SAS LA SURBOISIÈRE

Projet de lotissement « La Surboisière 1 & 2 » à Haute-Goulaine (44)

Évaluation environnementale

Rapport

Réf : CICELB172047 /RICELB00628-01

PLJ / DN / MCN

31/05/2018

SAS LA SURBOISIÈRE

Projet de lotissement « La Surboisière 1 & 2 » à Haute-Goulaine (44)

Évaluation environnementale

Ce rapport a été rédigé avec la collaboration de :

Objet de l'indice	Date	Indice	Rédaction		Vérification		Validation	
			Nom		Nom		Nom	
Rapport	31/05/2018	01	Pierre-Luc JELINEK		Damien NEUBAUER		Martin COHEN	

Numéro de contrat / de rapport :	Réf : CICELB172047 /RICELB00628-01
Numéro d'affaire :	A43667
Domaine technique :	DR01
Mots clé du thésaurus	ETUDE D'IMPACT LOTISSEMENT

Agence Loire-Bretagne • 9 rue du Chêne Lassé – 44800 Saint-Herblain Cedex
Tél. 33 (0) 2 40 38 67 06 • Fax 33 (0) 2 40 85 68 50 • agence.de.nantes@burgeap.fr

SOMMAIRE

PRÉAMBULE 11

1. Présentation du projet de la Surboisière 12
   1.1 Situation géographique 12
   1.2 Historique du projet 12
   1.3 Programmation du projet 14
   1.4 Programmations connexes 14
2. Les textes réglementaires 16
   2.1 Les évolutions récentes 16
   2.2 Contexte administratif et réglementaire du projet 16
3. Objectifs de l'étude d'impact 18
4. Le contenu de l'étude d'impact 18
5. Définition des aires d'études 19

RÉSUMÉ NON TECHNIQUE (CF. DOCUMENT SPÉCIFIQUE HORS DU PRÉSENT DOCUMENT) 20

ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DE LA ZONE ET DES MILIEUX SUSCEPTIBLES D'ÊTRE AFFECTÉS PAR LE PROJET 22

1. Le milieu physique 24
   1.1 Climat 24
      1.1.1 Les températures 24
      1.1.2 Les précipitations 24
      1.1.3 L'ensoleillement 24
      1.1.4 Les gelées 24
      1.1.5 Les vents 24
      1.1.6 Évapotranspiration et bilan hydrique 25
      1.1.7 Les orages 25
      1.1.8 Le Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Énergie des Pays de la Loire 25
   1.2 Relief 26
   1.3 Contexte géologique 27
   1.4 Contexte hydrogéologique 28
   1.5 Usages et vulnérabilité des eaux souterraines 29
   1.6 Eaux superficielles 30
   1.7 Écoulements de surface dans le secteur de la Surboisière 32
   1.8 Les documents de planification de la politique de l'eau 33
      1.8.1 SDAGE Loire-Bretagne 2016-2021 33
      1.8.2 SAGE Estuaire de la Loire 33
      1.8.3 Contrat territorial (CT) du bassin versant de la Goulaine 34
   1.9 Synthèse des enjeux relatifs au milieu physique 35
2. Le milieu naturel 35
   2.1 Zones naturelles inventoriées ou protégées 35
      2.1.1 ZNIEFF (Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Floristique et Faunistique) 35
      2.1.2 NATURA 2000 36
      2.1.3 Zones humides d'importance majeure (ZHIM) 38
      2.1.4 Espaces naturels et Directive d'Aménagement Territoriale (DTA) Estuaire de la Loire 39
      2.1.5 Stratégie nationale de création d'aires protégées 39
      2.1.6 Pré-localisation de zones humides 41
      2.1.7 Zones humides inventoriées au PLU 41
      2.1.8 Sites naturels inscrits et sites naturels classés 42
      2.1.9 Éléments de la trame verte et bleue – Écologie 43
   2.2 Caractérisation de l'occupation des sols sur site dans le cadre de la procédure de modification du PLU 2017-2018 47
   2.3 Inventaires naturalistes réalisés sur site 47
      2.3.1 Les habitats naturels et semi-naturels, la flore 47
      2.3.2 Milieux prairiaux 50
      2.3.3 Boisements 51
      2.3.4 Flore patrimoniale 52
      2.3.5 Qualité phytoécologique des milieux naturels et semi-naturels 52
      2.3.6 Faune sauvage du site 53
      2.3.7 Intérêt faunistique du site et corridors écologiques 55
   2.4 Détection et délimitation de zones humides 56
      2.4.1 Analyse pédologique réalisée par AHE en juillet 2016 56
      2.4.2 Délimitations réalisée par BURGEAP en mai 2017 et janvier 2018 57
      2.4.3 Fonctionnement, intérêts et fonctionnalités des zones humides du site 62
   2.5 Synthèse des enjeux relatifs au milieu naturel 62
3. Occupation du sol et urbanisme 64
   3.1 Les entités territoriales 64
   3.2 Documents de planification urbaine 64
      3.2.1 Le Schéma de Cohérence Territoriale du Pays du Vignoble Nantais 64
      3.2.2 La Directive Territoriale d'Aménagement de l'estuaire de la Loire 64
      3.2.3 Le Schéma routier de Loire-Atlantique 65
      3.2.4 Le Plan Local de l'Habitat de la Communauté de Communes Loire-Divatte 66
      3.2.5 Le Plan Local d'Urbanisme de Haute-Goulaine 66
   3.3 Démographie et logements 68
      3.3.1 Scot du pays du vignoble nantais 69
      3.3.2 PLU de Haute-Goulaine 69
      3.3.3 Évolution du rythme de constructions 69
      3.3.4 Analyse du potentiel constructible 69
   3.4 Emploi 70
   3.5 Commerces et services 70
   3.6 Equipements collectifs 71
   3.7 Activités agricoles 72
   3.8 Les réseaux publics 73
      3.8.1 Réseau d'assainissement 73
      3.8.2 Réseau d'eau potable 73
      3.8.3 Réseaux secs 74
      3.8.4 Réseaux de chaleur 74
   3.9 Synthèse des enjeux relatifs à l'occupation des sols et à l'urbanisme 75
4. Milieu fonctionnel 75
   4.1 Réseau viaire général 75
   4.2 Stationnement 76
   4.3 Réseau de transport en commun 77
   4.4 Transports doux 78
   4.5 Mobilité sur la Surboisière – Trafic 2018 80
   4.6 Synthèse des enjeux relatifs au milieu fonctionnel 82
5. Le patrimoine paysager, culturel et historique 83
   5.1 Paysage 83
      5.1.1 Cadre paysager général 83
      5.1.2 Les sites inscrits et classés 84
      5.1.3 Patrimoine paysager et éléments remarquables 84
      5.1.4 Le paysage du site 85
   5.2 Patrimoine culturel et historique 91
   5.3 Patrimoine archéologique 91

5.4 Synthèse des enjeux paysagers et patrimoniaux 91
5.5 Patrimoine culturel et historique 93
5.6 Patrimoine archéologique 93
5.7 Synthèse relative aux enjeux paysagers et patrimoniaux 93

6. Risques naturels et technologiques, pollutions 94

6.1 Les risques naturels 94
6.1.1 Risque sismique 94
6.1.2 Risques de tempêtes 94
6.1.3 Risques feu de forêts 94
6.1.4 Risque inondation 94
6.1.5 Le risque de remontée de nappes souterraines 95
6.1.6 Les risques de mouvement de terrain 96

6.2 Les risques technologiques 96
6.3 Pollution des sols 97
6.4 Amiante 97
6.5 Ondes électromagnétiques 97
6.6 Synthèse des enjeux relatifs aux risques et pollutions 98

7. Nuisances 98

7.1 Le bruit 98
7.1.1 Le contexte réglementaire 98
7.1.2 Plan de Prévention du Bruit 100
7.1.3 Le contexte sonore au droit du site 100
7.1.4 Le contexte sonore à proximité du site 101

7.2 Les déchets 102
7.3 Synthèse des enjeux relatifs aux nuisances 103

8. Air, Energie – Climat 104

8.1 Gaz à effet de serre 104
8.1.1 Les principales sources d'émission des GES 104
8.1.2 Engagements de réduction des émissions de GES 104
8.1.3 Le Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie Pays de la Loire 105
8.1.4 Le Plan Climat Énergie du Pays du Vignoble Nantais 105
8.1.5 Le PLU de Haute-Goulaine 105
8.1.6 Analyse du potentiel en énergies renouvelables sur Haute-Goulaine – Surboisière 106

8.2 Qualité de l'air 106
8.2.1 Généralités sur la qualité de l'air 106
8.2.2 Notions générales sur les émissions atmosphériques 106
8.2.3 La réglementation des polluants atmosphériques 107
8.2.4 La qualité de l'air de l'aire en Loire-Atlantique 108
8.2.5 La qualité de l'air sur Haute-Goulaine et les sources de pollutions identifiées 110

8.3 Synthèse des enjeux relatifs à l'air l'énergie et le climat 111

9. Hiérarchisation des contraintes environnementales 112

9.1 Les contraintes majeures 112
9.1.1 Les zones naturelles et l'écologie 112
9.1.2 Le paysage 112

9.2 Les contraintes importantes 112
9.2.1 La mobilité et son impact sur les niveaux sonores des zones habitées 112
9.2.2 La gestion des eaux pluviales et superficielles vis-à-vis des risques d'inondation et de la qualité des milieux aquatiques en aval 112
9.2.3 Le risque de remontée de nappe 112

9.3 Les contraintes à prendre en compte 112

10. Synthèse de la sensibilité du territoire 113

ANALYSE DU DEVENIR DES ENJEUX ET SENSIBILITÉ DU TERRITOIRE SUIVANT UN SCÉNARIO AU FIL DE L'EAU 117

ESQUISSES DES PRINCIPALES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION ET DES VARIANTES ETUDIEES PAR LE MAITRE D'OUVRAGE 119

1. Rappel des éléments de contexte du site de la Surboisière 120
2. Les variantes étudiées et parti d'aménagement retenu 121

DESCRIPTION DU PROJET RETENU 124

1. Description du projet 125

1.1 Un programme à vocation d'habitation 125
1.1.1 Hauteurs des bâtiments 128

1.2 Les accès et voiries 128
1.3 Le stationnement 129
1.4 Le raccordement aux réseaux existants 129
1.4.1 L'assainissement 129
1.4.2 Les autres réseaux structurants 130

1.5 Les aménagements paysagers (dans le périmètre de l'opération) 130

2. Phasage du projet et planning prévisionnel 132

APPRECIATION DE LA COMPATIBILITE DU PROJET AVEC L'AFFECTATION DES SOLS, ET DE SON ADAPTATION FACE AUX EFFETS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE 133

1. Compatibilité avec la gestion des eaux (SDAGE/SAGE) 134

1.1 SDAGE Loire Bretagne 134
1.1.1 Préambule 134
1.1.2 Les objectifs du SDAGE Loire-Bretagne 134

1.2 SAGE Estuaire Loire 135

2. Au regard des autres documents 136

2.1 Compatibilité du projet avec les sites Natura 2000 136
2.2 Compatibilité du projet avec le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) 136
2.3 Compatibilité du projet avec le Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie (SRCAE) 136
2.4 Compatibilité du projet avec la Directive Territoriale d'Aménagement (DTA) Estuaire de la Loire 137

Appréciation de l'adaptation du projet face aux effets du changement climatique .137

ANALYSE DES EFFETS TEMPORAIRES, NÉGATIFS ET POSITIFS, DIRECTS ET INDIRECTS, À COURT, MOYEN ET LONG TERME, DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT, L'HYGIÈNE, LA SANTÉ, LA SÉCURITÉ ET LA SALUBRITÉ PUBLIQUE ET PRÉSENTATION DES MESURES MISES EN ŒUVRE POUR COMPENSER, RÉDUIRE, SUPPRIMER ET SUIVRE DANS LE TEMPS CES EFFETS138

1. Aspect chantier 140

1.1 Phasage, planning et organisation des travaux 140
1.2 Communication et information des riverains 140

1.3 Sécurité et gestion du chantier 140
1.4 Astreinte et fonctionnement des services de secours et de sécurité 141

2. Incidences du chantier sur le milieu physique et mesures associées 141
2.1 Sur le climat 141
2.2 Sur le relief 142
2.3 Sur la géologie 142
2.4 Sur les ressources en eau 142

3. Incidences du chantier sur les milieux naturels protégés, les habitats, la flore et la faune, et mesures associées 142
3.1 Sur la faune et ses habitats 142
3.2 Sur la flore, les habitats naturels et semi-naturels, et les zones humides 143
3.3 Sur les continuités écologiques 143
3.4 Sur les zones Natura 2000 144
3.5 Confrontation du chantier aux risques 147

4. Incidences du chantier sur le milieu humain et socio-économique, et mesures associées 147
4.1 Sur la démographie et les logements 147
4.2 Sur l'environnement socio-économique 147
4.3 Sur les équipements de proximité 147

5. Incidences du chantier sur le milieu fonctionnel et mesures associées 147
5.1 Vis-à-vis des infrastructures de transport et les déplacements 147
5.2 Vis-à-vis des stationnements 150
5.3 Vis-à-vis des réseaux secs et humides 150

6. Incidences du chantier sur le paysage, le patrimoine culturel, historique et archéologique, et mesures associées 150
6.1 Vis-à-vis du paysage 150
6.2 Vis-à-vis du patrimoine historique et culturel 150
6.3 Vis-à-vis du patrimoine archéologique 150

7. Incidences du chantier sur le cadre de vie et mesures associées 150
7.1 Vis-à-vis de l'ambiance sonore 150
7.2 Vis-à-vis de l'ambiance sonore du fait de l'augmentation du trafic dans la rue de la Bellaudière lors des travaux sur le giratoire du projet 151
7.3 Sur la qualité de l'air 151
7.4 Sur les odeurs 152
7.5 Sur les émissions lumineuses 152
7.6 Sur la gestion des déchets 152
7.7 Sur les ondes radioélectriques 154

8. Incidences du chantier sur la Santé humaine, et mesures associées 154
8.1 Santé des travailleurs 154
8.2 Santé des riverains 154

9. Synthèse des impacts temporaires et des mesures prises 154

ANALYSE DES EFFETS PERMANENTS, NEGATIFS ET POSITIFS, DIRECTS ET INDIRECTS, DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT, L'HYGIENE, LA SANTE, LA SECURITE ET LA SALUBRITE PUBLIQUE ET PRESENTATION DES MESURES MISES EN ŒUVRE POUR COMPENSER, REDUIRE, SUPPRIMER ET SUIVRE CES EFFETS 160

1. Incidences du projet sur le milieu physique et mesures associées 161
1.1 Sur le relief 161
1.2 Sur le climat 161
1.3 Sur la géologie 162
1.4 Sur les eaux souterraines et superficielles 163
1.4.1 Aspects quantitatifs 163
1.4.2 Aspects qualitatifs 164

2. Incidences du projet sur les milieux naturels, la faune et la flore et mesures associées 165
2.1 Sur les milieux naturels remarquables et /ou protégés (NATURA 2000) à proximité 165
2.2 Sur les habitats naturels, les corridors écologiques et les espèces présentes sur le site et à proximité 166
2.3 Sur les zones humides effectives du site 166

3. Effets du projet sur le milieu humain et socio-économique et mesures associées 170
3.1 Une réponse à la demande de logement 170
3.2 Effet sur la démographie 170
3.3 Effet sur les activités économiques et bilan en terme d'emploi 170

4. Incidences du projet sur le patrimoine et mesures associées 170
4.1 Vis-à-vis du paysage 170
4.1.1 Paysage local 170
4.1.2 Paysage lointain – Marais de Goulaine (site inscrit) 174
4.2 Patrimoine historique, archéologique et architectural 175

5. Incidences du projet sur le milieu fonctionnel et mesures associées 175
5.1 Effets permanents du projet et mesures sur les trafics routiers 175
5.2 Effets permanents du projet sur le stationnement et mesures associées 178
5.3 Effets permanents du projet et mesures sur les transports collectifs 178
5.4 Effet du projet sur les mobilités douces et mesures associées 178
5.5 Effets permanents du projet et mesures sur les réseaux 178
5.5.1 Eau potable 178
5.5.2 Eaux usées 178
5.5.3 Eaux pluviales 178
5.5.4 Réseaux secs 178

6. Effets permanents du projet et mesures sur les risques et pollutions 179
6.1 Risques naturels et technologiques 179
6.1.1 Risques engendrés par la réalisation du projet 179
6.1.2 Les mesures prises vis-à-vis du risque d'incendie 179
6.1.3 Les risques identifiés sur le site 179
6.2 Pollutions des sols 179

7. Effets permanents du projet et mesures sur l'occupation du sol et urbanisme 180
7.1 Évolution de l'occupation du sol 180
7.2 Face aux documents d'urbanisme 180
8. Effets permanents du projet sur le cadre de vie 180
8.1 Les nuisances sonores 180
8.2 Émissions lumineuses 182
8.3 Émissions de vibrations 183
9. Qualité de l'Air, l'énergie et le climat 183
9.1 Qualité de l'air 183
9.2 Sur la gestion des déchets 184
10. Les incidences permanentes du projet sur la santé humaine 184
10.1 Due à la pollution du sous-sol 184
10.2 Due aux autres sources de risques 184
11. Synthèse des impacts permanents du projet et des mesures mises en œuvre 184
12. Synthèse des impacts permanents du projet et des mesures mises en œuvre 185

ANALYSE SPÉCIFIQUE À LA CRÉATION D'UNE NOUVELLE ROUTE ENTRE LE PATIS FORESTIER ET LA BELLAUDIÈRE (ART. R.122-5 DU C. ENV) 192

1. Analyse des conséquences prévisibles du projet sur le développement éventuel de l'urbanisation 194
2. Analyse des enjeux écologiques et des risques potentiels liés aux aménagements fonciers 194
3. Analyse des coûts collectifs des pollutions et nuisances et des avantages induits pour la collectivité 195
3.1 Coûts collectifs des pollutions et nuisances 195
3.2 Avantages induits pour la collectivité 195
4. Evaluation des consommations énergétiques résultant de l'exploitation du projet 195
5. Description des hypothèses de trafic, des conditions de circulation et des méthodes de calcul utilisées pour les évaluer et en étudier les conséquences 195
6. Principes des mesures de protection contre les nuisances sonores 195

ANALYSE DES EFFETS CUMULÉS AVEC LES PROJETS CONNEXES 196

7. Projet ayant fait l'objet d'avis de l'Autorité environnementale 197
7.1 Le réaménagement du centre bourg de Haute-Goulaine 197
7.2 Le projet d'aménagement de la Bellaudière 199
8. Effets cumulés retenus et mesures 200
8.1 Impacts connexes des projets avec l'opération de la Surboisière en phase chantier et mesures 201
8.2 Impacts des projets avec l'opération de la Surboisière à terme et mesures associées 201

PRÉSENTATION DES MÉTHODES UTILISÉES POUR L'ÉTUDE ET DESCRIPTION DES DIFFICULTÉS RENCONTRÉES PAR LE MAÎTRE D'OUVRAGE POUR RÉALISER CETTE ÉTUDE 202

1. Démarche globale de réalisation de l'étude 203
2. Méthodes utilisées 203
3. Application à l'étude d'impact du lotissement de la Surboisière 203
3.1 Établissement de l'état initial 203
3.2 La présentation des esquisses étudiées et du projet retenu 203
3.3 L'évaluation de l'impact du projet et des mesures d'accompagnement 203
3.4 Liste non exhaustive des principaux documents/éléments utilisés pour la confection de l'étude 204

AUTEURS DE L'ETUDE 205
ANNEXES 207

ANNEXES

Dossier Annexe.

FIGURES

Figure 1 : Localisation de Haute-Goulaine 12
Figure 2 : Localisation du projet de la Surboisière 12
Figure 3 : Extrait de la cartographie du PLU (source : Mairie de Haute-Goulaine, 2018) 13
Figure 4 : OAP de la Surboisière (source : Mairie de Haute-Goulaine, 2018) 13
Figure 5 : Découpage foncier du projet 14
Figure 6 : Plan de composition du projet 15
Figure 7 : Suppression de l'emplacement réservé n°5 17
Figure 8 : Nombre de jours d'orage par an au niveau national 25
Figure 9 : Orientations stratégiques du SRCAE Pays de la Loire (source : DREAL Pays de la Loire) 26
Figure 10 : Extrait de carte IGN au niveau de la Surboisière (source : IGN) 27
Figure 11 : Extrait de carte géologique au niveau de la Surboisière (source : BRGM) 28
Figure 12 : localisation des ouvrages captant les eaux souterraines aux abords du site (source : BRGM) 29
Figure 13 : Masse d'eau souterraine Estuaire de la Loire (source : Agence de l'eau Loire-Bretagne) 29
Figure 14 : Périmètres de protection AEP du champ captant de Basse-Goulaine (source : ARS Pays de la Loire) 30
Figure 15 : Localisation de la Goulaine en aval de Haute-Goulaine (fond de plan : IGN) 30
Figure 16 : Topographie et écoulements de surface en aval de la Surboisière (fond de plan : IGN) 33
Figure 17 : Localisation des ZNIEFF à proximité du site (source : DREAL Pays de la Loire) 36
Figure 18 : Localisation des zones Natura 2000 – Directive Oiseaux à proximité du site (source : DREAL Pays de la Loire) 36
Figure 19 : Localisation des zones Natura 2000 – Directive Habitats à proximité du site (source : DREAL Pays de la Loire) 37
Figure 20 : Localisation des Zones Humides d'importance majeure à proximité du site (source : DREAL Pays de la Loire) 38
Figure 21 : Localisation des Espaces Naturels associés à la DTA Estuaire de la Loire dans le secteur du site (source : DREAL Pays de la Loire) 39
Figure 22 : Localisation de la SCAP 27 (source : DREAL Pays de la Loire) 39
Figure 23 : Prélocalisation des zones humides sur le site (source : DREAL Pays de la Loire) 41
Figure 24 : Extrait de l'inventaire des cours d'eau et zones humides de Haute-Goulaine (source : Mairie de Haute-Goulaine) 42
Figure 25 : Localisation des sites naturels inscrits et classés à proximité du site (source : DREAL Pays de la Loire) 43
Figure 26 : Extrait de la cartographie du SRCE Pays de la Loire au niveau du site d'étude (source : DREAL Pays de la Loire) 44
Figure 27 : Extrait du zonage du PLU en 2018 (source : Mairie de Haute-Goulaine) 46
Figure 28 : Cartographie de l'occupation des sols sur l'OAP Surboisière (source : PLU 2018, Mairie de Haute-Goulaine) 47
Figure 29 : Typologie des milieux naturels et semi-naturels (source : BURGEAP, Raphaël LOIC) 48
Figure 30 : Codification EUNIS des milieux naturels et semi-naturels (source : BURGEAP, Raphaël LOIC) 49
Figure 31 : Qualité phytoécologique des milieux du site (source : BURGEAP, Raphaël LOIC) 52
Figure 32 : Localisation des observations de reptiles et des milieux favorables (source : BURGEAP, BET BARUSSAUD EXPERTISE TERRITORIALE) 54
Figure 33 : Localisation des arbres présentant des indices de présence du Grand Capricorne 55
Figure 34 : Corridor écologique présent à l'Est du site (boisements et bocages descendant vers la zone Natura 2000) 55
Figure 35 : Délimitation maximale des zones humides pédologiques 59
Figure 36 : Délimitation des zones humides floristiques 60
Figure 37 : Délimitation retenue des zones humides effectives 61
Figure 38 : Territoire du SCOT du Pays du Vignoble Nantais (source : SCOT du Pays du Vignoble Nantais) 64
Figure 39 : Extrait de la carte du réseau routier structurant (source : Département de Loire-Atlantique) 65
Figure 40 : Extrait de la carte du réseau routier de desserte locale (source : Département de Loire-Atlantique) 66
Figure 41 : Extrait de la cartographie du PLU (source : Mairie de Haute-Goulaine, 2018) 67
Figure 42 : OAP de la Surboisière (source : Mairie de Haute-Goulaine, 2018) 67
Figure 43 : Carte des disponibilités foncières en comblement de l'enveloppe urbaine (source : PLU, 2018) 70
Figure 44 : Localisation des principaux équipements communaux (source : PLU, 2018) 71
Figure 45 : Extrait de la cartographie des périmètres AOC (source : PLU, 2018) 72
Figure 46 : Synopsis d'écoulement des eaux pluviales dans le secteur Surboisière aval 73
Figure 47 : Réseau de production d'eau potable en Loire-Atlantique (source : ARS Pays de la Loire) 74
Figure 48 : Alimentation et stockage de l'eau potable sur la commune du Loroux-Bottereau (source : ARS Pays de la Loire) 74
Figure 49 : Réseau routier de la commune de Haute-Goulaine (source : Mairie de Haute-Goulaine) 75
Figure 50 : Offre en stationnement dans le cœur du bourg (source : Mairie de Haute-Goulaine) 76
Figure 51 : Desserte de Haute-Goulaine par les transports en communs (source : Région Pays de la Loire, réseau LILA) 77
Figure 52 : Réseau de transport doux de Haute-Goulaine (source : PLU de Haute-Goulaine) 78
Figure 53 : Circuit de la Haudinière (source : Com Com Sèvre et Loire) 79
Figure 54 : Circuit du Cartron et du Quatrain (source : Com Com Sèvre et Loire) 79
Figure 55 : Circuit du Château (source : Com Com Sèvre et Loire) 79
Figure 56 : Localisation des boucles de comptages routiers de mars 2018 80
Figure 57 : Bloc diagramme du contrefort viticole (fond de plan : Atlas des paysages de Loire-Atlantique) 83
Figure 58 : Localisation du projet au sein des unités paysagères de la commune (fond de plan : PLU de Haute-Goulaine) 83
Figure 59 : Localisation du projet au sein du site inscrit du Marais de Goulaine (source : DREAL Pays de la Loire) 84
Figure 60 : Patrimoine paysager de la commune (source : PLU Haute-Goulaine) 84
Figure 61 : Règles de construction en zone sismique (Source : Ministère de l'écologie, du développement durable, des transports et du logement) 94
Figure 62 : Extrait de la cartographie du PPRI Loire amont (Source : Préfecture de Loire-Atlantique) 95
Figure 63 : Extrait de la cartographie du risque de remontée de nappe de socle (Source : BRGM) 95
Figure 64 : Risque lié au phénomène de retrait et gonflement des argiles 96
Figure 65 : Localisation des sites BASIAS à proximité de la Surboisière (Source : GEORISQUES) 97
Figure 66 : Classement sonore des voies bruyantes dans le secteur de Haute-Goulaine 99
Figure 67 : Extrait de la carte des niveaux d'exposition au bruit sur 24h (Lden) 100
Figure 68 : Localisation des points de mesures Bruit 101
Figure 69 : Localisation de la station d'acquisition acoustique dans le cadre des études pour le réamanégement du centre-bourg (source : Mairie de Haute-Goulaine) 102
Figure 70 : Schéma du principe de l'effet de serre (Source : GIEC) 104
Figure 71 : Synthèse des objectifs chiffrés du SRCAE à l'horizon 2020 105
Figure 72 : Localisation des stations de surveillance de la qualité de l'air sur Nantes (Source : AIRPL) 109
Figure 73 : Évolution des émissions de polluants de l'agglomération de Nantes (Source : AIRPL) 109
Figure 74 : Répartition sectorielle des émissions de polluants de l'agglomération de Nantes en 2014 (Source : AIRPL) 110
Figure 75 : La qualité de l'air (indice Atmo) à Nantes sur l'année 2014 (Air Pays de la Loire) 110
Figure 76 : Plan de composition urbain et paysager (Source : FRANCELOT, 2016) 120
Figure 77 : Plan de composition du projet (source : SAS Surboisière, Archipole, mai 2018) 126
Figure 78 : Programme du projet (source : SAS Surboisière, Archipole, mai 2018) 127
Figure 79 : Coupe type de la voirie entre le Patis Forestier et la Bellaudière en continuité de la rue de Bretagne (intégrant une piste cyclable) 128

Figure 80 : Coupe type de la voirie principale dans le lotissement de la Surboisière (intégrant une piste cyclable) ... 128
Figure 81 : Coupe type des voiries secondaires dans le lotissement de la Surboisière ... 128
Figure 82 : Plan de principe du positionnement de la noue le long de la voirie principale et de la plaine de rétention se déversant dans les zones humides du Nord ... 129
Figure 83 : Esquisse du traitement paysager et écologique des espaces verts ... 131
Figure 84 : Phasage de l'opération ... 132
Figure 85 : Localisation de la zone Natura 2000 « Marais de Goulaine » par rapport au site ... 144
Figure 86 : Localisation de la zone Natura 2000 « Estuaire de la Loire » par rapport au site ... 144
Figure 87 : Synthèse cartographiques des mesures de protection de la nature ... 146
Figure 88 : Schéma de modification des conditions d'accès à la rue du Patis Forestier au cours des travaux d'aménagement du giratoire en entrée de lotissement ... 148
Figure 89 : Synthèse cartographiques des points de vigilance dans le cadre de la gestion des déplacements en phase travaux ... 149
Figure 90 : Graduation du bruit ... 151
Figure 91 : Exemples de gestions non appropriées des déchets de chantier ... 153
Figure 92 : Pictogramme des déchets ... 153
Figure 93 : Plan de principe du positionnement de la noue le long de la voirie principale et de la plaine de rétention se déversant dans les zones humides du Nord ... 164
Figure 94 : Schéma de principe d'aménagement des zones humides de compensation (1/2) ... 167
Figure 95 : Schéma de principe d'aménagement des zones humides de compensation (2/2) ... 168
Figure 96 : Plan général schématique des mesures écologiques du projet ... 169
Figure 97 : Gestion des co-visibilités au Sud-Ouest avec les habitations de la rue du Patis Forestier ... 171
Figure 98 : Gestion des co-visibilités au Sud avec les habitations de la rue de la Surboisière ... 172
Figure 99 : Gestion des co-visibilités au Nord-Ouest avec les habitations de la rue du Patis Forestier ... 172
Figure 100 : Vue vers le Nord depuis la limite Nord-Ouest du site ... 174
Figure 101 : Vue vers le Nord depuis la limite Sud-centre du site ... 174
Figure 102 : Plan du cône de vue préservé sur le bourg du Loroux-Bottereau ... 175
Figure 103 : Plan de schéma viaire du lotissement ... 177
Figure 104 : Les niveaux sonores à l'état actuel sur le Patis Forestier et Bellaudière (2018) ... 181
Figure 105 : Les niveaux sonores maximaux à l'état futur à long terme ... 182
Figure 106 : Orientation privilégiée de l'éclairage au niveau des luminaires de la voie publique ... 183
Figure 107 : Plan et coupe de la voie nouvelle ... 193
Figure 108 : Emprise de la zone ouverte à l'urbanisation au Sud de la voie ... 194

TABLEAUX

Tableau 1 : Les températures à la station de Nantes-Bouguenais (Période 1981-2010) ... 24
Tableau 2 : Les précipitations à la station de Nantes-Bouguenais (Période 1981-2010) ... 24
Tableau 3 : Extrapolation des débits théoriques de la Goulaine en supposant un écoulement libre vers la Loire ... 31
Tableau 4 : Qualité des eaux du Marais de Goulaine selon les données du Conseil Général 44 de 2015 ... 31
Tableau 5 : Classements de la Goulaine ... 32
Tableau 6 : Objectifs de qualité de la masse d'eau « Goulaine » ... 33
Tableau 7 : Enjeux liés au milieu physique vis-à-vis du projet ... 35
Tableau 8 : Les espèces d'oiseaux observées, leurs statuts de protection et de conservation (le statut de conservation est entre parenthèse lorsqu'une espèce n'est pas nicheuse sur le site, par exemple l'Hirondelle rustique chasse au-dessus du site mais n'y niche pas, le Pipit farlouse est hivernant/migrateur mais non nicheur) ... 53
Tableau 9 : Les espèces de mammifères, leurs statuts de protection et de conservation ... 54
Tableau 10 : Les espèces de reptiles, leurs statuts de protection et de conservation ... 54
Tableau 11 : Enjeux liés au milieu naturel vis-à-vis du projet ... 62
Tableau 12 : Enjeux liés l'occupation des sols et à l'urbanisme vis-à-vis du projet ... 75
Tableau 13 : TMJA calculés sur les voies de circulation aux abords de la Surboisière ... 80
Tableau 14 : Enjeux liés au milieu fonctionnel vis-à-vis du projet ... 82
Tableau 15 : Enjeux liés au paysage et patrimoine vis-à-vis du projet ... 93
Tableau 16 : Catégorie des bâtiments pris en compte pour évaluer les risques sismiques (source : Norme Eurocode8) ... 94
Tableau 17 : Identification des sites BASIAS sur la commune du Loroux-Bottereau (source : GEORISQUES) ... 97
Tableau 18 : Enjeux liés aux risques et pollutions vis-à-vis du projet ... 98
Tableau 19 : Classement sonore des infrastructures et largeur des secteurs affectés par le bruit ... 99
Tableau 20 : Classement sonore des infrastructures de transports sur la commune de Haute-Goulaine ... 99
Tableau 21 : Les niveaux sonores relevés en état actuel après recalage par rapport aux trafics moyens journaliers de long terme ... 101
Tableau 22 : Enjeux liés aux nuisances vis-à-vis du projet ... 103
Tableau 23 : Règlementation du dioxyde d'azote (NO2) ... 107
Tableau 24 : Réglementation du benzène (C_6H_6) ... 107
Tableau 25 : Réglementation des particules en suspension PM10 ... 107
Tableau 26 : Réglementation des particules en suspension PM2.5 ... 108
Tableau 27 : Réglementation du monoxyde de carbone (CO) ... 108
Tableau 28 : Réglementation du dioxyde de soufre (SO_2) ... 108
Tableau 29 : Réglementation des métaux lourds ... 108
Tableau 30 : Réglementation du benzo(a)pyrène (BaP) ... 108
Tableau 31 : Enjeux liés à l'air l'énergie et le climat vis-à-vis du projet ... 111
Tableau 32 : Récapitulatif des périodes favorables à l'avifaune pour les travaux de suppression des haies ... 132
Tableau 33 : Recommandations pour les périodes de travaux ... 143
Tableau 34 : Impacts sonores d'un chantier (ordres de grandeur) ... 150
Tableau 35 : Ratios de production de déchets lors de la construction de logements (source : ADEME) ... 152
Tableau 36 : Coefficients de ruissellement moyen du site à l'état actuel et à l'état futur ... 163
Tableau 37 : Évolution des débits de pointe ... 163
Tableau 38 : Paramètres et charges polluantes des pluies ... 164
Tableau 39 : Estimation de la masse annuelle rejetée en polluants hors mesures correctives ... 165
Tableau 40 : Estimation des concentrations moyennes en polluants hors mesures correctives, source : « la ville et son environnement » - CERTU – 2003 ... 165
Tableau 41 : Mode de transport déplacement domicile- travail 2011 ... 175
Tableau 42 : L'évolution des trafics routiers à l'horizon 2025 (scénario 1) ... 176
Tableau 43 : L'évolution des trafics routiers à l'horizon 2025 (scénario 2) ... 176
Tableau 44 : L'évolution des trafics routiers à l'horizon 2025 (scénario 3) ... 176
Tableau 45 : L'évolution des trafics routiers aux heures de pointe à l'horizon 2025 (scénario 3) ... 176
Tableau 46 : Capacité maximale des voies urbaines (Source : CERTU, 2008) ... 176
Tableau 47 : L'évolution des trafics routiers à l'horizon 2025 (scénario 1) ... 180
Tableau 48 : L'évolution des trafics routiers à l'horizon 2025 (scénario 2) ... 180
Tableau 49 : L'évolution des trafics routiers à l'horizon 2025 (scénario 3) ... 180
Tableau 50 : L'évolution des niveaux sonores à l'horizon 2025 (scénario 1) ... 181
Tableau 51 : L'évolution des niveaux sonores à l'horizon 2025 (scénario 2) ... 181
Tableau 52 : L'évolution des niveaux sonores à l'horizon 2025 (scénario 3) ... 181
Tableau 53 : Synthèse des impacts permanents du projet et des mesures d'Evitement, de réduction et de Compensation (ERC) prises ... 186

PRÉAMBULE

1. Présentation du projet de la Surboisière

1.1 Situation géographique

Le site étudié est localisé sur la commune de Haute-Goulaine (44).

La commune de Haute-Goulaine est située à proximité immédiate de la métropole nantaise, à moins de 10 km de Nantes. Elle est desservie par de nombreux axes structurants :

- la RN 249, 2x2 voies qui relie Nantes à Cholet ;
- la RD 149 qui relie l'agglomération nantaise à Poitiers via Clisson ;
- la RD 74 et la RD 115 qui traversent la commune de part en part et la connectent avec les communes voisines (Vertou, Le Loroux-Bottererau, etc.).

Figure 1 : Localisation de Haute-Goulaine

La commune de Haute-Goulaine se situe à la confluence de plusieurs dynamiques et enjeux territoriaux : phénomène de périurbanisation de l'agglomération Nantaise, valorisation du vignoble Nantais, préservation des marais de Goulaine, pérennisation des villages maraîchers de Loire, maintien d'une identité locale…

Le secteur de la Surboisière est en continuité directe avec l'urbanisation du bourg. La pointe sud du site sur lequel s'installera le lotissement est localisé à moins de 500 m de l'église.

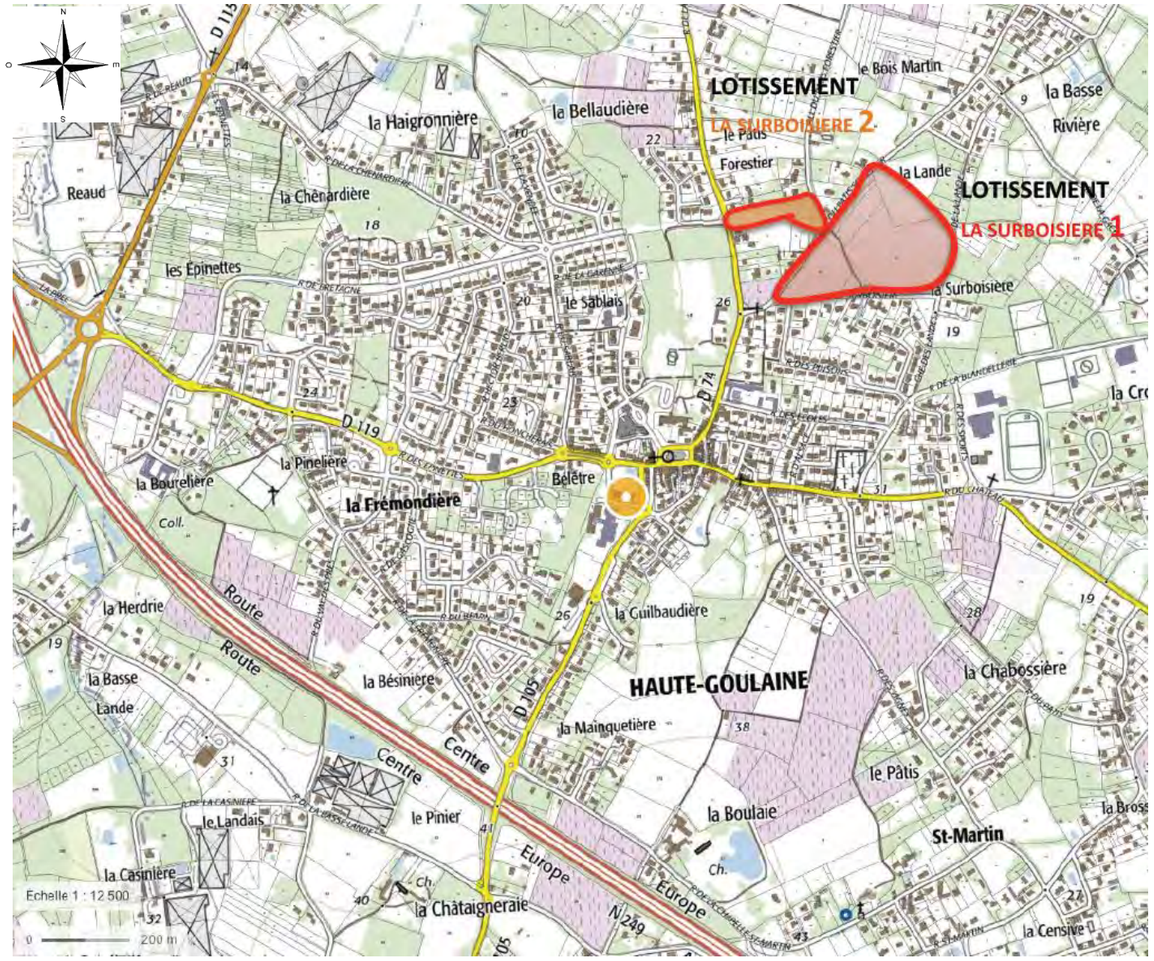


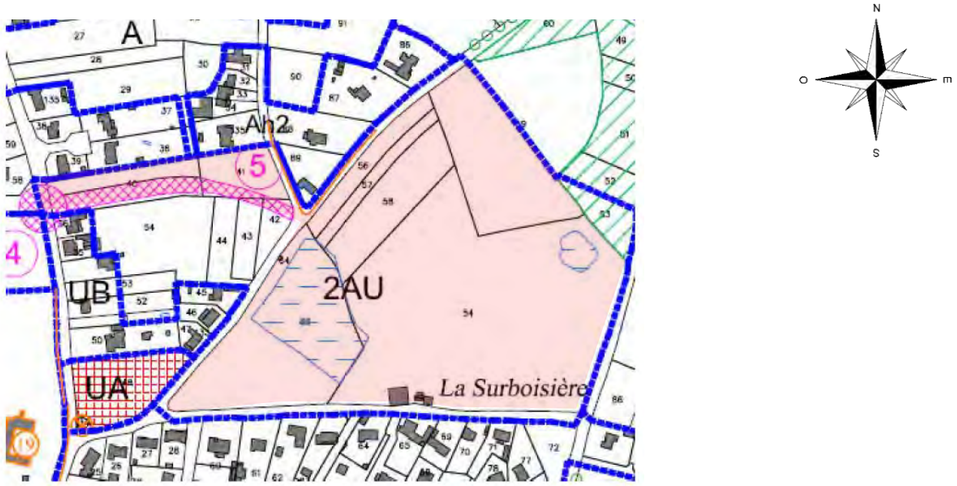
Figure 2 : Localisation du projet de la Surboisière

1.2 Historique du projet

Le projet de la Surboisière fait suite à l'ouverture à l'urbanisation de la zone 2AU de la Surboisière actée au 1er semestre 2018.

Le secteur de la Surboisière a été classé en zone 1AUh et dispose d'un sous-secteur en 1AUha (permettant la réalisation de constructions d'une hauteur maximale limitée à 6 m à l'égout ou l'acrotère des toitures (R+1+combles ou R+1+attique)).

Zonage avant modification



Emprise du projet de lotissement

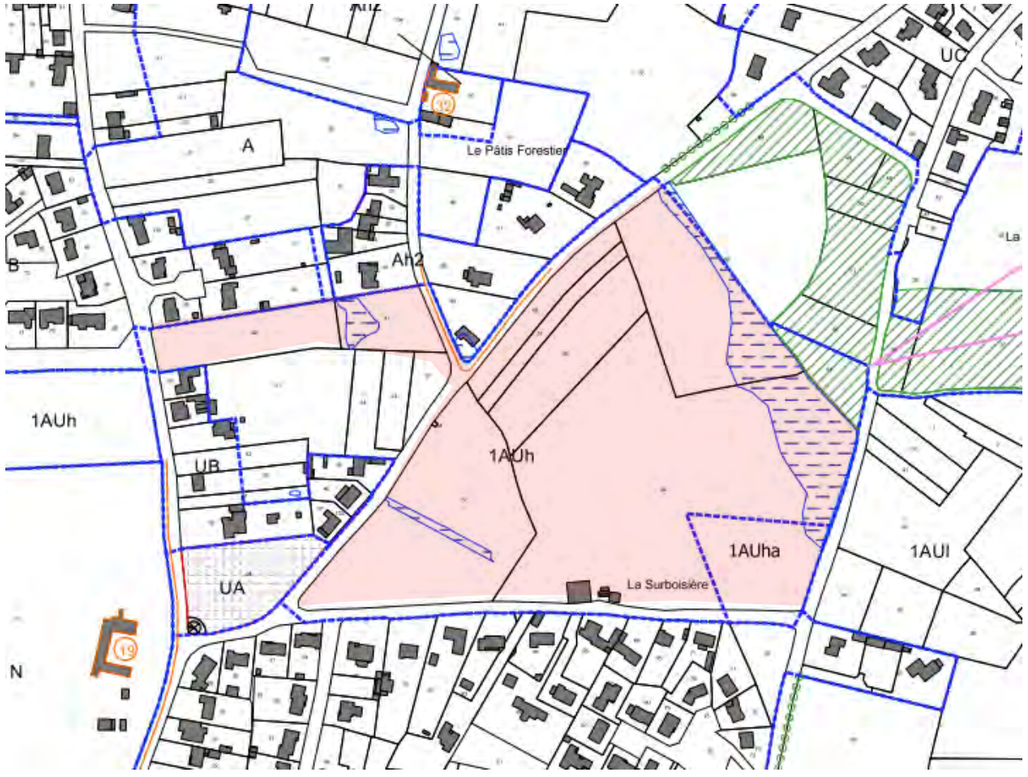


Figure 3 : Extrait de la cartographie du PLU (source : Mairie de Haute-Goulaine, 2018)

L'ouverture à l'urbanisation du secteur de la Surboisière a généré la production d'une Orientation d'Aménagement et de Programmation spécifique :

Figure 4 : OAP de la Surboisière (source : Mairie de Haute-Goulaine, 2018)

1.3 Programmation du projet

Le projet développé sur le secteur de la Surboisière est un lotissement à usage résidentiel. **L'opération est soumise à Permis d'Aménager.**

L'opération est globale mais dispose de deux sous-secteurs situés de part et d'autre de la rue du Patis Forestier :

- la partie majeure du lotissement « La Surboisière 1 », localisée à l'Est de la rue du Patis Forestier, sur une emprise de 70 952 m² ;
- la partie mineure du lotissement « La Surboisière 2 », localisée à l'Ouest de la rue du Patis Forestier, sur une emprise de 7 760 m².

L'opération fera l'objet de deux permis d'aménager pour chacune des parties du lotissement.

Figure 5 : Découpage foncier du projet

L'opération vise la création de 163 logements répartis de la manière suivante :

- 63 lots libres (TAB),
- 42 maisons individuelles groupées (MIG),
- 58 logements collectifs locatifs dont 2 maisons locatives.

La surface plancher totale développée est de 23 000 m².

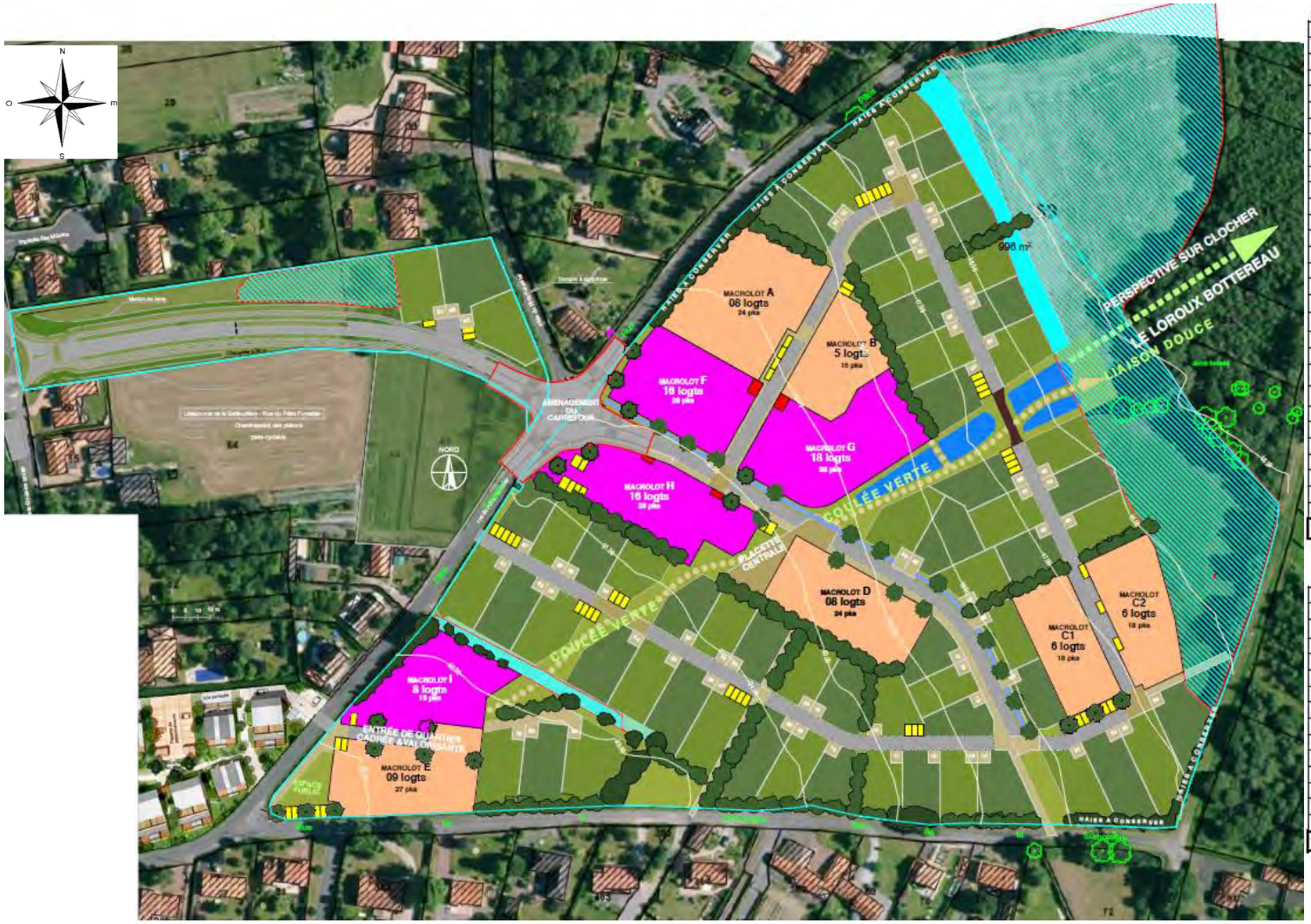
1.4 Programmations connexes

L'opération intègre également des travaux connexes définis par la Mairie de Haute-Goulaine :

- la création d'un giratoire à l'intersection de la rue du Patis Forestier et l'allée du Patis Forestier ;
- la requalification de la partie de la rue du Patis Forestier à la hauteur du projet et jusqu'à l'intersection avec la rue de la Surboisière.

À ce jour, les détails relatifs à la requalification de la rue du Patis Forestier ne sont pas connus. Ils devront être présentés par la Mairie aux habitants par la suite.

La figure présentée en page suivante correspond à la pièce 4 « Plan de composition » du Permis d'Aménager.



SECTEUR SUD/OUEST & SUD	
LOT 1	523
LOT 2	536
LOT 3	521
LOT 4	524
LOT 5	535
LOT 6	596
LOT 7	648
LOT 8	607
LOT 9	539
LOT 10	441
LOT 11	467
LOT 12	441
LOT 13	441
LOT 14	560
LOT 15	359
LOT 16	364
LOT 17	375
LOT 18	399
LOT 19	483
LOT 20	472
LOT 21	444
LOT 22	444
LOT 23	440
LOT 24	437
LOT 25	444
LOT 26	444
LOT 27	384
LOT 28	565
LOT 29	586
LOT 30	830
TOTAL	14849

SECTEUR SUD/EST	
LOT 31	549
LOT 32	663
LOT 33	671
LOT 34	538
LOT 35	407
LOT 36	418
LOT 37	429
LOT 38	538
LOT 39	527
LOT 40	446
LOT 41	459
LOT 42	414
LOT 43	476
LOT 44	452
LOT 45	442
TOTAL	7429

SECTEUR NORD	
LOT 46	481
LOT 47	512
LOT 48	512
LOT 49	468
LOT 50	460
LOT 51	659
LOT 52	440
LOT 53	425
LOT 54	618
LOT 55	480
LOT 56	465
LOT 57	480
LOT 58	527
LOT 59	527
LOT 60	591
LOT 61	520
LOT 62	645
LOT 63	518
TOTAL	9328

TOTAL m2	31606
LOT MOYEN	501,68

MACROLOT A	2304
8 MAISONS K.IMMO	
MACROLOT B	1228
5 MAISONS K.IMMO	
MACROLOT C1	1284
6 MAISONS K.IMMO	
MACROLOT C2	1402
6 MAISONS K.IMMO	
MACROLOT D	1963
8 MAISONS (2 QUATTROS) K.IMMO	
MACROLOT E	1819
9 MIG (3 TRIOS) K.IMMO	
MACROLOT F	1766
16 LOGTS COLLECTIFS LOCATIFS	
MACROLOT G	2254
16 LOGTS COL LOCATIFS + 2 MIG	
MACROLOT H	2457
16 LOGTS COLLECTIFS LOCATIFS	
MACROLOT I	1746
08 LOGTS COLLECTIFS LOCATIFS	

Figure 6 : Plan de composition du projet

2. Les textes réglementaires

2.1 Les évolutions récentes

Certains projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements publics et privés sont susceptibles, par leur nature, leurs dimensions ou leur localisation, d'avoir des incidences notables sur l'Environnement ou la Santé Humaine.

La législation européenne demande alors que ces projets fassent l'objet d'une Evaluation Environnementale. En France cette directive européenne a été retranscrite dans les articles L.122-1 et suivants du code de l'environnement selon la loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement (dite « Grenelle 2 ») et de son décret d'application n° 2011-2019 du 29 décembre 2011 portant réforme des études d'impact des projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements.

L'année 2016 a été riche en reformes du droit de l'environnement :

- Le décret du 28 avril 2016 réforme l'Autorité environnementale (Ae). Il a pour objectif de renforcer l'autonomie de l'Ae, notamment en créant une Mission Régionale d'Ae (MRAe) relevant du Conseil Général de l'Environnement et du développement Durable (CGEDD). Les MRAe deviennent les autorités environnementales en région pour les plans et programmes à la place des préfets de région. Pour les projets ceux-ci restent pour l'instant l'Ae.
- L'Ordonnance n°2016-1058 du 3 août 2016 (JORF n°0181 du 5 août 2016) et son décret n° 2016-1110 du 11 août 2016 (JORF n°0189 du 14 août 2016) qui modifient les règles applicables à l'évaluation environnementale des projets, plans et programmes.
- la loi n° 2016-1087 du 8 août 2016 pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages prévoit des évolutions notamment sur les séquences ERC (Eviter-Réduire-Compenser) et les mesures de compensations (Les décrets d'application sont à venir).
- Le décret du 31 août 2016 vient préciser le champ d'application de la loi n° 2014-1170 du 13 octobre 2014 d'avenir pour l'agriculture, l'alimentation et la forêt (*C. rur. art. L.112-1-3, créé par L. n° 2014-1170, 13 oct.2014, art.28 : JO, 14 oct.).* Il prévoit que les projets d'aménagements publics et privés qui sont susceptibles d'avoir des conséquences importantes sur l'économie agricole doivent faire l'objet d'une étude préalable comprenant les mesures envisagées pour éviter et réduire leurs effets négatifs notables, ainsi que des mesures de compensation collective visant à "consolider l'économie agricole du territoire".

En 2017, l'ordonnance 2017-80 du 26 janvier 2017 et son décret n°2017-81 et 82 du 26 janvier 2017 définissent les principes de l'Autorisation Environnementale unique (AEu). A partir du 1er mars 2017 l'AEu vise à unifier les procédures environnementales (autorisation de défrichement, autorisation au titre des ICPE ou IOATA, dossier de dérogation à l'interdiction d'atteinte aux espèces et habitats protégés, autorisation pour l'établissement d'éoliennes,…) en une démarche unique auprès de l'Administration.

D'une manière générale, ce nouveau corps législatif a pour but principal d'achever la transposition de la directive (modifiée en 2014) 2011/92/UE du Parlement européen et du Conseil du 13 décembre 2011.

L'objectif est de réduire le nombre des études d'impact à réaliser (principalement grâce au recours à la procédure d'examen cas par cas), mais exiger en contrepartie que celles qui sont produites soient plus complètes.

Les projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements peuvent être soumis de façon systématique à étude d'impact ou après examen au cas par cas. Après examen au cas par cas, seuls les projets identifiés par l'autorité environnementale comme étant susceptibles d'avoir des incidences négatives notables sur l'environnement doivent suivre la procédure d'étude d'impact.

2.2 Contexte administratif et réglementaire du projet

Le projet a fait l'objet d'une demande d'examen au cas par cas conformément à la rubrique 39 du tableau dont l'extrait est présenté ci-après ; le projet portant sur la création d'une surface plancher totale de 23000 m² et sur une emprise foncière de 7.87 ha.

Tableau 2 : Extrait du tableau annexé à l'article R.122-2 du Code de l'environnement

Catégories de projets	Projets soumis à évaluation environnementale	Projets soumis à examen au cas par cas
39. Travaux, constructions et opérations d'aménagement y compris ceux donnant lieu à un permis d'aménager, un permis de construire, ou à une procédure de zone d'aménagement concerté	Travaux, constructions et opérations constitués ou en création qui créent une surface de plancher supérieure ou égale à 40 000 m² ou dont le terrain d'assiette couvre une superficie supérieure ou égale à 10 hectares.	Travaux, constructions et opérations d'aménagement constitués ou en création qui soit créent une surface de plancher supérieure ou égale à 10 000 m² et inférieure à 40 000 m² et dont le terrain d'assiette ne couvre pas une superficie supérieure ou égale à 10 hectares, soit couvrent un terrain d'assiette d'une superficie supérieure ou égale à 5 ha et inférieure à 10 ha et dont la surface de plancher créée est inférieure à 40 000 m².
	Les composantes d'un projet donnant lieu à un permis d'aménager, un permis de construire, ou à une procédure de zone d'aménagement concerté ne sont pas concernées par la présente rubrique si le projet dont elles font partie fait l'objet d'une étude d'impact ou en a été dispensé à l'issue d'un examen au cas par cas	

Dans sa décision du 3 avril 2017, la Préfecture de la Région Pays de la Loire, représentée par la DREAL Pays de la Loire, a considéré que la demande devait faire l'objet d'une étude d'impact.

Dans sa décision la DREAL motive sa demande d'étude d'impact avec les éléments suivants :

- Le projet se situe en zone 2AU, d'urbanisation à long terme, du plan local d'urbanisme de la commune, qui nécessitera alors une évolution en vue de son ouverture à l'urbanisation,
- Le projet se situe dans le site inscrit des Marais de Goulaine. Son envergure porte une atteinte forte et irréversible à la préservation de ce secteur du site inscrit à dominante naturelle qui joue pourtant un rôle d'écrin vis-à-vis du site classé,
- Le projet s'implante sur deux zones humides matérialisées à la fois au plan local d'urbanisme de la commune ainsi que dans les prélocalisations de la DREAL, de plus grande ampleur que la zone humide de 590 m² déclarée au dossier. Ses fonctionnalités ne sont pas connues et les mesures visant à éviter, réduire ou compenser les impacts sur ces zones humides nécessitent d'être déterminées,
- Le projet se situe également, pour sa partie est, dans un périmètre de la stratégie nationale de création d'aires protégées « Prairie de Mauves, Ile Héron, Vasières de Loire, Marais de Goulaine » identifié comme territoire à enjeux pour la conservation de la biodiversité,
- Le principal accès au projet se fera par le prolongement de la rue de Bretagne ; qu'une partie de l'aménagement de la rue de Bretagne a fait l'objet d'une demande d'examen au cas par cas déposée par la commune de Haute-Goulaine en octobre 2016 sans que des données de trafic intégrant l'évolution de l'urbanisation ne soient alors fournies au dossier ; que la présente demande d'examen au cas par cas ne propose pas d'appréciation du trafic induit par 162 nouveaux logements ; que dès lors, l'évolution du trafic nécessite d'être évaluée en vue d'en mesurer les enjeux pour les riverains, en matière de nuisances sonores en particulier, mais également de sécurité routière.

Positionnement actuel du projet de la Surboisière

Le projet de lotissement est donc soumis à étude d'impact.

Le projet s'implante pour une partie minime sur un terrain agricole en partie Nord (culture de fétuque) sans remettre en cause l'activité. En outre, le projet était situé anciennement en périmètre AOC Vignes de Muscadet, mais plus aucune activité viticole n'est aujourd'hui pratiquée. L'impact du projet sur l'économie agricole est donc minime et ne justifie pas d'étude d'impact agricole.

Il convient de préciser que le zonage du PLU de 2018 supprime l'emplacement réservé n°5 initialement destiné à la création d'une voirie entre la Rue du Pâtis Forestier et la Rue de la Surboisière. En effet, l'emplacement réservé permet à la commune d'acquérir du terrain en vue de la réalisation d'un projet précis.

Dans le cas de la Surboisière c'est l'aménageur qui sera chargé de la réalisation de la voirie. Sa réalisation conditionne l'urbanisation puisque la voirie constitue la phase n°1 du programme d'aménagement.

Ainsi, l'emplacement réservé n°5 n'avait plus vocation à figurer au plan de zonage dans la mesure où l'OAP définit un phasage et des modalités d'aménagement sur cet espace (5.50 mètres de largeur de voie, trottoirs, pistes cyclables…) en cohérence avec l'aménagement de la rue de Bretagne.

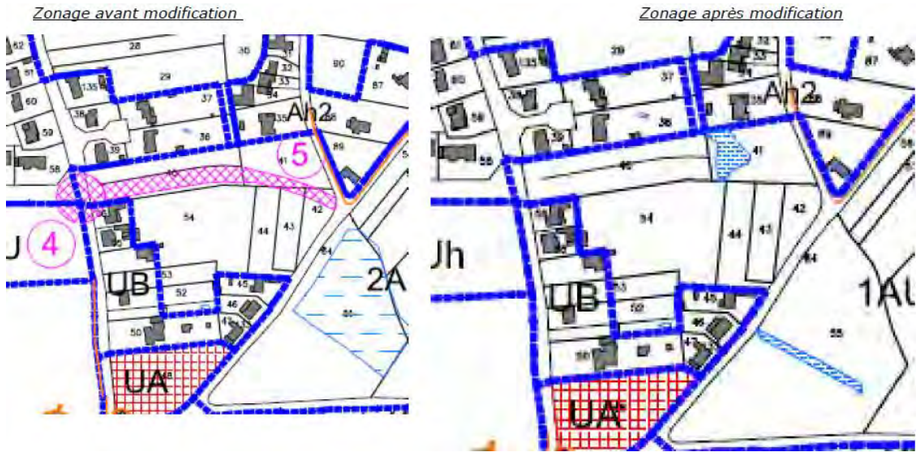


Figure 7 : Suppression de l'emplacement réservé n°5

Ainsi, **le projet de lotissement intègre la création d'une voirie sur 200 ml entre la rue du Patis Forestier et la rue de la Bellaudière, avec branchement sur le rond-point existant sur la rue de la Bellaudière**. Un départ d'antenne est déjà présent au niveau de ce rond-point à l'état actuel.

Photographie 1 : Vue de l'antenne en attente depuis le rond-point de la rue de la Bellaudière

➔ Synthèse des rubriques du tableau annexé à l'article R.122-2 du Code de l'environnement concernées par le projet :

CATÉGORIES de projets	PROJETS soumis à évaluation environnementale	PROJETS soumis à examen au cas par cas
6. Infrastructures routières (les ponts, tunnels et tranchées couvertes supportant des infrastructures routières doivent être étudiés au titre de cette rubrique). On entend par " route " une voie destinée à la circulation des véhicules à moteur, à l'exception des pistes cyclables, des voies vertes et des voies destinées aux engins d'exploitation et d'entretien des parcelles.	a) Construction d'autoroutes et de voies rapides. b) Construction d'une route à quatre voies ou plus, élargissement d'une route existante à deux voies ou moins pour en faire une route à quatre voies ou plus, lorsque la nouvelle route ou la section de route alignée et/ ou élargie excède une longueur ininterrompue d'au moins 10 kilomètres. c) Construction, élargissement d'une route par ajout d'au moins une voie, extension d'une route ou d'une section de route, lorsque la nouvelle route ou la section de route élargie ou étendue excède une longueur ininterrompue d'au moins 10 kilomètres.	a) Construction de routes classées dans le domaine public routier de l'Etat, des départements, des communes et des établissements public de coopération intercommunale non mentionnées aux b) et c) de la colonne précédente. b) Construction d'autres voies non mentionnées au a) mobilisant des techniques de stabilisation des sols et d'une longueur supérieure à 3 km. En Guyane, ce seuil est porté à 30 km pour les projets d'itinéraires de desserte des bois et forêts mentionnés au premier alinéa de l'article L. 272-2 du code forestier, figurant dans le schéma pluriannuel de desserte forestière annexé au programme régional de la forêt et du bois mentionné à l' article L. 122-1 du code forestier et au 26° du I de l'article R. 122-17 du code de l'environnement. c) Construction de pistes cyclables et voies vertes de plus de 10 km.
39. Travaux, constructions et opérations d'aménagement y compris ceux donnant lieu à un permis d'aménager, un permis de construire, ou à une procédure de zone d'aménagement concerté.	Travaux, constructions et opérations constitués ou en création qui créent une surface de plancher supérieure ou égale à 40 000 m^2 ou dont le terrain d'assiette couvre une superficie supérieure ou égale à 10 hectares.	Travaux, constructions et opérations d'aménagement constitués ou en création qui soit crée une surface de plancher supérieure ou égale à 10 000 m^2 et inférieure à 40 000 m^2 et dont le terrain d'assiette ne couvre pas une superficie supérieure ou égale à 10 hectares, soit couvre un terrain d'assiette d'une superficie supérieure ou égale à 5 ha et inférieure à 10 ha et dont la surface de plancher créée est inférieure à 40 000 m^2.
	Les composantes d'un projet donnant lieu à un permis d'aménager, un permis de construire, ou à une procédure de zone d'aménagement concerté ne sont pas concernées par la présente rubrique si le projet dont elles font partie fait l'objet d'une étude d'impact ou en a été dispensé à l'issue d'un examen au cas par cas.	

Conformément à l'article R.122-5 du Code de l'environnement, **la création de cette infrastructure routière** nécessite :

- une analyse des conséquences prévisibles du projet sur le développement éventuel de l'urbanisation ;
- une analyse des enjeux écologiques et des risques potentiels liés aux aménagements fonciers, agricoles et forestiers portant notamment sur la consommation des espaces agricoles, naturels ou forestiers induits par le projet, en fonction de l'ampleur des travaux prévisibles et de la sensibilité des milieux concernés ;
- une analyse des coûts collectifs des pollutions et nuisances et des avantages induits pour la collectivité. Cette analyse comprendra les principaux résultats commentés de l'analyse socio-économique lorsqu'elle est requise par l'article L. 1511-2 du code des transports ;
- une évaluation des consommations énergétiques résultant de l'exploitation du projet, notamment du fait des déplacements qu'elle entraîne ou permet d'éviter ;
- une description des hypothèses de trafic, des conditions de circulation et des méthodes de calcul utilisées pour les évaluer et en étudier les conséquences.
- Elle indique également les principes des mesures de protection contre les nuisances sonores qui seront mis en œuvre en application des dispositions des articles R. 571-44 à R. 571-52.

Remarque importante : si la création de cette voie, en prolongement de la rue de Bretagne, entre dans le projet d'une amélioration des conditions de circulation sur les quartiers Nord et Ouest de la commune, elle s'inscrit dans un projet fonctionnellement différent de celui de la création du lotissement de la Surboisière. La présente étude d'impact ne saurait valoir étude d'impact pour l'ensemble du projet de modification des conditions de déplacement entre le départ de la rue de Bretagne à l'Ouest et la Croix des Tailles.

Enfin, en vertu de l'article L.300-1 du Code de l'environnement, le projet étant soumis à étude d'impact, il doit également faire l'objet d'une **étude du potentiel de développement en Énergies Renouvelables** (étude ENR&R). Cette dernière est annexée en annexe 1.

3. Objectifs de l'étude d'impact

Au-delà du document réglementaire, l'étude d'impact est une démarche visant à intégrer l'environnement dans l'élaboration d'un projet dès les phases amont de réflexions. Elle sert à éclairer le décideur sur la décision à prendre au vu des enjeux environnementaux et relatifs à la santé humaine du territoire concerné, ainsi qu'à informer et garantir la participation du public. Elle doit rendre compte des effets potentiels ou avérés sur l'environnement de toute initiative et permet d'analyser et de justifier les choix retenus au regard des enjeux identifiés sur le territoire du projet. L'étude d'impact vise ainsi à prévenir les dommages potentiels, à une phase pertinente de conception du projet envisagé. L'étude d'impact ne doit donc pas être réalisée lorsque tous les choix relatifs à l'élaboration du projet sont finalisés.

L'étude d'impact est toujours réalisée par ou sous la responsabilité du maître d'ouvrage du projet.

L'environnement doit y être appréhendé dans sa globalité : population, faune, flore, habitats naturels, sites et paysages, biens matériels, facteurs climatiques, continuités écologiques, équilibres biologiques, patrimoine, sol, eau, air, bruit, espaces naturels, agricoles, forestiers, maritimes et de loisirs, ainsi que les interactions entre ces éléments.

L'étude d'impact doit être proportionnée aux enjeux spécifiques du territoire impacté par le projet et aux effets de sa mise en œuvre. Les enjeux environnementaux doivent donc être préalablement hiérarchisés, et une attention particulière doit être apportée aux enjeux identifiés comme majeurs pour ce projet et ce territoire.

L'étude d'impact est à la fois :

- un instrument de protection de l'environnement : la préparation de l'étude d'impact permet d'intégrer l'environnement dans la conception et les choix d'aménagement du projet, afin qu'il soit respectueux de l'Homme, des paysages et des milieux naturels, qu'il économise l'espace et limite la pollution de l'eau, de l'air et des sols, et qu'il gère au mieux les nuisances sonores émises par ses activités intrinsèques ;
- un outil d'information pour les institutions et le public, donc un outil de communication : pièce officielle de la procédure de décision administrative, elle constitue le document de consultation auprès des services de l'État et des collectivités. Elle est également un outil d'information du public qui peut consulter ce dossier dans le cadre de l'enquête publique. A ce titre, le Résumé Non Technique est une pièce essentielle de ce dossier ;
- un outil d'aide à la décision : l'étude d'impact constitue une synthèse des diverses études environnementales scientifiques et techniques qui ont été menées aux différents stades d'élaboration du projet. Présentant les contraintes environnementales, l'étude d'impact analyse les enjeux du projet vis-à-vis de son environnement et envisage les réponses aux problèmes éventuels. L'étude d'impact permet donc au Maître d'Ouvrage, au même titre que les études techniques, les études économiques et les études financières d'améliorer le projet.

4. Le contenu de l'étude d'impact

Les articles L122-1 à L122-3 et R122-5 du code de l'environnement fixent le contenu de l'étude d'impact.

Le contenu de l'étude d'impact est concerné par les réformes de 2016. Celles-ci prévoient que :

Les études d'impacts soumises à l'avis de l'Autorité Environnementale jusqu'au 16 mai 2017 doivent avoir un contenu conforme au décret 2011-2019 du 29 décembre 2011, en particulier elles doivent contenir :

- Une analyse des effets cumulés du projet avec les projets connexes,
- Une analyse de la compatibilité du projet avec les documents de planification et d'urbanisme
- Une présentation des variantes ou scénarios d'aménagements abandonnés.

A partir du 17 mai 2017, le contenu des études d'impacts doit suivre le décret n°2016-1110 du 11 aout 2016 en précisant notamment :

- La définition du périmètre du projet et de ses impacts dans son ensemble. (L'appréciation des impacts du programme mentionné dans le décret 2011-2019 du 29 décembre 2011 n'est alors plus nécessaire)
- La hiérarchisation des thèmes environnementaux pour n'analyser que les enjeux environnementaux les plus forts,
- La prise en compte d'un scénario futur de référence décrivant l'évolution du territoire sans le projet,
- L'analyse de l'adaptation du projet face aux effets du changement climatique.
- L'efficacité des éventuelles mesures d'évitement, de réduction, de compensation ou d'accompagnent proposées.
- A noter que les textes du décret n°2016-1110 du 08 aout 2016 ne mentionnent plus d'analyse des effets cumulés mais d'analyse du cumul des incidences du projet et des projets connexes. Ils ne demandent plus d'analyse de la compatibilité du projet avec les documents de planification et d'urbanisme.

La présente étude d'impact étant réalisée lors de la transition des deux textes règlementaires de référence, il est proposé le plan type de l'étude suivante, tenant compte des attentes des deux textes réglementaires:

1) Préambule réglementaire : *ce chapitre doit pouvoir présenter les textes réglementaires régissant la réalisation de l'étude d'impact*,

2) Résumé non technique : *ce chapitre doit permettre une lecture littéraire du document,*

3) Analyse de l'état initial de la zone et des milieux susceptibles d'être affectés par le projet : *ce chapitre présente le secteur d'étude suivant l'ensemble des thématiques. Il est enrichi de l'ensemble des éléments/conclusions des études techniques menées par le Maître d'Ouvrage*. Il se conclut par une hiérarchisation des enjeux environnementaux.

4) Analyse du devenir des enjeux et sensibilité du territoire suivant un scénario fil de l'eau : *ce chapitre identifie l'évolution des enjeux environnementaux prépondérants en l'absence d'intention de projet,*

5) Esquisses des principales solutions de substitution et des variantes étudiées par le Maître d'Ouvrage : *ce chapitre propose une analyse des scénarii étudiés en phase de faisabilité et expose les arguments environnementaux qui ont conduit à retenir le projet étudié,*

6) Description du projet : *ce chapitre présente les raisons pour lesquelles, eu égard aux effets prévisibles sur l'environnement et la santé humaine, le projet présenté a été retenu. Il permet également de présenter certaines données techniques et d'insertion de l'aménagement*,

7) Appréciation de la compatibilité du projet avec l'affectation des sols et de son adaptation face aux effets du changement climatique: *ce chapitre permet de définir le niveau de compatibilité du projet avec l'ensemble des documents d'orientation et de planifications existants à l'échelle extra-communal, ainsi qu'avec les différents règlements urbains du PLU*. Il analyse les dispositions du projet permettant de répondre aux enjeux liés aux changements climatiques.

8) Analyse des effets temporaires, négatifs et positifs, directs et indirects, à court, moyen et long terme, du projet sur l'environnement, l'hygiène, la santé humaine, la sécurité et la salubrité publique et présentation

des mesures mises en œuvre pour compenser, réduire, supprimer et suivre dans le temps ces effets : *ce chapitre présente, pour la phase chantier, les incidences pressenties du projet sur l'environnement et la santé humaine, ainsi que les mesures préalables définies et les coûts de mise en œuvre*,

9) Analyse des effets permanents, négatifs et positifs, directs et indirects, à court, moyen et long terme, du projet sur l'environnement, l'hygiène, la santé humaine, la sécurité et la salubrité publique et présentation des mesures mises en œuvre pour compenser, réduire, supprimer et suivre dans le temps ces effets : *ce chapitre présente, pour le projet, les incidences pressenties du projet sur l'environnement et la santé humaine, ainsi que les mesures préalables définies et les coûts de mise en œuvre et d'exploitation*,

10) Approche à l'analyse des consommations énergétiques : *ce chapitre présente les consommations énergétiques imputables aux constructions en phase d'exploitation,*

11) Analyse du cumul des incidences : *ce chapitre doit pouvoir faire une analyse croisée des différents projets sur le secteur et estimer le cumul des impacts de ces derniers. Pour ce, une analyse des études d'impacts en cours est nécessaire (études ayant reçu un avis de l'Autorité Environnementale ou au stade de l'enquête publique)*,

12) Présentation des méthodes utilisées pour l'étude : *ce chapitre présente la méthodologie d'étude mise en œuvre et pourquoi cette dernière a été retenue parmi celles envisageables*.

13) Description des difficultés rencontrées par le maître d'ouvrage pour réaliser cette étude : *ce chapitre doit pouvoir expliquer clairement au lecteur les difficultés rencontrées lors de l'étude, et comment elles ont pu être contournées*.

14) Auteurs des études : *il s'agit d'identifier les auteurs des études*.

5. Définition des aires d'études

Les aires d'étude retenues pour établir l'état initial de l'environnemental ne se limitent pas uniquement à l'emprise du projet. On distinguera trois aires différentes :

- une aire d'étude immédiate. Cette aire d'étude correspond à l'emprise du projet, elle est basée les parcelles cadastrales concernées par le projet. Ce périmètre a été retenu pour caractériser certains aspects, notamment : le règlement d'occupation des sols, les servitudes, les milieux naturels (faune, flore), le bâti, les réseaux susceptibles d'être affectés, les nuisances, notamment sonores, liées au trafic routier, les aspects paysagers.
- une aire d'étude rapprochée. L'aire d'étude rapprochée tient compte de l'environnement proche du site. Elle correspond à un périmètre élargi allant d'environ 500 m à 3 km. Les thématiques considérées dans cette aire sont celles liées aux aspects socio-économiques (logements, activités, etc.), les déplacements.
- une aire d'étude éloignée. Cette aire élargie permet de considérer les thématiques à l'échelle régionale comme le climat, la qualité de l'air, les approvisionnements en énergie.