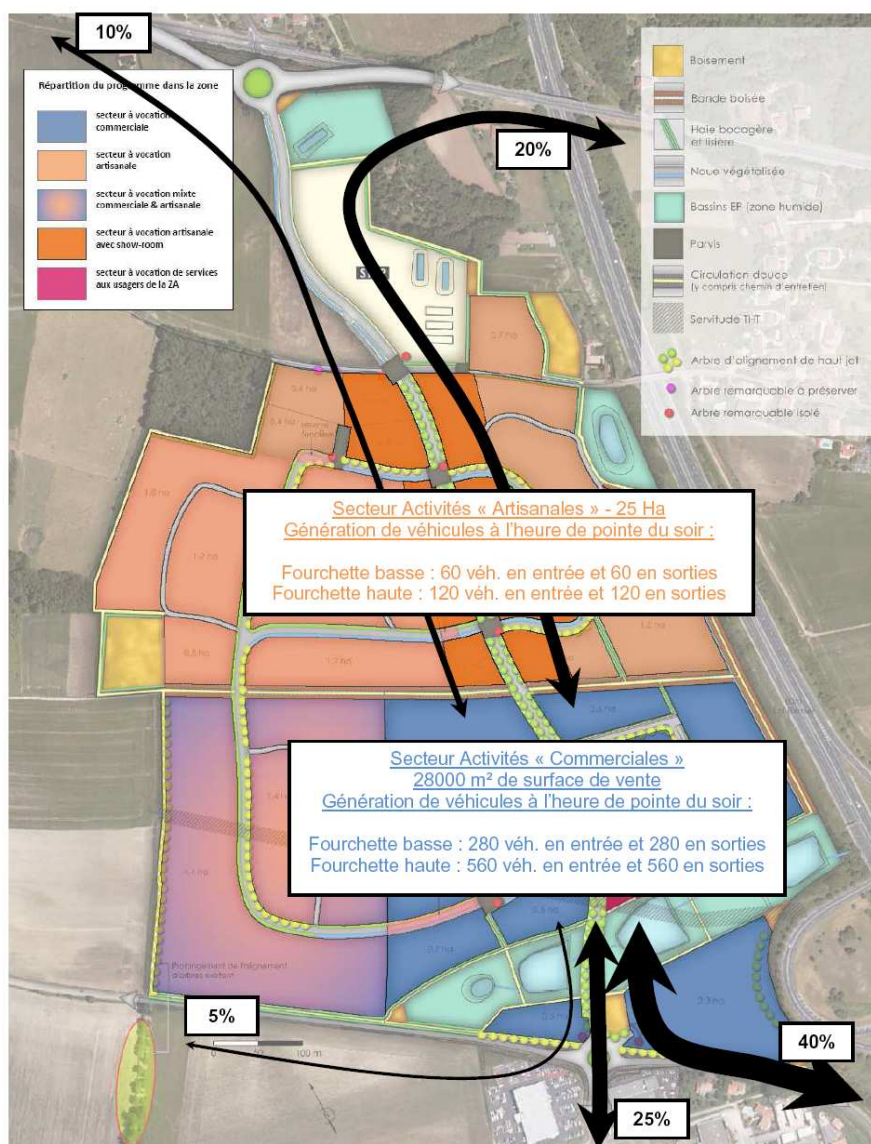


Figure 65 : Distribution des trafics (Source : EMTIS)

La distribution de ces flux a été utilisée pour répartir les trafics accédant à la future zone d'activités.

Cependant, les données que nous avons à disposition et qui ont été recueillies sur le terrain ne permettaient pas de projeter les trafics sur le réseau au-delà du périmètre d'étude.

Ainsi, il est très délicat voire impossible d'estimer les impacts réels sur la rocade voire jusqu'au giratoire de Diconche puisque nous ne connaissons pas la nature et la répartition actuelle des trafics sur ces points précis.

Enfin, une dernière hypothèse a été prise en considération en ce qui concerne le trafic susceptible de transiter dans la zone d'activités compte tenu du nouveau maillage routier offert entre la RD137 et la RD237. Il a été convenu de reporter 5% du trafic échangeant actuellement entre la RD137 et la rocade de Saintes. Les valeurs ainsi reportées sur le nouveau barreau desservant la ZAC représentent environ 40 véhicules à l'heure de pointe du soir soit 400 véhicules par jour.

b. Résultats

Les résultats des simulations de trafic sont proposés sous forme de :

- Cartes des trafics à l'heure de pointe du soir,
- Estimation des Trafics Moyens Jour Ouvrable avec Croissance par rapport à la situation actuelle,
- Analyse du fonctionnement et des capacités des carrefours giratoires d'accès à la zone sur la RD137 et la RD237 – Heure de Pointe du Soir (semaine) et Heure de Pointe du Samedi.

Les trafics sont également présentés à la journée.

Un regard particulier est également apporté pour les flux Poids Lourds en accès et desserte à la future zone ainsi que pour l'heure de pointe du samedi sur les carrefours d'accès à la zone d'activités.

a. Cartes des trafics Heure de Pointe du Soir

La carte proposée présente les estimations des trafics à l'Heure de Pointe du Soir (jour moyen semaine) comparées aux valeurs de la situation actuelle (jour d'enquête sur les carrefours).

Les valeurs affichées en bleu sont les flux estimés avec le projet, les valeurs en rouge sont celles de la situation actuelle et celles en gris représentent le pourcentage d'augmentation (HPS) entre les 2 situations.

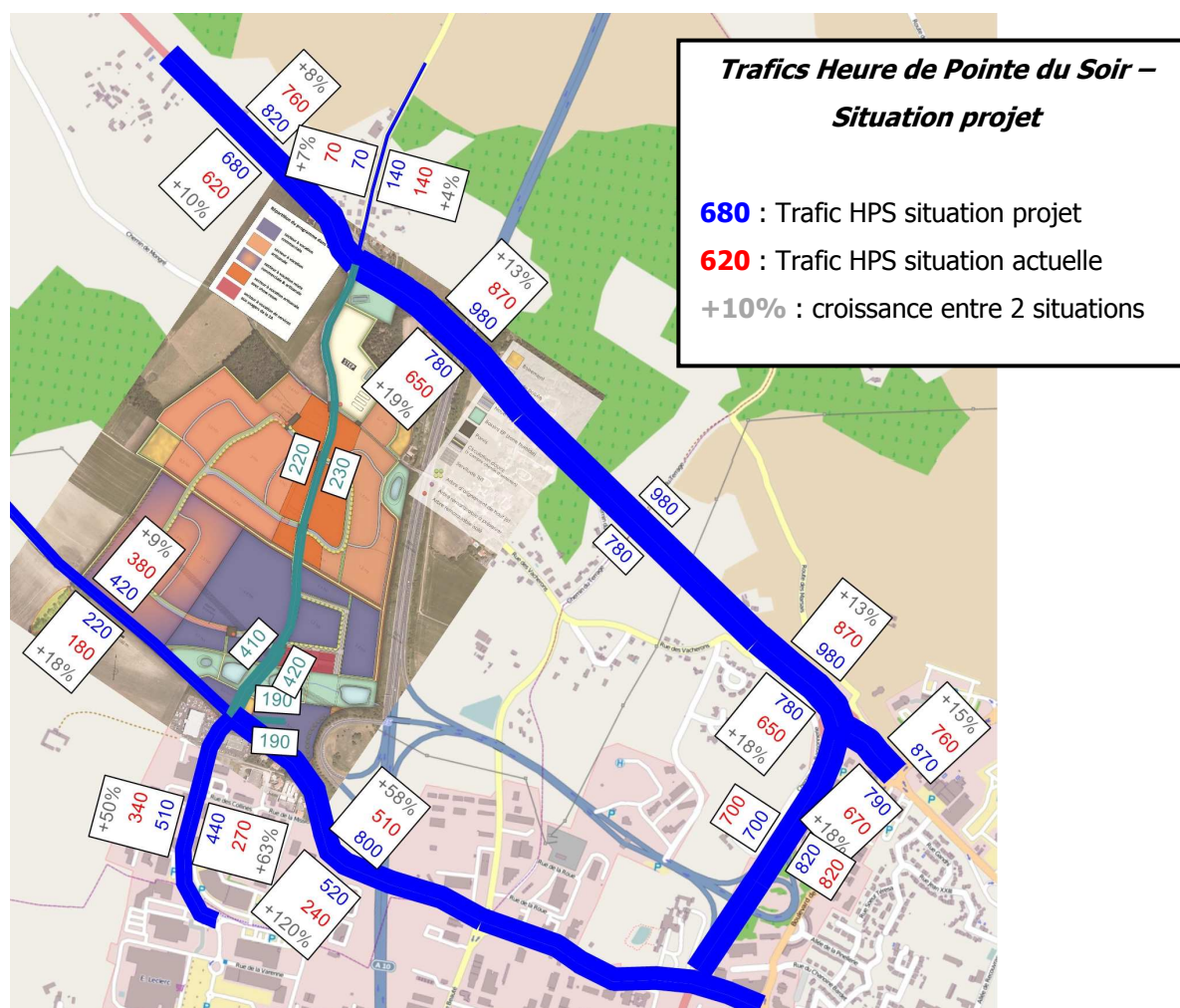


Figure 66 : Estimation des trafics Heure de Pointe du Soir (Source : EMTIS)

B. Carte des Trafics Journaliers

A partir des projections estimées à l'Heure de Pointe du Soir, nous proposons de visualiser l'estimation des Trafics Moyens Journaliers (jour ouvrable) sur le périmètre.

Ces TMJO ont été estimés à partir de coefficients de passage entre l'Heure de Pointe et la journée complète.



Figure 67 : Estimations des Trafics Journaliers (Source : EMTIS)

y. Impact des PL à la journée

La zone d'activités étant concernée par une desserte et des accès Poids Lourds, une analyse spécifique sur la génération de ce type de véhicules a été réalisée.

En ce qui concerne la partie à vocation commerciale, on peut estimer le nombre de poids lourds journaliers venant desservir les équipements à une valeur inférieure à 10.

Pour le secteur à vocation productive/artisanale, le nombre de poids lourds accédant à la zone a été estimé à partir de ratios classiques utilisés sur des zones de type logistique.

Le ratio retenu est de 10 Poids Lourds / Jour / Sens pour 1 Hectare d'activités.

Le chiffre de 6 Hectares de zones d'activités a été retenu, ce qui conduit alors à 60 PL/Jour et par sens.

Au final, on peut estimer dans une fourchette haute qu'environ 80 PL/sens viendront desservir la future zone d'activités.

Ce chiffre relativement peu élevé n'est pas de nature à engendrer de gros problèmes de dysfonctionnement à l'intérieur du périmètre d'étude, il s'agira juste de s'assurer que les gabarits des voies et carrefours est suffisamment dimensionné pour accueillir ce trafic PL.

5. Etude de capacité des carrefours giratoires

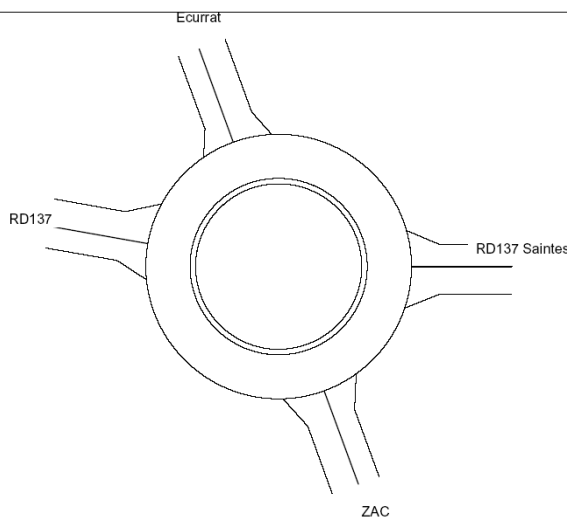
L'étude des deux carrefours desservant la future zone a été effectuée sous forme d'étude de capacité par l'intermédiaire du logiciel Girabase.

Nouveau carrefour giratoire RD137

L'étude de capacité a été élaborée en situation projet à l'heure de pointe du soir. Un total d'environ 1960 UVP entrent dans le giratoire.

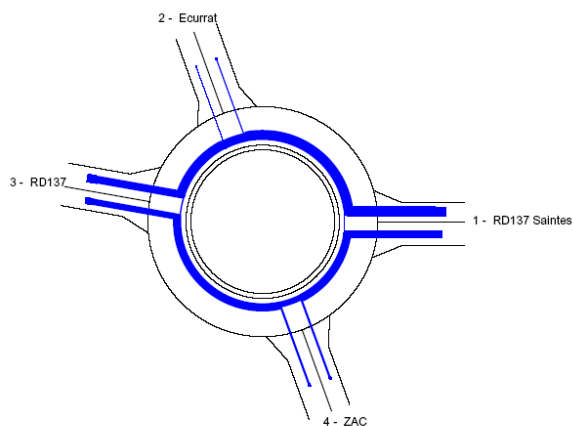
On présente ci-après les hypothèses de configuration rentrées dans Girabase, les hypothèses de trafic (en UVP) et les principaux résultats issus des calculs pour la situation projet :

Nom du Carrefour : Localisation : Environnement : Péri Urbain Variante : Date : 12/06/2013							
Anneau Rayon de l'îlot infranchissable : 15.00 m Largeur de la bande franchissable : 1.00 m Largeur de l'anneau : 8.00 m Rayon extérieur du giratoire : 24.00 m							
Branches							
Nom	Angle (degrés)	Rampe > 3%	Tourne à droite	Largeurs (en m)		Ilôt	Sortie
				Entrée à 4 m	à 15 m		
RD137 Saintes	0			4.00		5.00	5.00
Ecurrat	110			4.00		4.00	5.00
RD137	170			4.00		5.00	5.00
ZAC	290			4.00		5.00	5.00



Trafic Véhicules Mode UVP

	1	2	3	4	Total Entrant
1	0	127	720	136	983
2	43	0	22	6	71
3	597	5	0	76	678
4	136	8	82	0	226
Total Sortant	776	140	824	218	1958



Résultats

	Réserve de Capacité		Longueur de Stockage		Temps d'Attente	
	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
RD137 Saintes	745	43%	0vh	3vh	1s	0.3h
Ecurrat	693	91%	0vh	2vh	3s	0.1h
RD137	884	57%	0vh	3vh	1s	0.2h
ZAC	760	77%	0vh	2vh	2s	0.1h

Conseils

Branche RD137 Saintes

Branche Ecurrat

Branche RD137

Branche ZAC

Analyses

Les résultats des calculs font apparaître des réserves de capacité allant de 43% à 91% selon les branches du carrefour.

Ces résultats sont plus que satisfaisants, au vu des trafics circulant sur l'anneau il n'y aura aucun problème de dysfonctionnement du giratoire, les réserves de capacités sont largement suffisantes.

Giratoire RD237

L'étude de capacité a été élaborée en situation projet à l'heure de pointe du soir. Un total d'environ 2060 UVP entrent dans le giratoire.

On présente ci-après les hypothèses de configuration rentrées dans Girabase, les hypothèses de trafic (en UVP) et les principaux résultats issus des calculs pour la situation projet :

Synthèse sur les giratoires

En situation projet (à la mise en place des aménagements) et à l'heure de pointe du soir, les estimations de trafic et de conditions d'écoulement ne font apparaître aucun problème de dysfonctionnement sur les 2 carrefours giratoires d'accès à la ZAC.

ε. Période de pointe du samedi

Afin d'analyser spécifiquement les impacts de la création de la ZAC sur les conditions de circulation pour le samedi (journée critique dans le cadre de zones commerciales), nous avons repris les études de capacités des 2 carrefours giratoires (RD137 et RD237) sous Girabase avec de nouvelles estimations de trafic.

Les générations de trafic prises en compte en été calculées à partir de plusieurs hypothèses :

- Trafic généré par la ZAC à l'heure de pointe du samedi supérieur à l'heure de pointe du soir en semaine : nous avons considéré de manière volontariste une augmentation de 50% (chiffre situé dans une fourchette haute compte tenu notamment de la typologie des activités attendues : pas d'hypermarchés notamment)
- Ajustement des trafics des autres branches des carrefours giratoires à partir des ratios obtenus lors de nos campagnes de comptages qui fournissaient des valeurs jour par jour et heure par heure

Au final, le carrefour RD137 devrait recevoir en moyenne sur l'heure de pointe du samedi environ 1650 UVP (contre 1960 en semaine) et le carrefour de la RD237 verrait son trafic d'heure de pointe du samedi passer à 2630 UVP (au lieu de 2060 en semaine).

Nous présentons ci-après les résultats issus des tests de capacité sous Girabase avec les nouvelles matrices de trafic aux carrefours.

Giratoire RD137

Trafic Véhicules Mode UVP

	1	2	3	4	Total Entrant
1	0	89	475	158	722
2	34	0	15	7	56
3	495	4	0	95	594
4	169	10	95	0	274
Total Sortant	698	103	585	260	1646

Résultats

	Réserve de Capacité		Longueur de Stockage		Temps d'Attente	
	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
RD137 Saintes	980	58%	0vh	2vh	1s	0.2h
Ecurrat	892	94%	0vh	2vh	2s	0.0h
RD137	952	62%	0vh	2vh	1s	0.2h
ZAC	818	75%	0vh	2vh	2s	0.2h

Conseils

Branche RD137 Saintes

Branche Ecurrat

Branche RD137

Branche ZAC

Giratoire RD237

Trafic Véhicules Mode UVP

	1	2	3	4	5	Total Entrant
1	0	90	262	217	314	883
2	104	0	82	11	71	268
3	292	82	0	30	184	588
4	130	12	35	0	111	288
5	184	71	184	164	0	603
Total Sortant	710	255	563	422	680	2630

Résultats

	Réserve de Capacité		Longueur de Stockage		Temps d'Attente	
	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
RD237 Saintes	130	13%	4vh	13vh	15s	3.7h
ZAC	268	50%	1vh	4vh	10s	0.7h
ZAC	164	22%	2vh	9vh	14s	2.3h
RD237	377	57%	0vh	3vh	6s	0.5h
ZAC Coteaux	247	29%	1vh	6vh	9s	1.4h

Conseils

Branche RD237 Saintes

Attention, la réserve de capacité est faible ; vous pouvez :

- élargir l'entrée à 2 voies, mais attention au traitement des traversées piétonnes

Branche ZAC

Branche ZAC

Branche RD237

Branche ZAC Coteaux

Analyses

Pour le giratoire RD137, les résultats des calculs font apparaître des réserves de capacité allant de 58% à 94% selon les branches du carrefour.

Ces résultats sont plus que satisfaisants, au vu des trafics circulant sur l'anneau il n'y aura aucun problème de dysfonctionnement du giratoire en période de pointe du samedi, les réserves de capacités sont largement suffisantes.

Pour le giratoire RD237, les résultats des calculs font apparaître des réserves de capacité allant de 13% à 57% selon les branches du carrefour.

Ces résultats sont satisfaisants, au vu des trafics circulant sur l'anneau il n'y aura aucun problème de dysfonctionnement du giratoire en période de pointe du samedi. Seule la branche coté Saintes voit sa réserve de capacité atteindre 13%. Girabase fournit un « conseil » en proposant d'élargir à 2 voies en entrée, mais le seuil de 13% est suffisant, le « critère Girabase » (pour indiquer que la réserve de capacité est peut-être insuffisante) étant fixé « arbitrairement » à 15%.

Nous sommes tout juste à la limite dans ce cas, mais au vu des hypothèses relativement volontaristes en ce qui concerne les générations de trafic, nous sommes en mesure d'affirmer que ce résultat ne nous paraît absolument pas comme un critère problématique sur le fonctionnement futur à prévoir.

c. Conclusions

La génération de trafic supplémentaire induite par le projet de ZAC conduit à des volumes de trafic atteignant en double sens 14100 véhicules/jour sur la RD137 et 6200 véhicules/jour sur la RD237 à l'est du périmètre, soit entre 220 et 980 véhicules/sens/heure à l'heure de pointe du soir.

Ces volumes sont bien entendu plus élevés qu'en situation actuelle mais restent dans des proportions tout à fait acceptables.

L'augmentation de trafic est en effet estimée le soir à 19% sur la RD137 en direction de Saintes et de 13% en sortie de Saintes.

L'augmentation la plus remarquable à prévoir se trouve sur la RD237 côté Saintes avec 13400 véhicules/jour en double sens (environ 75% d'augmentation à l'heure de pointe du soir).

Etant placés plutôt en situation plutôt « haute » en ce qui concerne les estimations de générations de trafic, les résultats obtenus laissent présager que la situation à attendre ne devrait pas être trop contraignante au vu des conditions d'écoulement et des volumes de trafic prévisibles.

L'impact du projet de ZAC apparaît comme non contraignant en termes de niveaux de trafic. Les volumes prévisibles se situent en effet dans des proportions tout à fait acceptables même si l'augmentation du trafic n'est pas négligeable.

En ce qui concerne le fonctionnement des carrefours giratoires d'accès, les analyses des calculs Girabase montrent qu'aucun dysfonctionnement n'est à prévoir, les réserves de capacités apparaissent comme plus que suffisantes pour les périodes de pointe de la semaine et du samedi.

Les carrefours giratoires pris de façon isolée du reste du réseau de voirie fonctionnent donc sans aucun problème aux heures de pointe à l'horizon de l'ouverture des projets.

Au vu des résultats des estimations, l'impact des PL apparaît également comme relativement limité sur les conditions de circulation. Des aménagements adaptés à l'intérieur de la ZAC devraient suffire à en assurer la desserte.

En ce qui concerne les impacts de la ZAC sur un périmètre plus éloigné, nous réitérons nos remarques faites au chapitre 4.1 (hypothèses), à savoir qu'il est très délicat voire impossible d'estimer réellement les impacts réels de la ZAC sur la rocade voire jusqu'au giratoire de Diconche puisque nous ne connaissons pas la nature et la répartition actuelle des trafics sur ces points précis.

Nous sommes cependant en mesure d'affirmer que la diffusion des trafics sur le réseau de voirie ne pourrait pas induire que le quart voir la moitié des trafics générés par la ZAC puissent atteindre le giratoire de Diconche.

Nous estimons qu'un maximum d'environ 100 véhicules par sens à l'heure de pointe du soir puisse aller jusqu'au sud de la rocade Saintes.

III.2.14.2. Voie communale hameau des Vacherons

La voie communale liant le projet de ZAC au hameau des Vacherons est aujourd'hui limitée d'accès aux seuls riverains mais elle pourrait toutefois constituer une issue « tentante » en cas de ralentissement sur la voie principale de la ZAC.

Cette desserte rurale n'est pas adaptée à un trafic modéré. Elle est peu lisible, étroite et sinueuse. Elle traverse un pont sur l'A10 et serpente à travers des habitations rurales et des exploitations agricoles (conflits d'usages potentiels).

De plus, elle est utilisée pour le trafic d'engin agricole. Le bâtiment de stockage de Mr Charrier, exploitant des terres situées au Sud-Ouest du site projet, se trouve en effet dans le hameau des Vacherons. Son trafic sera perturbé par le projet.

Enfin, elle constitue le seul point de franchissement piéton de l'autoroute A10 (GR4).

La voie communale, permettant l'accès à ce hameau depuis la ZAC en projet n'est pas dimensionnée pour accueillir un trafic poids lourds ou soutenir un trafic modéré, elle devra donc être strictement réservé aux riverains.

III.2.15. Effets sur le patrimoine et le paysage

III.2.15.1. Le patrimoine

Compte tenu de sa nature et de sa localisation, le projet n'est pas de nature à impacter le patrimoine. La destruction d'une ferme de style charentais et de son jardin ornemental, non recensée comme patrimoine à protéger, constitue un enjeu faible.

III.2.15.2. Le paysage

La préservation du paysage est un enjeu majeur sur le site. Il est important ici de préserver le grand paysage et d'atténuer l'impact visuel lointain du site depuis la route de Royan au Sud, depuis la route de Rochefort bordant le Nord du site, et depuis la GR 4 traversant le site.



Le site étant limitrophe à l'axe Rochefort – Saintes, le secteur Nord apparaît donc particulièrement sensible.

En absence de mesures correctives, l'impact pourrait s'avérer important. C'est pourquoi l'insertion paysagère a été placée au cœur des réflexions sur l'aménagement du projet. Toutes les mesures seront prises pour intégrer efficacement le projet dans son environnement, avec renforcement de l'existant, création de nouveaux aménagements en continuité de l'existant, etc.

En particulier, le site disposera de nombreux éléments végétaux adaptés à l'existant et à l'activité : renforcement de la bordure végétalisée de l'autoroute A10 au moyen d'un ourlet végétal collectif (facilitation de l'entretien et de la gestion), noue végétalisée en cascade aux abords de la RD 137, conservation des boisements limitrophes, espaces verts, etc.

Les mesures correctives mises en places sont présentées dans la partie suivante.

III.3. Incidences du fonctionnement de l'unité de traitement des eaux usées

III.3.1. Nuisances auditives

Le procédé de traitement choisi (filtres plantés de roseaux) ne nécessite pas de mécanismes électromécaniques susceptibles de générer des émergences sonores suffisamment importantes pour constituer une nuisance.

En conséquence, il n'y a **aucun risque de nuisance sonore** lié au fonctionnement de l'unité de traitement. En phase exploitation, seuls des véhicules légers des agents d'exploitation interviendront sur le site.

Au niveau du réseau de collecte, le fonctionnement des pompes de reprise des postes de relevage est **quasi inaudible**.

III.3.2. Nuisances olfactives

III.3.2.1. Réseau de collecte

Compte tenu des caractéristiques du système de collecte, il n'y a pas de risques importants de formations d'odeur et d'H₂S dans les postes de refoulement.

En plus du problème d'odeurs, la formation d'H₂S est responsable de la corrosion de nombreux matériaux utilisés en assainissement.

III.3.2.2. Station d'épuration

Dans l'absolu, une station d'épuration correctement dimensionnée et exploitée génère peu d'odeurs.

Les possibilités d'augmentation de capacité de l'unité de traitement choisie (surface proposée et système de traitement) permettront d'adapter le système en place aux besoins de la zone.

La perception des odeurs est d'autant plus subjective que son seuil de détection est fonction de l'individu soumis à son exposition. A ce sujet, des recherches tentent d'établir un lien entre, la perception de certaines odeurs, la sollicitation sensorielle qu'elles engendrent, et la gêne qu'elles occasionnent. Un grand nombre de ces molécules malodorantes ne sont présentes dans l'atmosphère que sous forme de traces, le plus souvent indécélables par les méthodes analytiques actuellement disponibles. S'il n'existe pas de réglementation très précise au sujet des odeurs, il convient toutefois que les activités menées ne conduisent pas à une gêne de la population locale et environnante. La conjonction de certains paramètres physico-chimiques suffit à engager des processus fermentatifs et l'émission de mauvaises odeurs dues à certains composés soufrés (H₂S) ou à des acides gras volatils (acide butyrique)...

Le tableau suivant donne les seuils olfactifs de quelques composés :

(Source Guide technique de l'Assainissement - Moniteur)

Composés	Ordre de grandeur - Seuil olfactif (mg/m ³)
<i>Composés azotés</i>	
- ammoniac	20
- amines	0,03 à 0,1
<i>Composés soufrés</i>	
- H ₂ S et mercaptans	0,002 à 0,1
<i>Composés carbonylés</i>	
- aldéhyde	0,2 à 0,4

Tableau 36 : Seuils olfactifs de divers composés

Le risque de nuisance pour la population environnante sera donc très faible car ce type de filière produit très peu d'odeurs.

III.3.2.3. Prolifération de moustiques et de rongeurs

Le dispositif de traitement projeté (filtres plantés e roseaux) n'est pas favorable à la prolifération de moustiques et de rongeurs. En fonctionnement normal, **aucune stagnation d'eau** ne subsistera en surface des filtres et du dispositif d'infiltration. La percolation entraînera l'effluent au cœur du massif où se déroulera la phase de traitement sous l'action de micro-organismes. Les roseaux serviront de drains naturels et amélioreront la percolation au travers du filtre.

III.3.3. Incidence du rejet des effluents traités sur les eaux souterraines

En période d'exploitation « courante », **les effluents traités seront infiltrés**. Le traitement au préalable par lits plantés de roseaux et l'infiltration permettront de limiter suffisamment l'impact sur les eaux souterraines. Le fond des filtres plantés de roseaux seront bâchés et éviteront tout transfert de charge polluante des effluents bruts vers la nappe souterraine.

III.3.3.1. Impact qualitatif – Généralités

a. Impact du rejet d'éléments oxydables

A l'exception des sous-sols fortement karstifiés, les matières organiques n'atteignent pas les eaux souterraines. Dans les cas de capture par un réseau karstique, ce qui n'est pas le cas ici, elles ressortent aux résurgences pour rejoindre les eaux de surface. Dans le cas présent, de façon quasi immédiate, l'activité bactérienne du sol dégradera la matière organique en éléments minéraux directement assimilables par les plantes.

b. Impact du rejet de Matières En Suspension (MES)

Comme pour les Matières Oxydables, les MES ne rejoignent pas les eaux souterraines et sont retenues dans les premiers décimètres du sol.

c. Impact du rejet d'éléments fertilisants

Une fois l'eau traitée infiltrée dans le sol, des processus chimiques seront engagés, permettant une épuration naturelle. Les éléments chimiques comme les cations (Calcium, Magnésium, Potassium, Sodium...) seront absorbés au niveau du complexe argilo-humique chargé négativement. Certains éléments fertilisants à charge négative comme l'acide phosphorique seront précipités sous la forme de composés insolubles permettant d'éviter une migration trop rapide dans le sol. Lors de l'infiltration des eaux dans le sol, les phosphates sont donc fixés aux particules du sol et ne migrent pas en profondeur. Par contre, les nitrates sont peu retenus par le sol et risquent de se retrouver dans les nappes phréatiques en cas d'excès. La pollution des nappes par les nitrates est devenue de plus en plus importante pour atteindre des taux dans les eaux souterraines au seuil de la potabilité et de bon état écologique (50 mg/l). S'il est aujourd'hui impératif de limiter au maximum les apports de nitrates vers les eaux souterraines, il est important de noter que les flux en sels nitrates issus de l'unité de traitement des eaux usées de « Les Essards » seront bien moindres à ceux générés par les activités agricoles du bassin versant.

d. Impact du rejet de micro-organismes

Les eaux usées sont riches en micro-organismes issus de la flore intestinale de l'être humain (bactéries, champignons, virus,...). La concentration en germes bactériens dans les eaux usées brutes est très variable. Sans traitement, le rejet d'eau usée est sans conteste une source importante de pollution. La station d'épuration projetée permettra en premier lieu d'éliminer la charge organique et les matières en suspension et contribuera à abattre la densité des populations de micro-organismes. En ce qui concerne les parasites, le système de filtre sera propice à la décantation et la rétention des œufs et des kystes.

e. Impact du rejet de micropolluants

Il n'y a aucune activité industrielle sur le territoire communal. En conséquence, les rejets uniquement domestiques ne contiendront pas une quantité remarquable de métaux lourds ou de micropolluants d'origines organiques tels que H.P.A. ou P.C.

III.3.3.2. Flux rejetés en sortie des lits plantés de roseaux avant infiltration

Le tableau ci-après reprend les caractéristiques du rejet de la station d'épuration de la zone d'activité des Coteaux», en fonctionnement à capacité nominale de 300 EH avec des concentrations inférieures aux exigences de l'arrêté du 22 juin 2007 conformément aux performances préconisées.

Capacité de la station :	300 EH
Volume journalier rejeté :	45 m ³ /j
en moyenne	0,5 l/s

REJET de la Station d'épuration	Rejet STEP en moyenne / 24h	
	Concentration mg/l	Flux Kg/j (U/j)
DB05 (mg/l)	25	1,1
DCO (mg/l)	90	4,1
MES (mg/l)	30	1,4
NGL (N) mg/l*	100	4,5
NTK (N) mg/l	20	0,9
NO3 (N-NO3) mg/l*	80	3,6
NO2 (N-NO2) mg/l*	0	0,0
NH4 (N-NH4) mg/l*	10	0,5
PO4- mg/l*	3,5	0,2
Pt (mg/l)*	7	0,3

* Ces paramètres ne font généralement pas l'objet d'un suivi en sortie de station d'épuration. Les valeurs présentées sont donc des hypothèses. De plus, l'ensemble des formes de l'azote est déjà prise en compte par l'azote Kjeldahl (NTK) et l'azote global (NGL).

III.3.3.3. Impact qualitatif du projet d'infiltration des eaux traitées

Compte tenu du mode de rejet (bassin d'infiltration), il est peu réaliste d'estimer précisément l'impact en termes de flux du rejet d'eau traitée sur le milieu superficiel et souterrain.

Il est plus opportun de considérer l'usage de la nappe et le risque que présente le rejet épuré. Au sein du sous-bassin de la station de traitement, quelques puits et forages exploitent la nappe pour l'irrigation des cultures. La banque sur le Sous-Sol en référence plus d'une dizaine, tandis que des puits sont présents dans les villages.

Les différents puits sont situés en amont de la station et ne seront donc pas sous son influence. Par ailleurs leur usage n'est pas considéré comme sensible (arrosage, irrigation).

L'unité de traitement prendra place au sein du périmètre rapproché du captage de Coulange, sous-secteur. L'unité de traitement étant située à plus de 250 m de La Charente et à plus de 50 m de ses affluents, aucune prescription n'interdit le traitement des eaux usées domestiques et l'infiltration des eaux traitées. Compte tenu de la distance, des performances épuratoires et de la dilution qui se produira dans la nappe puis dans la Charente, il n'y a aucune incidence envisageable sur la qualité des eaux du captage.

Il apparaît que la nappe susceptible d'être affectée par le rejet de la station d'épuration est une nappe libre. L'écoulement s'effectue vers La Charente, situé à environ 2 km du rejet de la station.

En septembre 2012, lors des études pédologiques, aucune remontée de nappe n'a été relevée, et la hauteur maximale de la nappe ne devrait pas interférer avec **l'infiltration des eaux usées du bassin.**

Le niveau de rejet préconisé, permettra d'assurer la protection du milieu aquatique superficiel et souterrain en ce qui concerne l'abatement des matières oxydables, matières en suspension et sels minéraux. Une fois épuré, l'effluent rejeté ne présentera pas un impact significatif sur le milieu récepteur compte tenu du traitement poussé et de la finition obtenue par le traitement des premiers centimètres de sol.

Aucun usage proche de la nappe autre que l'irrigation ou l'arrosage n'a été constaté à l'aval du projet.

III.3.4. Impacts du rejet des effluents traités sur les eaux superficielles

Aucun effluent traité ne sera rejeté dans le milieu superficiel. En cas de trop plein du bassin d'infiltration, **les effluents seront vers les ouvrages de gestion du pluvial**. La Charente, milieu superficiel en aval du rejet, est située à plus de 2 km, **aucune incidence n'est à prévoir**.

III.3.5. Impacts liés à la production de sous produits de traitement des eaux usées

III.3.5.1. Sous produits du réseau de collecte et du prétraitement

Les résidus de curage du réseau de collecte et des postes de relevage seront dirigés vers un centre de traitement agréé. La destination et les volumes sont reportés par l'exploitant du système de traitement sur le manuel de suivi de la station. Le compte rendu technique reprendra ces données sous la forme d'un bilan récapitulatif. Les bordereaux de livraison et d'évacuation seront conservés en prévision de contrôles de la Police de l'Eau.

III.3.5.2. Les boues

Le but d'une unité de traitement est d'épurer les eaux usées avec pour conséquence la production d'un déchet : les boues. D'ici 7 à 10 ans, une extraction des boues devra être programmée. Un plan d'épandage sera alors réalisé pour une valorisation agricole.

III.3.6. Incidence en phase de dysfonctionnement de la station d'épuration

La station d'épuration fonctionnera sur un **principe extensif**. Le risque de dysfonctionnement mécanique est par conséquent très faible. Ce procédé à la fois rustique et robuste ne nécessite pas de matériel électromécanique dans la partie traitement.

Le système de répartition et d'alternance d'alimentation des filtres sera actionné de façon manuelle par un jeu de vannes. Seul le dispositif d'alimentation (à partir des pompes du PRG) pourra présenter un risque de dysfonctionnement en cas de panne. Aussi, **les pompes sont prévues pour être doublées par sécurité**.

Au regard du type de filière eau, le risque de dysfonctionnement de l'unité de traitement sera particulièrement faible.

Sous réserve d'une maintenance adéquate et d'une surveillance efficace du dispositif de traitement, le système épuratoire proposé fonctionnera de manière correcte. Le risque de dysfonctionnement pouvant occasionner un impact sur le milieu est négligeable.

La Communauté d'Agglomération de Saintes confiera l'exploitation de la station d'épuration par contrat à une société spécialisée.

IV. ANALYSE DES EFFETS CUMULÉS AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS

La nécessité de conduire une approche des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus constitue une évolution significative de l'étude d'impact. L'article R122-5 II 4° du code de l'environnement précise les projets à intégrer dans l'analyse. Il s'agit des projets qui :

- ont fait l'objet d'un document d'incidences au titre d'article R214-6 du code de l'environnement ET d'une enquête publique
- ont fait l'objet d'une étude d'impact et d'un avis de l'autorité environnementale publié.

Le code précise que la date à retenir pour ces projets est la date de dépôt de l'étude d'impact : ce point constitue une réelle difficulté puisque l'étude d'impact est ainsi susceptible d'évoluer jusqu'au dépôt du dossier. Et il est conseillé d'anticiper sur les projets en cours dont la demande d'autorisation est susceptible d'être déposée dans la même temporalité que le projet. Ne sont plus considérés comme "projets" ceux qui sont abandonnés par leur maître d'ouvrage, ceux pour lesquels l'autorisation est devenue caduque ainsi que ceux qui sont réalisés.

Le site de la DREAL Poitou-Charentes liste les projets soumis à évaluation environnementale depuis 2009. Aucun des projets recensés ne concerne les communes de Saintes et Saint-Georges-des-Coteaux. De plus, les projets sur les communes voisines ne sont pas d'une ampleur suffisante pour engendrer des incidences sur ces deux communes. Les projets n'apparaissent pas non plus de nature à impacter la Charente, son fonctionnement ou la qualité de ses eaux.

Enfin, l'élaboration du Plan Local d'Urbanisme de Saint-Georges-des-Coteaux se termine actuellement. Le PLU sera prochainement soumis à enquête publique. Il intègre le présent projet de réalisation de ZAC Centre Atlantique et révèle différents projets d'aménagement (lotissement). Si la réglementation imposée en terme de gestion des eaux pluviales (infiltration) et usées (assainissement adapté) limitera les incidences sur la Charente (qualité et quantité). En revanche, l'accueil de nouveaux habitants accroîtra également l'utilisation des dessertes routières communales et consommera aussi des espaces agricoles, tout comme le présent projet. **Les incidences cumulées concernent donc ici principalement les déplacements et la consommation d'espaces agricoles sur la commune de Saint-Georges-des-Coteaux.**

**V. ESQUISSE DES PRINCIPALES SOLUTIONS DE
SUBSTITUTION EXAMINÉES ET RAISONS POUR
LESQUELLES LE PRÉSENT PROJET A ÉTÉ RETENU**

Extension de la zone d'activités des Coteaux

Le territoire de la Communauté de Communes du Pays Santon connaît depuis quelques années un fort pouvoir attractif lié notamment à l'emploi, à une situation géographique particulière et à un important réseau de dessertes routières.

Le Parc Atlantique situé à l'Ouest de Saintes est un pôle d'activités majeur puisqu'il regroupe 7 zones d'activités pour une superficie d'un peu plus de 160 hectares. Il représente ainsi 67 % des activités du territoire communautaire. Le Parc d'activités dit « des Coteaux » prend ainsi place à l'Ouest de l'autoroute A10 sur les communes de Saintes et de Saint-Georges-des-Coteaux.

Le Schéma de Développement Économique du Pays Santon, approuvé le 22 mars 2012, prévoit le développement de 30 hectares pour l'activité commerciale et 70 hectares pour l'activité productive répartie sur le Parc des Coteaux, la zone des Charriers et la zone de Terrefort et des Chênes. Le projet présenté ici s'inscrit dans cette logique communautaire.

L'opération consiste à prolonger la ZA des Coteaux en réalisant une ZAC Centre Atlantique, sur environ 60 hectares (55 ha recensés à ce jour) au Nord Ouest de la ville de Saintes sur la commune de Saint Georges des Coteaux. L'extension prendra la forme d'une zone d'aménagement concertée et de composera de deux entités : une destinée aux commerces (40% de la zone) et l'autres aux activités industrielles et artisanales (36% de la zone). L'objectif est de conforter l'attractivité du territoire par l'installation d'activités productives génératrices d'emplois. Ceci permettrait en effet à terme la création de près de 1 200 emplois.

Un comité consultatif a été mis en place afin de valider les choix et raisons du projet. Ce dernier résulte donc d'une importante consultation, avec prise en compte de nombreuses contraintes naturelles, paysagères, humaines et économiques.

Parti pris d'aménagement - Généralités

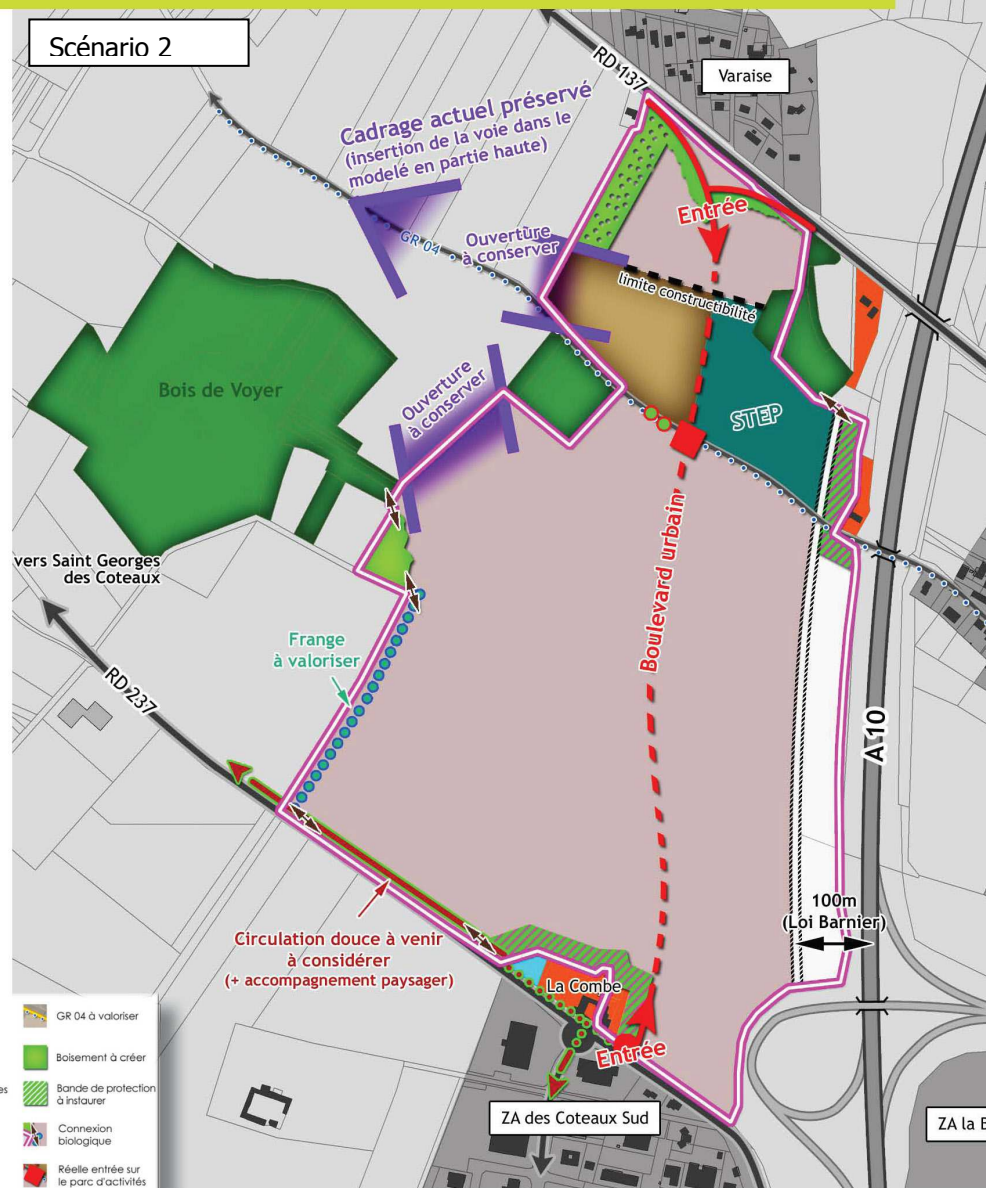
Plusieurs objectifs ont mené à la solution proposée aujourd'hui :

Objectifs	Solutions retenues
Proposer un périmètre basé sur les éléments naturels et paysagers, et notamment les boisements,	S'appuyer sur : - les boisements limitrophes au Nord et à l'Ouest du site, - l'ourlet végétal de l'autoroute A10, - la ligne de crête repérée grâce à 2 arbres dans la partie Nord, - l'alignement d'arbres au Sud du site, en rive gauche de la RD 137 vers Saint-Georges-des-Coteaux, - le talweg dans la partie Sud du site, - les courbes de niveau pour l'implantation des voiries secondaires
Préserver le grand paysage	Ne pas utiliser la parcelle au Nord / Ouest du site, rester au Sud du chemin de Mongre Conserver les éléments existants (boisements limitrophes, arbres isolés, topographie, courbes de niveau) Créer une trame végétale en continuité de l'existant : au Sud-Ouest du site poursuivre l'alignement d'arbres en rive gauche de la RD 137 (hors projet) en bordure du projet, renforcer la bordure de l'A10 sur 15 mètres (bande arborée), Planter des bosquets pour atténuer l'impact visuel de la zone à proximité des Vacherons, autour de la STEP et dans l'axe visuel de la RD 137 Planter le bâti à proximité de l'ourlet de l'A10 pour faciliter son intégration et limiter son impact Prévoir des espaces privés Verdir et entretenir en gestion différenciée les espaces collectifs
Extraire les zones de contraintes pluviales, notamment les fonds de talweg et conserver les exutoires	Utiliser le fond de talweg Sud pour la gestion des eaux pluviales Placer la station d'épuration au Nord Placer les ouvrages de gestion des eaux au plus près des exutoires
Créer l'axe viaire Nord-Sud qui s'impose de lui-même,	Créer d'un giratoire au Nord Reprendre et agrandir le giratoire Sud
Distinguer deux grands secteurs au niveau de la ligne de crête et les identifier par une haie,	Utiliser la ligne de crête Réaliser des plantations le long des voies routières, piétonnes, cyclistes et mixtes
Sécuriser les déplacements et les accès	Créer de 2 giratoires adaptés sur les RD 137 et 237 Acquérir la ferme au Sud pour optimiser l'insertion Séparer les flux piétons / cyclistes et routiers Limiter la vitesse de circulation à 50 km/H Mutualiser les parkings
Limiter l'usage de la voiture	Étendre et renforcer le réseau de transports en commun Créer des pistes piétons et cyclistes en lien avec l'existant Proposer des mutualisations Créer un pôle de vie accessible à pied Mettre à disposition des véhicules électriques (voitures, navettes, vélos)

Plusieurs scénarii ont été étudiés. Ils traitaient différents aspects.

Page suivante sont présentés les deux scénarii précédant le choix de ne pas urbaniser la parcelle au Nord-Ouest du site du projet. Les contraintes paysagères fortes ne permettaient pas d'utiliser cette parcelle de façon optimale. Il a donc été fait le choix de l'exclure du périmètre du projet.

➤ **Constructibilité admise**, mais contrainte et limitée en entrée nord de Ville et de Parc d'activités.



Cas particulier de la ferme de La Combe

Le cas de la ferme de La Combe au Sud du projet a également été discuté.

Thématiques	Préservation de la ferme	Acquisition de la ferme
Coût	+ Pas de dépense financière	+ Optimisation du cessible - Coût d'acquisition
Accessibilité de la ZAC Sécurité routière Gestion des déplacements (flux)	- Simple déplacement du giratoire Pas de révision de son dimensionnement en fonction du nouveau trafic, or son gabarit actuel apparaît sous-dimensionné et nécessiterait donc l'aménagement d'une bretelle de soutien consommatrice en foncier	+ Pas de contrainte foncière au dimensionnement du giratoire
Accessibilité du 1 ^{er} lot	- Mauvaise accessibilité du 1 ^{er} lot	+ Excellente accessibilité

Suite à l'aménagement du projet, cette habitation se trouverait de plus en secteur à vocation d'activités et subirait donc de nombreuses nuisances.

Aux vues de ces éléments, il est donc apparu préférable d'acquérir cette ferme.

Cas particulier des équipements

Au regard des contraintes environnementales et paysagères, 4 critères majeurs ont permis de positionner la station d'épuration et de définir la stratégie assainissement des eaux usées :

- gérer en commun l'assainissement des eaux usées et pluviales,
- maîtriser les débits de sorties et la qualité des eaux aux exutoires,
- prendre en compte la capacité des sols à l'infiltration,
- prendre en compte les contraintes réglementaires (recul vis-à-vis des habitations notamment).

Tous ces éléments ont ainsi permis de choisir le scénario n°2.

**VI. COMPATIBILITÉ DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS
D'URBANISME ET PLANS, SCHÉMAS ET PROGRAMMES
MENTIONNÉS À L'ARTICLE R.122-17 DU C.D.E.**

VI.1. Les documents d'urbanisme

VI.1.1. Le Schéma de Cohérence Territoriale de Marennes-Oléron

Le schéma de cohérence territoriale (SCoT), instauré par la loi SRU du 13 décembre 2000, est le document d'urbanisme qui fixe à l'échelle de la Communauté de Communes du Pays Santon, les orientations fondamentales de l'organisation du territoire et de l'évolution des zones urbaines, afin de préserver un équilibre entre les zones urbaines, industrielles, touristiques, agricoles et naturelles.

En particulier, le diagnostic du SCoT met en avant certains points concernant la commune. Il considère en effet cette dernière comme un pôle structurant majeur du Pays de Saintonge Romane. Les activités, bâtiments industriels et logistiques majeurs se situent en effet principalement autour de Saintes et Saint-Georges-des-Coteaux.

Le projet est compatible avec les orientations du SCoT.

VI.1.2. Le document d'urbanisme de Saint-Georges-des-Coteaux

VI.1.2.1. Le POS en vigueur

La commune de Saint-Georges-des-Coteaux d'un Plan d'Occupation des Sols approuvé le 25/05/2000 (troisième révision) et sa première modification a été approuvée le 18/11/2002. Le document a par la suite subi trois nouvelles modifications qui ont été approuvées conjointement le 23/02/2009.

Le Sud du site du projet (en rouge) se trouve en zone 1NAX définie comme « *réserve foncière destinée à la réalisation d'une future zone logistique* » et le Nord en zone NC soit « *zone agricole protégée* ».

Le projet est compatible avec le POS.

VI.1.2.2. Le PLU prochainement en vigueur

La commune de Saint-Georges-des-Coteaux est actuellement en phase d'élaboration de son Plan Local d'Urbanisme (PLU). Le diagnostic a été établi en janvier 2012. La création et la réalisation de la Z.A.C. Centre Atlantique sont prévues dans le projet de PLU (zonage et orientations). La création d'une zone Aux couvrant la totalité du projet (phases 1 et 2) est ainsi envisagée, ainsi que celle d'une zone AUe dédiée aux équipements (STEP notamment) au Nord.

Des enjeux paysagers et de gestion des eaux ont notamment été déterminés par rapport au projet : « *le traitement des eaux pluviales devra participer pleinement à la composition du site et ne pas se limiter à un simple bassin planté (systèmes alternatifs, noues paysagères...).* L'accompagnement paysager doit être d'envergure c'est-à-dire à l'échelle du site et soutenir l'identité de la ZA (nouvelle génération) garant de son image et de sa durabilité ».

Le projet est compatible avec le PLU.

VI.2. Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux Adour-Garonne

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Adour-Garonne adopté en novembre 2009 et couvre la période 2010-2015. Le **S.D.A.G.E. Adour-Garonne** a été élaboré afin de répondre aux préconisations de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE) d'octobre 2000.

L'ensemble de ses objectifs vise l'obtention du bon état des eaux. Pour les **eaux de surface**, le bon état est obtenu lorsque l'état écologique (ou le potentiel écologique) et l'état chimique sont simultanément bons. Pour les **eaux souterraines**, le bon état est obtenu lorsque l'état quantitatif et l'état chimique sont simultanément bons.

Les orientations fondamentales et les dispositions prévues sont présentées dans le tableau suivant ainsi que les mesures prises pour respecter les objectifs le concernant (les objectifs du S.D.A.G.E. ne concernant pas le projet seront mentionnés NC dans le tableau suivant).

OBJECTIFS DU S.D.A.G.E.	Application au projet
A- Créer les conditions favorables à une bonne gouvernance	
Mobiliser les acteurs locaux, favoriser leur organisation	NC
Conforter la gestion concertée	
Coordonner la gestion interbassins	
Optimiser l'action de l'État	
Mieux communiquer, former et informer	
Renforcer les connaissances sur l'eau et les milieux aquatiques	
S'assurer de l'acceptabilité socio-économique des actions	
Rechercher une meilleure transparence économique	
Renforcer le caractère incitatif des outils financiers	
B- Réduire l'impact des activités humaines sur les milieux aquatiques	
Agir sur les rejets issus de l'assainissement collectif et individuel	Les dispositions prises pour la gestion des eaux pluviales limitent les risques de pollution diffuse. Les dispositions prévues pour la gestion des eaux usées permettront d'éviter les risques pour le milieu récepteur. Prévention des risques de pollution en phase chantier
Circonscrire les derniers foyers majeurs de pollution industrielle, réduire ou supprimer les rejets de substances dangereuses et toxiques	
Réduire les pollutions diffuses	
Réduire l'impact des activités sur la morphologie et la dynamique naturelle des milieux	
C- Gérer durablement les eaux souterraines	
Gérer durablement les eaux souterraines	Les dispositions prévues dans le cadre de la gestion des eaux de ruissellement et des eaux usées du projet permettront d'éviter toute incidence négative sur les milieux aquatiques à l'aval. Prévention des risques de pollution en phase chantier
Préserver et restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques et humides	
Gérer, entretenir et restaurer les cours d'eau	
Préserver, restaurer et gérer les milieux aquatiques à forts enjeux environnementaux	
Préserver et restaurer la continuité écologique	
D – Assurer une eau de qualité pour les activités et usages respectueux des milieux aquatiques	
Protéger les ressources superficielles et souterraines d'eau potable	Les dispositions prévues dans le cadre de la gestion des eaux de ruissellement et des eaux usées du projet permettront d'éviter toute incidence négative sur les milieux aquatiques à l'aval. Prévention des risques de pollution en
Assurer la qualité des eaux de baignades en eau douce et littorale	

	phase chantier
E – Maîtriser la gestion quantitative de l'eau dans la perspective du changement climatique	
Rétablir durablement les équilibres en période d'étiage	NC
Faire partager la politique de prévention des inondations pour réduire la vulnérabilité	
F – Privilégier une approche territoriale et placer l'eau au cœur de l'aménagement du territoire	
Concilier les politiques de l'eau et de l'aménagement du territoire	NC
Développer une politique territoriale adaptée aux enjeux des zones de montagne	
Développer une politique territoriale adaptée aux enjeux des milieux littoraux, cohérent avec le Grenelle de la Mer	

Tableau 37 : compatibilité du projet avec le S.D.A.G.E. Adour-Garonne

Au regard des problématiques évoquées notamment concernant les rejets urbains, toutes les mesures ont été prises afin de restituer vers le milieu naturel des eaux avec un niveau qualitatif conforme avec les objectifs de qualité retenus et avec un débit compatible avec le milieu récepteur.

Le projet est donc compatible avec les préconisations émises dans le cadre du S.D.A.G.E. Adour-Garonne.

VI.3. Le Schéma d'Aménagement et de gestion des Eaux de la Charente

La commune est concernée par le SAGE Charente (SAGE05019), actuellement en phase d'élaboration et dont la structure porteuse est l'Institution Interdépartementale pour l'Aménagement du Fleuve Charente et de ses affluents – EPTB Charente.

Afin d'atteindre une gestion durable et équilibrée de la ressource en eau entre les milieux aquatiques et les usages à l'échelle du bassin versant de La Charente, les principaux enjeux identifiés à ce stade de l'élaboration du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux de La Charente sont les suivants :

– Réduire les pollutions diffuses

L'enjeu de la réduction des pollutions par les nitrates se pose de manière urgente sur l'essentiel du bassin versant. En effet, les secteurs de l'ensemble de la rive droite de La Charente ainsi que de La Seugne, Le Né et L'Arnoult, ont été identifiés comme subissant l'impact des pollutions dues aux nitrates. Les eaux superficielles ainsi que souterraines sont touchées et ceci ne va pas sans poser un certain nombre de problèmes, notamment en ce qui concerne l'eau potable.

La réduction de la pollution par les produits phytosanitaires a, de la même manière, été identifiée comme un enjeu majeur du bassin de la Charente. Comme pour les nitrates, les secteurs les plus problématiques sont l'ensemble des affluents de la rive droite de La Charente et de La Seugne, Le Né et L'Arnoult. Outre l'usage de l'eau potable, l'ostréiculture et, de manière générale, la biologie peuvent être affectées par ce type de pollution.

– Restaurer et préserver la fonctionnalité et la biodiversité des milieux aquatiques

Il est nécessaire de mettre en œuvre une politique de préservation, de restauration et de gestion : des fonctionnalités des milieux aquatiques et des zones humides, des cours d'eau à poissons migrateurs amphihalins et des obstacles pouvant limiter leur migration, des milieux aquatiques remarquables, en tenant compte des spécificités des territoires.

– Retrouver un équilibre quantitatif de la ressource en eau en période d'étiage

La grande majorité des cours d'eau du bassin de La Charente connaît des étiages sévères. Ainsi, la gestion des eaux en période d'étiage et de sécheresse pour répondre aux besoins socio-économiques dans le respect du bon état des eaux représente un enjeu majeur.

– Réduire durablement les risques d'inondation

Les crues et les inondations sont une des problématiques majeures de la gestion quantitative de la ressource en eau sur le bassin de La Charente. Un Programme d'Action et de Prévention des Inondations a été mis en place en 2004 sur le bassin de La Charente.

Vis-à-vis de ces enjeux, le projet intègre une gestion de ces rejets vers le milieu naturel superficiel et souterrain permettant d'éviter les risques de dégradation qualitatif des masses d'eau locales.

VII. MESURES PRÉVUES POUR ÉVITER, RÉDUIRE OU COMPENSER LES EFFETS NÉGATIFS DU PROJET

VII.1. Précautions en phase travaux

Comme cela a été montré, la phase de chantier sera la phase la plus sensible en termes de risques de nuisances. Les mesures qui s'imposent pour supprimer, réduire, voire le cas échéant, compenser ses incidences consisteront en une gestion modèle de l'organisation du chantier. Il devra notamment être exemplaire en terme de propreté du site et de ses abords, d'incidence visuelle du site en travaux, de nuisance vis-à-vis du voisinage, d'économie d'énergie, de déplacement, de gestion et de valorisation des déchets... Une réflexion sera menée sur les périodes de démarrage et d'intervention sur les différentes parties du projet dans le but de réduire les incidences sur le milieu naturel, et notamment la faune sauvage. De même une gestion temporaire efficace des eaux pluviales devra être assurée.

L'objectif sera de tendre vers les exigences du cahier des charges préconisé dans le cadre de « chantiers verts ». Cette mise en œuvre concerne notamment la viabilisation des lots.

Les différents points qui vont être développés ici seront intégrés au dossier de consultation des entreprises, repris dans le cahier des charges des différents intervenants et suivis sous la responsabilité de chacun des maîtres d'ouvrage et de leur maître d'œuvre tout au long de l'exécution par du personnel compétent. Un coordonnateur SPS sera nommé par chaque maître d'ouvrage. Ils seront chargés d'assurer le suivi de l'ensemble du chantier.

Les riverains de l'opération sont d'ores et déjà sensibilisés aux opérations envisagées. Des communications préalables ont été effectuées par la ville et seront poursuivies au cours des travaux permettant de tenir le public informé et de les impliquer dans l'évolution du site.

VII.1.1. Mise en place d'une base de vie et d'une zone de stockage des engins et matériaux

L'implantation de la base de vie et des zones de stockage doit répondre à différentes exigences :

- être à l'écart des secteurs d'écoulement des eaux pluviales (talweg),
- être facilement accessibles,
- être à l'écart de la zone habitée des Vacherons,
- être bien placé pour desservir directement l'ensemble du chantier.

Concernant les stockages de matériaux, les éléments pouvant aisément être emportés par le vent (plastiques...) seront impérativement protégés, de même que les bennes de tri sélectif des déchets de chantier qui seront impérativement bâchées (ou dotées de filets de protection) de façon à éviter les risques de dispersion éolienne.

La base de vie et les stockages devront être sécurisés afin d'éviter les risques d'accident en cas d'intrusion (clôture du site, surveillance nocturne du chantier).

Tous les matériaux liquides ou dangereux pour l'environnement seront entreposés sur des bacs de rétention correctement dimensionnés et entretenus. Le risque de pollution par les hydrocarbures provenant des engins de chantier sera très faible compte tenu des mesures préventives retenues par le pétitionnaire : les engins de chantier utilisés seront récents et correctement entretenus (close impérative du cahier des charges lors de la consultation des entreprises). En cas de perte accidentelle, il sera immédiatement procédé à un décapage de la partie de sol contaminée et sa mise en décharge agréée.

VII.1.2. Gestion des nuisances

VII.1.2.1. Les circulations

La limitation des déplacements des engins évitera les problèmes d'encombrement et de sécurité. Il conviendra ainsi d'éviter dans la mesure du possible les heures de pointe. Des itinéraires pourraient être définis en concertation afin de contourner les axes sensibles, que ce soit en termes de sécurité des riverains ou de préservation des milieux naturels.

Les déplacements de véhicules et engins au sein du chantier seront canalisés et balisés afin d'éviter les risques d'accident et de divagation des engins sur le site. Ceci permettra notamment de limiter le tassement des sols au strict nécessaire et de protéger les abords du site qui peuvent être riches d'un point de vue écologique. Les lisières devront notamment être protégées.

VII.1.2.2. Les salissures

Pendant les travaux, en cas de boue, il sera procédé au décrottage systématique des roues des camions et engins avant leur accès sur la voie publique (mise en place de bac de lavage au sol). Les dépôts de terre et les risques d'accidents, dus à une chaussée sale et glissante, seront ainsi réduits. Au besoin, il sera fait recours à une balayeuse afin de nettoyer les voies de circulation attenantes au projet. La forte fréquentation des dessertes rend importante cette problématique.

VII.1.2.3. Le bruit

Toutes les entreprises intervenant sur le chantier devront justifier des mesures prises pour la réduction des nuisances sonores pour les ouvriers et les riverains. Elles indiqueront les nuisances acoustiques provoquées par chaque tâche et fourniront une note justifiant :

- du respect de la réglementation relative à la limitation des émissions sonores des matériels et engins, à la lutte contre le bruit ainsi que du règlement sanitaire départemental,
- accompagnant la fourniture des certificats d'homologation et des fiches techniques du matériel et des véhicules utilisés.

Lors de la phase de préparation du chantier, toutes les entreprises mettront ainsi en œuvre les actions suivantes :

- évaluation du niveau sonore des engins et matériels permettant d'intégrer ce paramètre sur le plan d'installation de chantier en les positionnant en fonction des points sensibles environnants (riverains,...),
- amélioration des approvisionnements des matériaux et des équipements permettant de limiter les trafics d'engins sur le site,
- identification des interventions exceptionnellement bruyantes pour pouvoir les planifier.

La phase d'exécution des travaux permet de mettre en œuvre les dispositions prises pendant la préparation de chantier. Tout le long de l'exécution de l'ouvrage, le suivi et l'exécution des mesures suivantes devront être intégrées par toutes les entreprises :

- gérer le trafic et les horaires de livraison du chantier en fonction des contraintes acoustiques environnantes,
- utiliser les engins et matériels les plus bruyants dans les mêmes créneaux horaires et dans les lieux les plus éloignés des limites du chantier,
- utiliser les protections auditives,
- utiliser les engins et matériels insonorisés faisant l'objet d'une homologation et conforme à la réglementation en vigueur,
- éviter les travaux de reprise, source de bruit par une exécution soignée.

VII.1.2.4. Pollution de l'air

Les émissions de poussières sont généralement importantes pendant le déroulement du chantier, leur origine provient de différentes sources :

- trafic des engins par temps sec,
- percement et découpe des matériaux,
- chantier non nettoyé.

Les odeurs sont aussi importantes et proviennent :

- du brûlage des déchets qui est interdit,
- du carburant des engins utilisés,
- des matériaux mis en œuvre (bitume, colles ...),
- des produits utilisés (solvants, huiles ...).

Les mesures minimales suivantes seront prises par toutes les entreprises :

- arrosage des sols poussiéreux,
- nettoyage journalier des voiries et du chantier,
- aspiration des poussières,
- interdiction des brûlages,
- zone de lavage des roues en sortie de chantier.

Ces contraintes seront intégrées au plan d'installation de chantier et aux procédures de mise en œuvre. Une note justificative sera produite par toutes les entreprises.

VII.1.2.5. Érosion des sols

Afin d'éviter les départs de fines vers le milieu naturel, les sols ne seront jamais laissés à nu dans la mesure du possible. Après un décapage, il sera, soit procédé à un préverdissement dans les secteurs d'espace vert, soit procédé à leur stabilisation dans le cas de voiries ou autres espaces revêtus.

Un phasage sectorisé des décapages et le maintien maximal des activités agricoles sur le site (tranche 2 notamment) permettrait de limiter les surfaces simultanément mises à nues.

VII.1.3. Préservation de la qualité des eaux

Cette partie générale fera l'objet de compléments en phase exploitation adaptés dans le cadre des chapitres liés aux mesures prises pour la gestion des eaux de ruissellement.

La vérification, l'entretien suivi et régulier du matériel et l'utilisation d'engins en bon état permettront de réduire les risques de pollution par hydrocarbures en phase travaux.

Différents phénomènes présentent des risques d'impacts sur le milieu aquatique superficiel :

- les installations de chantier avec stockage d'engins, d'huiles, de carburants, les rejets d'eaux usées,...
- l'entraînement des fines dû aux ruissellements des eaux pluviales sur des terrassements non stabilisés,
- les risques de pollution par des déversements accidentels (renversement de fûts, d'engins, ...) ou par négligences (déchets non évacués ...).

Afin de minimiser ces impacts (le risque zéro en phase chantier n'existe pas), plusieurs précautions peuvent être prises :

- bien séparer, collecter et traiter les différentes eaux des installations de chantier,
- en cas de fuite de fuel ou d'huile, les matériaux souillés sont évacués vers des décharges agréées,
- les eaux usées seront évacuées dans les réseaux communaux,
- les zones de stockage des huiles et hydrocarbures seront rendues étanches et confinées (bac de rétention),
- les dispositifs de régulation et de traitement prévus (ou temporaires) seront mis en place dès le début des travaux.

Les mesures minimales sur ce chantier par toutes les entreprises seront les suivantes :

- imperméabilisation des zones de stockage pour éviter le rejet de substances polluantes sur le sol et dans les zones de ruissellement,
- collecte et décantation (mise en place de bassins de rétention provisoires) des eaux pluviales des zones de vie et de stockage,
- obstruction temporaire des avaloirs pluviaux durant la mise en place des enrobés sur les chaussées et les abords,
- prévention systématique des ruissellements directs depuis les zones de travaux par le biais de merlons temporaires dès lors que cela est techniquement possible,
- étiquetages réglementaires (cuves, fûts, bidons, pots, etc. ...),
- contrôle, rétention, et traitement ou collecte des effluents et acheminement vers les filières réglementaires,
- proposition en variante d'emploi d'huiles de décoffrage végétales,
- fûts stockés sur bacs de rétention, stocks de produits dangereux confinés dans un local fermé.

Ces mesures seront à mettre en œuvre par toutes les entreprises dès la préparation du chantier afin de réserver les surfaces suffisantes pour les aires de lavage des camions et engins de chantier, pour les aires de fabrication, pour le stockage des produits polluants. Ces critères feront partie des éléments de sélection des entreprises candidates à la réalisation des travaux.

Les entreprises veilleront à maîtriser toute pollution accidentelle des sols et des eaux, notamment sur les aires de stockage des déchets. Durant les travaux, les zones de ruissellement d'eaux pluviales existant en périphérie du site (avaloirs) seront également protégées afin d'éviter tout risque de pollution accidentelle.

Ces contraintes devront être intégrées à la définition commune du plan d'installation de chantier et feront l'objet d'une note justificative.

Les vidanges, nettoyages, entretien et ravitaillement des engins devront impérativement être réalisés en dehors du périmètre du projet sur un site prévu à cet effet. Ces opérations interviendront avant l'arrivée des matériels sur le chantier, sur la plateforme des entreprises qui conduiront les travaux.

En cas de déversement polluant accidentel, les terres souillées devront être enlevées immédiatement et transportées dans des décharges agréées pour recevoir ce type de déchets.

VII.1.4. Préservation des milieux naturels

Les travaux sont susceptibles de créer un dérangement si des espèces sensibles occupent le site ou ces alentours à ce moment là. Toutefois, le site, cultivé auparavant de manière intensive ne présente pas de potentialité particulière pour des espèces sensibles. Seuls les lisières et les abords de l'autoroute présentent des enjeux. Or ces espaces ne seront pas modifiés. Les zones Natura 2000 se trouvent très éloignées du site.

VII.1.4.1. Adaptation des travaux aux enjeux environnementaux

Les critères biologiques des espèces à enjeux présentes et de leurs habitats sont à prendre en considération ici. Ainsi l'enjeu majeur ici réside dans la préservation de l'Azuré du Serpolet et de sa plante hôte : l'origan, potentiellement présents aux abords de l'autoroute A 10 (bibliographie).

L'Azuré du Serpolet a une écologie particulière, la femelle pond ses oeufs en été un à un sur les boutons floraux de la plante-hôte : le Serpolet (appelé aussi Origan). A peine éclos, la jeune chenille s'y enfouit et le dévore de l'intérieur, demeurant cachée dans les fleurs pendant 3 à 4 semaines. Encore très petite, elle descend au sol et attend d'être prise en charge par une fourmi qui, après un rituel de reconnaissance, l'emporte dans sa fourmilière. La jeune chenille change alors complètement de régime alimentaire et dévore le couvain de son hôte. Elle hiverne dans la fourmilière, cessant son activité en même temps que les fourmis pour la reprendre au printemps. Parvenue à maturité, la chenille se chrysalide dans la fourmilière. Le papillon éclos en sort rapidement pour rejoindre l'air libre et assurer la reproduction de l'espèce.

L'existence du papillon dépend donc d'une plante et d'une fourmi, indispensables à la croissance de ses chenilles. En France, l'Azuré du Serpolet est localisé, encore assez abondant, mais en régression. Il fréquente les pelouses sèches rases, les prairies maigres, les lisières et bois clairs...

Tout d'abord, rappelons qu'**aucun aménagement n'aura lieu sur les habitats favorables à l'espèce**. En phase travaux, il s'agira donc de préserver les abords de l'autoroute A10 de toute nuisance indirecte et/ou involontaire. Il sera pour cela nécessaire de les baliser afin d'interdire à tout engin ou membre du personnel de piétiner les espaces favorables à l'Azuré du serpolet. Cette mesure permettra de plus, de limiter l'impact visuel des travaux depuis l'A10.

Dans le même sens, il s'agira également de baliser les lisières, afin de n'y autoriser aucune activité et d'en interdire l'accès. Ces espaces à enjeux seront ainsi préserver du piétinement et de toute autre dégradation.

Les périodes défavorables pour le milieu naturel sont les périodes de reproduction, de nidification, de présence des espèces migratrices, d'hivernation et de hautes eaux. Les interventions devront par conséquent débuter au plus tôt courant septembre, **les mois de septembre et octobre étant les périodes idéales pour le démarrage de travaux** afin de limiter les risques de dérangement de la faune en période sensible ou de destruction en période de reproduction, d'élevage des petits, d'hivernage ou d'hivernation (rappelons ici la présence du lézard des murailles).

II.1.4.2. Les gestions efficaces des eaux usées et pluviales

Il a été montré qu'une relation possible existait entre les sites du réseau Natura 2000 et le site du projet par le biais des écoulements pluviaux.

VII.1.5. Gestion de déchets

Avec l'interdiction du stockage de déchets non ultimes en 2002 et l'augmentation des taxes et des coûts de stockage, trier les déchets pour les valoriser devient également intéressant économiquement. Le tri des déchets réduit le foisonnement dans les bennes et les coûts de rotation associés.

D'autre part, la gestion différenciée des déchets de chantier est un enjeu important de la Qualité Environnementale de cette opération.

Le maître d'ouvrage et les entreprises sont désignés par la loi comme responsables de la gestion des déchets et des rebuts de chantier.

Les filières des déchets produits sur le chantier devront être identifiées pour chaque type de déchet par l'entreprise spécialisée. Les principales filières d'élimination des déchets sont les suivantes :

- Les Inertes :
 - ✓ réutilisation par l'entreprise sur le chantier,
 - ✓ retour à l'entreprise pour stockage et réutilisation,
 - ✓ recyclage,
 - ✓ stockage en installation de classe 3,
- Les Déchets Industriels Banals (DIB) :
 - ✓ centre de regroupement et de tri de Déchets Industriels Banals.
 - ✓ recyclage,
 - ✓ incinération avec valorisation énergétique,
 - ✓ stockage en installation de classe 2,
- Les Déchets Industriels Spéciaux (DIS) :
 - ✓ centre de regroupement de Déchets Industriels Spéciaux,
 - ✓ valorisation.
 - ✓ stockage en installation de classe 1,
- Les emballages :
 - ✓ consignation - Reprise.
 - ✓ centre de regroupement et de tri de Déchets Industriels Banals,
 - ✓ centre de regroupement de Déchets Industriels Spéciaux,
 - ✓ retour à l'entreprise pour stockage,

- ✓ recyclage externe,
- ✓ incinération avec valorisation énergétique,
- ✓ stockage en installation de classe 2,

Les coûts détaillés seront fournis au responsable environnement et l'entreprise participera à la démarche d'analyse globale de cette gestion. Les installations de stockage permettront au moins 7 niveaux de tri : Inertes - Métaux - Bois - Plastiques - Papiers / cartons - DIB - DIS. Les déblais seront préférentiellement concassés sur site et réutilisés sur ce chantier ou chantier attenant.

Le principe de réduction des déchets à la source consiste à produire moins pour gérer moins et donc de limiter la production de déchets. Pour cette opération, il sera exigé des entreprises de :

- choisir des techniques de construction minimisant la production de déchets,
- minimiser, le plus souvent possible, la production de déchets toxiques par le choix de techniques et de matériaux adéquats,
- utiliser des matériaux durables et nécessitant peu d'entretien ou des techniques et produits peu générateurs de déchets,
- réutiliser les matériaux en l'état chaque fois que cela est possible,
- calculer au plus juste le calepinage dans le but de diminuer les déchets produits,
- prévoir le plus tôt possible toutes les réservations pour éviter la production de déchets supplémentaires.

Au stade de la préparation de chantier, il sera nécessaire d'avoir une réflexion commune entre les fabricants des produits et matériaux et les entreprises du chantier afin de minimiser les quantités d'emballages, notamment ceux non réutilisables et difficiles à valoriser, tout en prenant en compte les contraintes liées à la manutention et à l'organisation sur le chantier. Les critères de choix des fournisseurs prendront en compte les éléments suivants :

- emballages réduits,
- emballages facilement valorisables,
- emballages consignés.

D'autres actions seront mises en œuvre :

- rationaliser les livraisons,
- prévoir un emplacement pour stocker les emballages afin d'éviter de les souiller et de les mélanger aux autres déchets.

VII.1.6. Information et sensibilisation du personnel

Afin d'appliquer les obligations prévues dans cette opération, il est important que les entreprises organisent des séances d'information et de formation de leur personnel et des sous-traitants au démarrage des travaux et tout au long du chantier, sur la gestion environnementale du chantier et sur les nouveaux modes opératoires en découlant afin de les sensibiliser, de les responsabiliser et de modifier leurs habitudes.

Toutes les entreprises doivent donc procéder aux actions suivantes :

- participation du chargé d'affaires de chaque entreprise et du chef de chantier, responsable du chantier à faibles nuisances, à des réunions d'information organisées par la maîtrise d'oeuvre.
- organisation de deux séances d'information et de sensibilisation de leur personnel au démarrage des travaux en présence du Responsable Environnement (RE).

Les objectifs de ces séances d'information et de sensibilisation seront les suivants :

- l'organisation d'un chantier à faibles nuisances,
- la définition des différents rôles,
- les enjeux de la gestion des déchets,
- la réduction des déchets à la source,
- le tri et le stockage des déchets sur le chantier,
- l'évacuation et l'élimination des déchets,
- la réduction des nuisances,...

Pour faire respecter la qualité du tri des déchets, les entreprises dispenseront une information tout au long du chantier par petits groupes afin d'expliquer les enjeux, les différents types de déchets à trier, l'organisation de la gestion des déchets,...

Les entreprises devront également sensibiliser les responsables des entreprises sous-traitantes à motiver leur personnel.

VII.2. Mesures à prévoir en phase exploitation

VII.2.1. Mesures prises pour la préservation des sols

Aucune incidence particulière n'est attendue en phase exploitation, outre les problématiques liées à la pollution des sols par les ruissellements qui seront traitées dans le chapitre suivant.

VII.2.2. Mesures prises vis-à-vis des eaux souterraines : gestion des eaux pluviales

VII.2.2.1. Niveau de protection retenu pour les ouvrages de gestion des eaux pluviales

En application du CERTU et de la Norme NF EN 752, les dispositions applicables au dimensionnement des ouvrages de gestion des eaux pluviales sont les suivantes :

- Le dimensionnement des infrastructures pluviales (réseau, dispositifs d'infiltration et de rétention...) sera basé sur une pluie d'occurrence décennale, sauf cas particulier comme l'indique le tableau page suivante (colonne de gauche).
- Conformément à la norme NF EN 752, des aménagements hydrauliques de surface (espaces inondables, zones de débordement...) seront à prévoir de sorte à préserver la sécurité des biens et des personnes contre les inondations pour des périodes de retour supérieures définies ci-après (colonne de droite).

Fréquence d'orage n'induisant pas de mise en charge des ouvrages	Environnement des aménagements pluviaux	Fréquence de débordement des ouvrages
1 an	Zones rurales	1 tous les 10 ans
2 ans	Zones résidentielles	1 tous les 20 ans
2 ans 5 ans	Centre des villes, zones industrielles ou commerciales : • Si le risque d'inondation est vérifié, • Si le risque d'inondation n'est pas vérifié.	1 tous les 30 ans
10 ans	Passages souterrains routiers ou ferrés	1 tous les 50 ans

Tableau 38 : extrait de la norme NF EN 752

Le projet concerne une zone d'activités commerciales. Selon la norme NF EN 752, les ouvrages devront permettre la prise en charge d'une pluie de retour de 30 ans.

Rappelons enfin qu'au regard de l'article 640 du Code Civil, *"les fonds inférieurs sont assujettis envers ceux qui sont plus élevés à recevoir les eaux qui en découlent naturellement sans que la main de l'homme y ait contribué"*. Ainsi, les ouvrages dimensionnés dans le présent document n'auront pas pour objet de supprimer la servitude du fonds inférieur, mais simplement de ne pas l'aggraver. En effet, l'incidence du projet sur les débits de pointe jusqu'à un événement de retour vicennal sera compensée par les ouvrages de gestion hydraulique préconisés. Au-delà de cette période de retour, l'incidence du projet sur les ruissellements superficiels sera

atténuée jusqu'à devenir non significative car l'incidence de l'imperméabilisation des sols sur les ruissellements est d'autant plus faible que la période de retour de l'événement pluvieux considéré est exceptionnelle. En effet, dans le cas d'une pluie d'orage très intense, les sols naturels (sans intervention de la « main de l'homme ») sont rapidement saturés et réagissent comme une surface imperméable.

VII.2.2.2. Méthode de dimensionnement des ouvrages de gestion des eaux pluviales - Généralités

La méthode utilisée pour le dimensionnement des ouvrages de gestion des eaux pluviales sera la **Méthode des Pluies**. Elle consiste à rechercher l'écart maximum entre les courbes donnant les volumes de pluie entrant dans le bassin d'orage en fonction de la durée de la pluie et le volume évacué par la vidange en fonction du temps (cf. schéma page suivante).

D'après le SETRA, il est recommandé de choisir des ouvrages simples de façon à ce qu'ils puissent conserver leur fonction après plusieurs années pour le niveau d'entretien prévisible. Cet aspect est important, car c'est l'adéquation entre les moyens opérationnels d'entretien et le niveau de maintenance nécessaire qui permettra d'offrir le rendement escompté.

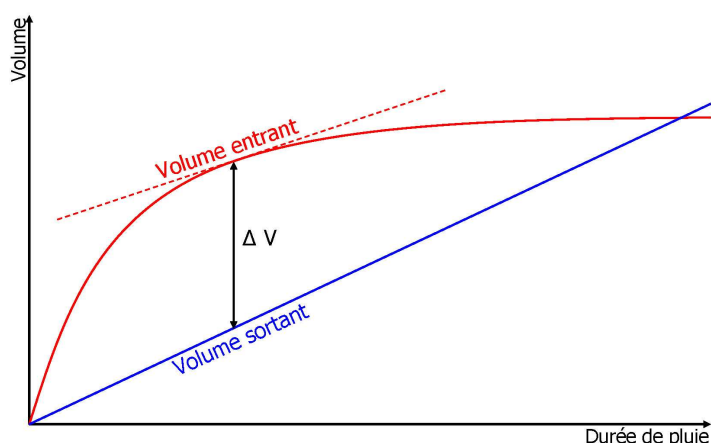


Figure 68 : méthode des pluies

VII.2.2.3. Définition des ouvrages de gestion des eaux pluviales adaptées au projet

Sur les parcelles privatives, les futurs acquéreurs seront tenus de mettre en place une gestion de leurs eaux à la parcelle par rétention et/ou infiltration avant rejet vers le réseau public de la Z.A.C. Les eaux de ruissellement des parkings devront impérativement être traitées au moyen d'un débourbeur séparateur à hydrocarbures de classe I avant rejet ou infiltration.

Les eaux de ruissellement sur les espaces publics seront collectées par des réseaux canalisés et des noues végétalisées et étanchées par un compactage d'argile issue des terrassements sur le site.

Ces réseaux de collecte dirigeront les eaux vers des ouvrages de rétention/infiltration mis en place dans les points bas de chacun des trois sous-bassins-versants du projet. Seules les eaux du sous bassin versant Centre seront gérées au moyen d'un bassin fonctionnant exclusivement sur l'infiltration car aucun exutoire n'existe pour cet ouvrage. **Il sera par conséquent surdimensionné de façon à permettre la prise en charge d'une pluie de retour 100 ans.**

Des ouvrages spécifiques seront réalisés par le Conseil Général de la Charente-Maritime pour la prise en charge des eaux des giratoires et des routes départementales au Nord et au Sud du projet. Il s'agira de bassins de rétention étanches dont le débit de vidange sera traité au moyen de cloisons siphonides à minima. Ces aménagements feront l'objet d'un document d'incidence spécifique conduit indépendant du présent dossier et conduit sous l'égide du Conseil Général de la Charente-Maritime.

Enfin, un ouvrage tampon existant prenant en charge les eaux de la Z.A. existante devra être déplacé et recréé au sein de la Z.A.C.

a. Gestion quantitative des eaux de ruissellement sur les parcelles privatives

Sur les parcelles privatives, les futurs acquéreurs seront tenus de mettre en place des ouvrages de gestion des eaux de ruissellement. Il pourra s'agir, au choix, d'ouvrages de rétention avec rejet régulé à 3 l/s/ha vers le réseau public de la Z.A.C., d'ouvrage d'infiltration, ou d'ouvrages mixtes. Ces ouvrages seront visitables et hydrocurables.

Comme cela sera développé plus loin dans la présente étude, les eaux de ruissellement des voiries et stationnements devront impérativement être traitées avant rejet au réseau public ou avant infiltration.

Le tableau inséré ci-après présente des ratios de dimensionnement d'ouvrages basés sur un débit de vidange de 3 l/s/ha et/ou d'une perméabilité des sols de 125 mm/h (moyenne sur l'ensemble de la zone) et une pluie de retour 30 ans.

Dans le cas de surfaces parcellaires réduites (inférieures à 1 500 m²) des ouvrages seront mis en place pour assurer une gestion mutualisée à l'échelle d'un îlot.

Préalablement à la réalisation des ouvrages d'infiltration, les acquéreurs devront réaliser une étude de perméabilité au droit des futurs ouvrages afin d'en adapter le dimensionnement. Une note hydraulique devra être communiquée à la Communauté d'Agglomération de Saintes et à la D.D.T.M. de la Charente-Maritime afin de démontrer la conformité des ouvrages avec les prescriptions du présent document et de l'arrêté préfectoral qui en découlera. Le maître d'ouvrage assurera un contrôle de la bonne conformité des ouvrages qui seront réalisés sur les parcelles privatives.

Type d'ouvrage	Surface imperméabilisée	Ouvrages
Ouvrage de rétention étanche	1 700 m ²	Débit de vidange : 0,5 l/s Volume utile (30 ans) : 80 m ³
Ouvrage d'infiltration	1 000 m ²	Surface d'ouvrage : 35 m ² Volume utile (30 ans) : 30 m ³
Ouvrage mixte rétention/infiltration	1 700 m ²	Surface d'ouvrage : 50 m ² Débit de vidange : 0,5 l/s Volume utile (30 ans) : 55 m ³

Tableau 39 : ratio de dimensionnement d'ouvrages à la parcelle

Les futurs acquéreurs seront encouragés à mettre en place des techniques alternatives telles que les toitures végétales, les toitures stockantes...

Selon la configuration des projets privés, les futurs acquéreurs orienteront le choix du mode de gestion de leurs eaux de ruissellement. Ainsi, en cas d'installation comportant par exemple une grande surface de parking, la réalisation d'ouvrage de rétention étanche permet de limiter la capacité des ouvrages de traitement nécessaires, ceux-ci pouvant alors être implantés en aval de l'ouvrage de rétention. À contrario, dans le cas d'une entreprise comportant essentiellement des toitures, il sera préférable de s'orienter vers l'implantation d'ouvrages d'infiltration, etc....

b. Gestion quantitative des eaux de l'amont de la ZAC

Dans le sous bassin versant Nord de la Z.A.C., la configuration du projet autorise la mise en place une transparence hydraulique permettant de laisser transiter les eaux de ruissellement en provenance de l'amont agricole du projet vers leur exutoire actuel (dalot voûté sous la RD 137 cf. plan page suivante). Ainsi, une canalisation permettant le transit de ruissellements générés par une pluie de retour 100 ans sera implantée sous la future voirie de la Z.A.C., cette canalisation sera prolongée par une forme créée au sein de la zone dévolue à la gestion des eaux pluviales de la Z.A.C. et de la RD, jusqu'au dalot. Les caractéristiques de cette canalisation sont présentées dans le tableau inséré page 311.

Concernant le sous bassin versant Sud du projet, ce principe de transparence hydraulique ne pourra être appliqué du fait de la configuration du projet. Les eaux de ruissellement de l'amont de la Z.A.C. seront donc prises en charge par les ouvrages de gestion des eaux du projet.

c. Gestion quantitative des eaux de ruissellement sur les espaces publics

Le tableau inséré page 311 ainsi que la carte insérée page suivante présentent le fonctionnement et le dimensionnement des ouvrages de gestion hydraulique dimensionnés pour une pluie de retour 30 ans, sur la base d'un débit spécifique de 3 l/s/ha pour les ouvrages de rétention et à partir des perméabilités mesurées in situ pour les ouvrages d'infiltration.

Selon la méthode des pluies, les graphiques insérés à la suite du tableau de dimensionnement montrent la comparaison entre les courbes représentant les volumes de précipitations ruisselant selon la durée de l'épisode pluvieux (courbes bâties des coefficients de Montana pour des pluies de retour 30 ans et des durées de 6 minutes à 12 heures) et la droite montrant le volume évacué par la vidange des ouvrages de gestion des eaux pluviales. À partir de ces courbes, le volume utile de l'ouvrage est défini comme étant l'écart maximum entre les deux courbes, c'est-à-dire, la « pluie critique » dans le contexte du bassin versant considéré et de la capacité d'évacuation de l'ouvrage de gestion pluviale.

Dans le cadre du bassin d'infiltration CENTRE, en raison de la présence proche et en contrebas de 4 m de l'autoroute A10, des dispositions particulières seront prises afin d'éviter tout risque d'infiltration latérale pouvant engendrer des résurgences dans le talus de l'autoroute. Ainsi, une géomembrane verticale sera mise en place sur une hauteur minimale de 4 m entre le bassin d'infiltration et l'autoroute.

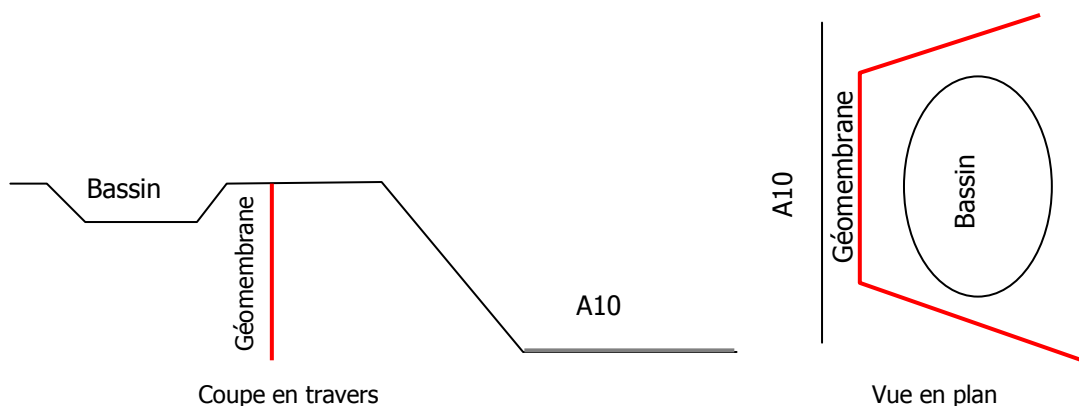
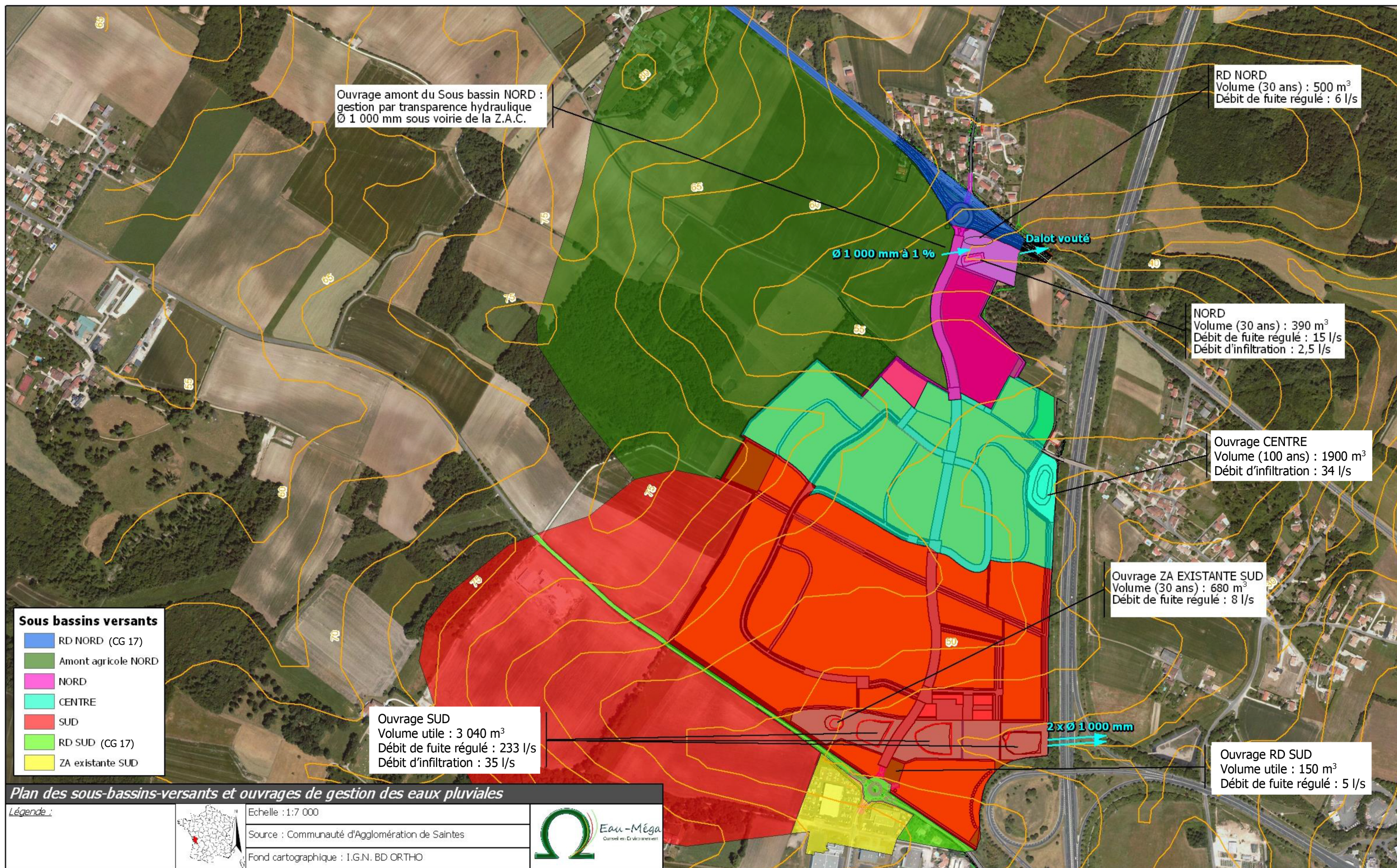


Figure 69 : Coupe du bassin d'infiltration centre et protection vis-à-vis des écoulements vers l'A10



Carte 23 : plan des sous-bassins-versants et ouvrages de gestion des eaux pluviales

Sous-bassins-versants	Impluviums collectés par les ouvrages	Caractéristiques des ouvrages de gestion des eaux pluviales
Z.A.C. NORD	Voiries et accotements : 10 360 m² (C = 0,70) Lots (après gestion sur parcelles) : 4 490 m² (C = 0,10) Station d'épuration : 25 245 m² (C = 0,15) Espaces verts : 9 780 m² (C = 0,15) TOTAL : 49 875 m² (C = 0,26) Surface active : 12 954,75 m²	Type d'ouvrage : bassin de rétention/infiltration
		Dimensions de l'ouvrage (radier) : 300 m²
		Perméabilité des sols : 30 mm/h (sondage F14)
		Débit d'infiltration : 2,5 l/s
		Débit de vidange régulé : 15 l/s
		Volume utile (30 ans) : 390 m³ (temps de vidange : ~ 6 h)
		Vidange : régulateur de débit vortex et infiltration
		Traitement des pollutions diffuses : cloison siphoïde avec dégrillage en sortie de structure de rétention et sur les noues de collecte en amont
		Traitement des pollutions accidentelles : vanne de sectionnement intégrée aux cloisons siphoïdes
		Surverse : Ø 600 mm intégré à la cloison siphoïde vers l'exutoire (dalot voûté sous la RD 137)
Z.A.C. CENTRE	Voiries et accotements : 31 635 m² (C = 0,70) Lots (après gestion sur parcelles) : 128 710 m² (C = 0,10) Espaces verts : 9 560 m² (C = 0,15) TOTAL : 169 905 m² (C = 0,21) Surface active : 36 449,50 m²	Type d'ouvrage : bassin d'infiltration
		Dimensions de l'ouvrage (radier) : 1 000 m²
		Perméabilité des sols : 125 mm/h (sondage F15 et perméabilité moyenne sur l'ensemble de la zone)
		Débit d'infiltration : 34 l/s
		Volume utile (100 ans) : 1 900 m³ (temps de vidange : ~ 77 h pour une pluie de retour 100 ans, 10 h pour une pluie de retour 30 ans soit 1 200 m³)
		Traitement des pollutions diffuses : cloisons siphoïdes avec dégrillage sur les noues de collecte en amont
		Traitement des pollutions accidentelles : vanne de sectionnement intégrée aux cloisons siphoïdes en amont
		Surverse : néant
Z.A.C. SUD	Toitures : 3 180 m² (C = 1,00) Voiries et accotements : 57 725 m² (C = 0,70) Lots (après gestion sur parcelles) : 236 190 m² (C = 0,10) Espaces verts : 43 460 m² (C = 0,15) Amont agricole : 387 540 m² (C = 0,10) TOTAL : 728 095 m² (C = 0,15) Surface active : 112 479,50 m²	Type d'ouvrage : bassins de rétention/infiltration en cascade
		Dimensions de l'ouvrage (radiers cumulés) : 8 400 m²
		Perméabilité des sols : 15 mm/h (sondages F1, F4, F5 et F6)
		Débit d'infiltration : 35 l/s
		Débit de vidange régulé : 233 l/s (régulateur vortex)
		Volume utile (30 ans) : 2 700 m³ + 340 m³ repris de la RD SUD (temps de vidange : ~ 3 h)
		Vidange : régulateur de débit vortex et infiltration
		Traitement des pollutions diffuses : cloison siphoïde avec dégrillage en sortie de structure de rétention et sur les noues de collecte en amont
		Traitement des pollutions accidentelles : vanne de sectionnement intégrée aux cloisons siphoïdes
Z.A. EXISTANTE SUD	Z.A. : 27 360 m² (C = 0,60) Surface active : 16 416,00 m²	Surverse : noues en cascade vers l'exutoire (2 x Ø 1 000 mm sous l'autoroute A10)
		Type d'ouvrage : Bassin de rétention étanche
		Dimensions de l'ouvrage (radier) : 400 m²
		Débit de vidange régulé : 8 l/s (régulateur vortex)
		Volume utile (30 ans) : 680 m³ (temps de vidange : ~ 24 h)
		Vidange : régulateur de débit vortex
		Traitement des pollutions diffuses : cloison siphoïde avec dégrillage statique en sortie de structure de rétention
		Traitement des pollutions accidentelles : vanne de sectionnement intégrée à la cloison siphoïde
AMONT AGRICOLE NORD	533 930 m² (C = 0,10)	Surverse : Ø 500 mm intégré à la cloison siphoïde vers l'ouvrage SUD de la Z.A.C.
		Type d'ouvrage : canalisation permettant le franchissement des voiries du projet de Z.A.C. (transparence hydraulique)
		Dimensions de l'ouvrage : Ø 1 000 mm
		Pente : 1 %
RD NORD	Hypothèses de dimensionnement, ouvrages faisant l'objet d'un document d'incidence spécifique par le CG 17 Voirie : 20 885 m² (C = 0,58) Surface active : 12 097,50 m²	Débit capable : 2,8 m³/s
		Type d'ouvrage : bassins de rétention étanche
		Dimensions de l'ouvrage (radier) : minimum 500 m²
		Débit de vidange régulé : 6 l/s (régulateur vortex)
		Volume utile (30 ans) : 500 m³ (temps de vidange : ~ 23 h)
		Vidange : régulateur de débit vortex
		Traitement des pollutions diffuses : débourbeur séparateur à hydrocarbures de classe I (CN = 6 l/s) en sortie de bassin de rétention
		Traitement des pollutions accidentelles : obturateur automatique sur le débourbeur séparateur à hydrocarbures
RD SUD	Hypothèses de dimensionnement, ouvrages faisant l'objet d'un document d'incidence spécifique par le CG 17 Voirie : 16 565 m² (C = 0,69) Surface active : 11 410,50 m²	Surverse : Ø 500 mm vers l'exutoire (dalot voûté sous la RD 137)
		Type d'ouvrage : S.A.U.L. sous espace vert
		Dimensions de l'ouvrage : minimum 500 m²
		Débit de vidange régulé : 5 l/s (régulateur vortex)
		Volume utile (30 ans) : 150 m³ (temps de vidange : ~ 8,3 h – 340 m³ sont reportés dans l'ouvrage ZAC SUD)
		Vidange : régulateur de débit vortex
		Traitement des pollutions diffuses : débourbeur séparateur à hydrocarbures de classe I (CN = 5 l/s) en sortie de bassin de rétention
		Traitement des pollutions accidentelles : obturateur automatique sur le débourbeur séparateur à hydrocarbures
		Surverse : Ø 500 mm vers l'ouvrage SUD de la Z.A.C.

Tableau 40 : dimensionnement des ouvrages de gestion des eaux pluviales

Concernant le bassin d'infiltration du sous bassin versant Centre, La valeur de perméabilité retenue pour son dimensionnement correspond à la valeur mesurée au droit de l'ouvrage par le bureau d'études de sols. Cette valeur paraît cohérente et fiable car elle correspond également à la valeur moyenne de l'ensemble des perméabilités mesurées sur la zone.

Néanmoins, lors de la réalisation de l'ouvrage, des mesures complémentaires seront effectuées à la profondeur effective de l'ouvrage et son dimensionnement sera adapté si nécessaire. Dans le même temps, afin d'éviter tout risque de déstabilisation des sols à proximité de l'autoroute A10, des essais géotechniques seront entrepris et toutes les dispositions constructives nécessaires tenant compte d'un remplissage de l'ouvrage à pleine charge (et de son débordement contenu par des merlons) seront mises en place.

La géomembrane prévue de façon à éviter toute résurgence vers l'autoroute A10 en contrebas ne présentera pas d'incidence notable sur la capacité d'infiltration de l'ouvrage en ce sens où les phénomènes d'infiltration latéraux, contribuant grandement à la capacité d'absorption de ce type d'ouvrage, ont été ici négligés ce qui permet, en complément d'un entretien spécifique assidu, de tenir compte des phénomènes de colmatage des ouvrages dans le temps.

d. Gestion qualitative des eaux de ruissellement

a. Gestion sur les parcelles privées

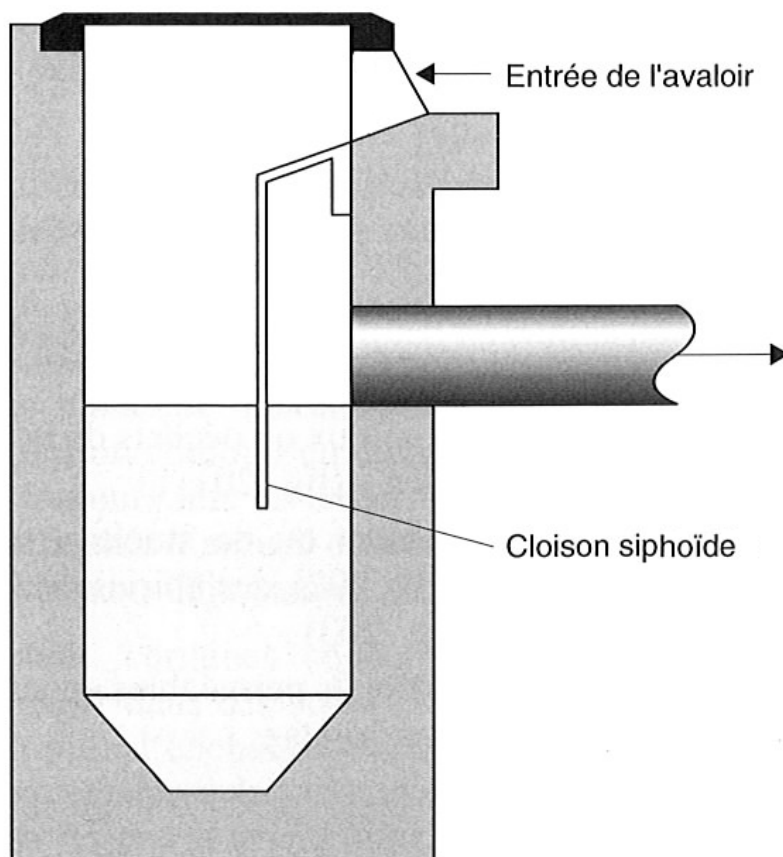
Sur domaine privé, des ouvrages spécifiques seront mis en place pour assurer le traitement des eaux de ruissellement des voiries et aires de stationnement. La nature de ces ouvrages dépendra de la nature des activités attendues et/ou de la surface dévolues aux voiries et stationnements :

- des débourbeurs séparateurs à hydrocarbures de classe I avec détecteur de niveau de boues, système d'alarme et obturateur automatique seront exigés dans le cadre de :
 - ✓ l'implantation d'Installations Classées pour la Protection de l'Environnement,
 - ✓ l'aménagement d'aire de stationnement de plus de 1 000 m²,
- des cloisons siphoniques avec dégrilleur (cf. coupe ci-dessous), vanne d'obturation et volume de décantation de 1 m³ dans tous les autres cas.

B. Gestion sur le domaine public de la Z.A.C.

Ouvrages de sécurité

Les avaloirs qui alimenteront les portions canalisées du réseau de collecte seront des ouvrages avec voile siphonoïde et disposant d'un fond de décantation d'un volume minimum de 100 l en fond d'ouvrage.



Bouche avaloir avec décanteur et cloison siphonoïde (source : Le Moniteur)

Figure 70 : coupe de principe d'une bouche avaloir

Des cloisons siphonoïdes, équipées de vanne de sectionnement, seront mise en place en sortie de l'ensemble des ouvrages de rétention ainsi que tous les 200 m sur l'ensemble du réseau de noues alimentant les ouvrages de rétention/infiltration (de préférence au droit des interruptions des noues). Elles présenteront un volume de décantation de 1 m³ en fond d'ouvrage et permettront une intervention rapide en cas d'accident autorisant un confinement des polluants éventuellement déversés sur la chaussée jusqu'à l'intervention des secours. Ces ouvrages permettront également une rétention des pollutions flottantes (hydrocarbures libres notamment) véhiculées par les eaux pluviales.

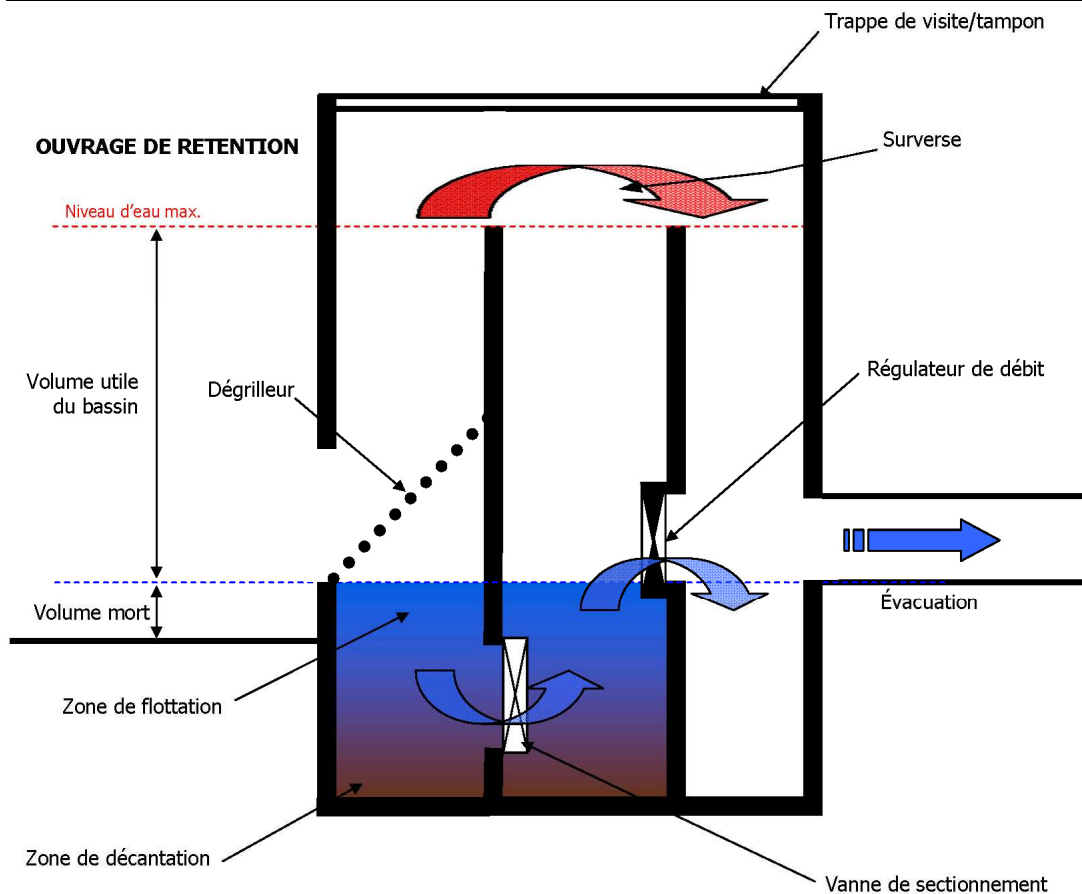


Figure 71 : coupe de principe d'une cloison siphonide en sortie de bassin de rétention

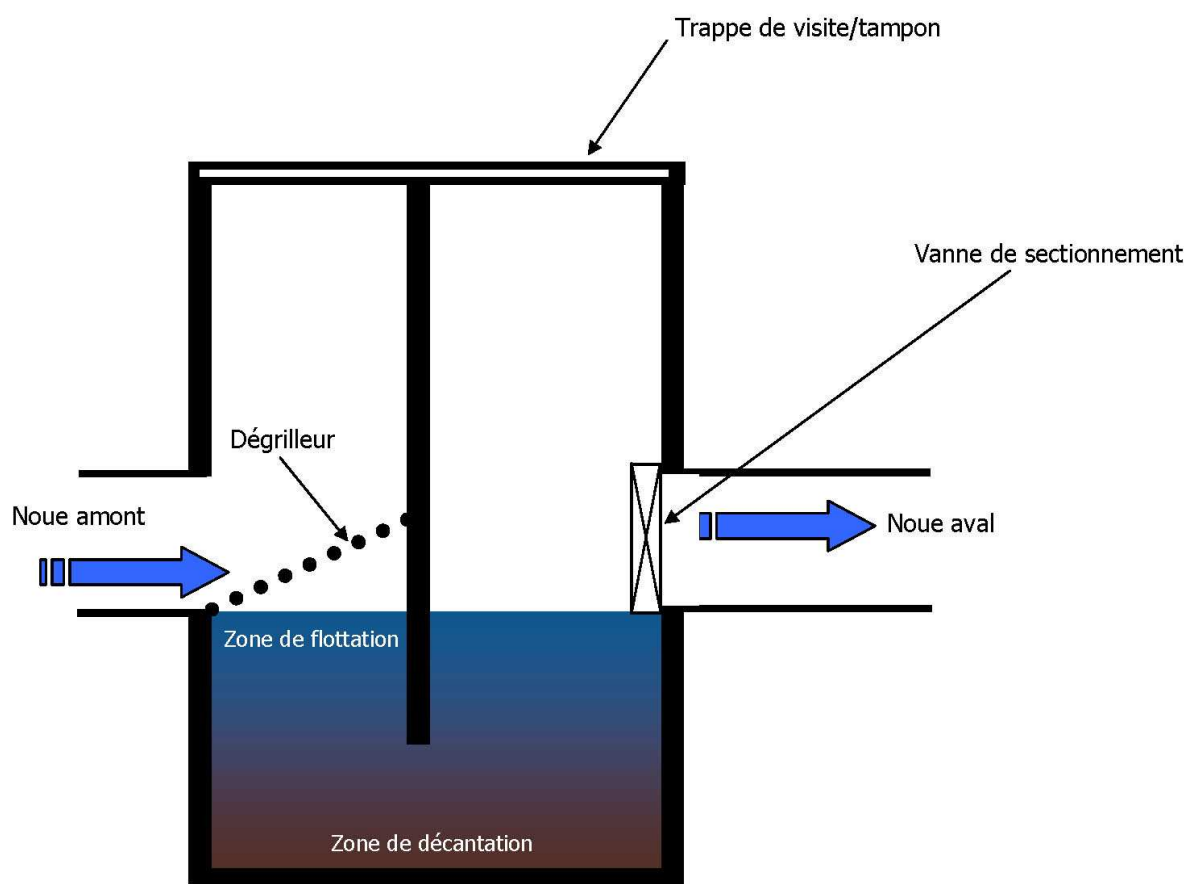


Figure 72 : coupe de principe d'une cloison siphonide sur les noues

Les noues de collecte

Si la principale fonction des noues est traditionnellement d'évacuer les eaux de ruissellement, **elles présentent également l'intérêt de réduire la charge de pollution chronique**. Selon le S.E.T.R.A.², les noues enherbées présentent un rôle significatif pour le traitement de la pollution chronique. Il faut néanmoins un linéaire suffisant d'environ 80 mètres pour temporiser le ruissellement et éviter un relargage en période de forts débits. Dans le cas présent, le linéaire de noues dévolu à la collecte des eaux pluviales est très nettement supérieur à 80 m. Il est à noter également que plus la végétation herbacée sera haute (10 à 15 cm au minimum), plus le filtre sera efficace. Il faut néanmoins trouver un compromis entre entretien, aspect paysager et assainissement.

Les rendements épuratoires couramment rencontrés dans la littérature sur les flux annuels sont proches des valeurs suivantes :

Polluants	Abattement en %
M.E.S.	50 - 60
Plomb	65 - 75
Zinc	60 - 70
Hydrocarbures	50 - 70
D.B.O. ₅ , D.C.O.	40 - 60

Tableau 41 : rendements épuratoires obtenus dans des fossés enherbés sur les flux annuels de pollution - S.E.T.R.A.

Il est constaté une rétention du Plomb dans les cinq premiers centimètres de sol en fond de noue. L'efficacité concernant la DCO et les MES est très bonne pour les faibles pluies, mais tend vers un relargage en cas de forte pluie. Enfin **pour les hydrocarbures, il existe une dégradation bactérienne et une photo-oxydation induisant une élimination de l'ordre de 75 à 100 %**.

Les ouvrages de rétention

Le type de système de gestion des eaux pluviales préconisé est bien adapté pour le traitement des matières en suspension car il permet une décantation très efficace des eaux. Ce type d'ouvrages permet en effet une décantation des polluants dont l'efficacité est directement liée au volume de l'ouvrage par rapport à la surface imperméabilisée (voir tableau suivant).

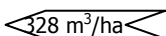
Volume de stockage (m ³ /ha imp)	% intercepté de la masse produite annuellement	% intercepté de la masse produite en cas d'événement critique	Situation du projet
20	36 à 56	5 à 10	
50	57 à 77	13 à 29	
100	74 à 92	26 à 74	
200	88 à 100	68 à 100	

Tableau 42 : Comparaison des efficacités obtenues en interception des MES en fonction du volume de stockage (RES'EAU)

² Fiche technique n°13 traitant des principes de décantation dans les dispositifs de traitement des eaux pluviales, déc. 1997

Dans le cas présent, le volume trentennal de rétention global prévu dans le cadre de la gestion des eaux pluviales est de 6 660 m³ pour une surface imperméabilisée (ou surface active collectée) de 20,1 ha, soit un rapport de plus de 328 m³/ha. Selon les données du tableau précédent, ces valeurs suffisent à attendre des objectifs de traitement qualitatif très élevés au sein des ouvrages.

De nombreuses études ont montré que la fraction dissoute de la pollution charriée par les eaux pluviales est relativement réduite les polluants étant majoritairement liés aux matières en suspension (voir tableau suivant).

Paramètres de pollution				
D.C.O. %	D.B.O. ₅ %	N.T.K. %	Hydrocarbures totaux %	Plomb %
83 à 90	77 à 95	67 à 82	86 à 87	95

Tableau 43 : Pollution particulaire / pollution totale

Sur la base des estimations maximalistes de rejets de polluants effectuées, à savoir que « L'imperméabilisation des terrains liée à l'aménagement du projet, en l'absence de mesures de gestion des eaux pluviales, induirait un accroissement théorique des débits de ruissellement globaux de l'ordre de 7,5 m³/s. » (Cf. chapitre relatif aux eaux de ruissellement : incidence qualitative) et des données ci-dessus, il est possible d'estimer les masses rejetées théoriques chroniques, ainsi que les concentrations moyennes (sur la base d'une hauteur annuelle de précipitation de 910 mm) attendues après traitement.

Paramètres	Fourchette du rejet annuel	
Impluvium considéré		
Surface collectée	1 012 685 m ²	
Coefficient de ruissellement (avec gestion sur lots)	0,20	
Flux de pollution chronique théoriques estimés sans mesures de gestion des E.P.		
M.E.S.	18 431 à 36 862 kg/an	
D.C.O.	18 431 à 27 646 kg/an	
D.B.O. ₅	7 372 à 9 215 kg/an	
Flux de pollution chronique théoriques estimés avec mesures de gestion des E.P.		
Abattement considéré dans les noues de collecte	60 %	
Abattement considéré par l'étalement	70 %	
M.E.S.	2 212 à 4 423 kg/an	
D.C.O.	2 212 à 3 318 kg/an	
D.B.O. ₅	885 à 1 106 kg/an	
Concentration chronique estimée en sortie de projet et qualité par rapport à la D.C.E. ⁽¹⁾		
M.E.S.	18 mg/l	Très bon état écologique
D.C.O.	15 mg/l	Très bon état écologique
D.B.O. ₅	5 mg/l	Bon état écologique

⁽¹⁾ D.C.E. pour Directive Cadre sur l'Eau

Tableau 44 : Estimation des rejets de polluants après traitement des eaux pluviales

Les concentrations en polluants estimées dans les eaux pluviales en sortie du projet correspondent à un très bon état écologique et répondent aux exigences d'atteinte du bon état de la masse d'eau.

Les rejets induits par le projet ne seront par conséquent pas de nature à détériorer la qualité des eaux à l'aval du projet qu'il s'agisse du milieu naturel ou des eaux reçues au droit des ouvrages de régulation des A.S.F. pour le sous bassin versant Sud. Notons que dans ce dernier cas, les flux de pollution véhiculés par des eaux autoroutières sont sans commune mesure avec ceux générés par le projet, d'autant que toutes les dispositions seront prises afin que toute activité à risque amenée à s'installer au sein de la zone soit équipée d'ouvrages de traitement performants.

Le traitement par infiltration

Le traitement des eaux de ruissellement du projet sera également réalisé en partie de façon naturelle par le sol. En effet, lors de l'infiltration, des mécanismes épuratoires se produisent dans le sol. S'il n'est pas saturé, **la filtration permet de retenir, dans la couche superficielle du sol, les matières en suspension et les polluants associés.** Des phénomènes d'adsorption et d'échanges d'ions permettent de retenir les métaux lourds et une partie des hydrocarbures. **Les premières épaisseurs du sol sont le lieu d'une intense activité biologique** (pédofaune, champignons, bactéries...) **qui entraîne la dégradation de la matière organique et de certains hydrocarbures.** Rappelons également que l'épuration par infiltration dans le sol est un excellent moyen pour abattre la densité de la population bactérienne. De ce fait, la pollution chronique a peu d'effet sur la qualité des eaux circulant en sub-surface dans le sol, et a fortiori sur les eaux de la nappe profonde protégées par les horizons peu perméables du sous-sol, car les éléments solides en suspension dans l'eau auxquels sont fixés la plupart des métaux lourds et des hydrocarbures sont facilement retenus dans les couches superficielles du sol.

Il est peu réaliste d'estimer précisément l'impact en terme de flux de l'infiltration des eaux pluviales sur le milieu souterrain tant en termes de flux chronique qu'en termes d'effet choc. En effet, aucune donnée bibliographique ou étude reconnue n'est disponible sur ce point.

Il n'en reste pas moins que le sol naturel, est le siège de nombreux phénomènes complexes permettant d'assurer un traitement efficace des eaux. Ce traitement est encore accru ici par la mise en place d'un lit de sable de 0,50 m en fond de noue. Selon M. Robert dans « Le sol : interface de l'environnement, ressource pour le développement » (Masson, 1996) il est dit que « *Sur une tranche de 20 cm à la surface du sol, on assiste en général à la biodégradation par minéralisation des matières oxydables, avec nitrification de l'ammoniac donc, à une épuration physique et microbiologique par filtration sur ce lit sableux* ». Les phénomènes contribuant à cette épuration sont divers, complexes et soumis à d'importantes variations : en fonction de la température extérieure, de l'ensoleillement, de l'intensité de la pluie, de la granulométrie des sols, de leur pH... Il est avéré, selon les hydrogéologues agréés, que le sol et les filtres à sables permettent de garantir un niveau d'épuration suffisant des eaux en sortie de station d'épuration. Or il s'agit là d'eaux chargées, dont les flux de polluants sont quasi constants et dont les apports sont quasi permanents. Les filtres à sable permettent en outre d'abattre la pollution bactérienne de 2 à 3 log (facteur 100 à 1000). Or les tailles des bactéries sont nettement inférieures aux diamètres des matières en suspension charriées par les eaux pluviales et sur lesquelles la majorité des polluants est adsorbée. On peut donc considérer que dans le cas d'eaux pluviales, beaucoup moins chargées, l'efficacité sera au moins équivalente.

Enfin, il est opportun de considérer l'usage de la masse d'eau concernée (Calcaires et calcaires marneux du santorien-campanien BV Charente-Gironde - Code : FRFG094) et le risque que présenterait le rejet. La nature des matériaux en place (marno-calcaire) permet d'assurer une filtration relativement efficace des eaux.

Au regard des caractéristiques actuelles de la nappe, l'incidence de l'infiltration des eaux pluviales du projet sera négligeable.

VII.2.2.4. Prise en compte d'évènements pluvieux exceptionnels

Les ouvrages de rétention décrits précédemment sont dimensionnés sur la base de pluies de retour minimale de 30 ans. En cas d'évènement plus exceptionnel, les surverses prévues permettront de prendre en charge, vers l'exutoire, les eaux excédentaires.

Au sein du sous bassin versant centre, aucun exutoire n'étant disponible, la période de retour d'insuffisance de l'ouvrage a été portée à 100 ans. En cas d'évènement plus exceptionnel, **un merlon sera aménagé en bordure de l'autoroute A10 de façon à confiner le débordement du bassin au sein de la Z.A.C. sans déversement possible vers l'autoroute.**

Concernant le sous-bassin versant Sud dont l'exutoire est constitué par des canalisations franchissant l'autoroute A10, les ouvrages en place permettront d'absorber une pluie de retour 30 ans. Le règlement applicable aux infrastructures autoroutières demande une transparence hydraulique pour un évènement centennal. Or la période de retour de dimensionnement des ouvrages permet de ne pas accroître les débits rejetés vers les ouvrages autoroutiers par rapport à la situation actuelle. Les calculs de débits théoriques simplifiés selon la méthode de Caquot en région pluviométrique II (méthode surestimant très nettement les valeurs réelles car ne tenant compte que de débits instantanés et occultant l'effet retard des ouvrages hydrauliques de collecte et de tamponnement) présentés ci-dessous permettent de le montrer :

Période de retour	Situation actuelle : - Surface : 72,8 ha - C = 0,10	Situation actuelle sans ouvrages de gestion : - Surface : 72,8 ha - C = 0,15	Situation actuelle avec ouvrages de gestion : - Surface : 72,8 ha - C = 0,15
10 ans	Q = 1,4 m³/s	Q = 2,2 m³/s	Q = 0,23 m³/s (débit régulé)
30 ans	Q = 2,0 m³/s (= 1,42 Q _{10ans})	Q = 3,1 m³/s (= 1,42 Q _{10ans})	Q = 0,23 m³/s (débit régulé)
100 ans	Q = 2,8 m³/s (= 2 Q _{10ans})	Q = 4,4 m³/s (= 2 Q _{10ans})	Q = 1,53 m³/s (= Q _{100ans} sans gestion - Q _{30ans} sans gestion + débit régulé)

Tableau 45 : estimation des débits exceptionnels à l'aval du sous bassin versant Sud

Ainsi, le débit généré par un évènement pluvieux de retour centennal après aménagement du projet et mise en place des ouvrages de gestion des eaux pluviales sera vraisemblablement inférieur à celui transitant actuellement par les deux conduites de Ø 1 000 mm franchissant l'A10. Pour information, avec une pente théorique de 5 mm/m (la pente réelle des conduites ne nous ayant pas été communiquée par les services des A.S.F.), le débit capable de ces ouvrages (sous réserve de leur entretien) serait de l'ordre de 4 m³/s à 90 % de charge.

Toutes les dispositions nécessaires devront être prises afin que, lorsque les réseaux de collecte du site seront en charge, les écoulements puissent se faire de façon superficielle sur les voiries et les espaces verts sans engendrer de risques au droit des aménagements et sans aggraver les problématiques à l'aval du projet. Pour ce faire, les eaux excédentaires seront dirigées vers l'exutoire au moyen des surverses convenablement dimensionnées.

VII.2.3. Mesures prises pour limiter les impacts des eaux usées en phase exploitation

VII.2.3.1. Réseau de collecte

Pour limiter la formation de sulfure d'hydrogène, la pente et la dimension du réseau de collecte seront optimisées pour réduire le temps de séjour et la formation de dépôts pouvant participer au développement de ce gaz corrosif et odorant. L'emploi de matériaux en PVC tels que le préconise le maître d'œuvre permet de favoriser les conditions d'écoulement en diminuant les contraintes de rugosité tout en opposant une neutralité aux attaques acides des gaz. Ainsi, il apparaît qu'à court, moyen et long terme, le risque de production de H₂S dans le futur réseau de collecte sera faible.

VII.2.3.2. Station d'épuration

Les capacités épuratoires du filtre plantés de roseaux sont particulièrement intéressantes pour :

- o l'abattement de la charge organique,
- o l'abattement de la charge biologique (bactériologique et parasitologique notamment) ;
- o La nitrification des composés azotés.

En revanche, l'abattement de la charge en orthophosphates, sera limité. Des sels de fer ou d'Aluminium présents de façon naturelle ou exogène dans le sable (présents dans le 2nd étage du filtre) peuvent conduire à une adsorption des éléments phosphorés. Toutefois, ce pouvoir de fixation diminue dans le temps au fur et à mesure de la saturation des sites de fixation. Le niveau de rejet pouvant être tenu pour cette station d'épuration fonctionnant par filtres plantés de roseaux est le suivant :

Tableau 46 : Niveau de rejet requis pour la station d'épuration en sortie des filtres plantés de roseaux

Paramètres	Niveaux de rejet
DBO ₅	≤ 25 mg/l
DCO	≤ 90 mg/l
MES	≤ 30 mg/l
NTK*	≤ 20 mg/l

* moyenne annuelle

NB : L'application de cette norme s'étend en concentration, sur un prélèvement moyen journalier **avant infiltration**.

Pour limiter les risques de nuisance olfactive, l'unité de traitement devra être **entretenu régulièrement**. Des odeurs seront perceptibles lors des opérations de curage des boues. Celles-ci se produisent avec une fréquence d'une fois tous les 7 à 10 ans. La durée de ce type d'opération est d'environ 1 à 2 journées, épandage compris.

VII.2.3.3. Sécurisation du site

La sécurité du site de gestion des eaux sera assurée par la mise en place d'une clôture à simple torsion d'une hauteur suffisante pour en interdire l'accès. Sur le portail d'accès de 5 m, muni d'une serrure de sécurité normalisée, un panneau signalétique informera de l'interdiction d'accéder au site au personnel non autorisé.

VII.2.4. Mesures prises pour la préservation des sites Natura 2000, des milieux naturels et des espèces protégées

VII.2.4.1. Gestion des eaux pluviales

Il a été montré qu'une relation possible existait entre les sites du réseau Natura 2000 et le site du projet par le biais des écoulements pluviaux.

Le chapitre relatif à la gestion des eaux pluviales a eu pour objectif de déterminer un mode de gestion des eaux de ruissellement permettant de garantir la qualité des rejets d'eaux pluviales vers le milieu superficiel à l'aval du projet pour des pluies de retour allant jusqu'à 20 ans, et permettant d'améliorer de façon significative la situation actuelle du site où aucune gestion pluviale n'est mise en place.

En fonctionnement exceptionnel (pluie de retour supérieur à 20 ans), les eaux qui surverseront vers l'aval du projet seront des eaux très peu, voire pas, chargées en polluants. En effet, les sols auront été lessivés et nettoyés de leur masse polluante éventuelle par les premières eaux qui seront interceptées par les ouvrages prévus. Les eaux de surverse seront donc des eaux de « second ruissellement », essentiellement chargées en fines naturelles qui pourraient provenir de l'érosion des sols.

De plus, les eaux en sorties de projet transiteront par le bassin d'orage existant où elles subiront un second traitement par décantation.

VII.2.4.2. Gestion des eaux usées

L'infiltration des effluents traités de la future unité de traitement ne pourra en aucune façon affecter les espèces prioritaires présentes sur le site Natura 2000 de La Charente (situé à plus de 2 km de la station).

En cas de surverse, le rejet d'eaux traitées sera évacué dans un fossé et n'auront aucune répercussion sur le site Natura 2000 de La Charente, située à plus de 2 kilomètres en aval de la future unité de traitement.

Au final, le respect des préconisations développées dans le présent document, tant en phase de chantier qu'en phase exploitation permettra d'éviter toute incidence notable dommageable du projet sur les sites Natura 2000 (cf. tableau page suivante).

VII.2.4.3. Gestion des plantations

Afin de ne pas induire de perturbation des milieux naturels voisins (y compris les sites Natura 2000), l'introduction des espèces réputées invasives devra être proscrite.

Ainsi les espèces suivantes seront écartées : l'Ailante (*Ailanthus glandulosa*), l'Arbre de Judée (*Cercis siliquastrum*), le Baccharis (*Baccharis halimifolia*), le Buddleia (*Buddleja davidii*), l'Érable negundo (*Acer negundo*), l'Érable sycomore (*Acer pseudoplatanus*), l'Olivier de Bohème (*Eleagnus angustifolia*), le Robinier (*Robinia pseudacacia*) et le Sumac de Virginie (*Rhus typhina*).

VII.2.4.4. Création d'espaces verts

La végétalisation des noues et les nombreuses plantations (arbres, arbustes, herbacées) seront favorables à l'accueil d'espèces végétales et animales (ombrage, refuge, territoire de chasse, de nidification, etc.) diverses (insectes, oiseaux, etc.).

Ce nouveau maillage végétal important, dense, continu et cohérent avec l'existant, leur permettra également de constituer de nouveaux axes de déplacements en périphérie ou au sein du site.

VII.2.4.5. Gestion des espaces verts

Une gestion différenciée (fauche tardive) sera également menée sur les espaces verts résiduels et/ou conservés pour la gestion des eaux pluviales (noue végétalisée en cascade). Cette gestion est peu consommatrice en main d'œuvre, peu coûteuse tout favorisant la biodiversité sur site. La noue végétalisée sera propice à l'installation de végétaux, puis d'insectes et par la suite au reste de la chaîne trophique (oiseaux, chiroptères, etc.).

Les phytosanitaires seront proscrits.

VII.2.4.6. Cas particulier de l'azuré du serpolet

Le projet n'aura pas d'incidence négative sur les milieux favorables à l'Azuré du Serpolet, potentiellement présent en bordure de l'autoroute. Les nombreux espaces verts connectés à ces milieux pourront de plus offrir de nouvelles niches écologiques à l'espèce. Leur gestion future favorisera la présence de faune sur le site. La cohérence de la trame végétale de la zone permettra également des échanges grâce à sa continuité interne et ses connexions avec l'existant externe.

La façade de la ZAC avec l'ourlet végétal en bordure de l'autoroute A 10 sera particulièrement soignée d'un point de vue paysager (Cf. Chapitre suivant relatif au paysage). Non seulement les 20 mètres de l'ourlet seront maintenus et préservés de toute activité, mais en plus, une voie rurale de 15 mètres, encadrée par des alignements boisés, viendra la compléter. Cet espace, peu fréquenté, sera favorable à la faune et à la flore. Enfin, les bâtiments ne pourront pas s'implanter dans les 15 premiers mètres des parcelles privées. Ces espaces seront donc peu utilisés.

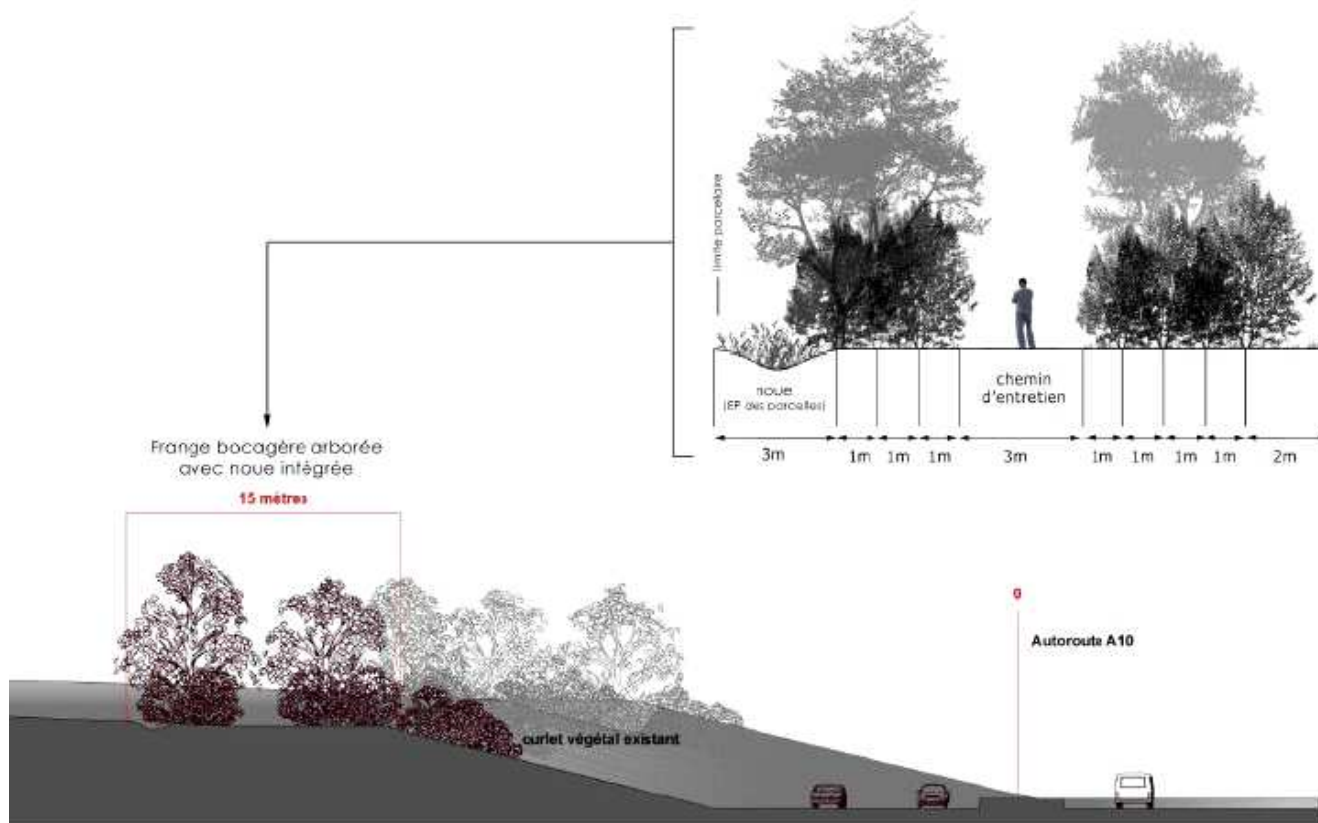


Illustration 11 : Coupe de la bordure autoroutière

À l'abri derrière les bâtiments, ils seront peu visibles. Une campagne d'information pourrait donc être menée pour inciter les entreprises installées à y pratiquer une gestion adaptée.

En terme de gestion, le Ministère de l'écologie, du développement et de l'aménagement durables préconise (dans sa plaquette relative à l'espèce) :

- une fauche hivernale tous les trois à cinq ans pour limiter le développement de la végétation,
- ne jamais faucher ou débroussailler totalement des parcelles qui abritent (potentiellement ici) une population de ce papillon, mais la traiter par partie en rotation pluriannuelle,
- exporter la matière végétale (*NB : Il sera ici strictement interdit de brûler la matière végétale sur site car cela engendrerait un risque pour la sécurité routière sur l'autoroute*).

En terme de suivi, des inventaires spécifiques ou non spécifiques pourraient être réalisés tous les 3 ans pour confirmer la présence de l'espèce.

VII.2.5. Mesures prises pour la préservation du milieu humain

VII.2.5.1. Générales

Un traitement soigné sera apporté à l'ensemble des aménagements prévus. Ils viendront améliorer le fonctionnement urbain et la qualité générale des aménagements.

Des pistes piétonnes et cyclables seront créées pour favoriser les déplacements doux. Il sera alors aisé de se déplacer dans la ZAC à pied. De plus, les accès seront notamment adaptés aux personnes à mobilité réduite.

VII.2.5.2. Cas particulier du hameau des Vacherons et de l'habitation en bordure de la ZAC

L'habitation préservée dans le projet de ZAC et le hameau des Vacherons bénéficieront d'un écran végétal vis-à-vis des activités. Ce tampon végétal se composera à l'Ouest d'un boisement et au Sud d'un bassin de gestion des eaux pluviales.

Les activités nuisantes, zones de déchargement, de manutention, activités nocturnes, devront être encadrées dans la zone productive, sur les lots et arrières de lots situés à proximité de ces habitations.

VII.2.6. Mesures prises pour la préservation du paysage

L'insertion paysagère a fait l'objet d'une attention particulière afin de ne pas impacter les milieux voisins, de fournir un cadre de qualité aux usagers, et d'assurer une bonne image. Les détails du parti pris d'aménager du projet sont présentés dans le chapitre I.3.4. Parti pris d'aménagement paysager.

VII.2.6.1. Intégration dans le grand paysage

Tout d'abord, la définition même du périmètre de la future extension de la ZAC Centre Atlantique s'est appuyée sur les éléments paysagers existants sur et à proximité du site :

- les boisements au Nord et à l'Ouest du site,
- l'ourlet végétal en façade de l'autoroute A10, soumis à la loi Barnier,
- la ligne de crête centrale repérée grâce à 2 arbres,
- l'alignement d'arbres au Sud du site, en rive gauche de la RD 137 vers Saint-Georges-des-Coteaux,
- le talweg dans la partie Sud du site.

Le périmètre du projet s'appuie sur des limites naturelles définies par des boisements et une haie existants autour de l'opération. Les aménagements paysagers prévus viennent ensuite renforcer cette insertion dans le site en renforçant certains boisements ou en prolongeant des haies. Le plan de composition page suivante permet de visualiser le propos et de localiser les éléments énoncés.

Les grandes orientations suivantes ont ensuite été dégagées :

- **renforcement de la bordure arborescente de l'A10** grâce à un ourlet végétal arboré de 15 mètres d'emprise le long du domaine autoroutier. Une voie rurale y sera également maintenue afin de permettre l'entretien de cet espace qui restera collectif et communautaire,
- **plantation d'arbres en bordure Est du site** (Sud), en prolongement de l'existant,
- **noue végétalisée en cascade** aux abords de la RD 137,
- **implantation de deux bosquets** : 1 en périphérie de l'habitation et du hameau des Vacherons au Nord-Est du site (effet tampon sonore et visuel) et 1 en périphérie Sud-Ouest du site (tampon visuel).

Puis, les aménagements paysagers ont été organisés autour des éléments forts (Cf. Figure suivante).

- La conservation de l'entrée de ville au nord en limitant l'impact de l'aménagement au nord du CR 5 (réduction du périmètre de l'opération dans ce secteur et implantation d'équipements publics de faible hauteur pour préserver la vue sur le boisement).
- La façade de l'autoroute A10, soumise à la loi Barnier,
- La ligne centrale de rupture paysagère, d'orientation Est-Ouest,
- Le pôle de vie, qui fera l'objet d'études ultérieures pour son aménagement,
- Les bassins paysagers, en particulier le talweg Sud.

De plus, les emplacements réservés pour les espaces de gestion des eaux pluviales et l'implantation de la station d'épuration de type filtre planté de roseaux ont été positionnés dans des secteurs stratégiques. Ces aménagements paysagers et peu visibles n'ont en effet qu'un impact très limité sur le paysage puisque de faible hauteur (quelques centimètres). Ils ont donc été positionnés en bordure des voies d'accès à fort trafic (RD 137 et 237) atténuant ainsi fortement l'impact du projet sur ces axes.

La façade avec l'autoroute A 10 et l'oreille d'ours sont plus particulièrement étudiées.

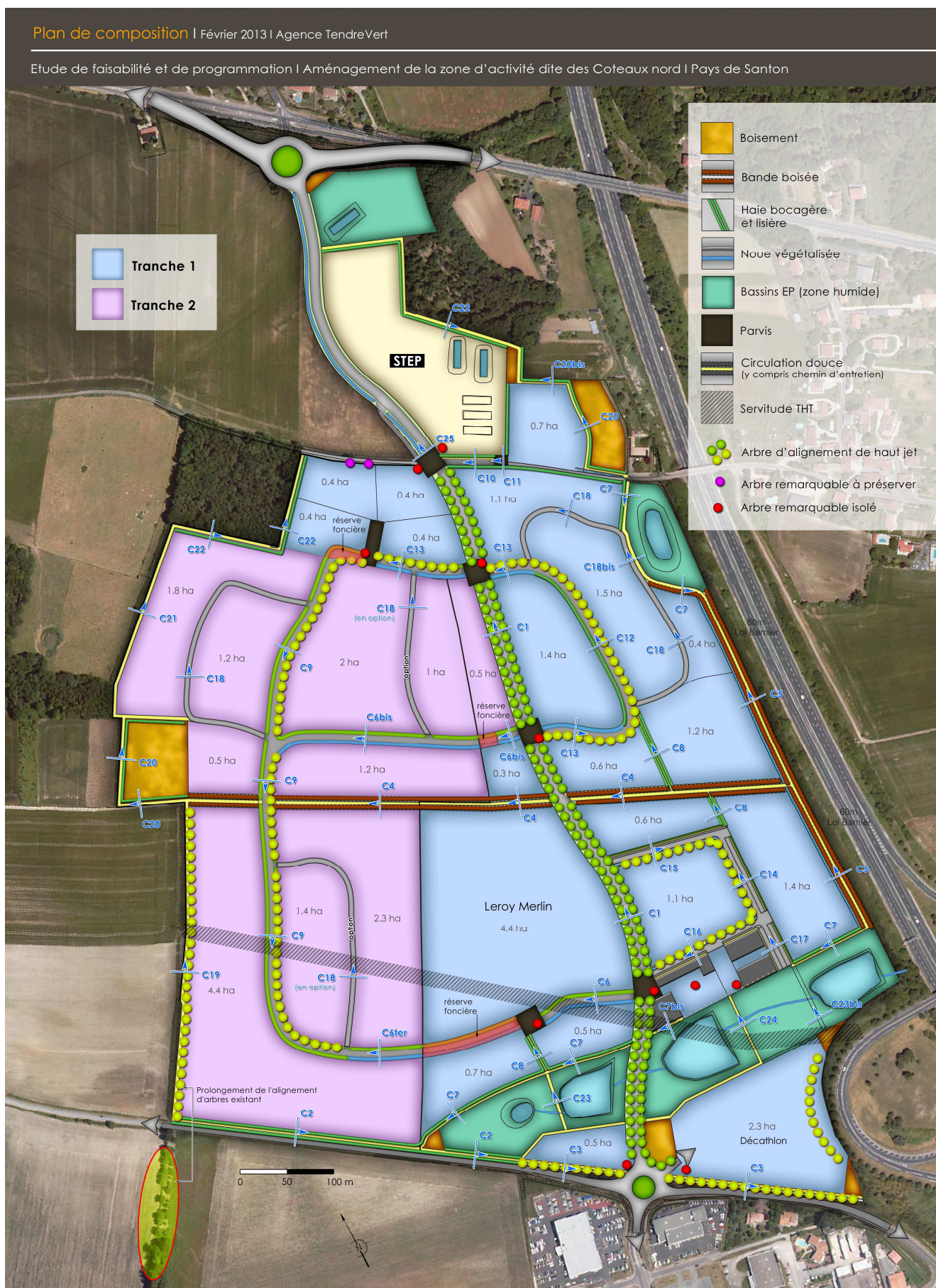


Figure 73 : Plan de composition

Avec STEP = station d'épuration

a. Façade avec l'autoroute A 10

Elle est soumise à la loi Barnier. A ce titre, une étude a été réalisée, qui introduit dans le plan de zonage, dans le règlement et dans les OAP de la zone 1AUX du PLU de Saint Georges de Coteaux des dispositions visant à garantir l'intégration du projet dans le grand paysage.

Sur les espaces privés :

- Il sera exigé un soin particulier au traitement des espaces libres situés dans la bande des 15 mètres entre le bâti et la bande de protection paysagère, le stockage des matériaux devra être limité dans cette zone,
- la hauteur des constructions sera limitée à 12 mètres dans la bande de 100 mètres de recul depuis l'axe de l'autoroute A 10,
- les bâtiments devront préférentiellement être implantés à 65 mètres de l'axe de l'A10 (voir coupe suivante).

Sur les espaces publics, une zone de plantation est à réaliser sur 15 mètres de large depuis le haut du talus autoroutier.

Puis, le domaine privé débutera au delà des 50 mètres environ de l'axe de l'autoroute, qui resteront du domaine public pour en faciliter la gestion et l'entretien. Le dispositif paysager masquant autorisera des occupations du sol compatibles avec des activités économiques.

Enfin, le bâti sera implanté en priorité en bordure de cette bande avec un recul de 15 mètres.

Les incidences visuelles depuis l'autoroute seront ainsi non significatives.

b. Secteur de l'échangeur – tête de proue du projet

La notion de « tête de proue » de la zone d'activités sera ici initiée par un traitement hautement qualitatif des façades (matériaux, forme, etc.) et des abords du futur bâtiment (végétation, traitement paysager extérieur) qui s'implantera sur cette parcelle.

Les grands objectifs du projet sont :

- Préserver l'ouverture et la vue panoramique sur le site en intégrant l'enjeu paysager, architectural et urbain du lot de 25 000 m² sur lequel pourrait s'implanter une enseigne commerciale,
- Utiliser une partie de l'aire des 100 mètres intégralement paysagère pour la gestion des eaux pluviales du site (zone plus humide nécessaire à l'assainissement),
- Réaliser un bâtiment singulier dont les 4 façades seront importantes sur la partie bâtie comme « tête de proue » de la ZA,
- Cantonner et diffuser le stationnement sur les 4 côtés pour en limiter le caractère massif,
- Intégrer l'ensemble au milieu d'un traitement paysager des contours du terrain.

VII.2.6.2. Intégration paysagère des voiries

Au sein du site, les grands principes suivants s'appliquent :

- végétalisation des noues de gestion des eaux pluviales,
- plantations autour du boulevard urbain central et des pistes cyclables et piétonnes,
- préverdissement des espaces privés destinés à la vente pour accueil des entreprises.

Le paysage d'accompagnement des voiries créées s'appuie :

- sur la végétalisation qui sera réalisée sur l'espace public :
 - > la voie primaire sera plantée d'arbres sur tige, les noues seront végétalisées, une haie vive sera réalisée d'un côté et une saulaie de l'autre.
 - > les voies secondaires seront, selon les séquences, accompagnées d'herbacées ou de graminées, de saulaies en accompagnement des noues, d'arbres sur tige ou de haies vives.
 - > les voies tertiaires ont comme premier objectif de contribuer à créer une densité importante : elles ne seront pas végétalisées.
- sur la végétalisation qui sera réalisée sur les lots privés :
 - > les parcelles situées le long de la voie primaire ne seront pas préverdies. Des prescriptions paysagères particulières seront fournies aux acquéreurs des lots (secteur «show-room» en particulier).
 - > certaines parcelles situées le long des voies secondaires seront préverdies, par des haies vives ou bocagères. Les autres parcelles ne le seront pas.
 - > les parcelles situées le long des voies tertiaires ne seront pas préverdies.



Illustration 12 : Ambiance du boulevard urbain (Source : Tendre vert)

a. La voie primaire

La voie primaire, à double sens de circulation et d'orientation générale Nord-Sud, prendra la forme d'un boulevard urbain avec interdiction des accès directs aux lots afin de faciliter le transit automobile, plantations d'arbres de haut jet de chaque côté de la voie et de bandes arbustives en limite d'espace public-privé, et création de noues végétalisées de part et d'autre de la chaussée et de piste mixte vélo / piéton de 3 mètres de large environ sur la rive Ouest de la voie.

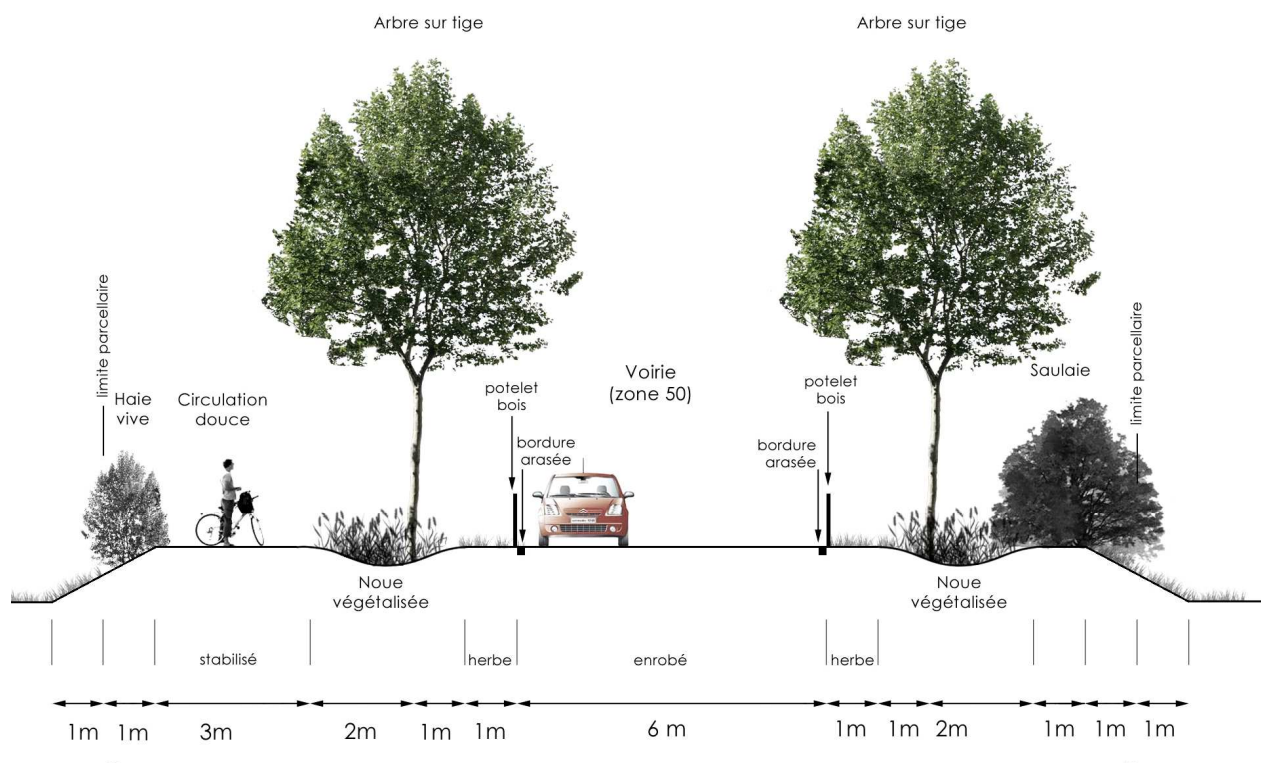


Illustration 13 : Végétalisation de la voie primaire

b. Les voies secondaires

Ces voies se raccordent sur le boulevard urbain. Elles sont conçues sous forme de boucles et, en fonction de la topographie, intègrent ou non des systèmes d'écoulement/d'infiltration des eaux de pluie (noues).

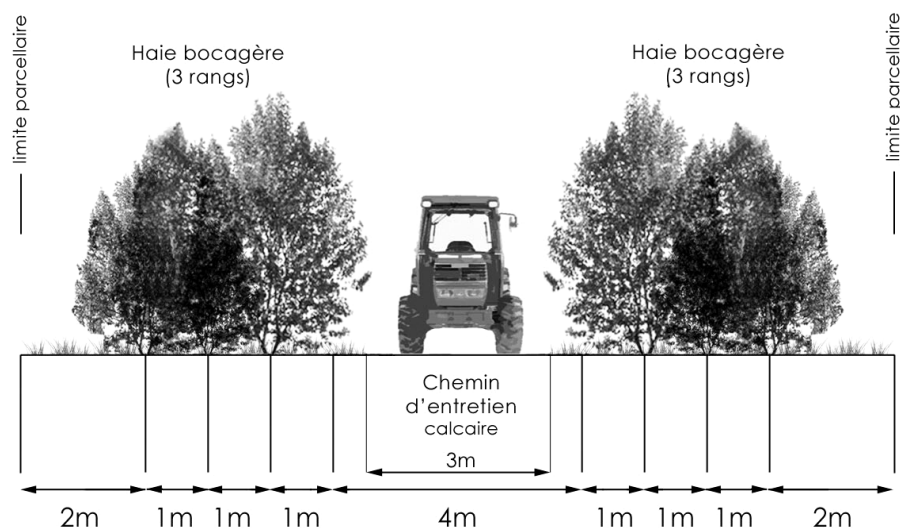
Elles sont toujours accompagnées d'un alignement d'arbres et/ou d'une haie bocagère et/ou d'une bande herbeuse ou de graminées.

En particulier, aux abords de la station d'épuration, une végétation basse est privilégiée afin de conserver l'ouverture du site et de rappeler le contexte rural voisin.

c. Les voies d'entretien

Deux voies rurales (bandes boisées) permettront l'entretien des espaces verts, dont notamment la bande boisée Est, en bordure de l'autoroute, et le transit des véhicules associés.

Ces voies rurales d'entretien seront encadrées par des haies bocagères sur 3 rangs (1 mètre chacun), permettant de limiter la propagation du bruit. La voie Est comportera également des arbres afin d'assurer l'insertion paysagère externe de la ZAC. Des surfaces herbeuses de 2 mètres seront également conservées de part et d'autres.



d. Les liaisons douces

Elles bénéficieront des plantations d'accompagnement des voiries, présentées précédemment.

À l'Ouest de la noue, elle sera encadrée par deux haies bocagères, rappelant le contexte rural et agricole des alentours du projet sur ce secteur.

À l'Est, un alignement d'arbres sera planté, créant une ambiance plus urbaine liée à la voie, au giratoire et à la zone d'activités au Sud.

Une gestion différenciée sera appliquée aux surfaces herbeuses de part et d'autres de l'alignement d'arbres, avec :

- côté liaison douce une tonte basse, d'aspect propre, urbain et aéré,
- côté extérieur une fauche tardive, d'aspect plus naturel.

VII.2.6.3. Orientations d'implantation

Des orientations d'implantation du bâti seront également prescrites :

- recul minimum de 65 mètres des bâtiments vis-à-vis de l'autoroute A10 (n°6),
- implantation favorisée du bâti dans la bande des 100 mètres de l'axe de l'autoroute A10,
- un cahier des charges propre à la zone complètera les contraintes liées aux éléments de la composition d'un bâtiment : hauteur, simplicité du volume, enseignes, matériaux de façade, couleurs admises, etc.

Les illustrations pages suivantes permettent d'apprécier le projet avec les mesures correctives choisies pour la préservation du paysage. Elles ont été réalisées sous Archicad. Les éléments physiques (topographie, végétation existante) et réglementaire (implantation du bâti, recul, etc. – Cf. coupe page suivante) ont été respectés.



Depuis l'A10, dans le sens Nord/Sud et après franchissement du Chemin de Mongre (cheminement pouvant être emprunté par les piétons – n°1), les bâtiments sont relativement peu visibles.



Depuis l'A10, dans le sens Sud/ Nord, avant franchissement du pont de l'échangeur et à hauteur de vue depuis un véhicule (n°2), les bâtiments se révèlent ici aussi relativement peu visibles.



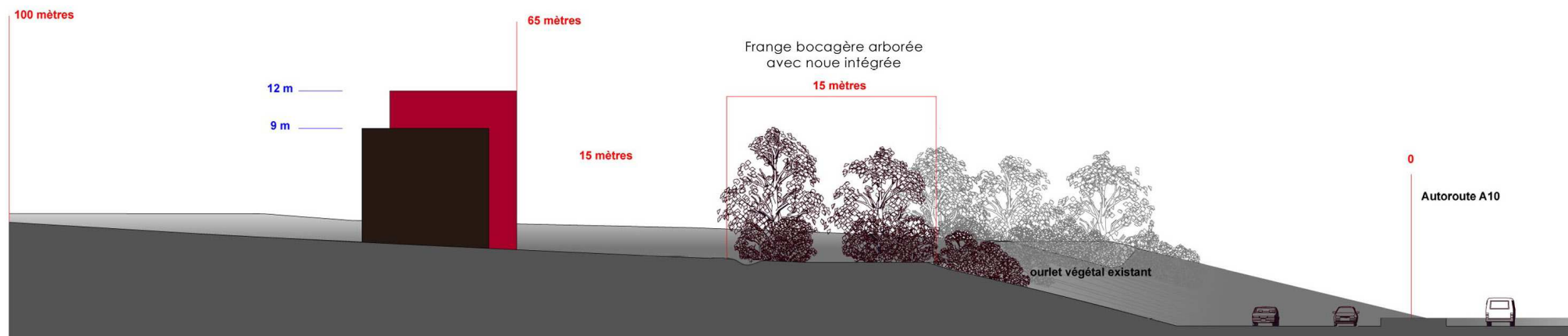
3 Axonométrie depuis l'Autoroute A10, sens Nord/Sud à l'interdistance entre le pont du Chemin Mongre et le pont de l'échangeur à hauteur de vue depuis un véhicule



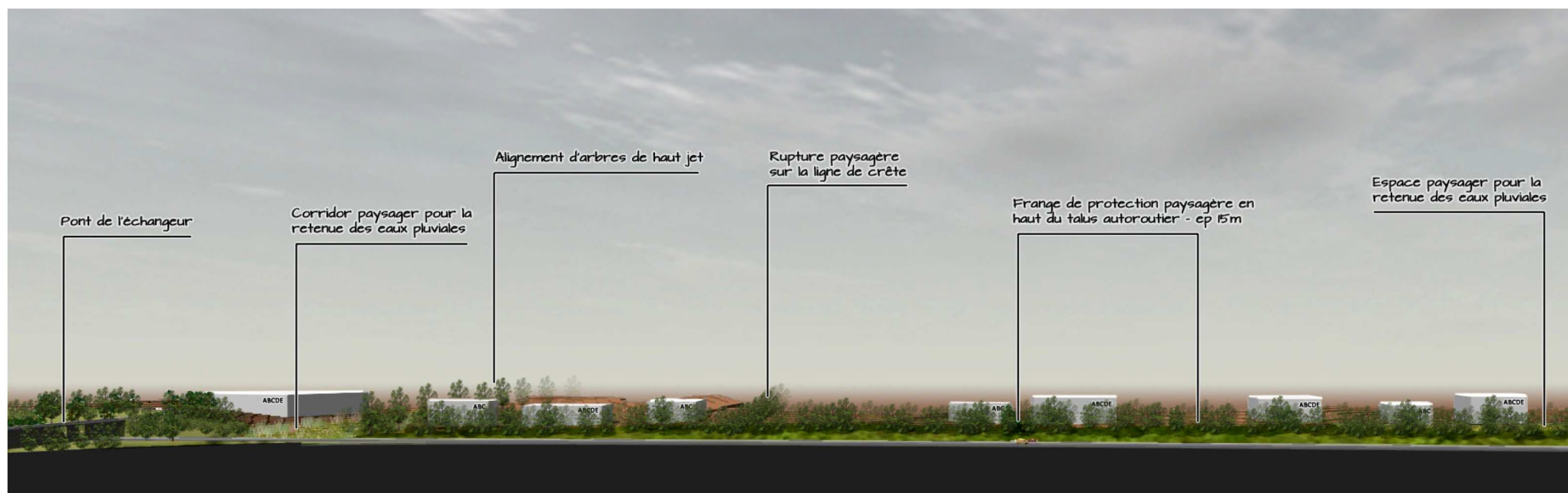
Depuis l'A10, dans le sens Nord/Sud, à mi-chemin entre le pont du Chemin de Mongre et le pont de l'échangeur et à hauteur de vue depuis un véhicule (n°3), les bâtiments sont relativement bien camouflés par l'ourlet végétal boisé qui sera mis en place en périphérie du site et en renforcement de la bordure arbustive de l'A10.

Enfin, depuis le hameau des Vacherons, soit l'Est de l'autoroute (n°4 – page suivante), l'ensemble du projet se distingue assez bien mais la trame végétale atténue l'impact d'un projet d'une telle ampleur. À noter toutefois que les espèces caduques se dégarniront en hiver.

L'objectif ici est de proposer une zone aux caractéristiques architecturales et paysagères de qualité. L'impact paysager devrait donc au final se révéler existant (constructions dans un projet de grande ampleur), notamment au sein et à proximité de la zone (points hauts), mais très limité (qualité soignée, traitement végétal accentué, etc.), notamment depuis les axes routiers.



Coupe transversale du projet et de l'autoroute A 10 avec implantation réglementaire du bâti



4 Axonométrie depuis l'Est de l'Autoroute A10 (hammeau des Vacherons). Vue transversale de l'ensemble du projet

VII.2.7. Mesures prises pour l'activité agricole

La première mesure de réduction relative à la consommation d'espace agricole est de proposer un aménagement le long de l'autoroute A10 permettant de réduire la bande des 100 mètres non constructibles. Le principe dérogatoire à la loi Barnier permettra en effet de valoriser 40 m sur 800 m de linéaire soient environ 3 hectares de délaissés qui n'auraient pas pu être exploités par l'agriculture.

Outre les mesures de compensation financière mises en œuvre, en ce qui concerne l'exploitation de M. Charrier les mesures de réduction vont constituer :

- A créer dans le cadre du projet un chemin d'exploitation d'un minimum de 4m de large afin d'accéder aux parcelles exploitées.
- A financer les études et les travaux nécessaires à la création d'un nouveau pompage d'irrigation en remplacement de l'existant actuellement dans la ZAC, qui sera détruit, et au déplacement du bassin de stockage en dehors du périmètre du projet.
- A mettre en relation les acteurs de l'agriculture (SAFER...) afin de permettre à l'exploitant de retrouver 20 ha dans le secteur par échange ou rachat.

Outre les mesures de compensation financières mises en œuvre, en ce qui concerne l'exploitation de M. Boucq la mesure de compensation consiste à mettre en relation les acteurs de l'agriculture (SAFER...) afin de permettre à l'exploitant de retrouver 10 ha à proximité de son siège d'exploitation.

D'autre part, un second ouvrage d'irrigation propriété d'un exploitant agricole irrigant des parcelles situées au sud de la RD 237, est présent sur le site. Ce dernier sera conservé dans la mesure du possible dans le cas contraire l'ouvrage sera remplacé ou indemnisé.

Enfin, il sera proposé à l'exploitant (Mr Charrier) des terrains de la phase 2 de poursuivre l'exploitation de ces parcelles autant que possible (jusqu'au début réel des travaux).

VII. 2.8. Mesures prises pour la sécurité routière

La création d'une piste cyclable sur la RD 237, liant le bourg de Saint Georges de Coteaux au centre-ville de Saintes par le Conseil Général permettra de séparer et de sécuriser les flux piétons/cyclistes des flux de véhicules motorisés. De même sur le site, des cheminements piétons/vélos seront mis en place.

L'aménagement des deux giratoires, au Nord et au Sud, de l'extension de la ZAC, permettra également de sécuriser les entrées et sorties des véhicules motorisées. Ils imposeront en effet une réduction de vitesse et une augmentation de l'attention.

Ils seront de plus dimensionnés pour les besoins propres des la ZAC en fonction des trafics actuels (études réalisées par le Conseil Général de la Charente Maritime).

Enfin, au sein même de la zone, les voies ont été pensées pour être les plus adaptées aux activités et les plus sécuritaires possibles pour les usagers (clients et employés, piétons, cyclistes, automobilistes, etc.). La vitesse sera également limitée à 50 km / H.

Les voies primaires et secondaires seront systématiquement accompagnées de liaisons douces alors que les voies tertiaires seront partagées. Quelques axes de déplacement seront strictement non motorisés.

Au sein de la zone, un pôle de service avec restauration, petits commerces et place piétonne, sera mis en place et accessible via les cheminements piétons, cyclistes et les réseaux de bus. Il permettra à chacun d'accéder à un espace d'alimentation et de détente sans nécessité de prendre son véhicule personnel.

VII.2.9. Mesures prises pour les transports

VII.2.9.1. Encourager l'électromobilité

L'étude de la mise en oeuvre de modes de transports électriques a été actée dans la charte d'aménagement :

- l'implantation de voitures électriques en autopartage dans le cadre de l'équipement de l'agglomération de Saintes au niveau de ses pôles de déplacements, et notamment de la gare,
- le développement d'une offre de transport en commun sous forme de navette électrique dédiée à la ZA des Coteaux et à la ZAC Centre Atlantique, et desservant les centres d'intérêt : le nouvel espace de services, restaurants, arrêts de bus.

VII.2.9.2. Favoriser les transports en communs

Au delà de la mise en place d'une navette électrique dans la ZAC Centre Atlantique et dans la zone des Coteaux, l'enjeu du développement des transports en commun est apparu comme majeur au sein du comité consultatif.

- Planter un ou plusieurs arrêts de bus dans la ZAC, à minima au niveau du «pôle de vie».
- Étudier les possibilités de création d'une ligne directe vers le centre d'agglomération.
- Étudier les possibilités de modification et/ou de renforcement de la fréquence de desserte pour répondre mieux aux besoins des employés et des clients de la zone

VII.2.10. Mesures prises pour la sécurisation du site de gestion des eaux usées

La sécurité du site de gestion des eaux sera assurée par la mise en place d'une clôture à simple torsion d'une hauteur suffisante pour en interdire l'accès. Sur le portail d'accès de 5 m, muni d'une serrure de sécurité normalisée, un panneau signalétique informera de l'interdiction d'accéder au site au personnel non autorisé.

VII.2.11. Mesures prises pour encourager aux économies d'énergies

La communauté d'Agglomération de Saintes s'est engagée dans le dossier de création (étude du potentiel énergétique au titre de l'article 128-4 du CU) à mettre en place un dispositif d'accompagnement des porteurs de projet.

Il pourra s'agir de l'élaboration de document de sensibilisation et/ou de document de prescription et/ou de procédure d'accueil renforcée.

Par ailleurs, elle s'engage à établir des règles ou à minima des préconisations permettant l'application de ces principes dans le Cahier des Prescriptions Architecturales, Paysagères et Environnementales

Le cahier des prescriptions définira les règles d'implantation du bâti sur la parcelle afin d'orienter les pièces chauffées.

La communauté d'Agglomération de Saintes s'engage à :

- contrôler la conformité des projets au regard de la RT 2012 lors des demandes de permis de construire,
- préparer l'avenir en ménageant l'intégrité du potentiel photovoltaïque en imposant des toitures plates ou orientées vers le sud, ou en d'autres termes, à interdire les toitures orientées vers le nord.

VII.2.12. Mesures prises pour réaliser des économies d'énergies

Le projet prévoit un éclairage restreint pouvant s'apparenter à un balisage des voies principales et des points singuliers afin d'en souligner la position plutôt que d'en assurer un niveau d'éclairement important et uniforme.

Il est ainsi seulement prévu d'éclairer : l'entrée de la ZAC, les carrefours et les traversées piétonnes, les parvis, le point Relais Informations, le parking PL et les voiries avec une densité d'environ un lampadaire tous les 70 mètres en dehors des points singuliers.

Le tableau de synthèse page suivante dresse le bilan des impacts attendus et les mesures correctives mises en place pour y palier :

THEMATIQUE	INCIDENCES ATTENDUES	MESURES CORRECTIVES PREVUES
Le relief	Déblai / Remblai pour la création de la voie principale Pas de modification majeure sur le reste du site	MR : Les opérations de déblai / remblai seront gérées sur site. Le bilan sera nul. ME : le projet s'appuie sur la topographie locale : voiries secondaires adossées aux courbes de niveaux, cheminements piétons en ligne de crête, utilisation du talweg Sud pour la gestion des eaux pluviales (noue végétalisée).
Le climat	Le projet n'engendrera aucune incidence directe ou indirecte susceptible de modifier le climat, que ce soit localement ou à plus grande échelle.	ME : Le projet ne prévoit aucun défrichement ni création de surface en eau permanente ou de rejet dans l'atmosphère de gaz ou de vapeurs susceptibles de créer des brumes et brouillards.
Les sols	Imperméabilisation et déstructuration (voiries, des parkings et des constructions) Accident sur la voirie Déversement accidentel de polluants dans le réseau pluvial	MR : Gestion des eaux pluviales, réservation de secteurs alloués à cette problématique
Les eaux souterraines	Pollution superficielle limitée (via l'infiltration de polluants) Dégradation de la qualité des eaux souterraines	MR : Favorisation de l'infiltration des eaux et de la gestion superficielle MR : Gestion qualitative et quantitative des eaux pluviales, avec traitement des eaux et régulation des débits de sortie aux exutoires. Des bassins de rétention des eaux pluviales paysagers et des noues végétalisées seront aménagés. Un emplacement sera réservé pour la gestion des eaux pluviales du futur giratoire au Nord. MR : Gestion qualitative et quantitative des eaux usées, avec création d'une station d'épuration de type filtres plantés de roseaux dédiée exclusivement à la ZAC
Le réseau hydrographique	Dégradation de la qualité des eaux de la Charente via un rejet non maîtrisé Perturbation du fonctionnement hydraulique du fleuve avec accroissement du débit et du risque inondation en aval du projet	MR : Rejets des eaux pluviales dans des vallons secs pour infiltration (après traitement) MR : Traitement qualitatif des eaux pluviales avant rejet et infiltration MR : Régulation du débit des rejets (en complément de l'infiltration)
L'air	Dégradation de la qualité de l'air par accroissement des émissions polluantes et des déplacements motorisés	MR : Développement d'un maillage important de liaisons douces sur le site, en liaison directe avec le réseau existant (Saintes, ZAC existante, etc.) MR : Mutualisation des parkings et réseau dense de liaisons douces sur le site favorisant un usage limité des voitures au sein de la zone MR : Extension et renforcement prévus des dessertes en transport en commun MR : Étude de l'électromobilité au sein de la CdA (vélo, navette et véhicule)

THEMATIQUE	INCIDENCES ATTENDUES	MESURES CORRECTIVES PREVUES
Le milieu naturel	Dérangement/destruction de la faune protégée : risque de destruction accidentelle d'oiseaux nicheurs, de papillons et de reptiles sur le site ou sur les périphéries (lisières, bordures de l'A10)	ME : Pas de projet d'aménagement sur les secteurs à enjeux majeurs : lisières et abords de l'A10 favorables à l'Azuré du serpolet– ces espaces seront protégés en phase travaux MS : Les travaux seront débutés avant la période d'hivernation des reptiles, et avant l'installation de l'avifaune nicheuse sur le site (mars), de façon à ce que les espèces concernées n'occupent pas le site. MS : Pendant les travaux, balisage des zones d'intervention, d'évolution et de stockage des engins de chantier afin de ne pas empiéter sur les secteurs à enjeux
	Destruction de la flore protégée en phase travaux : stations en lisières forestières	ME : Pas de projet d'aménagement sur les secteurs à enjeux : lisières MR : En phase travaux, préservation des lisières
	Artificialisation de secteurs agricoles Création d'un espace peu favorable à la biodiversité Aucune incidence sur les trames vertes et bleues et les corridors écologiques	MR : Gestion différenciée des espaces verts et des noues végétalisées favorables à la biodiversité MR : Communication autour de l'Azuré du serpolet et de la gestion favorable à l'espèce MR : Pas d'utilisation de pesticides MR : Création d'un maillage de haies et d'arbres de haut jet favorable à la biodiversité et aux déplacements d'espèces
Le milieu humain L'économie Le logement La démographie	Création d'emplois Création d'un pôle de service central, accessible à pied Création d'une zone bénéficiant d'un cadre de vie agréable Nuisances sonores en phase d'exploitation Dérangement et pollution pendant les travaux Augmentation de la population locale et donc des besoins en logements sur les communes	MR : Des espaces végétaux tampons seront plantés à proximité des habitations (Vacherons), les activités installées à proximité seront contraintes en terme de bruit MR : Les engins intervenant sur le chantier seront en bon état de fonctionnement et révisés avant intervention. Ils devront respecter les normes sonores et d'émissions polluantes (engins maintenus en bon état en tout temps), le stockage des matériaux seront effectués sur bacs de rétention et protégés des risques de dispersion éolienne de même que les déchets. Les intervenants sur le chantier seront sensibilisés et informés de la sensibilité des milieux naturels environnants. MR : Développement de l'activité en accord avec les objectifs du schéma de développement économique et du plan local de l'habitat du territoire communautaire. La construction de nouveaux logements est également prévue par le SCOT sur les communes de Saintes et Saint-Georges-des-Coteaux. Les documents d'urbanisme reprendront ces objectifs.
Les activités agricoles	Diminution de la SAU communale Diminution de la SAU de 2 exploitants Perte de l'accessibilité aux parcelles restantes exploitées Difficulté d'irrigation : perte de l'accessibilité au forage d'eau nécessaire à l'activité et destruction du bassin de stockage d'eau	MR : Recherche de terres pour compensation MR : Indemnisation financière des exploitants MR : Maintien temporaire de l'exploitation des parcelles de la phase 2 MR : Création d'une voie agricole pour l'exploitation des parcelles restantes MC : Financement des études et de la réalisation du nouveau forage en remplacement du forage perdu et déplacement du bassin de stockage d'eau

THEMATIQUE	INCIDENCES ATTENDUES	MESURES CORRECTIVES PREVUES
Les réseaux	Extension des réseaux d'eau potable, électrique, de gaz Consommation d'eau supplémentaire	MR : La ZAC sera autonome pour sa défense incendie. ME : Adaptation du plan d'aménagement à la présence du feeder d'eau potable
Les déplacements	Accroissement du trafic sur et vers la zone (poids lourds, piétons, cyclistes, véhicules) Accroissement des ralentissements aux alentours de la zone Accroissement des flux piétons et cyclistes sur et vers la zone Utilisation du chemin de Mongre inadapté	MR : Des giratoires adaptés aux flux entrants et sortants seront créés. MR : Un maillage important de liaisons douces sera mis en place sur le site, en liaison directe avec le réseau existant (Saintes, ZAC existante, etc.) MR : Mutualisation des parkings et réseau dense de liaisons douces sur le site favorisant un usage limité des voitures au sein de la zone MR : Régulation de la vitesse à 30 km/H MR : Séparation systématiques des flux piétons et cyclistes avec les flux motorisés sur les voies primaires et secondaires MR : Extension et renforcement prévus des dessertes en transport en commun MR : Étude de l'électromobilité au sein de la CdA (vélo, navette et véhicule)
Le patrimoine et le paysage	Destruction de vestiges archéologiques Impact sur le paysage	MA : Fouilles archéologiques sur le site (obligation réglementaire) MR : Aménagement s'appuyant sur les éléments paysagers existants : arbres, boisements, topographie, talweg, ligne de crête, etc. ME : pas d'urbanisation de la parcelle Nord-Ouest pour ne pas impacter le paysage MR : Traitement paysager spécifique pour chaque élément, adapté à son utilisation et son contexte MR : Renforcement de l'armature végétale du site : bande arborée de 15 mètres en bordure de l'A10, plantation d'arbres en limite Sud-Est du site, noue végétalisée en cascade dans le talweg Sud, implantation de deux bosquets en limite de site (proximité des habitations et coupure de l'ouverture visuelle depuis la RD 237), plantation d'arbres et/ou haies et/ ou herbacées autour des voies (motorisés et liaisons douces), végétalisation des noues, préverdissement des parcelles privées, et. MR : Recul d'implantation du bâti en bordure de l'A10 pour favoriser l'intégration extérieur de la zone mais contrainte d'implantation dans les 35 mètres suivants pour permettre l'intégration à l'intérieur de la zone MR : Pas de construction en bordure de la RD 137. La STEP et les ouvrages de gestion des eaux pluviales paysagés permettront d'atténuer l'impact de la zone.

Tableau 47 : tableau de synthèse des incidences et mesures apportées, estimation des coûts des mesures et délais de mise en œuvre

ME **Mesures d'évitement des incidences** **MR** : **Mesures de réduction des incidences**
MS : **Mesures de suppression des incidences** **MA** : **Mesures d'accompagnement**

II.3. Les risques pour la santé publique

II.3.1. En phase chantier

Les travaux auront lieu en journée et pendant la période légale de travail. De plus, les engins respecteront les normes en vigueur, en matière de bruit et de vibration notamment.

Toutes les nuisances susceptibles d'avoir un impact sur la santé humaine (vibrations, nuisance sonore, émission de poussière, etc.) auront un faible impact sur les résidents voisins, qui pourraient subir une gêne temporellement ponctuelle en journée.

Toutefois, peu d'habitations sont assez proches pour ressentir ces dérangements (2 habitations en bordure de l'autoroute A10 et le hameau des Vacherons de l'autre côté de la voie).

Des campagnes d'information seront menées afin de prévenir les populations locales des travaux et des gênes occasionnées à venir.

II.3.2. En phase exploitation

Le projet n'étant pas de nature à avoir une incidence sur la santé publique, aucune mesure, autre que celles liées aux commodités d'usage liées à l'eau potable et l'assainissement des eaux, n'est prévue.

**VIII. MÉTHODES UTILISÉES POUR ÉTABLIR LA
PRÉSENTE ÉTUDE, DIFFICULTÉS ÉVENTUELLES
RENCONTRÉES ET NOMS ET QUALITÉS DES AUTEURS DE
L'ÉTUDE**

VIII.1. Compléments au dossier de création réalisé en 2012

Lors de l'évaluation environnementale relative à l'étude d'impact de création de la ZAC Centre Atlantique (NB : Nommée alors « ZAC des Coteaux »), les services instructeurs avaient émis un avis et sollicité certains compléments. Le tableau ci-dessous permet d'apprécier la prise en compte de cet avis et la réponse aux différentes requêtes.

	Type d'action à réaliser	Chapitre de la présente étude	Page
1. Analyse du contexte du projet			
2. Qualité et pertinence de l'étude d'impact			
2.1. Caractère complet de l'étude d'impact			
> Placer le résumé au début du dossier	Modification de la forme du document	Résumé non technique	21
> Estimation des dépenses résultant de mesures compensatoires	Estimation financière des mesures	I.3.12. Estimations prévisionnelles des dépenses	113
2.2. Qualité et pertinence des informations apportées par l'étude d'impact			
> Précisions équilibre déblais/remblais	Recherche de l'équilibre à rappeler	III.2.1. Incidences sur le relief	253
> Parties Nord du projet dans le sous-secteur du PPR du captage de Coulonge	Prendre en compte le captage	II.1.4.4. Les captages destinés à l'adduction d'eau potable	137
> Statut de protection des espèces	Compléter le diagnostic	Annexe 3	352
> Compléments étude paysagère - Vues depuis la ville de Saintes	Compléter le diagnostic	II.3.13.4. Les vues depuis Saintes	241
> Annexer le schéma de développement économique du Pays Santon	Annexer le document	Annexe 45	359
3. Prise en compte de l'environnement par le projet			
> Traduction opérationnelle des principes/enjeux environnementaux	Développer l'insertion paysagère intra-ZAC Prendre en compte les nuisances sonores	Différentes mesures sont prises pour limiter les nuisances visuelles et sonores au sein de la ZAC	
> Affinage principes de gestion des eaux pluviales	Préciser la gestion	VII.2.2. Mesures prises vis-à-vis des eaux souterraines : gestion des eaux pluviales	305
> Compléments effets sur la circulation	Produire une étude spécifique*	III.2.14.1. Trafic généré par la ZAC	265
	Réalisée par le bureau EMTIS en juin 2013	Annexe 7 – Détail des comptages	362
> Adapter les dates de travaux aux espèces présentes (en particulier l'Azuré du Serpolet)		VII.1.4.1. Adaptation des travaux aux enjeux environnementaux	301
	Adapter les travaux aux enjeux	VII.2.4.6. Cas particulier de l'Azuré du serpolet	322
Conclusion			
Prise en compte du périmètre de protection du captage d'eau potable	Le périmètre de protection a bien été pris en compte.		
Gestion des eaux pluviales	La gestion des eaux pluviales a été développée dans le présent document (+ Dossier Loi sur l'Eau en parallèle)		
Intégration paysagère	Le diagnostic a été complété. L'insertion paysagère interne de la ZAC a été développée : les voiries sont accompagnées de plantations, différentes ambiances sont créées, les espaces verts sont mise en valeur, etc.		
Espèces protégées	La présence d'espèces protégées à enjeux est prise en compte. Aucune activité n'aura lieu dans les secteurs sensibles que sont les lisières et abords de l'autoroute. Ces espaces seront balisés en phase travaux et conservés en phase exploitation. Les espaces verts de la ZAC viendront les soutenir.		
Trafic routier	* Une étude d'impact sur le trafic aux alentours de la ZAC a été réalisée par le bureau EMTIS en juin 2013.		
Bruit	Les activités génératrices de bruit sont contraintes à proximité des habitations (Vacherons), les vitesses sont réduites au sein de la zone, les voiries sont hiérarchisées, des circulations douces sont proposées en parallèle des voiries, de nombreux végétaux sont présents et confortés (effet écran), etc.		

VIII.2. Analyse des méthodes utilisées pour évaluer les effets du projet sur l'environnement

La réalisation de cette étude d'impact a été réalisée sur la base des éléments suivants :

VIII.2.1. Étude du milieu physique

Climat :

L'analyse climatologique a été réalisée sur la base des acquisitions des données de METEO-France sur la base de données récentes et sur un pas de temps long. Compte tenu de la nature du projet, cette caractéristique physique n'a pas fait l'objet d'un développement important.

Air :

Il n'existe pas à notre connaissance de suivi de la qualité de l'air sur la ville de Saintes, mais un suivi est effectué par ATMO Poitou-Charentes sur la région.

Géologie / lithologie :

Les éléments géologiques ont été appréhendés sur la base des données du BRGM. Les impacts du projet sur les sols ont été évalués sur la base du retour d'expérience sur des travaux similaires.

Hydrologie de surface

Le projet ne comporte pas de travaux directs sur le réseau hydraulique. Les impacts et les mesures d'accompagnement ont été formulés sur la base de précautions à prendre pour éviter les risques d'accident en phase travaux et en phase exploitation, notamment par la gestion des ruissellements.

Hydrogéologie :

Les impacts et les mesures d'accompagnement ont été formulés sur la base de précautions à prendre pour éviter les risques d'accident en phase travaux et en phase exploitation, notamment par la gestion des eaux usées et pluviales.

VIII.2.2. Étude du milieu naturel

Visites de terrain :

Des reconnaissances de terrain ont été réalisées en avril (2 jours), mai (1 jour), juin (1 jour) et juillet (1 jour) 2012 de façon à qualifier le milieu et appréhender les impacts potentiels du projet sur celui-ci (faune et flore, habitats, zones humides, paysage, eaux pluviales).

Sources documentaires :

Une part des informations écologiques développées dans l'étude est issue des travaux de la D.R.E.A.L. Poitou-Charentes.

VIII.2.3. Étude du milieu humain

Les éléments du SCOT et des différents documents d'urbanisme en vigueur et en cours ont été utilisés.

Évaluation de l'impact sur le paysage

Le diagnostic et l'évaluation des impacts du projet sur le paysage ont fait l'objet d'un volet réalisé par TendreVert et complété par Eau-Méga.

Évaluation de l'impact sur le patrimoine

L'évaluation du risque en phase travaux sur le patrimoine archéologique et culturel a été appréhendé en fonction des éléments transmis par la D.R.A.C. Poitou-Charentes.

Évaluation de l'impact sur les déplacements

Les impacts de la réalisation du projet de ZAC sur la circulation routière ont été étudiés par le bureau EMTIS qui a produit une étude d'impacts des flux routiers en juin 2013.

Évaluation de l'impact sur l'agriculture

Un diagnostic agricole a été réalisé par la CdC, aujourd'hui Communauté d'Agglomération.

VIII.2.4. Difficultés rencontrées

Cette étude n'a pas posé de difficulté particulière.

VIII.2.5. Fonds de Plans / Collectes d'informations

- ✓ Carte IGN au 1/25 000^{ème}
- ✓ Photo aérienne I.G.N. BD ORTHO
- ✓ Code Permanent Environnement et Nuisances
- ✓ Zonages de protection de l'environnement : ZNIEFF, ZICO, SIC, ZPS... fichiers informatiques aimablement communiqués par la D.R.E.A.L. POITOU-CHARENTES
- ✓ Données climatologiques – Acquisition auprès du service de Météo-France

VIII.3. Moyens humains et techniques

VIII.3.1. Moyens humains

La présente étude d'impact a été réalisée par :

- Monsieur Christophe **GUGLIELMINI**

Ingénieur hydrologue, Directeur

- Monsieur Jean-Roch **BOURDET**

Ingénieur écologue

- Monsieur Sébastien **MAZZARINO**

Hydrobiologiste

- Madame Aurore **LABORDE**

Écologue

Le **Bureau d'études EMTIS**, Etudes, déplacements & mobilité a également réalisé le rapport d'étude *Extension de la ZAC des Coteaux – Etude d'impact des flux routiers* en Juin 2013.

VIII.3.2. Moyens techniques

Traitement de texte : Word XP

Système d'information géographique : ArcView 9.3

DAO : Autocad Version 2008

Création de documents graphiques : Photoshop CS

VIII.4. Indicateurs de suivi

Afin de suivre le projet et ses incidences, plusieurs indicateurs peuvent être proposés. Ils se veulent relativement faciles à mettre en place et pour la plupart peu coûteux.

Thématique / Impact	Indice	Point 0 (aujourd'hui)	Échéances
Qualité des eaux	Suivi du rendement et de la qualité du rejet de la station d'épuration	1 ^{er} bilan de mise en service	Tous les 2 ans
	Suivi de la qualité des eaux en sortie du réseau pluvial de la ZAC	À réaliser	Annuelle 1 ^{ères} pluies d'automne
Activités économiques	Pourcentage de superficie allouée : à l'artisanat / industrie aux commerces	Objectifs : 48 % 52 %	Fin de phase 1 Fin phase 2 Mise à jour si division
	Nombre d'emplois créés	Objectif : 1 200	Fin de phase 1 Fin phase 2 Mise à jour si extension
Déplacements	Lignes de bus desservant le site du projet	Objectif : Au moins 2	Annuelle
	Comptages routiers au sortir de la zone (ronds-points Nord et Sud)	Total : 4500 véhicules par jour	Annuelle
	Comptages routiers sur la RD 137, la RD 237 et l'A10 (en Trafic Moyen Journalier Annuel)	Données 2010 : RD 137 : 11 637 RD 237 : 3851 A 10 : 33 864 (dont 10,7 % PL)	Annuelle
Biodiversité et milieux naturels	Linéaire de haies et d'alignements d'arbres plantés	0 aujourd'hui Objectif à définir en phase réalisation	Fin de phase 1 Fin phase 2

ANNEXES

Annexe 1 : Implantation cadastrale

Parcelles concernées par le projet

Section	Parcelle	Nature	Adresse	Zonage PLU	Surface Totale (m²)	Surface Nécessaire à la ZAC (m²)	Identité des propriétaires
ZH	131	Terre	Fief de Mongre	1AUe	47700	47700	Communauté d'agglomération de Saintes
ZH	157	Terre	Fief de Mongre	1AUe	4585	4585	
ZH	155	Terre	Fief de Mongre	1AUx	20424	20424	
ZH	23	Terre	Les Coudrières	1AUx	5107	5107	
ZH	22	Terre	Les Coudrières	1AUx	17593	17593	
ZH	20	Terre	Les Coudrières	1AUx	92909	92909	
ZH	158	Terre	La Madeleine	1AUx	103317	103317	
ZH	133	Terre	La Madeleine	1AUx	31761	31761	
ZH	29	Terre	La Madeleine	1AUx	30010	30010	
ZH	139	Bassin	La Madeleine	1AUx	1216	1216	
ZH	142	Bassin	La Madeleine	1AUx	245	245	
ZH	144	Jardin	La Madeleine	1AUx	3203	3203	
ZH	148	Jardin + Bâti	La Madeleine	1AUx	367	367	
ZH	146	Jardin + Bâti	La Madeleine	1AUx	4	4	
ZH	149	Jardin + Bâti	La Madeleine	1AUx	850	850	
ZH	78	Bâti	La Madeleine	1AUx	64	64	
ZH	152	Bâti	La Madeleine	1AUx	7	7	
ZH	150	Jardin	La Madeleine	1AUx	70	70	
ZH	151	Bâti	La Madeleine	1AUx	268	268	
ZH	147	Jardin + Bâti	La Madeleine	1AUx	518	518	
ZH	145	Jardin	La Madeleine	1AUx	80	80	
ZH	143	Jardin	La Madeleine	1AUx	343	343	
ZH	132	Jardin	La Madeleine	1AUx	813	813	
ZH	128	Terre	Fief de Mongre	1AUe	50456	426	
ZH	39	Terre	La Madeleine	1AUx	18051	18051	Christiane CHARRIER ép. ROUDIER
ZH	14	Terre	Fief de Mongre	1AUx	4564	4564	Jean-Pierre CHARRIER
ZH	153	Terre	Les Coudrières	1AUx	66746	66746	
ZH	36	Terre	La Madeleine	1AUx	9544	9544	
ZH	35	Terre	La Madeleine	1AUx	3937	3937	
ZH	34	Terre	La Madeleine	1AUx	3293	3293	
ZH	33	Terre	La Madeleine	1AUx	1799	1799	
ZH	32	Terre	La Madeleine	1AUx	14992	14992	
ZH	40	Terre	La Madeleine	1AUx	1968	1968	
ZH	159	Terre	La Madeleine	1AUx	12242	12242	
ZH	156	Terre	Fief de Mongre	1AUe et 1AUx	10242	10242	Marie France CHARRIER ép. MARCHAIS
ZH	154	Terre	Les Coudrières	1AUx	22268	22268	Monique CHARRIER ép. NAUD
ZH	37	Terre	La Madeleine	1AUx	19769	19769	Pierre ALLAIRE
ZH	38	Terre	La Madeleine	1AUx	6340	6340	
ZH	138	Chemin	La Madeleine	1AUx	390	390	SCEA LE CHALET
ZH	141	Chemin + forage	La Madeleine	1AUx	734	734	
					608 789	558 759	

Annexe 2 : Liste des espèces avifaunistiques d'intérêt recensées sur le site Natura 2000
« Moyenne Vallée de La Charente et Seugne » (*FR 5412005*)

(Source : DOCOB)

Liste totale des espèces d'oiseaux d'intérêt particulier observées sur le site, et statut de conservation (Source : DOCOB, LPO) :

Espèce	Nom scientifique	DO	BERNE	LRN	LRPC
Rôle des genêts	<i>Crex crex</i>	I*	II	EN	E
Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>	I	II	LC	
Balbusard pêcheur	<i>Pandion haliaetus</i>	I	II	VU	
Busard des roseaux	<i>Circus aeruginosus</i>	I	II	VU	R
Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	I	II	LC	S
Busard cendré	<i>Circus pygargus</i>	I	II	VU	D
Bihoreau gris	<i>Nycticorax nycticorax</i>	I	II	LC	
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	I	II	LC	R
Cigogne noire	<i>Ciconia nigra</i>	I	II	EN	V
Cigogne blanche	<i>Ciconia ciconia</i>	I	II	LC	V
Circaète Jean-le-Blanc	<i>Circaetus gallicus</i>	I	II	LC	
Faucon pèlerin	<i>Falco peregrinus</i>	I	II	LC	
Héron pourpre	<i>Ardea purpurea</i>	I	II	LC	
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	I	II	LC	R
Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	I	II	VU	
Marouette ponctuée	<i>Porzana porzana</i>	I	II	DD	
Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	I	II	LC	S
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	I	II	LC	S
Pie-grièche à tête rousse	<i>Lanius senator</i>	I	II	NT	
Grèbe castagneux	<i>Tachybaptus ruficollis</i>		II	LC	
Cygne tuberculé	<i>Cygnus olor</i>		II	NAa	R
Autour des palombes	<i>Accipiter gentilis</i>		II	LC	R
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>		II	LC	S
Faucon hobereau	<i>Falco subbuteo</i>		II	LC	R
Caille des blés	<i>Coturnix coturnix</i>			LC	S
Petit Gravelot	<i>Charadrius dubius</i>		II	LC	R
Chevalier guignette	<i>Actitis hypoleucos</i>			LC	
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>			LC	D
Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i>		II	LC	
Hibou moyen-duc	<i>Asio otus</i>		II	LC	
Chouette chevêche	<i>Athene noctua</i>		II	LC	V
Effraie des clochers	<i>Tyto alba</i>		II	LC	S
Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i>		II	LC	D
Pic vert	<i>Picus viridis</i>		II	LC	S
Torcol fourmilier	<i>Jynx torquilla</i>		II	NT	E
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>			LC	D
Cochevis huppé	<i>Galerida cristata</i>			LC	S
Hirondelle de rivage	<i>Riparia riparia</i>		II	LC	S
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>		II	LC	S
Bergeronnette printanière	<i>Motacilla flava</i>		II	LC	D
Locustelle tachetée	<i>Locustella naevia</i>		II	LC	S
Locustelle lusciniode	<i>Locustella luscinioides</i>		II	EN	R
Phragmite des joncs	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>		II	LC	V
Tarier des prés	<i>Saxicola rubetra</i>		II	VU	V
Tarier pâle	<i>Saxicola torquata</i>		II	LC	S
Moineau friquet	<i>Passer montanus</i>			NT	D

Avec :

- DO : Numéro de l'Annexe de la Directive Oiseaux ; * = Espèce prioritaire de l'Annexe I,
- Berne : Numéro de l'Annexe de la Convention de Berne
- LRN : Liste Rouge nationale : EN = en danger, NT = espèce quasi menacée, DD = données insuffisantes, LC = préoccupation mineure, VU = espèce vulnérable, NAa = non applicable,
- LRPC : Liste Rouge Poitou-Charentes : E = En danger, R = Rare, V = Vulnérable, S = Stable, D = en Déclin)

Annexe 3 : Liste des espèces contactées au droit du projet et leurs statuts de protection et de rareté

Espèces floristiques recensées

Nom Français	NOM SCIENTIFIQUE	Rareté 17*
Érable champêtre	<i>Acer campestre</i> L.	C
Érable de Montpellier	<i>Acer monspessulanum</i> L.	AC
Marronnier d'Inde	<i>Aesculus hippocastanum</i> L.	N
Agrostis stolonifère	<i>Agrostis stolonifera</i> L.	C
Alliaire	<i>Alliaria petiolata</i> (M.Bieb.) Cavara & Grande	C
Vulpin des champs	<i>Alopecurus myosuroides</i> Huds.	C
Anémone sylvie	<i>Anemone nemorosa</i> L.	C
Cerfeuil sauvage	<i>Anthriscus sylvestris</i> (L.) Hoffm.	C
Petite bardane	<i>Arctium minus</i> (Hill) Bernh.	C
Armoise commune	<i>Artemisia vulgaris</i> L.	C
Gouet d'Italie	<i>Arum italicum</i> Mill. subsp. <i>italicum</i>	C
Pâquerette	<i>Bellis perennis</i> L.	C
Brachypode des bois	<i>Brachypodium sylvaticum</i> (Huds.) P.Beauv.	C
Colza	<i>Brassica napus</i> L.	N
Brome mou	<i>Bromus hordeaceus</i> L.	C
Brome stérile	<i>Bromus sterilis</i> L.	C
Bryone	<i>Bryonia dioica</i> Jacq.	C
Cardamine hérissée	<i>Cardamine hirsuta</i> L.	C
Laîche glauque	<i>Carex flacca</i> Schreb.	AC
Laîche des bois	<i>Carex sylvatica</i> Huds.	C
Charme	<i>Carpinus betulus</i> L.	AC
Céraiste aggloméré	<i>Cerastium glomeratum</i> Thuill.	C
Chénopode blanc	<i>Chenopodium album</i> L.	C
Cirse commun	<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten.	C
Clématite des haies	<i>Clematis vitalba</i> L.	C
Liseron des champs	<i>Convolvulus arvensis</i> L.	C
Cornouiller sanguin	<i>Cornus sanguinea</i> L.	C
Noisetier	<i>Corylus avellana</i> L.	C
Aubépine à un style	<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	C
Barkhausie à feuille de pissenlit	<i>Crepis vesicaria</i> L. subsp. <i>taraxacifolia</i> (Thuill.) Thell. ex Schinz & R.Keller	C
Gaillet croisetie	<i>Cruciata laevipes</i> Opiz	C
Chiendent dactyle	<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.	C
Carotte sauvage	<i>Daucus carota</i> L.	C
Cabaret des oiseaux	<i>Dipsacus fullonum</i> L.	C
Epilobe à tige carrée	<i>Epilobium tetragonum</i> L.	C
Fusain d'Europe	<i>Euonymus europaeus</i> L.	C
Euphorbe des bois	<i>Euphorbia amygdaloides</i> L.	C
Renouée faux-liseron	<i>Fallopia convolvulus</i> (L.) Á.Löve	C
Fétuque rouge	<i>Festuca rubra</i> L.	C
Fenouil	<i>Foeniculum vulgare</i> Mill.	C
Frêne commun	<i>Fraxinus excelsior</i> L.	C
Gratteron	<i>Galium aparine</i> L.	C
Caille-lait blanc	<i>Galium mollugo</i> L.	C
Géranium découpé	<i>Geranium dissectum</i> L.	C
Géranium mollet	<i>Geranium molle</i> L.	C
Herbe à Robert	<i>Geranium robertianum</i> L.	C
Géranium à feuilles rondes	<i>Geranium rotundifolium</i> L.	C
Benoîte commune	<i>Geum urbanum</i> L.	C

Dossier n°	N° 01-12-002	Communauté d'Agglomération de Saintes	
Statut	Définitif	Réalisation de la ZAC Centre Atlantique	
Lierre terrestre	<i>Glechoma hederacea L.</i>		C
Lierre	<i>Hedera helix L.</i>		C
Hellébore fétide	<i>Helleborus foetidus L.</i>		AC
Jacinthe des bois	<i>Hyacinthoides non-scripta (L.) Chouard ex Rothm.</i>		C
Porcelle enracinée	<i>Hypochaeris radicata L.</i>		C
Iris fétide	<i>Iris foetidissima L.</i>		C
Jonc glauque	<i>Juncus inflexus L.</i>		C
Laitue scariote	<i>Lactuca serriola L.</i>		C
Lamier pourpre	<i>Lamium purpureum L.</i>		C
Gesse à larges feuilles	<i>Lathyrus latifolius L.</i>		AC
Troène commun	<i>Ligustrum vulgare L.</i>		C
Linaire commune	<i>Linaria vulgaris Mill.</i>		C
Grémil officinal	<i>Lithospermum officinale L.</i>		AC
Grémil bleu pourpre	<i>Lithospermum purpureo-caeruleum L.</i>		PC
Chèvrefeuille des bois	<i>Lonicera periclymenum L.</i>		C
Pommier sauvage	<i>Malus sylvestris Mill.</i>		AC
Luzerne cultivée	<i>Medicago sativa L.</i>		N
Menthe des champs	<i>Mentha arvensis L.</i>		C
Muscari à toupet	<i>Muscari comosum (L.) Mill.</i>		C
Muscari oublié	<i>Muscari neglectum Guss. ex Ten.</i>		C
Myosotis hérissé	<i>Myosotis ramosissima Rochel</i>		C
Pavot	<i>Papaver somniferum L.</i>		N
Picris fausse-vipérine	<i>Picris echioides L.</i>		C
Picris fausse-épervière	<i>Picris hieracioides L.</i>		C
Plantain lancéolé	<i>Plantago lanceolata L.</i>		C
Plantain à grandes feuilles	<i>Plantago major L.</i>		C
Pâturin annuel	<i>Poa annua L.</i>		C
Pâturin des prés	<i>Poa pratensis L.</i>		C
Potentille rampante	<i>Potentilla reptans L.</i>		C
Primevère officinale	<i>Primula veris L.</i>		C
Laurier-cerise	<i>Prunus laurocerasus L.</i>		N
Prunellier	<i>Prunus spinosa L.</i>		C
Fougère aigle	<i>Pteridium aquilinum (L.) Kuhn</i>		C
Pulmonaire à longues feuilles	<i>Pulmonaria longifolia (Bastard) Boreau</i>		C
Chêne pédonculé	<i>Quercus robur L.</i>		C
Renoncule bulbeuse	<i>Ranunculus bulbosus L.</i>		C
Ficaire fausse-renoncule	<i>Ranunculus ficaria L.</i>		C
Réséda jaune	<i>Reseda lutea L.</i>		C
Nerprun purgatif	<i>Rhamnus cathartica L.</i>		AR
Robinier faux-acacia	<i>Robinia pseudoacacia L.</i>		N
Rosier des chiens	<i>Rosa canina L.</i>		C
Garance voyageuse	<i>Rubia peregriana L.</i>		C
Ronce à feuilles d'orme	<i>Rubus ulmifolius Schott</i>		C
Oseille sauvage	<i>Rumex acetosa L.</i>		C
Patience crépue	<i>Rumex crispus L.</i>		C
Patience à feuilles obtuses	<i>Rumex obtusifolius L.</i>		AC
Fragon	<i>Ruscus aculeatus L.</i>		C
Saule pleureur	<i>Salix babylonica L.</i>		N
Sureau noir	<i>Sambucus nigra L.</i>		C
Sanicle	<i>Sanicula europaea L.</i>		AC
Coronille bigarée	<i>Securigera varia (L.) Lassen</i>		AC
Séneçon vulgaire	<i>Senecio vulgaris L.</i>		C
Compagnon blanc	<i>Silene latifolia Poir. subsp. alba (Mill.) Greuter & Burdet</i>		C
Maceron	<i>Smyrniolus olusatrum L.</i>		AC

Dossier n°	<i>N° 01-12-002</i>	Communauté d'Agglomération de Saintes	
Statut	<i>Définitif</i>	<i>Réalisation de la ZAC Centre Atlantique</i>	
Morelle douce-amère	<i>Solanum dulcamara L.</i>		C
Laiteron épineux	<i>Sonchus asper (L.) Hill</i>		C
Herbe aux femmes battues	<i>Tamus communis L.</i>		C
Pissenlit du groupe Ruderalia	<i>Taraxacum sect. Ruderalia Kirschner, H.Øllgaard et Štěpánek</i>		SMC(C)
If	<i>Taxus baccata L.</i>		N
Trèfle fraise	<i>Trifolium fragiferum L.</i>		AC
Trèfle rampant	<i>Trifolium repens L.</i>		C
Massette à larges feuilles	<i>Typha latifolia L.</i>		AC
Orme champêtre	<i>Ulmus minor Mill.</i>		C
Grande ortie	<i>Urtica dioica L.</i>		C
Véronique petit chène	<i>Veronica chamaedrys L.</i>		C
Véronique à feuilles de lierre	<i>Veronica hederifolia L.</i>		C
Véronique de Perse	<i>Veronica persica Poir.</i>		C
Viorne lantane	<i>Viburnum lantana L.</i>		C
Vesce des haies	<i>Vicia sepium L.</i>		C
Violette odorante	<i>Viola odorata L.</i>		AC

* Avec Rareté 17 :

C = Commun à très commun

AC = Assez commun

PC = Peu Commun

AR = Assez Rare (<50 stations dans le département)

R = Rare (<20 stations dans le département)

TR = Très Rare (<5 stations dans le département)

N = Introduit, subspontané, ou cultivé

SMC = Statut Mal Connu

Aucune de ces espèces n'est déterminante ZNIEFF.

Espèces animales (hors avifaune) contactées sur le site

Groupe	Nom scientifique	Nom français	Rareté 17	Rareté région	Znieff	Statut France	LR France	Statut Europe	LR Monde
Insectes									
Diptères	<i>Bibio hortulanus</i>	Bibion horticole	C	C					
Odonate	Pas d'odonate contacté								
Orthoptères	<i>Nemobius sylvestris</i>	Grillon des bois	C	C					
Rhopalocères	Fadet commun	<i>Coenonympha pamphilus</i>	C	C					
	Point-de-Hongrie	<i>Erynnis tages</i>	AC	AC					
	Cuivré commun	<i>Lycaena phlaeas</i>	C	C					
	Piérade de la rave	<i>Pieris rapae</i>	C	C					
	Vulcain	<i>Vanessa atalanta</i>	C	C					
Reptiles									
	<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	C	C		2	LC	4	
Mammifères									
	<i>Capreolus capreolus</i>	Chevreuil	C	C			LC		LC
	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Lapin de garenne	C	C			NT		NT
	<i>Talpa europaea</i>	Taupe d'Europe	C	C			LC		LC
	<i>Lepus europaeus</i>	Lièvre d'Europe	C	C			LC		LC
Chiroptères	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	C	C	x	2	LC	4	LC

Espèces avifaunistiques contactées sur le site :

Nom français	Nom scientifique	Passage N°	Statut	Rareté dépt	Rareté région	Znieff	Znieff Mig	LR PC	Statut France	LR France	Dir Hab	LR Monde
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	1,2	N3	C	C			D		LC	OII	LC
Bergeronnette printanière	<i>Motacilla flava</i>	2	N3	AC	AC				3	LC		LC
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	1	N	C	C				3	NT		LC
Bruant proyer	<i>Miliaria calandra</i>	2	N3	C	C				3	NT		LC
Bruant zizi	<i>Emberiza cirulus</i>	2	N	C	C				3	LC		LC
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	1,2	S	AC	AC				3	LC		LC
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	2	S	C	C				3	LC		LC
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	1,2	S	C	C					LC	OII	LC

Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	2	S	AC	AC				3	LC		LC
Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	1,2	S	C	C					LC	OII	LC
Faisan de Colchide	<i>Phasianus colchicus</i>	2	S	AC	IN					LC	OII-OIII	LC
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	1,2	S	C	C				3	LC		LC
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	2	S	C	C				3	NT		LC
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	2	S	C	C					LC	OII	LC
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	1,2	S	C	C				3	LC		LC
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>	1,2	S	C	C					LC	OII	LC
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	2	S	C	C					LC	OII	LC
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	1,2	M	C	C			S	3	LC		LC
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	1,2	S	C	C					LC	OII	LC
Mésange bleue	<i>Parus caeruleus</i>	2	S	C	C				3	LC		LC
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	1,2	S	C	C				3	LC		LC
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	2	S	C	C				3	LC		LC
Pic epeiche	<i>Dendrocopos major</i>	2	S	C	AC				3	LC		LC
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	2	S	AC	AC			S	3	LC		LC
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	2	S	C	C					LC	OII	LC
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	1,2	S	C	C					LC	OII-OIII	LC
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	1,2	S	C	C				3	LC		LC
Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>	2	N	AC	C				3	LC		LC
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	2	S	C	C				3	LC		LC
Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	2	S	C	C				3	LC		LC
Rouge queue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	2	N	C	C				3	LC		LC
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	1,2	S	C	C				3	LC		LC
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	2	S	C	C					LC	OII	LC
Traquet motteux	<i>Oenanthe oenanthe</i>	1,2	M?	R	R	1		R	3	NT		LC
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	2	S	C	C				3	LC		LC
Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>	2	S	C	C				3	LC		LC

Données bibliographiques

Azuré du Serpolet : annexe IV de la Directive Habitats, Annexe II de la Convention de Berne, Article 2 de la Liste des espèces protégées en France (2007).

À noter que dans la Liste rouge des rhopalocères de France métropolitaine de 2012, cette espèce est désormais considérée comme « préoccupation mineure » (Source INPN, octobre 2012).

Avec :

Légende

Espèces patrimoniales

En rouge : intérêt patrimonial fort à très fort (espèces protégées, déterminantes, très rares ou rares)

En bleu : intérêt patrimonial moyen à fort (espèces assez rares)

En vert : intérêt patrimonial faible à moyen (espèces peu communes, intéressantes, souvent indicatrices de conditions écologiques originales)

LR Monde = Liste Rouge Mondiale (IUCN)

EX : Espèce disparue
 EW : Espèce disparue, survivant uniquement en élevage
 CR : Espèce en danger critique d'extinction
 EN : Espèce en danger
 VU : Espèce vulnérable
 NT : Espèce quasi menacée
 LC : Préoccupation mineure
 DD : Données insuffisantes
 NE : Non Évalué

Dir Hab = Directive Habitats :

II : espèces d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de ZPS
 * : espèces prioritaires
 IV : espèces d'intérêt communautaire qui nécessite une protection stricte
 V : espèces d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion

Directive Oiseaux :

OI : espèces faisant l'objet de mesures spéciales de conservation en particulier en ce qui concerne leur habitat (ZPS)
 OII : espèces pouvant être chassées
 OIII : espèces pouvant être commercialisées

Protection nationale :

France 2007	2 (article 2) : protection totale des individus et des habitats
(mammifères)	3 (article 3) : protection totale des individus
(reptiles et amphibiens)	4 et 5 : protection partielle
(insectes)	6: prélèvement soumis à autorisation
France 2009	3 (article 3) : protection totale des individus et des habitats
(oiseaux)	6 : prélèvement soumis à autorisation

LR Fr. : Liste Rouge France

EN : Espèce en danger
 VU : Espèce vulnérable
 NT : Espèce quasi menacée
 LC : Préoccupation mineure
 DD : Données insuffisantes
 NE : Non Évalué

ZNIEFF : espèce déterminante pour les ZNIEFF (CSRPN, 2006)

Annexe 4 : Schéma de Développement Économique du Pays Santon

Annexe 5 : Étude de faisabilité relative au développement des énergies renouvelables, au titre de l'article L128-4 du Code de l'urbanisme n

Annexe 6 : Arrêté relatif au périmètre de protection du captage d'alimentation en eau potable de Coulonge sur Charente

Annexe 7 : Détails des comptages routiers

Annexe 8 : Avis de l'hydrogéologue