

ZAC DES TRENASSETS

CREATION D'UN PARC D'ACTIVITES ECONOMIQUES SUR LE SITE DES TRENASSETS A SIMANDRES

ETUDE D'IMPACT

ARTELIA Eau & Environnement
Branche Environnement - RSE

Le First Part Dieu
2 avenue Lacassagne
69425 LYON Cedex 03
Tel. : +33 (0) 4 72 12 39 40



N° - Titre étude – Titre Rapport					
0	Etat initial	Séverine PONCELET Pauline THUILLIER	Rita RUSSO	Rita RUSSO	Avril 2013
1	Etat initial – complété et reprise suite aux remarques SAMOP	Séverine PONCELET Pauline THUILLIER	Rita RUSSO	Rita RUSSO	Août 2013
2	Etat initial – complété et repris suite aux remarques SAMOP Etude d'impact globale	Séverine PONCELET	Rita RUSSO	Rita RUSSO	Septembre 2013
3	Etude d'impact après prise en compte des remarques AMO et MO	Séverine PONCELET	Rita RUSSO	Rita RUSSO	Septembre 2013
4	Etude d'impact après modification du plan de composition	Séverine PONCELET	Rita RUSSO	Rita RUSSO	Novembre 2013
Version	Description	Rédaction	Vérifié	Approuvé	Date

SOMMAIRE

RESUME NON TECHNIQUE	1
1.1. IDENTIFICATION DU DEMANDEUR	1
1.2. CONTEXTE DU PROJET	1
1.3. CONTEXTE REGLEMENTAIRE	2
1.4. PRESENTATION DES ETUDES ET DE LEURS AUTEURS	2
1.5. ANALYSE DE L'ETAT INITIAL	2
1.5.1. PRESENTATION DES AIRES D'ETUDES	2
1.5.2. ENVIRONNEMENT PHYSIQUE	4
1.5.3. MILIEU NATUREL	4
1.5.4. PAYSAGE	4
1.5.5. MILIEU HUMAIN	5
1.5.6. RISQUES	5
1.5.7. INTERRELATION ENTRE LES ELEMENTS	5
1.5.8. SYNTHESE	7
1.6. PRESENTATION DU PROJET	9
1.6.1. PRESENTATION DU SITE DE L'OPERATION	9
1.6.2. CHOIX DU PROJET : PRESENTATION DES PRINCIPALES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION ENVISAGEES ET JUSTIFICATION DU CHOIX	9
1.6.2.1. Enjeux d'aménagement	9
1.6.2.2. Scénarii envisagés	9
Scénario 1 : Le Val de l'Inverse réinterprété	9
Scénario 2 : Le Val de l'Inverse valorisé	11
Scénario 3 : L'espace de nature du Val de l'Inverse protégé	12
1.6.2.3. Choix retenu	13
1.6.3. PRINCIPES DE L'AMENAGEMENT	13
1.6.3.1. Principes urbains	13
1.6.3.2. Principes d'intégration paysagère	13
1.6.4. PLAN MASSE DE L'AMENAGEMENT RETENU	13
1.6.5. DEVELOPPEMENT DU PARC D'ACTIVITES DES TRENASSETS	14
1.6.5.1. Phase A	14
1.6.5.2. Phase B	14
1.7. EFFETS NEGATIFS ET POSITIFS, DIRECTS ET INDIRECTS, TEMPORAIRES ET PERMANENTS A COURT, MOYEN ET LONG TERME DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES PREVUES POUR EVITER, REDUIRE OU COMPENSER CES EFFETS	15
1.7.1. EFFETS NEGATIFS ET POSITIFS, DIRECTS ET INDIRECTS DES TRAVAUX CONDUISANT A LA REALISATION DU PROJET ET MESURES ASSOCIEES	15
1.7.2. EFFETS NEGATIFS ET POSITIFS, DIRECTS ET INDIRECTS DE L'AMENAGEMENT ET MESURES ASSOCIEES	20
1.8. ADDITION ET INTERACTION DES EFFETS ENTRE EUX	22
1.9. ESTIMATION DES DEPENSES DES MESURES EN FAVEUR DE L'ENVIRONNEMENT	24

1.10. MODALITES DE SUIVI DES MESURES ET DE LEURS EFFETS	24
1.10.1. MODALITES DE SUIVI DES MESURES ET DE LEURS EFFETS EN PHASE CHANTIER	24
1.10.2. MODALITES DE SUIVI DES MESURES ET DE LEURS EFFETS APRES LA MISE EN SERVICE	24
1.10.3. FINANCEMENT DU DISPOSITIF DE SUIVI	24
1.11. EFFETS CUMULES DU PROJET AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS	24
1.12. COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES PLANS, SCHEMAS, PROGRAMMES ET DOCUMENTS D'URBANISME	24
1.12.1. COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LE SDAGE	25
1.12.2. COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LE SAGE	25
1.12.3. COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LE PLAN DE GESTION DU RISQUE D'INONDATION MENTIONNE DANS L'ARTICLE L566-7 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT	25
1.12.4. COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LA DIRECTIVE CADRE EUROPEENNE	25
1.12.5. COMPATIBILITE DU PROJET AVEC L'ARTICLE L211-1 ET D211-10 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT	26
1.13. ANALYSE DES METHODES D'EVALUATION UTILISEES ET DIFFICULTES RENCONTREES	26
1.13.1. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT	26
1.13.2. METHODE D'APPRECIATION DES IMPACTS	26
1.13.3. DIFFICULTES RENCONTREES	27
2. INTRODUCTION	28
2.1. IDENTIFICATION DU DEMANDEUR	28
2.2. CONTEXTE DU PROJET	28
2.3. CONTEXTE REGLEMENTAIRE	28
2.4. ORGANISATION DU DOSSIER	28
3. AUTEURS DES ETUDES	30
3.1. ETUDE D'IMPACT	30
3.2. ETUDES DE CONCEPTION URBAINE	30
3.3. ETUDES FAUNE, FLORE, HABITATS, ZONES HUMIDES	31
3.4. ETUDE GEOTECHNIQUE ET DE POLLUTION	31
3.5. ETUDE ACOUSTIQUE	31
3.6. ETUDES DE TRAFIC ET DE CIRCULATION	31
3.7. ETUDE DE SURETE PUBLIQUE	32
3.8. ETUDE SUR LE POTENTIEL DE DEVELOPPEMENT EN ENERGIES RENOUVELABLES	32
4. ANALYSE DE L'ETAT INITIAL	33
4.1. PRESENTATION DE L'AIRE D'ETUDE	33
4.2. ENVIRONNEMENT PHYSIQUE	34
4.2.1. CLIMATOLOGIE	34
4.2.2. TOPOGRAPHIE ET RELIEF	35

4.2.3. GEOLOGIE	35	4.5.1.2. Etablissements recevant du public	75
4.2.4. ETAT QUALITATIF DES SOLS	37	4.5.1.3. Economie locale	75
4.2.4.1. Connaissance de l'état de pollution des parcelles AB 25 et AB 30	37	4.5.2. AGRICULTURE	76
4.2.5. HYDROGEOLOGIE	38	4.5.2.1. Caractéristiques de l'agriculture sur la zone d'étude	76
4.2.5.1. Nappe des alluvions fluvio-glaciaire : DG334 – Couloirs de l'Est Lyonnais (Meyzieu, Décines, Heyrieux)	38	4.5.2.2. Périmètres de protection et de mise en valeur des espaces naturels et agricoles péri-urbains (PENAP)	77
4.2.5.2. Nappe profonde de la molasse miocène : DG240 – Miocène sous couverture lyonnais et sud Dombes	39	4.5.2.3. Foncier	78
4.2.5.3. Etat qualitatif	39	4.5.3. DOCUMENTS D'URBANISMES ET DE PLANIFICATION	79
4.2.5.4. Etat quantitatif	39	4.5.4. PATRIMOINE ARCHEOLOGIQUE ET HISTORIQUE	81
4.2.5.5. Captages	39	4.5.5. DEPLACEMENTS, INFRASTRUCTURES ET TRANSPORTS	82
4.2.6. EAUX SUPERFICIELLES	40	4.5.5.1. Routes et principales voies de transport	82
4.2.6.1. Qualité des eaux de surface	41	4.5.5.2. Etude trafic - ITER	83
4.2.6.2. Etat quantitatif	42	4.5.5.3. Transports en commun	84
4.3. MILIEUX NATURELS	42	4.5.5.4. Modes doux : pistes cyclables et chemins de randonnée	84
4.3.1. INVENTAIRE DU PATRIMOINE NATUREL ET CONTEXTE REGLEMENTAIRE	42	4.5.5.5. Modes de transports utilisés par les habitants du secteur de l'Ozon	84
4.3.1.1. Zones Naturelles d'intérêt Ecologique Faunistique ou Floristique (ZNIEFF)	43	4.5.6. SERVITUDES D'UTILITE PUBLIQUE	84
4.3.1.2. Réseau Natura 2000	44	4.5.7. RESEAUX	86
4.3.1.3. Espaces Naturels Sensibles du Rhône	44	4.5.7.1. Alimentation en Eau Potable	87
4.3.1.4. Inventaire des zones humides du Rhône	44	4.5.7.2. Réseau d'assainissement des eaux pluviales	87
4.3.2. CONTINUITE ECOLOGIQUE	45	4.5.7.3. Réseau d'assainissement des eaux usées	87
4.3.2.1. Enjeux régionaux	45	4.5.7.4. Télécommunications	87
4.3.2.2. Connexions régionales	45	4.5.7.5. Câble	87
4.3.2.3. Corridor écologique	45	4.5.7.6. Eclairage public	87
4.3.2.4. Axes de déplacements de la faune	45	4.5.7.7. EDF	87
4.3.2.5. Espace naturel remarquable (ENR)	45	4.5.7.8. GDF	87
4.3.2.6. Cœur de Nature	46	4.5.8. GESTION DES DECHETS	87
4.3.3. INVENTAIRES	49	4.5.8.1. Déchets	87
4.3.3.1. Données bibliographiques	49	4.5.9. AMBIANCES SONORES	89
4.3.3.2. Détermination des habitats naturels	50	4.5.9.1. Classement sonore des infrastructures	89
4.3.4. FLORE	51	4.5.9.2. Etude acoustique	89
4.3.5. FAUNE	52	4.5.10. QUALITE DE L'AIR	93
4.3.5.1. Avifaune	52	4.5.10.1. Outils et réglementation	93
4.3.5.2. Reptiles	54	4.5.10.2. Détermination de la qualité de l'air	94
4.3.5.3. Amphibiens	55	4.5.11. POTENTIEL DES ENERGIES RENOUVELABLES – CLIMAT MONDIAL	98
4.3.5.4. Mammifères	56	4.5.11.1. La situation énergétique existante	98
4.3.5.5. Chiroptères	57	4.5.11.2. Conclusion	98
4.3.5.6. Insectes	59	4.6. RISQUES	99
Les lépidoptères rhopalocères	59	4.6.1. RISQUES TECHNOLOGIQUES	99
Les odonates	59	4.6.2. RISQUES NATURELS	99
Les orthoptères	59	4.6.2.1. Risque sismique	99
Les coléoptères	60	4.6.2.2. Risque inondation	100
4.3.5.7. Synthèse des enjeux écologiques	61	4.7. INTERRELATION ENTRE LES ELEMENTS	102
4.3.5.8. Peuplement piscicole	63	4.8. IDENTIFICATION DES PROJETS CONNUS A PROXIMITE DE LA ZONE DU PROJET	104
4.3.6. TRAME VERTE ET BLEUE	63	4.9. SYNTHESE DES SENSIBILITES ENVIRONNEMENTALES	104
4.3.7. ZONES HUMIDES	64	5. DESCRIPTION DU PROJET	108
4.4. PAYSAGE	66	5.1. LOCALISATION	108
4.5. MILIEU HUMAIN	70	5.2. JUSTIFICATION DU PROJET	109
4.5.1. POPULATION, HABITAT, EMPLOI	70		
4.5.1.1. Population et habitat	70		

5.3. CHOIX DU PROJET : PRESENTATION DES PRINCIPALES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION ENVISAGEES ET JUSTIFICATION DU CHOIX _____ 109

5.3.1. ENJEUX D'AMENAGEMENT _____ 109

5.3.2. HISTORIQUE DES ETUDES REALISEES _____ 109

5.3.2.1. Etude urbaine CARDO (Hélène AULAGNER) _____ 110

5.3.2.2. Etude de faisabilité COUDERT-BAUDOT-SAUNIER _____ 110

5.3.2.3. Etude préalable INGEDIA _____ 111

5.3.3. SCENARII ENVISAGES _____ 111

5.3.3.1. Scénario 1 : Le Val de l'Inverse réinterprété _____ 111

5.3.3.2. Scénario 2 : Le Val de l'Inverse valorisé _____ 113

5.3.3.3. Scénario 3 : L'espace de nature du Val de l'Inverse protégé _____ 114

5.3.4. CHOIX RETENU _____ 115

5.4. CARACTERISTIQUES DE LA SOLUTION RETENUE _____ 115

5.4.1. PRINCIPES _____ 115

5.4.1.1. Principes urbains _____ 115

5.4.1.2. Principes d'intégration paysagère _____ 115

5.4.2. PLAN MASSE _____ 115

5.4.3. DEVELOPPEMENT DU PARC D'ACTIVITES DES TRENASSETS _____ 116

5.4.3.1. Phase A _____ 116

5.4.3.2. Phase B _____ 116

5.4.4. VOIES DE CIRCULATION _____ 117

5.4.5. INTEGRATION PAYSAGERE _____ 118

5.4.5.1. Généralités _____ 118

5.4.5.2. Profil des limites paysagères _____ 119

5.4.6. RESEAUX _____ 122

5.4.6.1. Gestion des eaux pluviales _____ 122

5.4.6.2. Assainissement, AEP et réseaux secs _____ 122

5.5. SYNTHESE DES SENSIBILITES ENVIRONNEMENTALES DU PROJET _____ 123

6. EFFETS NEGATIFS ET POSITIFS, DIRECTS ET INDIRECTS, TEMPORAIRES ET PERMANENTS A COURT, MOYEN ET LONG TERME DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES PREVUES POUR EVITER, REDUIRE OU COMPENSER CES EFFETS _____ 127

6.1. EFFETS NEGATIFS ET POSITIFS, DIRECTS ET INDIRECTS DES TRAVAUX CONDUISANT A LA REALISATION DU PROJET ET MESURES ASSOCIEES _____ 127

6.1.1. OPERATIONS DE TRAVAUX _____ 127

6.1.2. CONTRAINTES GENERALES LIEES AUX TRAVAUX _____ 127

6.1.3. MILIEU PHYSIQUE _____ 128

6.1.3.1. Climat _____ 128

6.1.3.2. Sols et sous-sols _____ 128

6.1.3.3. Topologie _____ 128

6.1.3.4. Qualité des sols _____ 129

6.1.3.5. Eaux souterraines _____ 129

6.1.3.6. Eaux superficielles _____ 129

6.1.3.7. Usage des eaux _____ 129

6.1.3.8. Risques naturels _____ 130

6.1.4. MILIEU NATUREL – BIOLOGIQUE _____ 130

6.1.4.1. Sites naturels et remarquables _____ 130

6.1.4.2. Flore et habitats _____ 130

6.1.4.3. Faune _____ 131

Création de gîtes artificiels pour les reptiles _____ 133

Plantation d'une haie champêtre _____ 133

Demande de dérogation à la destruction d'habitats d'espèces protégées _____ 133

6.1.4.4. Paysage _____ 134

6.1.4.5. Patrimoine culturel _____ 134

6.1.4.6. Patrimoine archéologique _____ 134

6.1.5. MILIEU HUMAIN _____ 134

6.1.5.1. Population, bâti, urbanisme & occupation du sol _____ 134

6.1.6. ACTIVITES ECONOMIQUES ET INDUSTRIELLES _____ 135

6.1.6.1. Effets _____ 135

6.1.6.2. Mesures _____ 135

6.1.7. AGRICULTURE _____ 135

6.1.7.1. Effets _____ 135

6.1.7.2. Mesures _____ 135

6.1.8. RESEAUX TECHNIQUES _____ 135

6.1.8.1. Effets _____ 135

6.1.8.2. Mesures _____ 135

6.1.9. GESTION DES DECHETS _____ 135

6.1.9.1. Effets _____ 135

6.1.9.2. Mesures _____ 135

6.1.10. INFRASTRUCTURES ET DEPLACEMENTS _____ 135

6.1.10.1. Effets _____ 135

6.1.10.2. Mesures _____ 136

6.1.11. AMBIANCE ACOUSTIQUE _____ 136

6.1.11.1. Effets _____ 136

6.1.11.2. Mesures _____ 136

6.1.12. QUALITE DE L'AIR _____ 136

6.1.12.1. Effets _____ 136

6.1.12.2. Mesures _____ 136

6.1.13. HYGIENE, SANTE, SECURITE ET SALUBRITE PUBLIQUE _____ 136

6.1.13.1. Pollution lumineuse _____ 136

6.1.13.2. Vibrations _____ 136

6.1.13.3. Hygiène, santé et sécurité des riverains et usagers _____ 136

6.1.13.4. La qualité des eaux superficielles et souterraines _____ 136

6.1.13.5. La qualité du sol et du sous-sol _____ 136

6.1.14. MISE EN ŒUVRE D'UN PLAN DE RESPECT DE L'ENVIRONNEMENT (PRE) _____ 137

6.1.15. SYNTHESE DES IMPACTS DES TRAVAUX CONDUISANT A LA REALISATION DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT _____ 138

6.1.16. ADDITION ET INTERACTION DES EFFETS ENTRE EUX LORS DES TRAVAUX DE L'AMENAGEMENT PROJETE _____ 142

6.2. EFFETS NEGATIFS ET POSITIFS, DIRECTS ET INDIRECTS DE L'AMENAGEMENT PROJETE A COURT, MOYEN ET LONG TERME ET MESURES ASSOCIEES _____ 143

6.2.1. MILIEU PHYSIQUE _____ 143

6.2.1.1. Topographie et relief _____ 143

6.2.1.2. Sols et sous-sols _____ 143

6.2.1.3. Effet sur le climat et les changements climatiques _____ 144

6.2.1.4. Eaux souterraines _____ 145

6.2.1.5. Eaux superficielles	145
6.2.1.6. Risques naturels	145
6.2.2. MILIEU NATUREL	145
6.2.2.1. Continuités et équilibres écologiques	146
6.2.2.2. Faune, flore et habitats naturels	146
6.2.2.3. Paysage, patrimoine, biens matériels et archéologique	146
6.2.3. MILIEU HUMAIN	147
6.2.3.1. Population	147
6.2.3.2. Bâti, urbanisme et occupation du sol	147
6.2.3.3. Activités économiques	147
6.2.3.4. Réseaux	147
6.2.3.5. Infrastructures et déplacements	147
6.2.4. AMBIANCE ACOUSTIQUE	151
6.2.4.1. Effets	151
6.2.4.2. Mesures réductrices	152
6.2.5. QUALITE DE L'AIR	154
6.2.5.1. Effets	154
6.2.5.2. Mesures	154
6.2.6. SYNTHESE DES IMPACTS DE L'AMENAGEMENT SUR L'ENVIRONNEMENT ET DES MESURES ASSOCIEES	155
6.2.7. ADDITION ET INTERACTION DES EFFETS ENTRE EUX LORS DE L'EXPLOITATION DE L'AMENAGEMENT PROJETE	158
6.3. INCIDENCES DES TRAVAUX CONDUISANT A LA REALISATION DU PROJET ET DE L'EXPLOITATION DE L'AMENAGEMENT PROJETE SUR LES SITES NATURA 2000	159
6.4. ESTIMATION DES DEPENSES LIEES AUX MESURES	159
6.5. MODALITES DE SUIVI DES MESURES ET DE LEURS EFFETS	159
6.5.1. MODALITES DE SUIVI DES MESURES ET DE LEURS EFFETS EN PHASE CHANTIER	159
6.5.2. MODALITES DE SUIVI DES MESURES ET DE LEURS EFFETS APRES LA MISE EN SERVICE	159
6.5.3. FINANCEMENT DU DISPOSITIF DE SUIVI	159
7. EFFETS CUMULES DU PROJET AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS	160
7.1. RECENSEMENT DES PROJETS CONNUS	160
7.2. EFFETS CUMULES	160
8. COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES PLANS, SCHEMAS, PROGRAMMES ET DOCUMENTS D'URBANISME	161
8.1. RECENSEMENT DES PLANS, SCHEMAS, PROGRAMMES ET DOCUMENTS D'URBANISME ET COMPATIBILITE DU PROJET	161
8.2. COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LE SDAGE	163
8.3. COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LE SAGE	163
8.4. COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LE PLAN DE GESTION DU RISQUE D'INONDATION MENTIONNE DANS L'ARTICLE L566-7 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT	164
8.5. COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LA DIRECTIVE CADRE EUROPEENNE	164

8.6. COMPATIBILITE DU PROJET AVEC L'ARTICLE L211-1 ET D211-10 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT	164
9. ANALYSE DES METHODES D'EVALUATION UTILISEES	165
9.1. DEMARCHE GENERALE	165
9.2. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT	165
9.2.1. CLIMAT	165
9.2.2. SOL ET SOUS-SOL	165
9.2.3. EAUX SOUTERRAINES	165
9.2.4. EAUX SUPERFICIELLES – QUALITE	165
9.2.4.1. Les usages liés à la santé publique	165
9.2.4.2. Les enjeux environnementaux	166
9.2.5. HYDRAULIQUE	166
9.2.6. METHODOLOGIE EMPLOYEE POUR REALISER LE DIAGNOSTIC FAUNISTIQUE ET FLORISTIQUE DE LA ZONE D'ETUDE	166
167	
9.2.7. PAYSAGE	168
9.2.8. POPULATION, EMPLOI ET EQUIPEMENTS	168
9.2.9. METHODOLOGIE EMPLOYEE POUR REALISER L'ETUDE ACOUSTIQUE	168
9.2.10. BATI, URBANISATION, SERVITUDES ET RESEAUX	169
9.2.11. PATRIMOINE	169
9.2.12. RISQUES	169
9.2.13. CARTOGRAPHIE DU DOSSIER	169
9.3. METHODE D'APPRECIATION DES IMPACTS	169
9.4. DIFFICULTES RENCONTREES	175
9.4.1. REGLEMENTATION	175
9.4.2. ETAT INITIAL	176
9.4.3. EFFETS DU PROJET ET MESURES	176

TABLEAUX

Tableau 1: Qualité des eaux de l'Ozon à Simandres, Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse	41
Tableau 2: Zones humides identifiées à proximité de la zone étudiée	44
Tableau 3: Inventaires du marais de Simandres, LPO Rhône - Espèces contactées et potentialités de présence sur la zone étudiée (source : Acer Campestre).....	49
Tableau 4: Habitats naturels observées sur le site étudié (source : Acer Campestre)	50
Tableau 5: Statuts des reptiles observés sur le site étudié (source : Acer Campestre)	54
Tableau 6: Statuts des mammifères terrestres observés sur le site étudié (source : Acer Campestre).....	56
Tableau 7: Statuts des chauves-souris contactées sur le site étudié (source : Acer Campestre).....	57
Tableau 8: Critères d'évaluation des enjeux écologiques (source : Acer Campestre)	61
Tableau 9: Classification et hiérarchisation des niveaux d'enjeu (source : Acer Campestre)	61
Tableau 10: hiérarchisation des enjeux écologiques (source : Acer Campestre).....	62
Tableau 11: Evolution de la population de Simandres	70
Tableau 12: Evolution de la population de Communay	70
Tableau 13 : Répartition de la population de Simandres selon l'âge et le sexe en 2010 (INSEE)	70
Tableau 14 : Répartition de la population de Communay selon l'âge et le sexe en 2009 (INSEE).....	71
Tableau 15 : Evolution des migrations domicile-travail sur la commune de Simandres depuis 1999 (Source : INSEE).....	73
Tableau 16 : Evolution des migrations domicile-travail sur la commune de Communay depuis 1999 (Source : INSEE).....	73
Tableau 17 : Repères réglementaires en matière de qualité de l'air	94
Tableau 18 : Symptômes liés à une exposition au CO ₂	95
Tableau 19 : Symptômes liés à une exposition au CO	96
Tableau 20 : Séismes enregistrés sur le site sisfrance	99
Tableau 22: Synthèse des sensibilités identifiées au sein de l'aire d'étude	106
Tableau 23: Foncier disponibles au niveau des ZAC existantes sur le territoire de la CCPO	109
Tableau 24: Synthèse des sensibilités identifiées au sein du périmètre de projet.....	125
Tableau 25 Impacts et mesures associés en phase travaux	138
Tableau 26 Impacts et mesures associés lors du projet livré	155
Tableau 27: Compatibilité du projet avec les plans, schémas, programmes et documents de planification ..	161
Tableau 28 Compatibilité du projet avec le SDAGE	163
Tableau 29 Compatibilité du projet avec le SAGE	163
Tableau 30 Compatibilité du projet avec l'article L211-1 du Code de l'Environnement.....	164
Tableau 31: Dates des prospections sur site	166
Tableau 32: Retranscription du niveau d'activité à partir de la méthode quantitative	168

FIGURES

Figure 1: Localisation du périmètre de l'étude de conception et de l'aire d'études principale du parc d'activités des Trénassets	33
Figure 2: Périmètre d'étude de l'étude de conception du parc d'activités des Trénassets à Simandres	34
Figure 3: Carte géologique au 1/50 000, et localisation de la zone d'étude (carte géologique de GIVORS, BRGM)	35
Figure 4: Localisation des sondages réalisés en 2004 (Etude EGSOL)	36
Figure 5: Coupes lithologiques des sondages (Etude EGSOL, 2004)	37
Figure 6: parcelles polluées (étude GEOTEC)	38
Figure 7: Captages, données BSS Infoterre (Carte IGN 1/25000).....	40
Figure 8: Cours d'eau (Carte IGN 1/25000)	40
Figure 9: Qualité générale des eaux de l'Ozon en 2003	41
Figure 10: Zones de protection des milieux naturels, SCOT de l'agglomération de Lyon	43
Figure 11: zonages réglementaires et inventaires du patrimoine naturel	45
Figure 12: continuités écologiques (source : Acer Campestre).....	47
Figure 13: Aperçus de la zone d'étude : espaces agricoles, pépinière et prairie humide	50
Figure 14: Carte des habitats naturels identifiés sur le futur site d'implantation du parc d'activités des Trénassets (source : Acer Campestre, 2013).....	51
Figure 15: Sanguisorbe officinale	51
Figure 16: Carte de localisation des espèces invasives (source : Acer Campestre, 2013)	52
Figure 17: Bruant des roseaux	52
Figure 18: Inventaire de l'avifaune – localisation des secteurs à enjeux (source : Acer Campestre).....	53
Figure 19: Inventaire des reptiles – localisation des stations (source : Acer Campestre)	55
Figure 20: Inventaire des amphibiens (source : Acer Campestre)	56
Figure 21: Inventaire des mammifères (source : Acer Campestre).....	57
Figure 22: Inventaire des mammifères (source : Acer Campestre).....	58
Figure 23: Cuivré des Marais et prairie humide favorable à l'espèce (photos prises sur site)	59
Figure 24: Criquet ensanglanté et Criquet des roseaux, espèces remarquables liées aux prairies humides ..	60
Figure 25: Lucane cerf-volant femelle et arbre mort abritant l'espèce	60
Figure 26: Inventaire des insectes (source : Acer Campestre)	60
Figure 27: Secteurs à enjeux écologiques (source : Acer Campestre)	62
Figure 28: Armature verte et territoire urbain, SCot de l'agglomération lyonnaise	63
Figure 29: Zones humides de la vallée de l'Ozon et bassin d'alimentation (BUREGAP et Ecosphère, 2010). ..	65
Figure 30: Zones humides au niveau du parc d'activités des Trénassets (source GEOTEC).....	66
Figure 31: Vue sur les Balmes Viennoises.....	66
Figure 32: Habitation et carrosserie (Source: groupement urba-site / Agence Paysage Ménard / SEGIC Ingénierie).....	66
Figure 33: Val de l'Inverse (Source: groupement urba-site / Agence Paysage Ménard / SEGIC Ingénierie)...	67
Figure 34: Ensemble agricole et axes visuels Est/Ouest (Source: groupement urba-site / Agence Paysage Ménard / SEGIC Ingénierie)	67
Figure 35: Ensemble agricole du plateau de Simandres (Source: groupement urba-site / Agence Paysage Ménard / SEGIC Ingénierie)	67
Figure 36: Structures paysagères (Source: groupement urba-site / Agence Paysage Ménard / SEGIC Ingénierie).....	68
Figure 37: Valeurs paysagères attachées au site (source: groupement Urba-site / Agence Paysage Ménard / SEGIC Ingénierie).....	69
Figure 38: Evolution démographique de la population de Simandres, de 1968 à 2010 (INSEE)	70
Figure 39: Evolution démographique de la population de Communay, de 1968 à 2010 (INSEE)	70
Figure 40: Répartition de la population de Simandres en fonction de l'âge en 1999 et 2010 (INSEE)	71

Figure 41: Répartition de la population de Communay en fonction de l'âge en 1999 et 2010(INSEE)	71
Figure 42 : Nombre moyen d'occupants par résidence principale entre 1968 et 2009, communes de Simandres et Communay (INSEE)	72
Figure 43 : Evolution de la répartition des actifs et inactifs de la commune de Simandres depuis 1999 (Source : INSEE)	72
Figure 44 : Evolution de la répartition des actifs et inactifs de la commune de Communay depuis 1999 (Source : INSEE)	72
Figure 45 : Evolution de la population active sur la commune de Simandres depuis 1999 (Source : INSEE)	73
Figure 46 : Evolution de la population active sur la commune de Communay depuis 1999 (Source : INSEE)	73
Figure 47 : Répartition du type de logement sur la commune de Simandres en 2010 (Source : INSEE)	74
Figure 48 : Répartition du type de logement sur la commune de Communay en 2010 (Source : INSEE)	74
Figure 49 : Evolution du nombre de logements depuis 1968 à Simandres et à Communay (Source : INSEE)	74
Figure 50 : Nombre de pièces par résidences principales à Simandres et Communay– Données 2010 (Source : INSEE)	75
Source : INSEE – 2009	75
Figure 51 : Répartition de l'emploi dans le périmètre actuel de la CCPO selon le secteur d'activité (hors Marennes – données non diffusées par l'INSEE)	75
Figure 52: Carte des productions agricoles sur la CCPO	77
Figure 53: Référentiel parcellaire agricole 2010 sur l'emprise du projet	77
Figure 54: Projet de PENAP	78
Figure 55: Développement économique, SCoT Agglomération lyonnaise	79
Figure 56: Extrait de la cartographie du POS de Simandres	80
Figure 57: Extrait de la cartographie du projet de PLU de Simandres	81
Figure 58: Sites archéologiques à Simandres	82
Figure 59: Principaux axes de transport	82
Figure 60: Trafic - Etat initial 2014	83
Figure 61: Modes de transport utilisés par les habitants de l'Ozon, EMD	84
Figure 62: Réseaux d'assainissement et eaux pluviales, site des Trénassets	85
Figure 63: Carte des réseaux au niveau du périmètre de conception du parc d'activités des Trénassets	86
Figure 64: Equipements de gestion des déchets (SCOT de l'agglomération lyonnaise)	88
Figure 65: Classement sonore des voies à proximité du site	89
Figure 66: Points de mesure acoustique	90
Figure 67: Cartes de bruit (ACOUPHEN)	92
Figure 68: Cartographie des risques "Transport de matière dangereuse - Canalisations"	99
Figure 69: Zones soumises au risque d'inondation, Cartorisques	100
Figure 70: Carte d'aléas, PPRI Ozon	100
Figure 71: Carte des enjeux, PPRI Ozon	101
Figure 72: Carte du zonage du risque, PPRI Ozon	101
Figure 73: Carte de synthèse des sensibilités environnementales	105
Figure 74: Localisation du futur parc d'activités des Trénassets	108

Figure 75: Aménagement du parc d'activités des Trénassets, Etude urbaine CARDO (Présentation URBASITE)	110
Figure 76: Aménagement du parc d'activités des Trénassets, Etude de faisabilité COUDERT-BAUDOT-SAUNIER (Présentation URBASITE)	110
Figure 77: Aménagement du parc d'activités des Trénassets, Etude de faisabilité INGEDIA (Présentation URBASITE)	111
Figure 78: Aménagement du parc d'activités des Trénassets, Scénario 1(URBASITE)	112
Figure 79: Caractéristiques du parc d'activités des Trénassets, Scénario 1 (URBASITE)	112
Figure 80: Aménagement du parc d'activités des Trénassets, Scénario 2 (URBASITE)	113
Figure 81: Caractéristiques du parc d'activités des Trénassets, Scénario 2 (URBASITE)	113
Figure 82: Aménagement du parc d'activités des Trénassets, Scénario 3 (URBASITE)	114
Figure 83: Caractéristiques du parc d'activités des Trénassets, Scénario 3 (URBASITE)	114
Figure 84: Plan masse du parc d'activités des Trénassets (URBASITE)	115
Figure 85: Développement du parc d'activité des Trénassets, phase A (URBASITE)	116
Figure 86: Développement du parc d'activités des Trénassets, phase B (URBASITE)	117
Figure 87: Aménagement des voies centrales (URBASITE)	117
Figure 88: Aménagement des extrémités des voies centrales (URBASITE)	118
Figure 89: Aménagement de la rue de Marennes (URBASITE)	118
Figure 90: Limite paysagère – Autoroute (URBASITE)	119
Figure 91: Limite paysagère – rue Claudius Berry (URBASITE)	119
Figure 92: Limite paysagère – RD 307 (URBASITE)	119
Figure 93: Limite paysagère – transitions (URBASITE)	120
Figure 94: Limite paysagère – Val de l'Inverse (URBASITE)	120
Figure 95: Aménagement des lots	121
Figure 96: Gestion des eaux pluviales sur le parc (URBASITE)	122
Figure 97: Carte de synthèse des sensibilités environnementales	124
Figure 98: parcellaire du futur parc d'activités	143
Figure 99: Trafic engendré par le projet _heure de pointe matin_ horizon 2024	148
Figure 100: Trafic engendré par le projet _heure de pointe soir_ horizon 2024	149
Figure 101: TMJA_ horizon 2024	149
Figure 102: Trafic engendré par le projet _heure de pointe matin_ horizon 2034	150
Figure 103: Trafic engendré par le projet _heure de pointe soir_ horizon 2034	150
Figure 104: TMJA_ horizon 2034	151
Figure 105: carte de bruit diurne à 4 mètres du sol _ impact des circulations routières – LAEQ (6h-22h)	152
Figure 106: Principales étapes de l'élaboration d'une étude d'impact	165
Figure 107: Point d'inventaire "Oedionème criard" au crépuscule	167
Figure 108: Plaque refuge disposée sur la zone d'étude	167
Figure 109: Lots et circulations routières prises en compte	170
Figure 110: Trafic attendu pris en compte	170
Figure 111: Evolution au fil de l'eau	171

RESUME NON TECHNIQUE

L'opération, objet du présent dossier, porte sur la réalisation d'un parc d'activités sur le site des Trénassets à Simandres dans le département du Rhône.

Le secteur retenu pour les études de conception porte sur un secteur de 57 hectares entre l'autoroute A46 et la RD307.

1.1. IDENTIFICATION DU DEMANDEUR

Le Parc d'activités des Trénassets est sous maîtrise d'ouvrage de la Communauté de Communes du Pays de l'Ozon (CCPO).

L'assistance à maîtrise d'ouvrage est assurée par le groupement SAMOP – MDTs.

1.2. CONTEXTE DU PROJET

La Communauté de Commune du Pays de l'Ozon doit répondre à des demandes d'entreprises qui souhaitent s'installer sur son territoire.

Actuellement, six zones d'activités sont implantées sur le périmètre de la CCPO. Au sein des zones d'activités existantes, peu de foncier reste disponible à ce jour, comme l'indique le tableau suivant :

ZONES D'ACTIVITES	SUPERFICIES en ha	COMMUNES	FONCIER DISPONIBLE	PROPRIETAIRE PARCELLES DISPONIBLES
ZI du Pontet	20	Saint Symphorien d'Ozon	Plus de foncier disponible: tous les lots sont construits	X
ZA de Chassagne	12,5	Ternay	Il reste 1 lot à commercialiser de 17.891 m² (possibilité de le diviser en 2 lots)	Privé
ZA de Val Cité	7,5		Il reste 1 lot à commercialiser de 15.837 m² (possibilité de le diviser en 3 lots)	Privé
ZA du Val de Charvas	25	Communay	Il reste 3 lots à commercialiser : - 1 terrain d'environ 13.200 m² (une entreprise est intéressée, elle étudie actuellement son projet d'implantation, une proposition de prix a été faite par la SERL, aménageur pour le compte de la CCPO); - 1 terrain d'environ 12.000 m²: sa commercialisation est complexe car la qualité du terrain de moins bonne qualité (ancienne décharge). Cela restreint le type d'activité pouvant s'installer sur ce terrain	Public

			mais le prix d'acquisition est moins attractif	
ZA du Chapotin	100	Chaponnay	Plus de foncier disponible : tous les lots sont commercialisés	X
Za de la Donnières	31	Marennès	Plus de foncier disponible : tous les lots sont construits	X
Rue Pierre Devaux	5,5	Sérézín du Rhône	Plus de foncier disponible : tous les lots sont construits	X

Foncier disponibles au niveau des ZAC existantes sur le territoire de la CCPO

Depuis mars 2013, 7 demandes d'implantation, pour des activités variées, ont été remises à la CCPO. La création d'un nouveau parc d'activités permettra de répondre aux demandes des entreprises souhaitant s'installer sur son périmètre. Ces demandes d'implantations cumulées portaient sur un foncier de plus de 37 ha.

1.3. CONTEXTE REGLEMENTAIRE

Le projet consiste en la réalisation d'une zone d'aménagement concerté. Il est visé par le 33° du tableau de l'annexe I de l'article R122-2 du code de l'environnement ; A ce titre, il est soumis à étude d'impact.

Extrait du tableau de l'annexe I de l'article R122-2 du Code de l'Environnement

CATÉGORIES D'AMÉNAGEMENT, d'ouvrages et de travaux	PROJETS soumis à étude d'impact	PROJETS soumis à la procédure de « cas par cas » en application de l'annexe III de la directive 85/337/ CE
33° Zones d'aménagement concerté, permis d'aménager et lotissements situés sur le territoire d'une commune dotée, à la date du dépôt de la demande, d'un PLU ou d'un document d'urbanisme en tenant lieu ou d'une carte communale n'ayant pas fait l'objet d'une évaluation environnementale permettant l'opération.	Travaux, constructions et aménagements réalisés en une ou plusieurs phases, lorsque l'opération crée une SHON supérieure ou égale à 40 000 mètres carrés ou dont le terrain d'assiette couvre une superficie supérieure à 10 hectares.	Travaux, constructions ou aménagements réalisés en une ou plusieurs phases, lorsque l'opération : soit crée une SHON supérieure ou égale à 10 000 mètres carrés et inférieure à 40 000 mètres carrés 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 hectares et inférieure à 10 hectares et dont la SHON créée est inférieure à 40 000 mètres carrés.

1.4. PRESENTATION DES ETUDES ET DE LEURS AUTEURS

Le tableau suivant présente les différents bureaux d'étude ayant contribué à l'élaboration de l'étude d'impact.

Intervenant	Titre	Rédacteurs	Date de l'étude
Artelia	Etude d'impact	Rita Russo, Séverine PONCELET, Pauline THUILLIER	2013
Acer Campestre	Volet milieu naturel, faune et flore de l'étude d'impact	David MEYER, Pierrick CANTARINI	2013, cycle complet
Urba-site	Etude de programmation urbaine, paysagère et VRD	Loïc GARAIX	2013
Agence Paysage Ménard	Etude de programmation urbaine, paysagère et VRD	Céline COMBEBIAS	2013
SEGIC Ingénierie	Etude de programmation urbaine, paysagère et VRD	Nicolas FOURNIER	2013
GEOTEC	Etude géotechnique et pollution		2013
Climat Mundi	Etude sur le potentiel de développement en énergies renouvelables	Jean-Luc MANCEAU	2013
ITER	Etude de trafic et circulation	David DELGAT	2013
ACOUPHEN	Etude acoustique	Emilie BERTRAND	2013
Solutions	Etude de Sureté et de Sécurité Publique	Alain RIOUX	2013

1.5. ANALYSE DE L'ETAT INITIAL

1.5.1. Présentation des aires d'études

Le projet de Parc d'Activités des Trénassets est localisé à environ 15 kilomètres au sud-est de Lyon, à l'ouest du Val d'Ozon, sur la commune de Simandres (Rhône) aux abords de l'A 46 et de la RD 307.

Le secteur concerné par le projet est délimité au nord par la commune de Saint Symphorien d'Ozon, au sud par les Balmes viennoises et les communes de Villette-de-Vienne et de Chuzelles, à l'est par la commune de Marennes et, à l'ouest par la RD 307 et la commune de Communay.

Plus précisément, la zone du projet est située à moins de 2 kilomètres au sud-ouest du centre de la commune de Simandres et à 1.5 kilomètres à l'Est du centre de Communay.

Simandres est une commune périurbaine dynamique avec une croissance démographique soutenue. La majorité de la population active de la commune travaille sur l'agglomération lyonnaise. Sa superficie est de 1045 hectares et elle comptait 1607 habitants en 2009.

Le futur parc d'activités des Trénassets sera localisé :

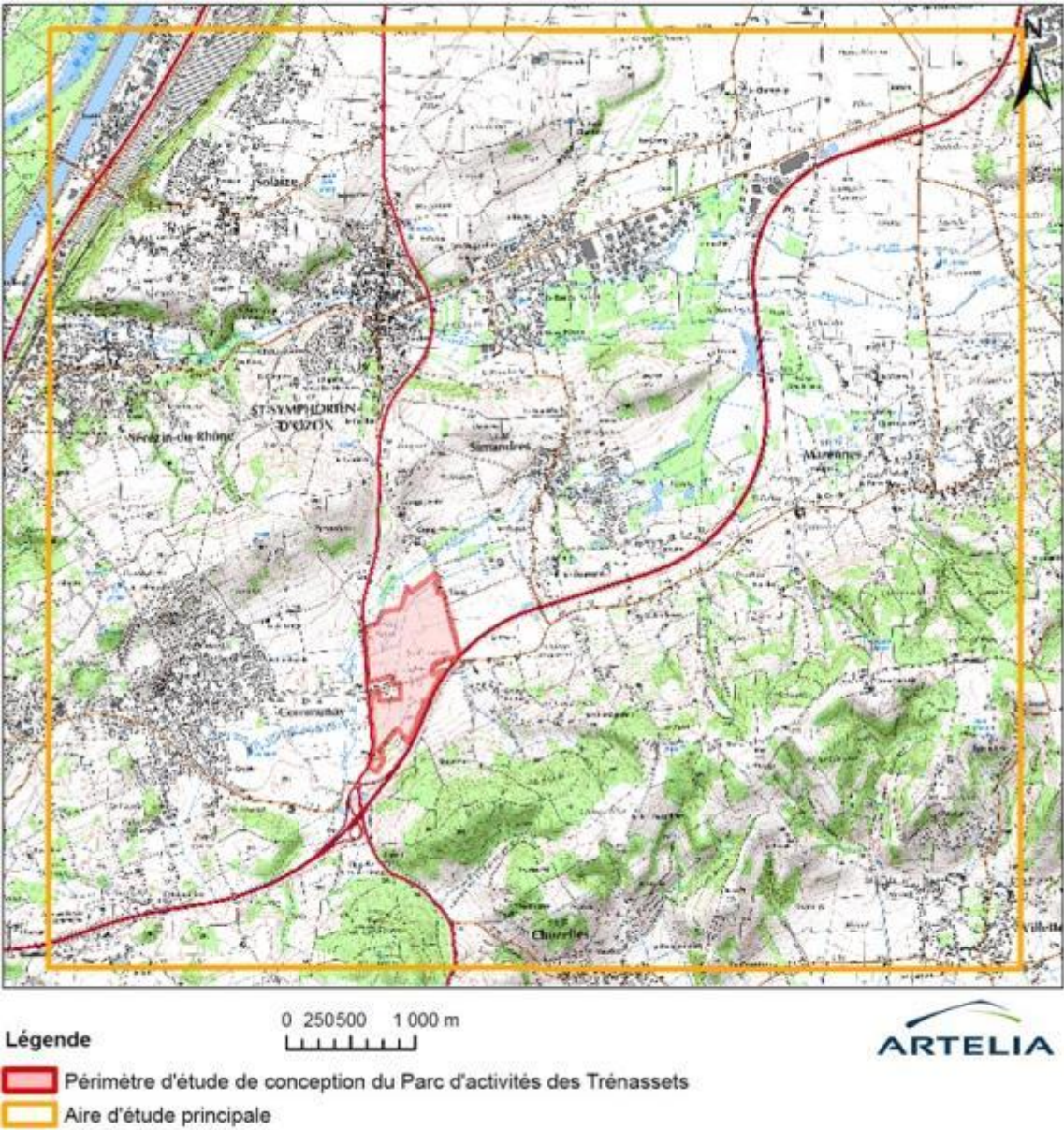
- au sein d'un secteur non urbanisé, celui de la plaine céréalière, entre les balmes viennoises et les coteaux de Communay ;
- en bordure de la RD 307 et de l'A 46.

Les Figure 1 et Figure 2 ci-après indiquent la localisation et l'emprise du périmètre d'étude de conception ainsi que l'aire d'étude principale utilisée pour l'élaboration de l'étude d'impact.

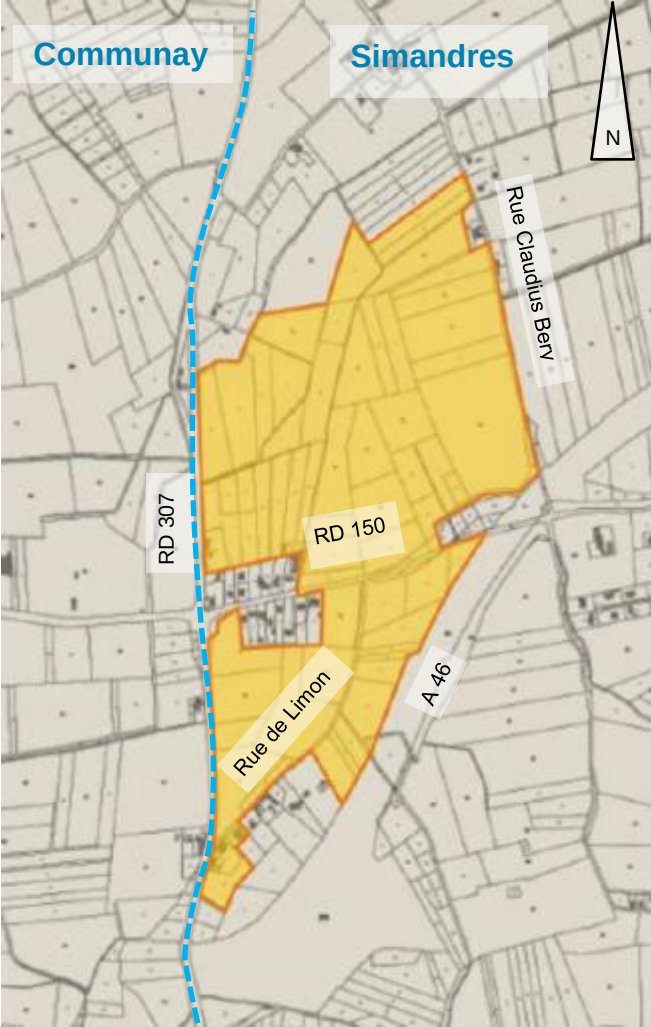
En fonction de la thématique environnementale analysée, cette aire d'étude est variable : deux autres périmètres d'étude ont été utilisés, il s'agit :

- **d'une zone d'étude dite « élargie »**, variable en fonction du thème étudié. Elle a été utilisée pour les thèmes dont les données disponibles sont assez générales et présentent peu de variabilité géographique : climatologie, qualité de l'air (approche générale), déplacement,... La zone d'étude élargie concerne l'ensemble de la zone susceptible d'être affectée par le projet pour une thématique donnée, soit de manière directe (nuisances induites par les travaux), soit indirectes (disparitions d'espèces liées à la modification d'habitats, par exemple).
- **d'une zone d'étude dite « rapprochée »** utilisée pour les investigations de terrain relatives au milieu naturel, à la faune et à la flore, les études hydrauliques, la géotechnique, l'ambiance sonore, Cette zone d'étude correspond à la zone probable d'implantation du projet.
La zone d'étude « rapprochée » inclue également **le périmètre d'étude de conception** du parc d'activités et le périmètre d'acquisition foncière.

➔ **L'analyse de l'environnement au sein de ces différentes aires et zones d'étude permettra de définir un périmètre pour l'implantation du parc d'activités des Trénassets, lequel prendra en compte l'évitement des zones à forts enjeux environnementaux.**



(Source : Fond IGN)



(Source : SAMOP)

Périmètre d'étude de l'étude de conception du parc d'activités des Trénassets à Simandres

Localisation du périmètre de l'étude de conception et de l'aire d'études principale du parc d'activités des Trénassets

1.5.2. Environnement Physique

L'analyse de l'état initial et la définition des sensibilités vis-à-vis de l'environnement physique est repris dans le tableau ci-après.

Thème	Etat initial - sensibilités environnementales au sein de l'aire d'étude
Climat	Influences continentales et méditerranéennes : fortes pluies, hivers froids, printemps précoces, étés chauds Sensibilité faible.
Topographie et relief	Relief peu marqué. Sensibilité faible.
Géologie	Zone d'étude située sur des formations argilo-limoneuses Sols peu perméables Sensibilité faible.
Hydrogéologie	Nappe des alluvions fluvio-glaciaires (affleurante) et nappe profonde de la molasse miocène Nombreux forages et captages à proximité, 3 puits autour de la zone d'étude. Usage de l'eau : irrigation et AEP Sensibilité modérée.
Hydrologie	Présence de cours d'eau (ruisseau de l'Inverse), ainsi que nombreux fossés d'irrigation
Les usages de l'eau : captage AEP	- Usages eaux superficielles : irrigation, pêche. - Usages eaux souterraines : nombreux forages agricoles. Alimentation en eau potable et d'irrigation. Sensibilité forte.

1.5.3. Milieu Naturel

L'analyse de l'état initial et la définition des sensibilités vis-à-vis du milieu naturel est repris dans le tableau ci-après.

Thème	Etat initial - sensibilités environnementales au sein de l'aire d'étude
Zonages de protection et zones d'inventaires	Espaces remarquables à proximité de la zone d'étude : ZNIEFF 1: Cressonnières de Simandres et Saint Symphorien d'Ozon, (1,8km) Vallon de Sérézin du Rhône (2,6km), Vallon du Gorneton (3,2km), ZNIEFF 2: Rhône, Parc Naturel Régional du Pilat (4km) Milieu remarquable lié au vallon de l'Inverse, avec présence de zones humides Les ZNIEFF ne sont pas comprises dans le périmètre d'étude de conception. Sensibilité modérée.
Habitat	Les surfaces cultivées intensivement (céréales et oléoprotéagineux) représentent la grande majorité de la surface concernée par le projet Cependant quelques habitats naturels sont propices à la faune et à la flore Sensibilité faible à négligeable à l'exception des bordures de haies (sensibilité modérée) et du complexe humide et des haies denses et hautes à Frênes et peuplier au nord de la zone (sensibilité forte)
Flore	139 espèces ont été recensées au sein du périmètre d'étude de conception. Aucune espèce ne fait l'objet d'une protection Sensibilité faible. Présence d'espèces liées aux milieux plus humides situés au nord de la zone Présence d'espèces invasives identifiées Sensibilité forte

Faune	Ont été recensés au sein du périmètre d'étude de conception : 22 espèces de papillons de jour (espèces communes non protégées). Le site présente peu d'intérêt pour les papillons du fait des surfaces cultivées 2 espèces d'amphibiens (espèces très communes non protégées mais les habitats d'espèces sont protégés) 6 mammifères terrestres (espèces non protégées) 6 espèces d'odonates (espèces communes non protégées). Sensibilité faible
	47 espèces d'oiseaux fréquentant le site et/ou ses abords immédiats. Il s'agit d'espèces communes protégées et d'espèces remarquables présentant des exigences écologiques plus spécifiques. L'intérêt ornithologique de la zone réside dans la présence des linéaires de haies arborées dense et de zones humides. 2 espèces de reptiles (espèces communes protégées) 3 espèces de chauves-souris (espèces protégées). Activité des chauves-souris faible induite par la forte proportion des surfaces agricoles intensives. Zone humide, haies hautes et secteur pavillonnaire sont les secteurs les plus fréquentés 17 espèces d'orthoptères repérés dans prairie humide au nord du site (espèces communes, non protégées mais dont le cortège présente un enjeu de conversation modéré) - Le Cuivré des Marais, présent sur la prairie humide au nord du site (enjeu réglementaire fort et un enjeu de conservation modéré) - Lucane cerf-volant (valeur patrimoniale forte mais non protégée) Sensibilité modérée à fort
Zones humides	Milieu remarquable lié au vallon de l'Inverse, avec présence de zones humides Présence d'un complexe humide au nord du périmètre d'étude de conception constituant un habitat relique et présentant un grand intérêt local pour la flore et la faune. On y retrouve notamment le Cuivré des marais, papillon d'intérêt communautaire et protégé en France, ainsi que la Sanguisorbe officinale et le Fenouil des chevaux (<i>Silaum</i>) Sensibilité forte

1.5.4. Paysage

L'analyse de l'état initial et la définition des sensibilités vis-à-vis du paysage est repris dans le tableau ci-après.

Thème	Etat initial - sensibilités environnementales au sein de l'aire d'étude
Paysage	3 unités paysagères : Val d'Ozon, Ensemble agricole ouvert, Ensemble agricole du plateau de Simandres Perception sur les Balmes viennoises et les reliefs au nord et au sud Vallon de l'Inverse au nord-ouest du site Sensibilité modérée
Patrimoine culturel et biens matériels	Un monument historique, à plus de 500 m de la zone d'étude Sensibilité faible
Patrimoine archéologique	Secteur archéologique sensible : 5 sites recensés au sein du périmètre d'étude de conception du parc d'activités des Trénassets Sensibilité forte

1.5.5. Milieu Humain

L'analyse de l'état initial et la définition des sensibilités vis-à-vis du milieu humain est repris dans le tableau ci-après.

Thème	Etat initial - sensibilités environnementales au sein de l'aire d'étude
Population / Bâti / Occupation du sol	Habitat groupé principalement au centre de la commune de Simandres. Présence de zones de zones bâties au sein de la zone d'étude Sensibilité modérée.
Activités économiques	Activité agricole très marquée. Sols de bonne qualité agronomique. Présence de plusieurs zones d'activités dans la CCPO Sensibilité modérée.
Infrastructure de transport	Dense infrastructures autoroutières (A46), routières (RD307, RD150,...). Sensibilité modéré.
Réseaux et servitudes	Présence de réseaux et servitudes d'utilité publique dans la zone d'étude : • servitudes pour une canalisation d'AEP et le réseau d'eau usées dans la zone d'étude. • présence de l'A46 et de plusieurs axes de transport Sensibilité forte.
Qualité de l'air	Qualité de l'air globalement bonne à Simandres. Impact du trafic routier Sensibilité faible
Ambiance sonore	Ambiance sonore modérée au niveau des habitations de la zone d'étude. Impact des voies routières

1.5.6. Risques

L'analyse de l'état initial et la définition des sensibilités vis-à-vis des risques est repris dans le tableau ci-après.

Thème	Etat initial - sensibilités environnementales au sein de l'aire d'étude
Risque d'inondation	Un plan de prévention a été prescrit en 2008. Zone du périmètre d'étude de conception hors de la zone inondable du ruisseau l'Inverse Sensibilité faible.
Risque sismique	Risque sismique modéré. Sensibilité faible.

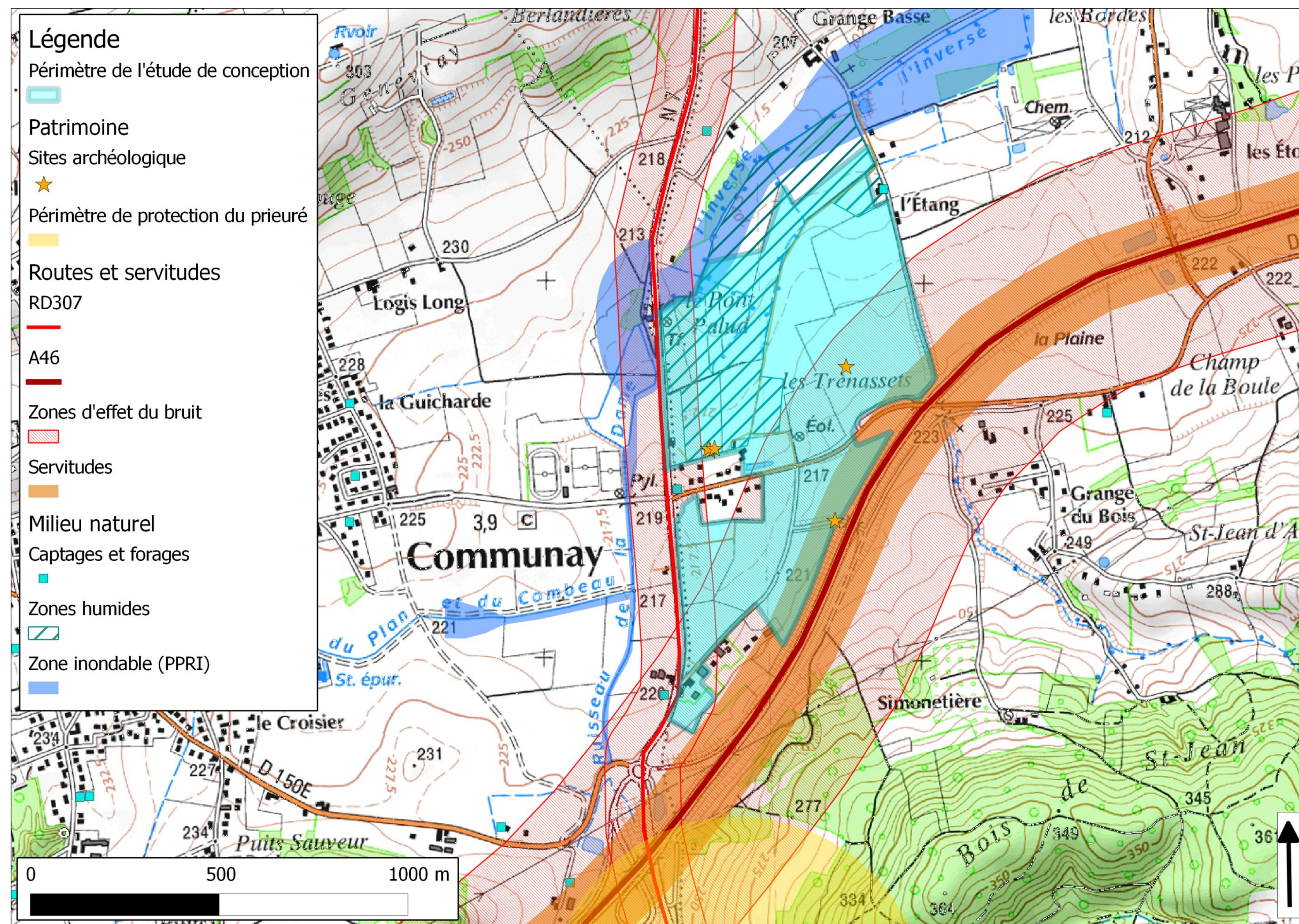
1.5.7. Interrelation entre les éléments

Les interrelations entre les multiples composantes de l'environnement sont nombreuses et complexes. Une analyse sous forme de tableau « croisant » les différentes thématiques est proposée ci-après. Cette approche permet de mettre en avant les liens privilégiés entre certaines composantes du territoire.

	MILIEU PHYSIQUE SOL, RELIEF ET EAU	MILIEU NATUREL COMPOSANTE AGRICOLE, ESPECES PROTEGEES	MILIEU HUMAIN ET CADRE DE VIE RIVERAIN, PAYSAGE ET PATRIMOINE
MILIEU PHYSIQUE SOL, RELIEF ET EAU	<u>Sols et eau</u> Les sols superficiels de la zone d'étude sont peu perméables, permettant la présence d'une nappe alluviale affleurante. Toutefois le caractère affleurant de la nappe est également à l'origine de la vulnérabilité des eaux aux pollutions en provenance de la surface (notamment les pollutions agricoles). <u>Relief et eau</u> Le relief peu marqué sur la zone d'étude permet la présence de nombreux fossés d'irrigation, qui s'écoulent en direction de l'Inverse.		
MILIEU NATUREL COMPOSANTE AGRICOLE, ESPECES PROTEGEES	<u>Sols et espaces agricoles</u> La présence de formations argilo-limoneuses à limono-argileuses sur le secteur d'étude est un facteur favorable pour l'agriculture : en effet, ce type de sol présente des caractéristiques idéales pour les cultures végétales : une bonne réserve utile, une bonne portance et une moindre sensibilité à la battance que les sols purement limoneux. <u>Eau et espaces agricoles</u> L'agriculture est à l'origine d'une dégradation de la qualité des eaux souterraines par les nitrates, du fait du caractère affleurant de la nappe. <u>Relief et espaces agricoles</u> Le relief peu marqué est favorable à l'agriculture car il facilite les opérations au champ et diminue les phénomènes de ruissellement. <u>Eau et espaces naturels</u> La présence de l'eau est le premier facteur de biodiversité, ce qui explique que les milieux présentant l'intérêt écologique le plus fort à l'échelle de la zone d'étude se retrouvent le long du ruisseau l'Inverse et de ses zones humides.	Au droit des parcelles cultivées, le milieu est appauvri : - Diversité végétale réduite à une seule espèce (sauf dans le cas des prairies) ; - Emploi de produits phytosanitaires qui éloignent ou tuent la faune et éliminent la flore adventice ; - Appauvrissement du sol, sur le plan chimique (utilisation des éléments nutritifs du sol par les plantes cultivées) et biochimique (diminution de la diversité des micro-organismes du sol). Entre les parcelles cultivées en revanche, les éléments de structuration de l'espace agricole (haies arbustives en particulier) contribuent à créer des continuités écologiques à l'échelle de la zone d'étude, qui permettent le déplacement de la faune. Ces milieux sont également susceptibles d'accueillir des espèces végétales protégées. Les espaces agricoles quant à eux profitent de la biodiversité du milieu car une plus grande biodiversité augmente les chances que le milieu accueille des populations d'ennemis naturels des ravageurs des cultures : le maintien de la biodiversité en lisière des parcelles cultivées et dans les milieux naturels proches contribue ainsi à limiter la pression parasitaire.	
MILIEU HUMAIN ET CADRE DE VIE RIVERAINS, ACTIVITES ECONOMIQUES, BATI, PAYSAGE ET PATRIMOINE	<u>Relief et paysage</u> Implantée au creux du vallon de l'Inverse et dominée par deux lignes de crêtes au nord comme au sud, la commune de Simandres présente au niveau du paysage général des valeurs panoramiques qu'il convient de préserver. <u>Sol et paysage</u> Le type de sol influe sur le paysage dans la mesure où il détermine le type de végétation susceptible de s'implanter. Dans la zone d'étude en particulier, la nature des sols, favorable aux cultures, a permis le développement de l'agriculture qui constitue aujourd'hui une grande partie du paysage de la zone d'étude. <u>Eau et paysage</u> Le vallon de l'Inverse tient un rôle structurant fort dans le paysage de la zone d'étude, directement car il représente une coupure dans la continuité de la plaine agricole, et indirectement par le biais des milieux et habitats spécifiques à ce vallon. <u>Eau et cadre de vie</u> Les eaux souterraines sont exploitées pour l'alimentation en eau potable dans la zone d'étude. Par ailleurs, d'autres usages de l'eau sont recensés dans la zone d'étude : irrigation notamment. <u>Sol et activités économiques</u> Un diagnostic pollution a été réalisé sur la zone d'étude. Il a été identifié une pollution superficielle sur les parcelles AB25 et AB30.	<u>Milieu naturel et paysage</u> L'espace agricole est une composante forte du paysage dans la zone d'étude. Il constitue un espace dégagé ouvrant les vues sur des lignes de crête au nord et au sud. Les espaces naturels tels que le vallon de l'Inverse présentent par ailleurs un fort intérêt paysager.	<u>Urbanisation et paysage</u> Une urbanisation importante peut générer une dégradation des perceptions paysagères. <u>Urbanisation et qualité de l'air</u> Le développement de l'urbanisation entraîne une augmentation du trafic routier, qui peut dégrader la qualité de l'air.

1.5.8. Synthèse

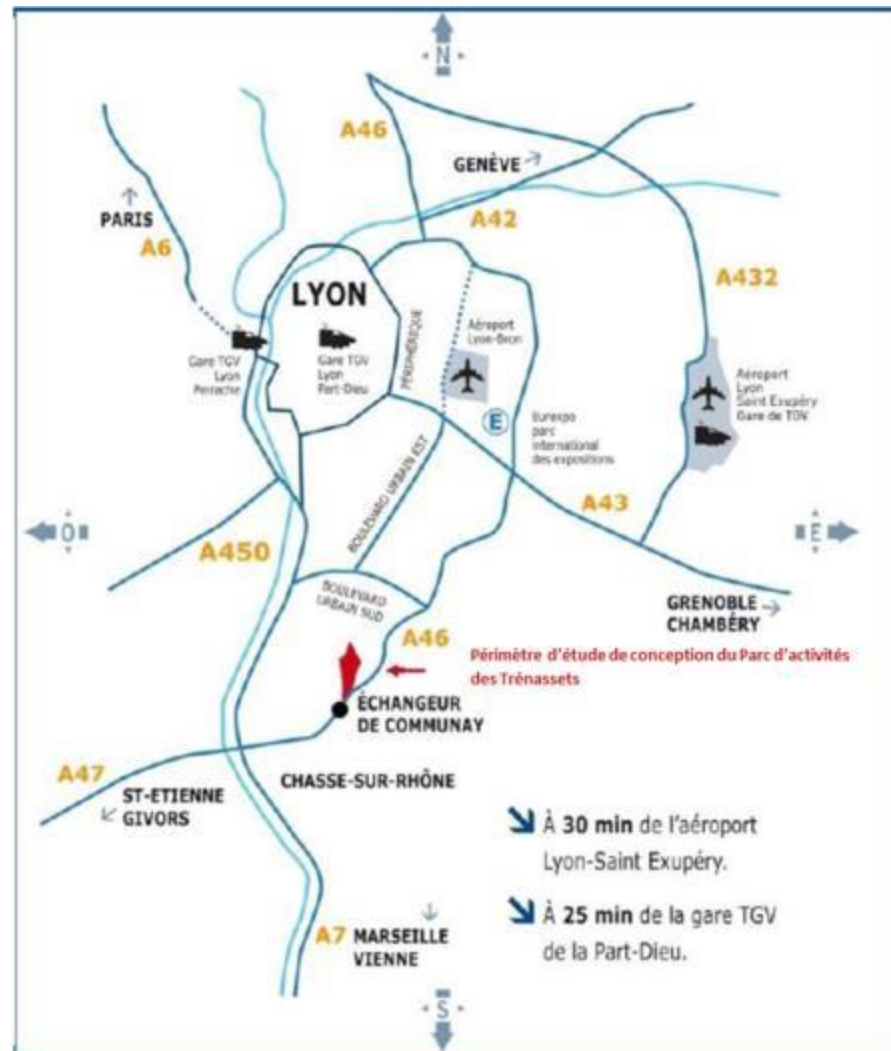
La carte ci-dessous présente la synthèse des principales sensibilités environnementales identifiées au sein de l'aire d'étude et du périmètre d'étude de conception du projet de réalisation du parc d'activités des Trénassets.



Carte de synthèse des sensibilités environnementales

1.6. PRESENTATION DU PROJET

Le projet d'aménagement du parc d'activités des Trénassets se situe sur la commune Simandres dans le Rhône. Le périmètre à l'étude pour l'implantation de ce parc d'activités est localisé aux abords de l'A46 Sud et de la RD 307 (ex RN 7), à l'intérieur du territoire de la Communauté de Communes du Pays de l'Ozon.



1.6.2. Choix du projet : présentation des principales solutions de substitution envisagées et justification du choix

- Les enjeux d'aménagement ;
- Les grands principes d'aménagement ;
- Les différents scénarii d'aménagements envisagés et les raisons techniques, économiques et environnementales qui ont motivé le choix de l'aménagement retenu ;
- La présentation de l'aménagement retenu.

- dans un secteur paysager, celui de la plaine céréalière, entre balmes viennoises et coteaux de Communay
- en bordure la RD 307 et de l'A46
- à proximité de sites proches bénéficiant des mêmes atouts.

- Le scénario 1 : le périmètre est identique à celui des études de conception ;
- Le scénario 2 : il intègre partiellement la zone humide en offrant la possibilité d'une « proue » sur les zones non humides (mise en œuvre partielle du principe d'évitement) ;
- Le scénario 3 : il exclut la zone humide au nord et propose un périmètre de parc d'activités restreint par rapport au périmètre d'étude de conception (prise en compte du principe d'évitement).

- Surfaces commercialisables : 388 400m2 soit environ 75% réparties en :
 - 45% pour la logistique (+/- 172 150 m²)
 - 15% pour l'artisanat (+/- 57 150 m²)
 - 15% pour les PME (+/- 65 750 m²)

- 10% pour le tertiaire (+/- 26 350 m²)
- 15% pour des lots mixtes (+/- 67 000 m² dont +/- 8 550 m² de « services-polarités »)
- Infrastructures : 139 600 m² soit environ 25%

Les principes d'aménagements sont présentés sur les schémas ci-après.

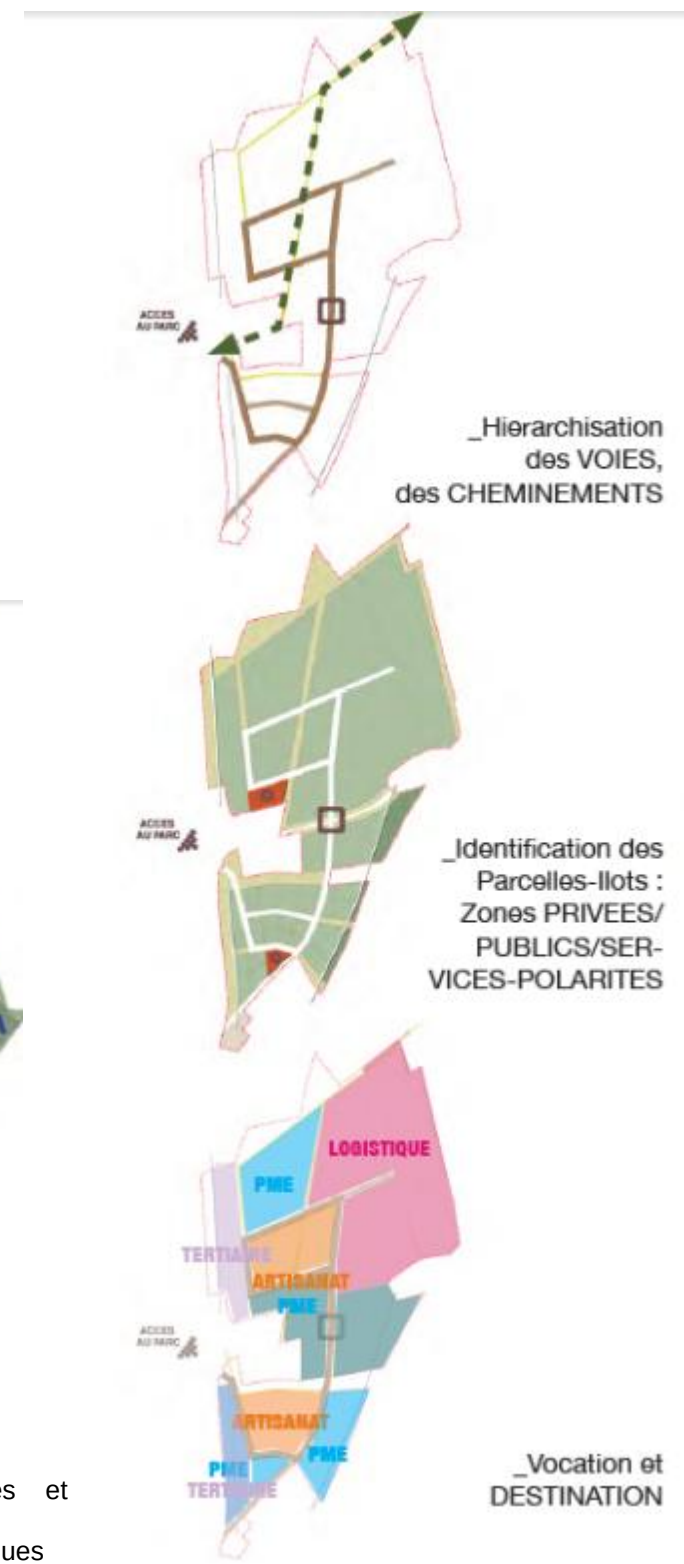
La priorité de l'aménagement est une optimisation du Parc d'Activité Economique.



Aménagement du parc d'activités des Trénassets, Scénario 1 (URBASITE)



Caractéristiques du parc d'activités des Trénassets, Scénario 1 (URBASITE)



Scénario 2 : Le Val de l'Inverse valorisé

Ce scénario prend en compte l'existence partiellement la présence de la zone humide au nord-est de la zone.

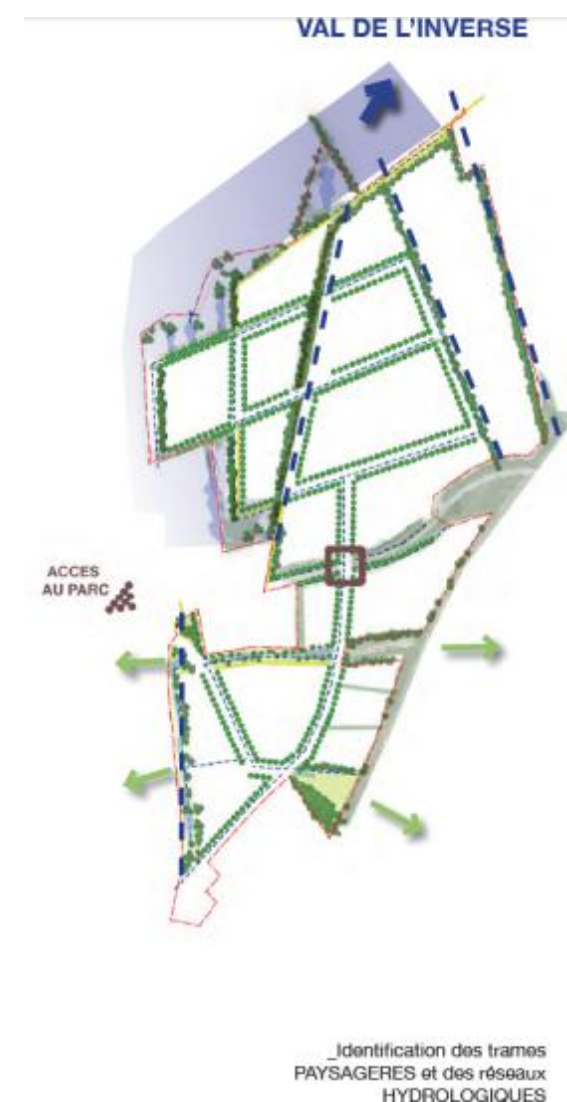
La surface aménagée représente 51,01 ha, répartis de la manière suivante :

- Surfaces commercialisables : 350 000 m² soit environ 70% réparties en :
 - 25% pour la logistique (+/- 89 400 m²)
 - 20% pour l'artisanat (+/- 67 900 m²)
 - 15% pour les PME (+/- 45 600 m²)
 - 10% pour le tertiaire (+/- 30 500 m²)
 - 30% pour des lots mixtes (+/- 116 600 m² dont +/- 9 050 m² de « services-polarités »)
- Infrastructures : 160 150 m² soit environ 30%

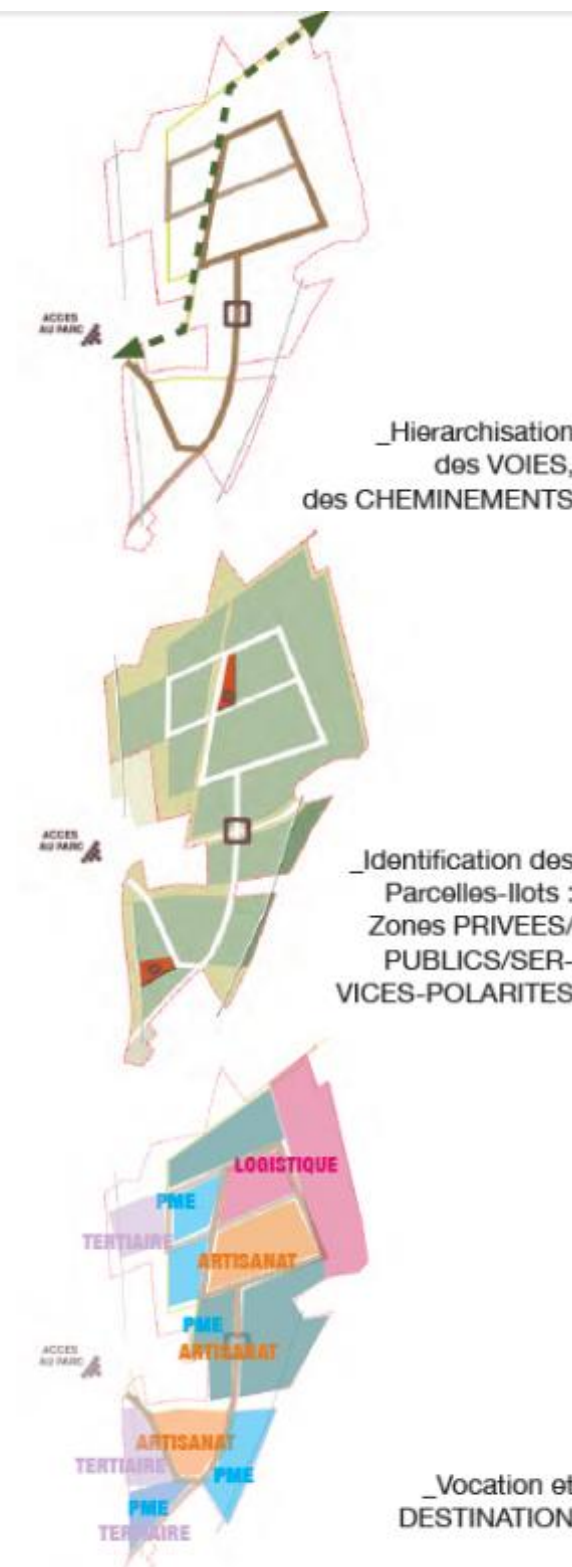
Les principes d'aménagements sont présentés sur les schémas ci-après.



Aménagement du parc d'activités des Trénassets, Scénario 2 (URBASITE)



Caractéristiques du parc d'activités des Trénassets, Scénario 2 (URBASITE)



Scénario 3 : L'espace de nature du Val de l'Inverse protégé

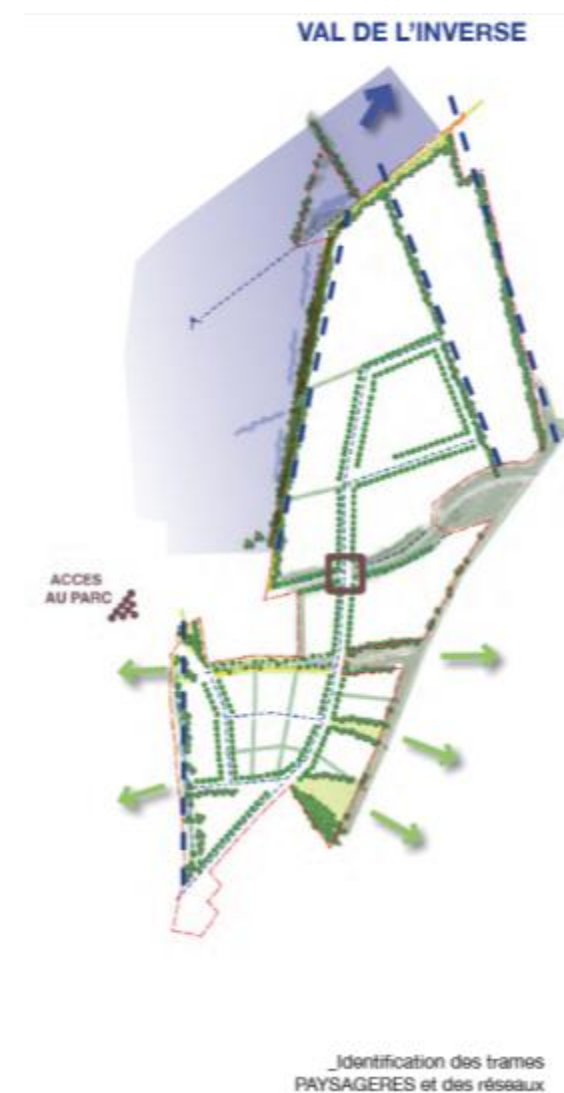
Ce scénario prend en compte l'existence d'une zone humide au nord-est de la zone. La surface aménagée représente 40,42 ha, répartis de la manière suivante :

- Surfaces commercialisables : 298 100 m² soit environ 75% réparties en :
 - 35% pour la logistique (+/- 111 300 m²)
 - 10% pour l'artisanat (+/- 27 200m²)
 - 30% pour les PME (+/- 82 400m²)
 - 5% pour le tertiaire (+/- 15 800m²)
 - 20% pour des lots mixtes (+/- 61 400m² dont +/- 6 600m² de « services-polarités »)
- Infrastructures : 106 100 m² soit environ 25%

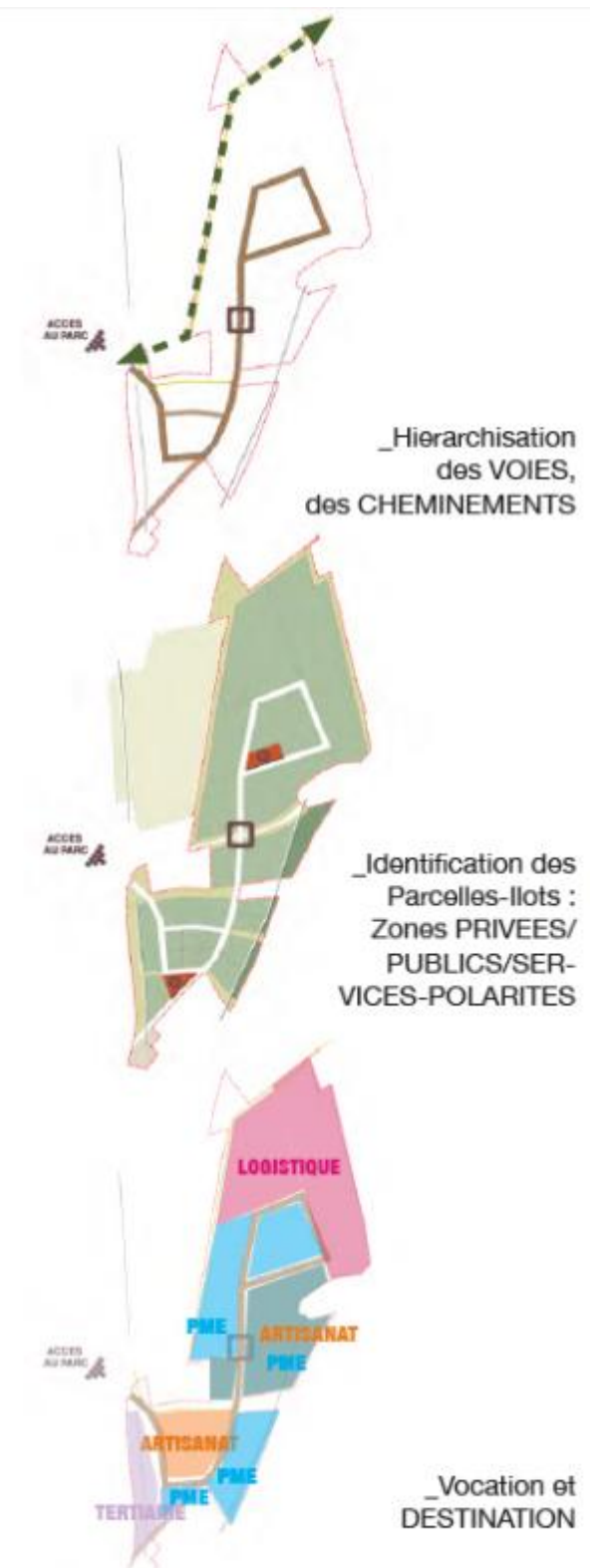
Les principes d'aménagements sont présentés sur les schémas ci-après.



Aménagement du parc d'activités des Trénassets, Scénario 3 (URBASITE)



Caractéristiques du parc d'activités des Trénassets, Scénario 3 (URBASITE)



1.6.2.3. Choix retenu

Les inventaires faunistiques et floristiques d'ACER CAMPESTRE, ainsi que les investigations à la tarière à main réalisées par GEOTEC ont confirmé l'existence d'une zone humide au nord-est de la zone.

Ainsi, par application du principe d'évitement des zones à fort enjeux environnementaux, la présence de la zone humide au Nord a amené le choix du **scénario 3** ainsi retenu pour l'aménagement de la zone des Trénassets. Il permet d'associer deux stratégies : la protection de l'espace de nature du Val de l'Inverse et le développement du parc d'activités économiques. L'axe vert devient limite.

1.6.3. Principes de l'aménagement

1.6.3.1. Principes urbains

- Permettre évolutivité et souplesse du découpage parcellaire en fonction de la demande en cours de commercialisation
- Réserver une emprise de +/- 10 ha en partie Nord du site pour l'accueil d'une entreprise de logistique
- Garder environ 3,9 ha à destination de l'artisanat avec un découpage de lots entre 1000 et 2500 m²
- Accueillir sur le reste du parc d'activités économiques des PME et du tertiaire - lots compris entre 2000 et 10000 m² (environ 12,2 ha)
- Création d'un pôle de service en partie Sud du parc d'activités économiques, ouvert sur « la voie structurante »
- Accès unique au parc d'activités économiques depuis la RD 307
- Hiérarchisation des voies (voie structurante en double sens, voie interne en sens unique, etc.)
- Aménagement d'un rond-point pour sécuriser le carrefour de franchissement de la route de Marennes (point à valider avec le Conseil Général 69)
- Maintien du gabarit de la route du Limon, traitement en sens unique, travail sur le jalonnement pour que l'axe reste « une voie desserte riverain »

1.6.3.2. Principes d'intégration paysagère

- Protection de la zone humide en sortant cet espace du périmètre opérationnel du parc d'activités économiques
- Maintien et valorisation du réseau de haies et des canaux d'irrigation
- Renforcement des trames paysagères Est/Ouest, en particulier celle en interface avec le secteur d'habitat
- Traitement de la bande paysagère sur la façade de la RD 307 de type prairie plantée de quelques espèces d'arbres.

1.6.4. Plan masse de l'aménagement retenu

Le plan masse du projet de parc d'activités de la zone des Trénassets est présenté ci-après.



Plan masse du parc d'activités des Trénassets (URBASITE)

1.6.5. Développement du parc d'activités des Trénassets

Le projet finalisé occupe une surface foncière de 392 432 m².

Deux phases ont été définies pour le développement du parc d'activité des Trénassets, pour une surface commercialisable totale de 264 085 m².

	Surface (m²)	Répartition (%)
Logistique	101 855	37,65
PME-tertiaire	122 710	45,20
Artisanat	39 520	14,60
Services	6 330	2,35

Dans la mesure où le giratoire de la RD 307 est aménagé et prévoit une branche en attente pour la desserte du parc d'activités économiques, le phasage logique consiste à commencer par la partie Sud (phase A). En cas de besoin, si la partie Nord devait démarrer en première phase, il sera indispensable de réaliser le giratoire sur la RD150 impliquant un transit provisoire sur la route de Marennes, qui se veut à terme apaisée. Son recalibrage permettant son apaisement) sera dans ce cas différé en phase 2.

1.6.5.1. Phase A

La phase A, qui concerne le développement du sud du parc d'activité, occupe une surface de 84 205 m².

Elle est composée de :

- 10 lots réservés aux PME, sur une surface de 53 790 m² ;
- 3 lots réservés à du tertiaire, sur une surface de 15 655 m²
- 8 lots pour l'artisanat, sur une surface de 14 760 m² ;
- Un lot de 6 330 m² pour le pôle de services (type restauration d'entreprises, salles de réunions communes, etc.).



Développement du parc d'activité des Trénassets, phase A (URBASITE)

1.6.5.2. Phase B

La phase B, qui concerne le développement du nord du parc d'activité, occupe une surface de 188 680 m².

Elle est composée de :

- 9 lots réservés aux PME-tertiaire, sur une surface de 53 265 m² ;
- 11 lots pour l'artisanat, sur une surface de 24 760 m² ;
- Un lot de 101 855 m² pour la logistique.



Développement du parc d'activités des Trénassets, phase B (URBASITE)

1.7. EFFETS NEGATIFS ET POSITIFS, DIRECTS ET INDIRECTS, TEMPORAIRES ET PERMANENTS A COURT, MOYEN ET LONG TERME DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES PREVUES POUR EVITER, REDUIRE OU COMPENSER CES EFFETS

1.7.1. Effets négatifs et positifs, directs et indirects des travaux conduisant à la réalisation du projet et mesures associées

Le tableau présenté ci-après reprend les enjeux de l'état initial, les impacts identifiés et les mesures qui seront mises en place dans le cadre du projet de parc d'activités des Trénassets.

Impacts et mesures associés en phase travaux

THEME	ETAT INITIAL - SENSIBILITES ENVIRONNEMENTALES	NATURE ET COTATION DE L'IMPACT	MESURES PROPOSEES	CLASSIFICATION DE L'IMPACT RESIDUEL
Milieu Physique				
Climat	Influences continentales et méditerranéennes : fortes pluies, hivers froids, printemps précoces, étés chauds	Génération de poussières et gaz d'échappements → participation au réchauffement climatique. Impact temporaire et indirect négligeable compte tenu de la durée des travaux et comparativement à celui généré par le trafic routier de l'autoroute A46.	Les engins seront conformes à la réglementation en vigueur concernant les gaz d'échappement. Par temps sec, des arrosages réguliers seront réalisés pour éviter les poussières.	Nul
Topographie et relief	Relief peu marqué. Sensibilité faible	Modification locale temporaire de la topographie. Impact direct négligeable car très temporaire.	-	Nul
Géologie	Zone d'étude située sur des formations argilo-limoneuses Sols peu perméables Sensibilité faible	Impacts localisés : • Compactage des sols lorsque la circulation se fera en dehors des routes et chemins existants ; • Accroissement du risque d'érosion, sur les zones mises à nu, en cas de forte pluie ; • Pollution suite à un déversement accidentel d'hydrocarbures. Impact (potentiel) direct modéré à fort compte tenu de la nature du sol.	Mesures préventives des risques de pollutions des sols, eaux souterraines et eaux superficielles : • En cas d'utilisation d'installations fixes, équipement des locaux de chantier par un dispositif de fosses étanches efficaces récupérant les eaux usées et de toilettes chimiques ; • Réalisation des opérations d'entretien et de ravitaillement des engins sur des aires étanches aménagées et munies d'un déshuileur, situées côté plaine hors zone inondable ; • Étanchéification de la zone de parking par une membrane géotextile (enlevée en fin de chantier) ; • Curage des déshuileurs dès que nécessaire et évacuation des produits issus du curage vers les filières de traitement adaptées ; • Stockage des produits dangereux (produits d'entretien des engins) sur des rétentions couvertes ; • Fermeture des locaux de stockage des produits dangereux en dehors des heures de fonctionnement de chantier pour éviter tout risque d'intrusion et de pollution suite à un acte de malveillance. Interdiction au public des zones de chantier ; • Stockage des déchets produits par le chantier dans des contenants spécifiques, si besoin sur rétention ; • Dépôt sauvage interdit ; • Maintenance préventive du matériel et des engins (étanchéité des réservoirs et des circuits de carburants et lubrifiants) ; • Etablissement de consignes de sécurité pour éviter tout accident (collision d'engins, retournement...) ; • Etablissement d'un Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé (PPSPS). Mesures curatives en cas de pollution : • Mise à disposition de produits absorbants (sable) pour épandage en cas de déversement ; • Mise à disposition de produits absorbants (sable) pour épandage en cas de déversement ; • Racle et récupération des terres polluées en cas de	Temporaire Faible

THEME	ETAT INITIAL - SENSIBILITES ENVIRONNEMENTALES	NATURE ET COTATION DE L'IMPACT	MESURES PROPOSEES	CLASSIFICATION DE L'IMPACT RESIDUEL
			déversement ; • Utilisation de kits anti-pollution (disponibles dans les véhicules et les locaux de chantier).	
Hydrogéologie	Nappe des alluvions fluvio-glaciaires (affleurante) et nappe profonde de la molasse miocène Nombreux forages et captages à proximité, 3 puits autour de la zone d'étude. Usage de l'eau : irrigation et l'Adduction d'Eau Potable (AEP) Sensibilité modérée	- Qualité des eaux : risque de dispersion dans les sols et les eaux souterraines et superficielles de matériaux polluants (déchets et leurs lixiviats, hydrocarbures, etc.), due à un stockage ou une utilisation inadaptés, à une fuite ou un accident... ; Impact (potentiel) modéré étant donné la présence de puits domestiques à proximité cependant situés majoritairement en aval hydraulique ou latéral hydraulique. De plus, le site n'affecte pas de captage AEP. - Ecoulements souterrains : pas d'impact.	Mesures préventives et curatives des risques de pollutions (cf. ci-avant).	Temporaire Faible
Eaux superficielles	Présence de nombreux fossés d'irrigation Sensibilité forte	- Qualité des eaux : ruissellement potentiellement chargés de Matières en suspensions (MES) issus de l'érosion des sols par la circulation des engins et les terrassements (risque plus fort en période de hautes eaux). Impact (potentiel) temporaire direct et indirect fort compte tenu de la proximité du ruisseau de l'Inverse. - Ecoulements des eaux : dérivation des fossés d'irrigations.	Evacuation des déchets verts issus des débroussaillages. Réalisation du chantier de préférence en dehors des périodes de crue Mesures préventives et curatives des risques de pollutions (cf. ci-avant). Réalisation des travaux au niveau des cours d'eau impactés en période d'étiage. Création de noues	Temporaire Faible
Les usages de l'eau	- Usages eaux superficielles : irrigation - Usages eaux souterraines : nombreux forages agricoles. Alimentation en eau potable et d'irrigation. Sensibilité forte.	Risque pour l'usage domestique en cas de pollutions accidentelles des sols, des eaux superficielles ou souterraines, compte-tenu de la faible profondeur de la nappe et de la proximité de 3 captages. Impact (potentiel) indirect modéré en raison des captages situés en amont voir latéral.	Stockage du matériel en dehors du périmètre rapproché des captages. Mesures préventives et curatives des risques de pollutions (cf. ci-avant).	Temporaire Faible
Risque d'inondation	Zone retenue pour le projet hors de la zone inondable du ruisseau l'Inverse. Sensibilité faible	Pas d'impact.		Nul
Risque sismique	Risque sismique modéré.	Pas d'impact.		Nul
Milieu humain				
Population et habitats / Occupation du sol	Présence de zones d'habitat au sein de la zone d'étude Sensibilité modérée.	Habitations vulnérables à l'augmentation des trafics routiers et au bruit du chantier. Impact temporaire direct considéré comme faible (voir nature de l'impact pour le thème « bruit » et « paysage »)	Voir mesures milieu « bruit »	Temporaire Faible
Activités économiques	Activité agricole très marquée. Sols de bonne qualité agronomique. Présence de plusieurs zones d'activités dans la CCPO Sensibilité modérée.	- Difficultés d'accès pour les activités existantes situées sur la route de Limon - Création d'activités au niveau local - Source d'emploi directs et /ou indirects. Impact positif direct et temporaire considéré comme faible compte tenu de la durée des travaux.		Temporaire Modéré
Infrastructure de transport	Dense infrastructures autoroutières (A46), routières (RD307, RD150,...). Sensibilité modéré.	Augmentation du trafic routier et du risque d'accident Impact (potentiel) direct et temporaire considéré comme modéré compte tenu de la durée des travaux.	Mesures préventives et curatives des risques routiers	Temporaire Faible
Réseaux et servitudes	Présence de réseaux et servitudes d'utilité publique dans la zone d'étude : - servitudes pour une canalisation d'AEP et le réseau d'eau usées dans la zone d'étude. - présence de l'A46 et de plusieurs axes de transport Sensibilité forte.	Risque d'endommagement des canalisations électriques, de gaz et d'AEP lors des travaux. Impact (potentiel) direct fort et temporaire.	Envoi de DICT pendant la phase travaux et prises de contact avec les gestionnaires, en particulier SAUR et ERDF. Communication par le maître d'œuvre aux ouvriers du chantier des recommandations précises et plans de localisation des réseaux. Fouilles progressives aux endroits à risque.	Temporaire Faible

THEME	ETAT INITIAL - SENSIBILITES ENVIRONNEMENTALES	NATURE ET COTATION DE L'IMPACT	MESURES PROPOSEES	CLASSIFICATION DE L'IMPACT RESIDUEL
Qualité de l'air	Qualité de l'air globalement bonne à Simandres. Impact du trafic routier existantes notamment A46 Sensibilité faible	Augmentation des émissions de gaz d'échappement des véhicules et engins de chantier (engins de battage, grue de chantier, etc.). La circulation des engins sur des pistes non goudronnées, ainsi que les travaux de terrassement, peuvent également provoquer des émissions de poussières ; les retombées de poussières restent néanmoins localisées. Zones globalement favorable à la dispersion naturelle et à la dilution des polluants. Impact considéré comme faible en comparaison aux émissions générées par le trafic routier sur l'autoroute A46 et du fait de la durée courte des travaux. Impact temporaire et direct.	Le carburant utilisé pour les engins de chantier sera préférentiellement le carburant le moins polluant. Le maître d'œuvre informera ces ouvriers sur la nécessité d'éviter toute consommation superflue de carburant (couper le contact des engins dès que possible, etc.) Les engins utilisés respecteront les normes en vigueur et feront l'objet d'un entretien régulier, afin de limiter les émissions atmosphériques.	Temporaire Faible
Ambiance sonore	Ambiance sonore modérée au niveau des habitations de la zone d'étude. Impact des voies routières existantes (A46) Sensibilité modérée.	Intensification du trafic routier → Augmentation du bruit par les véhicules de transport et engins de chantier (i.e., lors du remblaiement) → impacts potentiels pour les riverains. Impact (potentiel) direct modéré compte tenu de la durée des travaux.	Chantier uniquement du lundi au vendredi de 7h à 17h, la vitesse sera limitée sur la zone du chantier. Des protections phoniques seront mises en œuvre afin de réduire les nuisances acoustiques et d'obtenir des niveaux sonores diurnes et nocturnes respectant la réglementation pour l'ensemble des habitations concernées par le projet.	Temporaire Faible
Déchets	Sans objet.	Production de déchets par le chantier (huiles, matériaux souillés, hydrocarbures, emballages) → impacts potentiels sur le sol, sous-sol, eaux superficielles. Impact (potentiel) direct modéré compte tenu de la durée des travaux.	Gestion des déchets de chantier conformément à la réglementation en vigueur : - Responsabilité des entreprises de travaux (collecte, tri, transport, élimination) ; - Prise en compte de la problématique des déchets dès la phase de Dossier de Consultation des Entreprises (DCE) ; - Collecte et tri des déchets et emballages, en fonction de leur nature et de leur toxicité (par exemple) selon la répartition suivante : - Conditionnement des déchets de manière hermétique (limitation des envols, stockage sur rétention ou sur zone étanche pour les déchets dangereux) ; - Mise en place d'une zone de stockage des déchets dédiée pendant les travaux ; - Sélection de filières appropriées à chaque type de déchets (et agréées pour les déchets dangereux comme les huiles usagées ou les terres contaminées par les hydrocarbures) ; - Suivi de l'élimination des déchets dangereux par des bordereaux de suivi (justification des procédures d'élimination) ; - Interdiction de brûler ou d'enterrer sur site un déchet, de quelque type que ce soit ; - Suivi par un responsable : le responsable Hygiène Sécurité Environnement fera un suivi de la gestion des déchets 2 fois par semaine, pour informer les ouvriers sur le tri sélectif, organiser le transport des bacs de collecte, tenir le classeur des bordereaux de suivi des déchets de chantier, fournir un rapport trimestriel au Maître d'œuvre. - Aucun dépôt de matériau, de matériel, de déblai, de détritrus ne sera toléré en dehors des emprises du chantier. Les règles de propreté du chantier seront définies par le maître d'ouvrage dans le Cahier des Clauses Administratives et Particulières (CCAP) du marché.	Temporaire Faible
Milieu naturel				
Habitats	Les surfaces cultivées intensivement (céréales et oléoprotéagineux) représentent la grande majorité de la surface concernée par le projet Cependant quelques habitats naturels sont propices à la faune et à la flore	Destruction ou perturbation d'habitats. Impact modéré.	Mesures d'évitement (ME) : - ME1 : Réalisation des travaux lourds du chantier en dehors de la période de reproduction, c'est-à-dire entre septembre et février - ME2 : éviter l'implantation des zones de chantiers sur les	Cf. ci-après.

THEME	ETAT INITIAL - SENSIBILITES ENVIRONNEMENTALES	NATURE ET COTATION DE L'IMPACT	MESURES PROPOSEES	CLASSIFICATION DE L'IMPACT RESIDUEL
	Sensibilité faible à négligeable à l'exception des bordures de haies (sensibilité modérée)		secteurs qualifiés de zones humides - ME3 : Lutte contre les espèces invasives, notamment la Renouée, le Solidage et l'Ambrosie; - ME4 : Passage d'un expert quelques semaines avant l'engagement des travaux - ME5 : Sauvetage de reptiles par pose de plaques durant le printemps précédent les travaux - ME6 : création d'une nouvelle haie bocagère	
Flore	139 espèces ont été recensées. Aucune espèce ne fait l'objet d'une protection. Sensibilité faible. Présence d'espèces invasives identifiées. Sensibilité modérée	Destruction du couvert végétal, dégradation de zones non concernées par les travaux en cas d'empiètement hors des emprises. Risque de prolifération d'espèces invasives. Impact modéré.	Mesures d'atténuation (MA) : - MA1 : Protéger les milieux voisins du chantier du risque de dégradation (barrières) Mesures d'accompagnement (Mac) : - Mac1 : Suivi de chantier - Mac2 : systèmes de filtration des particules fines des eaux de lessivage du chantier en amont des ruisseaux et canaux - Mac5 : Veiller au bon état mécanique des engins de chantier (absences de fuite d'huile, etc.)	Temporaire Modéré
Faune	Ont été recensés : -22 espèces de papillons de jour (espèces communes non protégées). Le site présente peu d'intérêt pour les papillons du fait des surfaces cultivées -2 espèces d'amphibiens (espèces très communes non protégées mais les habitats d'espèces sont protégés) -6 mammifères terrestres (espèces non protégées) -6 espèces d'odonates (espèces communes non protégées). Sensibilité faible -47 espèces d'oiseaux fréquentant le site et/ou ses abords immédiats. Il s'agit d'espèces communes protégées et d'espèces remarquables présentant des exigences écologiques plus spécifiques. L'intérêt ornithologique de la zone réside dans la présence des linéaires de haies arborées dense. -2 espèces de reptiles (espèces communes protégées) -3 espèces de chauves-souris (espèces protégées). Activité des chauves-souris faible induite par la forte proportion des surfaces agricoles intensives. Haies hautes et secteur pavillonnaire sont les secteurs les plus fréquentés - Présence d'habitat favorable (haies) aux Lucane cerf-volant Sensibilité modérée à fort	Effet de dérangement : bruit, vibrations. Fuite de la faune. Risque perte d'individus par écrasement Effet de coupure des corridors. Impact fort.		Temporaire Faible
Paysage, patrimoine culturel et archéologique				
Paysage	3 unités paysagères : Val d'Ozon, Ensemble agricole ouvert, Ensemble agricole du plateau de Simandres. Perception sur les Balmes viennoises et les reliefs au nord et au sud Sensibilité modérée	Chantier visible depuis les zones habitées avoisinantes coteaux de Communay Impact modéré.	Le maître d'œuvre prendra les dispositions nécessaires pour diminuer la visibilité des engins de chantier et du matériel stocké sur place. Des recommandations précises seront faites par le maître d'œuvre aux ouvriers du chantier concernant la propreté de la zone de travaux.	Temporaire Faible

THEME	ETAT INITIAL - SENSIBILITES ENVIRONNEMENTALES	NATURE ET COTATION DE L'IMPACT	MESURES PROPOSEES	CLASSIFICATION DE L'IMPACT RESIDUEL
Patrimoine culturel et biens matériels	Un monument historique, à plus de 500 m de la zone d'étude Sensibilité faible	Pas d'impact		Nul
Patrimoine archéologique	Secteur archéologique sensible : 2 sites recensés au sein du périmètre du projet du parc d'activités des Trénassets Sensibilité forte	L'impact des travaux conduisant à la réalisation du parc d'activités sur le patrimoine archéologique est considéré comme fort , Un diagnostic sera réalisé et pourra préconiser la réalisation de fouilles archéologiques préalablement au démarrage du chantier.	Si des fouilles sont préconisées, elles consistent en un arasement total de la végétation et l'excavation de la majeure partie des zones ciblées par les fouilles. Celles-ci entraîneront donc des effets indirects sur les milieux naturels. Des mesures devront être prises en cas de découverte fortuite de vestiges archéologiques.	Temporaire Fort

1.7.2. Effets négatifs et positifs, directs et indirects de l'aménagement et mesures associées**Impacts et mesures associés lors du projet livré**

MILIEU	ETAT INITIAL - SENSIBILITES ENVIRONNEMENTALES	NATURE ET COTATION DE L'IMPACT	MESURES PROPOSEES	CLASSIFICATION DE L'IMPACT RESIDUEL
Milieu Physique				
Climat	Influences continentales et méditerranéennes : fortes pluies, hivers froids, printemps précoces, étés chauds	Génération de poussières et gaz d'échappements → participation au réchauffement climatique. Impact négatif permanent et indirect faible à négligeable comparativement à celui généré par le trafic routier de l'autoroute A46	-	Nul
Topographie et relief	Relief peu marqué. Sensibilité faible.	Compte tenu des hypothèses de l'étude géotechnique à savoir la présence de sols de mauvaises qualités non réutilisables et peu portants, le projet a été calé globalement 65 cm au-dessus du terrain naturel. Impact faible.		Nul
Géologie	Zone d'étude située sur des formations argilo-limoneuses Sols peu perméables Sensibilité faible.	Pas de modification de la topographie de la zone Aplanissement du sol pour l'aménagement de chemins d'entretien de part et d'autre de la nouvelle route. Impact permanent et direct faible.	Insertion paysagère pour intégrer le projet dans son milieu environnant afin de réduire son impact visuel.	Permanent Faible
Hydrogéologie	Nappe des alluvions fluvio-glaciaires (affleurante) et nappe profonde de la molasse miocène Nombreux forages et captages à proximité, 3 puits autour de la zone d'étude. Usage de l'eau : irrigation et AEP Sensibilité modérée.	Pas d'impact sur les écoulements souterrains Source de pollution potentielle liée aux activités. Impact nul à négligeable	Récupération des eaux dans des noues avant rejet au milieu nature	faible
Eau superficielle	Présence de nombreux fossés d'irrigation Sensibilité forte.	<u>Impact sur les écoulements</u> : aucun impact de la zone puisque le projet ne traverse aucun cours d'eau <u>Impacts sur les ruissellements</u> : augmentation des débits de pointe, pollutions chronique des eaux de ruissellement et risques de pollutions accidentelles.	<u>Mesures relatives aux ruissellements</u> Mise en place de noues pour rejet des eaux pluviales au milieu naturel : prétraitement des eaux pluviales par décantation (traitement des pollutions chroniques), régulation des débits de rejet, rétention des pollutions accidentelles. Collecte des EP de voirie vers des noues.	Faible
Les usages de l'eau	- Usages eaux superficielles : irrigation - Usages eaux souterraines : nombreux forages agricoles. Alimentation en eau potable et d'irrigation. Sensibilité forte.	Augmentation du risque de pollution accidentelle du fait du trafic augmenté à proximité des captages.	voir pollution des sols	Faible
Risques naturels : risque inondation	Zone retenue pour le projet hors de la zone inondable du ruisseau l'Inverse	Pas d'impact.		Nul.
Risques naturels : risques sismiques	Risque sismique modéré.	Pas d'impact.	Piste d'accès accessible par les pompiers en cas d'évènement sismique	Nul
Milieu humain				
Population et habitats / Occupation du sol	Présence de zones d'habitat à proximité de la zone d'étude Sensibilité modérée.	Habitat au niveau de 3 secteurs limitrophes Impact permanent et direct considéré comme modéré (voir nature de l'impact pour le milieu « bruit » et « paysage »).	Voir mesures milieu « bruit »	Permanent Faible
Activités économiques	Activité agricole très marquée. Sols de bonne qualité agronomique. Présence de plusieurs zones d'activités dans la CCPO Sensibilité modérée.	Suppression de parcelles agricoles Impact direct et permanent considéré comme fort		Permanent Fort
Infrastructure de transport	Dense infrastructures autoroutières (A46), routières (RD307, RD150,...). Sensibilité modérée.	Augmentation du trafic au niveau des quartiers avoisinants Impact direct et permanent considéré comme fort.		Permanent Fort

MILIEU	ETAT INITIAL - SENSIBILITES ENVIRONNEMENTALES	NATURE ET COTATION DE L'IMPACT	MESURES PROPOSEES	CLASSIFICATION DE L'IMPACT RESIDUEL
Réseaux et servitudes	Présence de réseaux et servitudes d'utilité publique dans la zone d'étude : • servitudes pour une canalisation d'AEP et le réseau d'eau usées dans la zone d'étude. • présence de l'A46 et de plusieurs axes de transport Les réseaux seront dévoyés Sensibilité forte.	Impact modéré	Les réseaux seront dévoyés en collaboration avec les gestionnaires des réseaux.	Nul
Qualité de l'air	Qualité de l'air globalement bonne à Simandres. Impact du trafic routier existantes notamment A46 Sensibilité faible	Augmentation des émissions de gaz d'échappement des véhicules Impact (potentiel) permanent considéré comme faible en raison de la proximité de l'A46	Limitation de la vitesse	Permanent Faible
Ambiance sonore	Ambiance sonore modérée au niveau des habitations de la zone d'étude. Impact des voies routières existantes Sensibilité modérée.	Intensification du trafic routier→Augmentation du bruit par les véhicules de transport du personnel et des véhicules liés aux activités futures. Impact permanent et direct.	Mise en place de protection phonique à la source et des isolations de façades sont prévues afin d'atténuer les nuisances sonores et de respecter les seuils réglementaires.	Permanent Faible
Déchets	Production de déchets des établissements en place.	Impact modéré	Organisation du ramassage des déchets	Nul
Milieu naturel				
Habitats	Les surfaces cultivées intensivement (céréales et oléoprotéagineux) représentent la grande majorité de la surface concernée par le projet Cependant quelques habitats naturels sont propices à la faune et à la flore Sensibilité faible à négligeable à l'exception des bordures de haies (sensibilité modérée)	Effet de coupure : interruption de la continuité des corridors écologiques Effet de dérangement : bruit, vibrations et luminosité	Mesures d'évitement (ME) : • ME1 : aménagement paysager permettant le rétablissement de corridors biologiques Mesures d'atténuation (MA) : • MA1 : Favoriser le passage de la faune sous les ouvrages par des aménagements adaptés • MA2 : Mises en place de plantations notamment le long de l'autoroute et de la zone humide • MA3 : Conserver une gestion des emprises en milieux herbacés extensifs (friches, prairies) • MA4 : Aménagement écologique des bassins d'assainissement Mesures d'accompagnement (MAc) : • Mac1 : Suivi scientifique : recherche et analyse des secteurs d'écrasements et de collisions routières avec la faune Mesures de compensation (MC) : • MC1 : Gérer les volumes de terres végétales pour conserver les banques de graines • MC2 : Reconnexion des corridors biologiques (replantation de haies et bosquets) • MC3 : Aménagement de la ripisylve des noues • MC4: Créer des habitats favorables aux reptiles (tas de bois, tas de pierre) dans les laissées routières de la zone d'emprise • MC5 : Création de zones de tranquillité (bosquets) pour les mammifères dans les secteurs sans risque de collision • MC6 : Gestion des rejets d'eaux usées ou pluviales dans l'inverse par mise en place de noues et évacuation des eaux usées dans le réseau d'assainissement • MC7 : Création de gîtes artificiels pour les reptiles • MC8 : Plantation d'une haie champêtre	Non nuls
Flore	139 espèces ont été recensées. Aucune espèce ne fait l'objet d'une protection. Sensibilité faible.			
	Présence d'espèces invasives identifiées. Sensibilité modérée			
Faune	Ont été recensés : -22 espèces de papillons de jour (espèces communes non protégées). Le site présente peu d'intérêt pour les papillons du fait des surfaces cultivées -2 espèces d'amphibiens (espèces très communes non protégées mais les habitats d'espèces sont protégés) -6 mammifères terrestres (espèces non protégées) -6 espèces d'odonates (espèces communes non protégées). Sensibilité faible -47 espèces d'oiseaux fréquentant le site et/ou ses abords immédiats. Il s'agit d'espèces communes protégées et d'espèces remarquables présentant des exigences écologiques plus spécifiques. L'intérêt ornithologique de la zone réside dans la présence des linéaires de haies arborées dense. -2 espèces de reptiles (espèces communes protégées) -3 espèces de chauves-souris (espèces protégées). Activité des chauves-souris faible induite par la forte proportion des surfaces agricoles intensives. Haies hautes et secteur pavillonnaire sont les secteurs les plus fréquentés - Présence d'habitat favorable (haies) aux Lucane cerf-volant Sensibilité modérée à fort			

MILIEU	ETAT INITIAL - SENSIBILITES ENVIRONNEMENTALES	NATURE ET COTATION DE L'IMPACT	MESURES PROPOSEES	CLASSIFICATION DE L'IMPACT RESIDUEL
Paysage, patrimoine et archéologie				
Paysage	3 unités paysagères : Val d'Ozon, Ensemble agricole ouvert, Ensemble agricole du plateau de Simandres. Perception sur les Balmes viennoises et les reliefs au nord et au sud Sensibilité modérée	Impact permanent et direct considéré comme fort sur le paysage.	Une insertion paysagère permettra d'intégrer le projet dans son milieu environnant afin de réduire l'impact visuel qu'il pourrait engendrer. Une étude loi Barnier sera réalisée Dérogation pour supprimer la zone de non aeficandi.	Permanent Faible
Patrimoine culturel et biens matériels	Un monument historique, à plus de 500 m de la zone d'étude Sensibilité faible	Pas d'impact		Nul
Patrimoine archéologique	Secteur archéologique sensible : 2 sites recensés au sein du périmètre du projet du parc d'activités des Trénassets Sensibilité forte	Prospections à réaliser.		Mesures inconnues à ce jour en l'absence du diagnostic archéologique.

1.8. ADDITION ET INTERACTION DES EFFETS ENTRE EUX

L'analyse de l'addition et de l'interaction des effets lors des phases de travaux de réalisation du projet permet d'exposer les effets du projet cumulés entre eux (par exemple cumul de rejets de natures diverses dans un même milieu récepteur). Il existe plusieurs définitions de ce que peut être un impact cumulatif que nous retiendrons comme l'effet total des impacts engendrés sur l'environnement et ses composantes à un endroit donné. De par sa nature et du milieu naturel et agricole dans lequel il s'inscrit, les effets négatifs sont globalement faibles à modérés. En effet, le projet n'a pas d'effet sur le milieu culturel. Les effets majeurs concernent quelques effets sur le milieu naturel et sur le milieu humain.

	MILIEU PHYSIQUE SOL, RELIEF ET EAU	MILIEU NATUREL COMPOSANTE AGRICOLE, ESPECES PROTEGEES	MILIEU HUMAIN ET CADRE DE VIE RIVERAIN, PAYSAGE ET PATRIMOINE
MILIEU PHYSIQUE SOL, RELIEF ET EAU	La réalisation de zones imperméabilisées aura des effets sur les écoulements des eaux de surface et les eaux souterraines (qualité des eaux et écoulements).		
MILIEU NATUREL COMPOSANTE AGRICOLE, ESPECES PROTEGEES	L'implantation d'un parc d'activités des Trénassets a pour conséquence la réaffectation de parcelles agricoles exploitées et l'altération des habitats d'espèces (réduction d'habitats, nuisances).		
MILIEU HUMAIN ET CADRE DE VIE RIVERAINS, ACTIVITES ECONOMIQUES, BATI, PAYSAGE ET PATRIMOINE	La réalisation du parc d'activités aura des effets sur les perceptions paysagères.		

1.9. ESTIMATION DES DEPENSES DES MESURES EN FAVEUR DE L'ENVIRONNEMENT

Mesures liées au milieu physique

- Mise en place de noues

Mesures liées au milieu naturel

- Création de gîtes artificiels pour les reptiles
- Création d'un linéaire de haies

Les mesures mises place concerne majoritairement des aménagements paysagers. Les 175 m linéaire de haies détruites feront l'objet d'une compensation par la réalisation de 350 m linéaire de haie au minimum.

Mesures liées au milieu humain et paysager

- Mise en place d'aménagements paysagers en vue d'une meilleure intégration et une limitation des effets sur les riverains.

Le coût lié à l'aménagement paysager intégrant les différentes mesures de réduction d'impact et de compensation est estimé à 987 725 euros HT.

1.10. MODALITES DE SUIVI DES MESURES ET DE LEURS EFFETS

1.10.1. Modalités de suivi des mesures et de leurs effets en phase chantier

En phase chantier, un expert écologue sera missionné afin de mettre en défens les secteurs contenant des espèces floristiques patrimoniales ou des habitats d'espèces à préserver, notamment sur le secteur nord de la zone et à contrôler les éventuels écrasements ou collisions d'individus.

1.10.2. Modalités de suivi des mesures et de leurs effets après la mise en service

Un système de suivi des eaux avant rejet vers le milieu naturel est mis en place au niveau des noues. Ce système implique la réalisation d'analyse de la qualité des eaux avant rejet.

1.10.3. Financement du dispositif de suivi

Un expert écologue et un agent technique seront missionnés par la Communauté de Communes du Pays de l'Ozon pour effectuer ces suivis.

1.11. EFFETS CUMULES DU PROJET AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS

Les informations issues du site de la DREAL et de la préfecture n'indiquent aucun projet connu dans un périmètre de 5 km autour du site d'implantation du parc d'activités des Trénassets.

En raison de l'absence de projets connus identifiés à moins de 5 km autour du site d'implantation du parc d'activités des Trénassets, aucun effet cumulé n'est à prévoir.

1.12. COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES PLANS, SCHEMAS, PROGRAMMES ET DOCUMENTS D'URBANISME

Le tableau ci-dessous récapitule la compatibilité du projet avec l'affectation des sols définie aux documents d'urbanisme opposables, ainsi que, les plans, schémas et programmes mentionnés à l'article R. 122-17.

Compatibilité du projet avec les plans, schémas, programmes et documents de planification

PLAN, SCHÉMA, PROGRAMME, document de planification	COMPATIBILITE AVEC LE PROJET
1° Plan local d'Urbanisme (PLU) de la commune de Simandres en cours d'élaboration	Concerné : compatible urbanisation future à vocation de zone d'activité
2° Schéma de Cohérence Territoriale (SCOT) de l'agglomération Lyonnaise	Concerné : compatible Site à vocation économique
3° Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux prévu par les articles L. 212-1 et L. 212-2 du code de l'environnement	Concerné : compatible cf. paragraphe ci-après
4° Schéma d'aménagement et de gestion des eaux prévu par les articles L. 212-3 à L. 212-6 du code de l'environnement	Concerné : compatible cf. paragraphe ci-après
5° Schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie prévu par l'article L. 222-1 du code de l'environnement	Concerné : compatible Cf : étude de potentiel EnR
6° Charte de parc naturel régional prévue au II de l'article L. 333-1 du code de l'environnement	Concerné : compatible Cf : étude écologique
7° Charte de parc national prévue par l'article L. 331-3 du code de l'environnement	Concerné : compatible Cf : étude écologique
8° Orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques prévues à l'article L. 371-2 du code de l'environnement	Concerné : compatible Cf : étude écologique
9° Schéma régional de cohérence écologique prévu par l'article L. 371-3 du code de l'environnement	Concerné : compatible Cf : étude écologique
10° Plans, schémas, programmes et autres documents de planification soumis à évaluation des incidences Natura 2000 au titre de l'article L. 414-4 du code de l'environnement à l'exception de ceux mentionnés au II de l'article L. 122-4 même du code	Concerné : compatible Site N2000 situé à plus de 20km
11° Plan national de prévention des déchets prévu par l'article L. 541-11 du code de l'environnement	Concerné : compatible cf. paragraphe ci-après
12° Plan national de prévention et de gestion de certaines catégories de déchets prévu par l'article L. 541-11-1 du code de l'environnement	Concerné : compatible cf. paragraphe ci-après
13° Plan départemental ou interdépartemental de prévention et de gestion des déchets non dangereux prévu par l'article L. 541-14 du code de l'environnement	Concerné : compatible Elimination des déchets non dangereux en filière agréée.
14° Plan départemental ou interdépartemental de prévention et de gestion des déchets issus de chantiers du bâtiment et des travaux publics prévu par l'article L. 541-14-1 du code de l'environnement	Concerné : compatible Mise en place d'un Plan de Respect de l'Environnement dans le cadre des travaux.

PLAN, SCHÉMA, PROGRAMME, document de planification	COMPATIBILITE AVEC LE PROJET
	Elimination des déchets produits par le chantier dans la filière appropriée.
15° Plan de gestion des risques d'inondation prévu par l'article L. 566-7 du code de l'environnement	Concerné : compatible Aléas définis dans le PPRi Ozon, au niveau des affluents, non affectés par l'aménagement
16° Schéma national des infrastructures de transport prévu par l'article L. 1212-1 du code des transports (SNIT)	Non concerné Projet non inscrit au SNIT
17° Schéma régional des infrastructures de transport prévu par l'article L. 1213-1 du code des transports (SRIT)	La région Rhône-Alpes a choisi d'élaborer un schéma Régional des Services et de Transport (SRST) plutôt qu'un SRIT. Non concerné par le SRST
18° Plan de déplacements urbains prévu par les articles L. 1214-1 et L. 1214-9 du code des transports	Non concerné – pas de PDU sur la zone d'étude

1.12.1. Compatibilité du projet avec le SDAGE

Le SDAGE Rhône-Méditerranée oriente et planifie la gestion de l'eau à l'échelle du bassin : entretiens et restauration des cours d'eau, maîtrise des inondations et des prélèvements, lutte contre les pollutions, protection de la santé, préservation des zones humides, du littoral et de la biodiversité.

Compatibilité du projet avec le SDAGE

Orientations principales du SDAGE	Projet
1° Prévention : privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité	Compatible Le projet prévoit la mise en place de prévention des risques de pollution lors du chantier et lors de l'exploitation par la mise en place de système de noues.
2° Non dégradation : concrétiser la mise en oeuvre du principe de non dégradation des milieux aquatiques	Compatible Le projet évite les périmètres de protection des captages publics (masse d'eau souterraine ou secteurs à l'affleurement à préserver pour l'alimentation en eau potable), évite l'implantation en zone humide, n'entrecoupe pas de cours d'eau et met en place des mesures de protection des risques de pollutions accidentelles,
3. Vision sociale et économique : intégrer les dimensions sociale et économique dans la mise en oeuvre des objectifs environnementaux	Compatible Le projet concerne la réalisation d'un parc d'activités regroupant diverses activités économiques. Intégrant les enjeux environnementaux locaux.
4. Gestion locale et aménagement du territoire : organiser la synergie des acteurs pour la mise en oeuvre de véritables projets territoriaux de développement durable	Compatible Le projet s'intègre dans le développement économique de la Communauté de Communes du Pays de l'Ozon.
5. Pollutions : lutter contre les pollutions, en mettant la priorité sur les pollutions toxiques et la protection de la santé	Compatible Le projet met en place des mesures de protection des risques de pollutions accidentelles,
6. Des milieux fonctionnels : préserver et développer les fonctionnalités naturelles des bassins et des milieux aquatiques	Compatible : Le projet prend place sur la bassin versant de l'Ozon. Aucun corridor biologique n'est directement affecté par le projet. De plus des mesures

	préventives sont mises en place dans le projet afin de limiter le ruissellement du à l'imperméabilisation de la zone.
7. Partage de la ressource : atteindre et pérenniser l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir	Sans objet
8. Gestion des inondations : gérer les risques d'inondation en tenant compte du fonctionnement naturel des cours d'eau	Compatible, Effet de l'imperméabilisation réduit par l'aménagement de noues

1.12.2. Compatibilité du projet avec le SAGE

Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) de l'Est lyonnais a été approuvé, par arrêté préfectoral, le 24 juillet 2009.

Compatibilité du projet avec le SAGE

Orientations principales du SAGE	Projet
1° Protéger les ressources en eau potable	Compatible Le projet évite les périmètres de protection des captages publics (masse d'eau souterraine ou secteurs à l'affleurement à préserver pour l'alimentation en eau potable).
2° Reconquérir et préserver la qualité des eaux	Compatible Le projet prévoit la mise en place de prévention des risques de pollution lors du chantier par des systèmes de protection des sols.
3° Gérer durablement la quantité de la ressource en eau	Sans objet
4° Gérer les milieux aquatiques superficiels	Compatible Le projet prévoit la réalisation de noues avant rejet au milieu naturel des eaux de ruissellement.
5° Sensibiliser les acteurs	Compatible

1.12.3. Compatibilité du projet avec le plan de gestion du risque d'inondation mentionné dans l'article L566-7 du code de l'environnement

Un Plan de Prévention des Risques d'Inondation (PPRI) est prescrit sur le secteur d'étude depuis 2008 (PPRI Ozon).

Ainsi, si un projet augmente le risque d'inondation, c'est-à-dire augmente l'aléa dans une zone d'enjeux, il doit faire l'objet de mesures visant à compenser son impact, a minima au droit des zones vulnérables (structures bâties...).

Le projet n'augmentant pas le risque inondation, il est compatible avec le plan de gestion du risque inondation tel que mentionné dans l'article L. 566-7 du code de l'environnement.

1.12.4. Compatibilité du projet avec la directive cadre européenne

Le projet est compatible avec les objectifs de la directive cadre européenne qui visent, entre autre, à améliorer et protéger les eaux de surface et souterraines, à promouvoir un usage durable de l'eau et à contribuer à une lutte contre les inondations.

1.12.5. Compatibilité du projet avec l'article L211-1 et D211-10 du code de l'environnement

Le projet est compatible avec l'article L-211-1 du code de l'environnement dans la mesure où il a été conçu de manière à assurer la protection des eaux et la lutte contre toute pollution vers les eaux superficielles et souterraines, grâce à la mise en place de dispositifs de rétention et de traitement appropriés.

D'autre part, des recommandations ont été formulées concernant les modalités de réalisation des travaux pour que les atteintes au milieu naturel soient réduites au maximum.

Le tableau suivant justifie la contribution du projet à la réalisation des objectifs visés à l'article L. 211-1 du code de l'environnement.

Compatibilité du projet avec l'article L211-1 du Code de l'Environnement

Objectifs visés à l'article L. 211-1 du CE	Projet
1.La prévention des inondations et la préservation des écosystèmes aquatiques, des sites et des zones humides ;	Compatible Pas d'augmentation des débits de ruissellement grâce des noues, une limitation de l'imperméabilisation des sols, la maîtrise du débit et de l'écoulement des eaux pluviales. Le projet n'entraîne pas de dégradation du fonctionnement hydromorphologique des milieux puisqu'il évite la zone humide identifiée au nord du site.
2. La protection des eaux et la lutte contre toute pollution par déversements, écoulements, rejets, dépôts directs ou indirects de matières de toute nature et plus généralement par tout fait susceptible de provoquer ou d'accroître la dégradation des eaux en modifiant leurs caractéristiques physiques, chimiques, biologiques ou bactériologiques, qu'il s'agisse des eaux superficielles, souterraines ou des eaux de la mer dans la limite des eaux territoriales ;	Compatible Le projet inclut des mesures de prévention des risques de pollution en phase travaux. De plus les risques de pollution accidentelle ou chronique en phase d'exploitation seront gérés par des noues, des dispositifs de récupération et, le cas échéant, de confinement des pollutions accidentellement déversées sur la voie publique.
3° La restauration de la qualité de ces eaux et leur régénération ;	Sans objet
4° Le développement, la mobilisation, la création et la protection de la ressource en eau ;	Compatible Le projet évite les périmètres de protection des captages publics (masse d'eau souterraine ou secteurs à l'affleurement à préserver pour l'alimentation en eau potable).
5° La valorisation de l'eau comme ressource économique et, en particulier, pour le développement de la production d'électricité d'origine renouvelable ainsi que la répartition de cette ressource ;	Sans objet
6° La promotion d'une utilisation efficace, économe et durable de la ressource en eau ;	Sans objet
7° Le rétablissement de la continuité écologique au sein des bassins hydrographiques.	Sans objet – le projet ne coupe pas de cours d'eau.

Ce projet ne portera également pas atteinte à la ressource en eau potable. Il est donc compatible avec l'article D.211-10 du code de l'environnement.

1.13. ANALYSE DES METHODES D'EVALUATION UTILISEES ET DIFFICULTES RENCONTREES

1.13.1. Etat initial de l'environnement

La définition de l'état initial et de l'état de référence a été élaborée dans un souci d'exhaustivité. Les éléments recueillis sont issus soit de la bibliographie soit d'études spécifiques menées en 2013.

Thématique	Sources d'informations
Climat	Données issues de la station météorologique de Lyon-Bron
Sol et sous-sol	- site Infoterre du BRGM - étude préliminaire de faisabilité menée par le bureau EGSOL en 2004 - étude de sols (géotechnique et pollution) réalisée par le bureau GEOTEC en 2013
Eaux souterraines	- site Infoterre du BRGM
Eaux superficielles _ qualité / Hydraulique	- Données ARS - Données Agence de l'eau - Etude spécifique au milieu naturel
Diagnostic faunistique	Etude écologique menée par le bureau Acer Campestre en 2013 : - recherches bibliographiques auprès de la DREAL - inventaires de janvier à septembre 2013 : 4 visites concernant les habitats naturels et la flore, et 11 visites concernant la faune : les oiseaux, les amphibiens, les reptiles les mammifères (dont chiroptères), les odonates, les papillons rhopalocères, les orthoptères et les coléoptères saproxyliques patrimoniaux
Paysage	Visite de site et reportages photographiques Données paysagères transmises par l'Agence Ménard (2013)
Agriculture	Etude réalisée par la Chambre d'Agriculture Rhône, pôle territoire, en 2012 « Soutenir l'installation et la transmission des exploitations sur l'agglomération lyonnaise »
Population, emploi et équipements	- Population ; Données INSEE de 1968 à 2010 - Etude acoustique effectuée par le bureau ACOUPHEN en 2013 : campagne de mesures : 3 points de mesures sur 24heures et 4 prélèvements complémentaires de plus courtes durées
Bâti, urbanisation, servitudes et réseaux	Données du POS/PLU de Simandres
Patrimoine	Données issues de la DRAC
Risques	Données issues de la Préfecture

1.13.2. Méthode d'appréciation des impacts

Dans le cadre du présent dossier, l'identification et l'évaluation des effets, tant positifs que négatifs, a été effectuées thème par thème (même découpage que pour l'analyse de l'état initial) chaque fois que possible par des méthodes officielles ou éprouvées, en phase travaux et en phase d'aménagement. Ces évaluations sont quantitatives chaque fois que possible, compte tenu de l'état des connaissances, ou qualitative.

Cette évaluation des impacts est réalisée sur les impacts bruts du projet c'est-à-dire un impact sans aucune mesure réductrice et/ou compensatoire.

Pour rétablir le bilan environnemental des impacts identifiés, quatre types de mesures sont déclinés dans l'analyse des effets et les mesures proposées :

- Les mesures d'évitement et de suppression : elles visent à éviter ou supprimer certains impacts.
- Les mesures de réduction : il s'agit de préconisations visant à limiter l'intensité, l'ampleur ou la durée de certains impacts. L'étude des solutions réalisée au préalable correspond à une mesure de réduction prise en amont du choix d'aménagement. Par exemple, le choix de la solution retenue a permis notamment de limiter la fragmentation des milieux.
- Les mesures de compensation : tenant compte des mesures d'évitement, de suppression et de réduction prises, les éventuels impacts « résiduels » (ne pouvant être ni évités, ni supprimés, ni réduits) nécessitent la mise en œuvre de mesures compensatoires. Ces mesures sont mises en place lorsque l'impact résiduel est important et nécessite une compensation (financière ou autre).
- Les mesures d'accompagnement : il s'agit de mesures visant à assurer la bonne conduite de la mise en œuvre de certaines mesures, le suivi des mesures mises en œuvre et l'approfondissement de certains aspects qui nécessiteraient des précisions

La vérification de la cohérence des différentes mesures ou principes de mesures proposées suivant les thématiques a été réalisée au préalable.

1.13.3. Difficultés rencontrées

Parmi les difficultés rencontrées, apparaissent l'hétérogénéité des données existantes (techniques ou réglementaires). Cependant, l'état des connaissances scientifiques ou techniques peut être qualifié de complet en raison de la réalisation de plusieurs études de terrain, à l'exception de la qualité de l'air.

2.INTRODUCTION

2.1. IDENTIFICATION DU DEMANDEUR

Le Parc d'activités des Trénassets est sous maîtrise d'ouvrage de la Communauté de Communes du Pays de l'Ozon (CCPO).

Communauté de Communes du Pays de l'Ozon



**1 rue du stade
69360 St Symphorien d'Ozon**

L'assistance à maîtrise d'ouvrage est assurée par le groupement SAMOP - MDTs.



**Les jardins d'entreprises
Bâtiment B4
213 rue de Gerland
69007 LYON**

**19/23 avenue Jean Aicard
75011 Paris**

2.2. CONTEXTE DU PROJET

L'opération, objet du présent dossier, porte sur la réalisation d'un parc d'activités sur le site des Trénassets à Simandres dans le département du Rhône.

Le secteur retenu pour les études de conception porte sur un secteur de 57 hectares entre l'autoroute A46 et la RD307.

2.3. CONTEXTE REGLEMENTAIRE

Projet soumis à étude d'impact

Le projet consiste en la réalisation d'une zone d'aménagement concerté. Il est visé par le 33° du tableau de l'annexe I de l'article R122-2 du code de l'environnement. A ce titre, il est soumis à étude d'impact.

Extrait du tableau de l'annexe I de l'article R122-2 du Code de l'Environnement

CATÉGORIES D'AMÉNAGEMENT, d'ouvrages et de travaux	PROJETS soumis à étude d'impact	PROJETS soumis à la procédure de « cas par cas » en application de l'annexe III de la directive 85/337/ CE
33° Zones d'aménagement concerté, permis d'aménager et lotissements situés sur le territoire d'une commune dotée, à la date du dépôt de la demande, d'un PLU ou d'un document d'urbanisme en tenant lieu ou d'une carte communale n'ayant pas fait l'objet d'une évaluation environnementale permettant l'opération.	Travaux, constructions et aménagements réalisés en une ou plusieurs phases, lorsque l'opération crée une SHON supérieure ou égale à 40 000 mètres carrés ou dont le terrain d'assiette couvre une superficie supérieure à 10 hectares.	Travaux, constructions ou aménagements réalisés en une ou plusieurs phases, lorsque l'opération : soit crée une SHON supérieure ou égale à 10 000 mètres carrés et inférieure à 40 000 mètres carrés 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 hectares et inférieure à 10 hectares et dont la SHON créée est inférieure à 40 000 mètres carrés.

2.4. ORGANISATION DU DOSSIER

Le présent dossier est constitué de la manière suivante - il comprend :

- un résumé non technique, qui permet de faciliter la prise de connaissance par le public des informations contenues dans l'étude ;
- l'indication des auteurs de l'étude d'impact et des études environnementales utilisées pour établir l'étude d'impact ;
- une analyse de l'état initial de la zone et des milieux susceptibles d'être affectés par le projet ;
- une description du projet comportant des informations relatives à sa conception et à ses dimensions, une description des caractéristiques physiques et des exigences techniques ainsi qu'une esquisse des principales solutions de substitution examinées par le maître d'ouvrage et les raisons pour lesquelles, eu égard aux effets sur l'environnement ou la santé humaine, le projet présenté a été retenu ;
- une analyse des effets négatifs et positifs, directs et indirects, temporaires (y compris pendant la phase des travaux) et permanents, à court, moyen et long terme, du projet sur l'environnement, ainsi que les mesures prévues par le pétitionnaire pour :
 - éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine et réduire les effets n'ayant pu être évités ;

- compenser, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, le maître d'ouvrage justifie cette impossibilité.
- une analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus ;
- les éléments permettant d'apprécier la compatibilité du projet avec les plans, schémas, programmes et documents d'urbanisme ;
- une analyse des méthodes utilisées pour évaluer les effets du projet et difficultés rencontrées.

Conformément aux articles L.122-1 à L122-3-5 et R.122-4 à R122-5 du Code de l'Environnement (version du 1^{er} juin 2012), le contenu de l'étude d'impact doit être proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et la nature des travaux, ouvrages et aménagements projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine.

3. AUTEURS DES ETUDES

Le présent dossier résulte d'un large consensus entre les différents acteurs ayant intervenu sur le projet : Communauté de Communes du Pays de l'Ozon (Maître d'Ouvrage), groupement SAMOP-MDTS (Assistant à la maîtrise d'ouvrage), les bureaux d'études spécialisés dans la conception du projet et les bureaux d'études en charge plus particulièrement de l'étude d'impact.

Les différents bureaux d'études ayant apporté leur contribution à l'étude d'impact sont présentés dans le tableau ci-après

3.1. ETUDE D'IMPACT

La coordination de l'étude d'impact a été réalisée par le bureau d'études **ARTELIA**.



**2, avenue Lacassagne
69003 LYON**

Les principales personnes d'ARTELIA ayant travaillé sur le projet sont :

- **Rita RUSSO**, ingénieur environnement sénior, directeur de projet en charge de la coordination du projet,
- **Séverine PONCELET**, ingénieur environnement confirmé,
- **Pauline THUILLIER**, ingénieur environnement,
- **Benoit DELANGUE**, ingénieur environnement,
- **Camille GALASSO**, responsable SIG.

3.2. ETUDES DE CONCEPTION URBAINE

Les études de conception urbaine ont été menées par le groupement Atelier Urba-site / Agence Paysage Ménard / SEGIC ingénierie. Le groupement a en charge l'étude de programmation urbaine, paysagère et VRD.

Les principales personnes de l'Atelier Urba-site ayant travaillé sur le projet sont :

- **Loïc GARAIX**, urbaniste
- **Amélie SECHER**, urbaniste
- **François MOLLY**, architecte paysagiste

ATELIER URBA-SITE

**30 place de la ville
42800 GENILAC**

Agence Paysage Ménard

Paysage et Urbanisme

**5 rue Roger Salengro
69009 LYON**

Les principales personnes De l'Agence Paysage Ménard ayant travaillé sur le projet sont :

- **Eric-Pierre MENARD**, paysagiste DPLG
- **Céline COMBEBIAS**, paysagiste DPLG



**50 rue Jean Zay _ Bât. L
69800 SAINT-PRIEST**

La personne de SEGIC Ingénierie en charge du projet est **Nicolas FOURNIER**, ingénieur génie civil et urbanisme.

3.3. ETUDES FAUNE, FLORE, HABITATS, ZONES HUMIDES

Les études faunes, flore, habitats et zones humides ont été réalisées par le bureau d'études ACER CAMPESTRE.

Les principales personnes d'ACER CAMPESTRE ayant travaillé sur le projet sont :

- **David MEYER**, Ingénieur agronome et écologue
- **Pierrick CANTARINI**, Ingénieur écologue
- **Benjamin THINON**, Ingénieur écologue
- **Sabine LAVAL**, Ingénieur agronome, gérante et directrice



**1 cours de la République
69100 Villeurbanne**

3.4. ETUDE GEOTECHNIQUE ET DE POLLUTION

Une étude géotechnique et de pollution, ainsi qu'un repérage des zones humides par tarières à main, a été menée par la société GEOTEC.



**Agence Lyon
15 rue Lavoisier
69680 CHASSIEU**

**Siège social
9 Boulevard de l'Europe
21800 QUETIGNY LES DIJON**

Les principales personnes de GEOTEC ayant travaillé sur le projet sont :

- **A. DECK**, ingénieur géotechnique
- **C. HEUZE**, ingénieur environnement

3.5. ETUDE ACOUSTIQUE

L'étude acoustique a été élaborée par le bureau d'études ACOUPHEN en juin-juillet 2013.

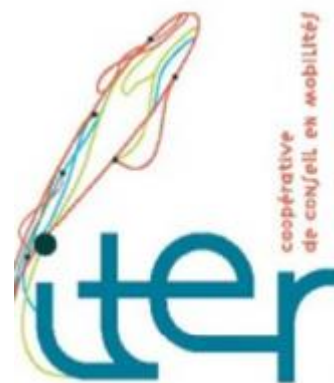
ACOUPHEN
Ingénierie acoustique
33 route de Jonage
BP30
69891 PUSIGNAN cedex

Les principales personnes d'ACOUPHEN ayant travaillé sur le projet sont :

- **Christine ARRAS**, ingénieur Responsable de l'Etude
- **Emilie BERTRAND**, ingénieur d'Etudes
- **Romain BELLET**, technicien d'Etudes

3.6. ETUDES DE TRAFIC ET DE CIRCULATION

Les études de trafic et de circulation ont été réalisées par le bureau ITER en juin-juillet 2013.



24 Boulevard Riquet
31000 TOULOUSE

18/20 rue Claude Tillier
75010 PARIS

La personne d'ITER en charge du projet est **David DELGAT**, ingénieur

3.7. ETUDE DE SURETE PUBLIQUE

Une étude de Sûreté et de Sécurité Publique est en cours de réalisation par la société **SOLUTIONS**.



72, avenue Kléber
75116 PARIS

Les principales personnes de SOLUTIONS ayant travaillé sur le projet sont :

- **Alain RIOUX**, consultant sénior
- **Virginie LEMAY**, Ingénieur conception,
- **Corine GERMAIN**, Ingénieur conception.

3.8. ETUDE SUR LE POTENTIEL DE DEVELOPPEMENT EN ENERGIES RENOUVELABLES

Une étude sur le potentiel de développement en énergies renouvelables futur parc d'activités des Trénassets à Simandres a été menée par la société **CLIMAT MUNDI** en juin 2013.

climatmundi

3 rue du Louvre
75001 Paris

La personne de CLIMAT MUNDI en charge du projet est **Jean-Luc MANCEAU**, directeur des opérations.

4. ANALYSE DE L'ETAT INITIAL

4.1. PRESENTATION DE L'AIRE D'ETUDE

Le projet de Parc d'Activités des Trénassets est localisé à environ 15 kilomètres au sud-est de Lyon, à l'ouest du Val d'Ozon, sur la commune de Simandres (Rhône) aux abords de l'A 46 et de la RD 307.

Le secteur concerné par le projet est délimité au nord par la commune de Saint Symphorien d'Ozon, au sud par les Balmes viennoises et les communes de Villette-de-Vienne et de Chuzelles, à l'est par la commune de Marennes et, à l'ouest par la RD 307 et la commune de Communay.

Plus précisément, la zone du projet est située à moins de 2 kilomètres au sud-ouest du centre de la commune de Simandres et à 1.5 kilomètres à l'Est du centre de Communay.

Simandres est une commune périurbaine dynamique avec une croissance démographique soutenue. La majorité de la population active de la commune travaille sur l'agglomération lyonnaise. Sa superficie est de 1045 hectares et elle comptait 1607 habitants en 2009.

Le futur parc d'activités des Trénassets sera localisé :

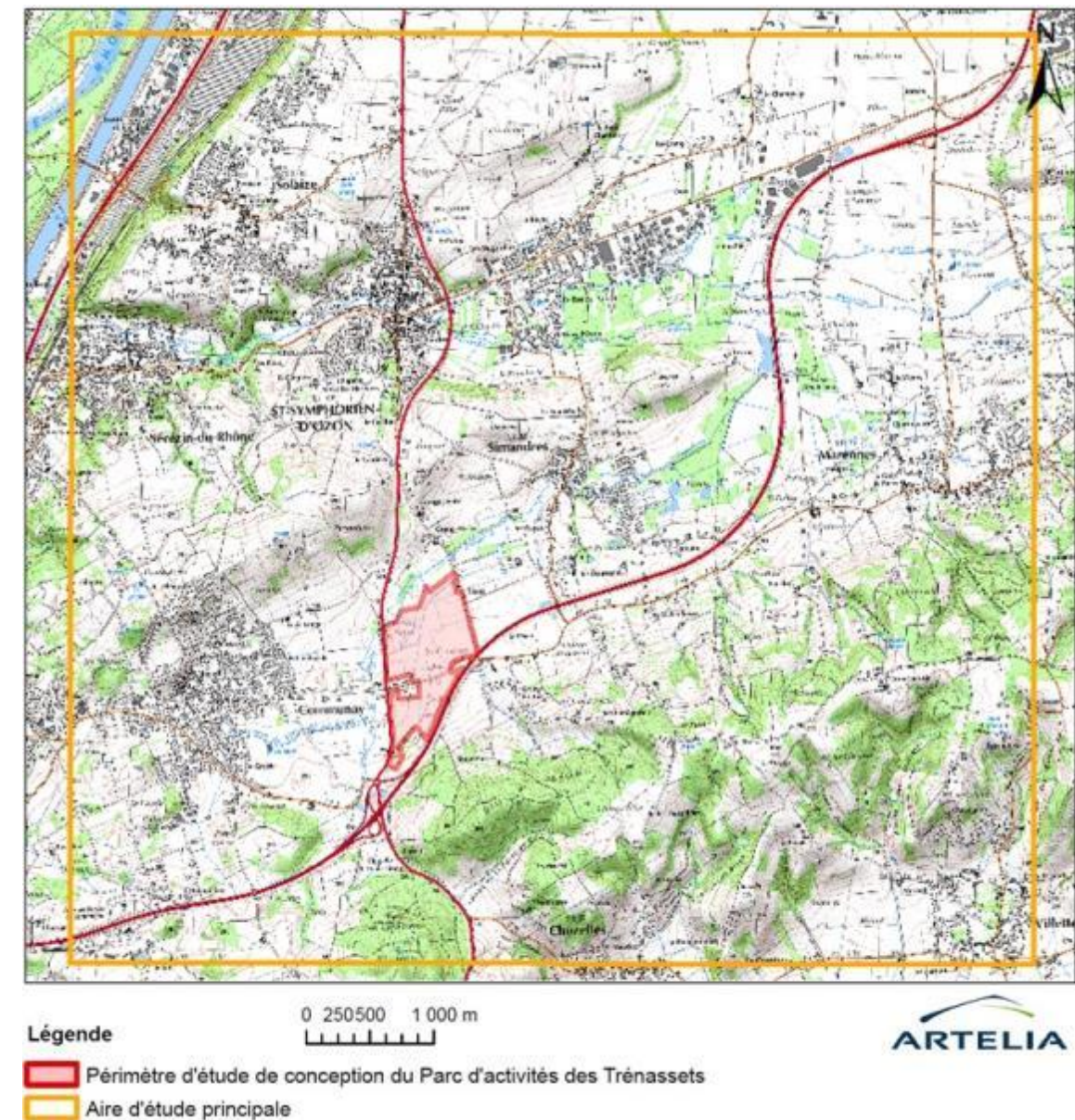
- au sein d'un secteur non urbanisé, celui de la plaine céréalière, entre les balmes viennoises et les coteaux de Communay ;
- en bordure de la RD 307 et l'A46.

Les Figure 1 et Figure 2 ci-après indiquent la localisation et l'emprise du périmètre d'étude de conception ainsi que l'aire d'étude principale utilisée pour l'élaboration de l'étude d'impact.

En fonction de la thématique environnementale analysée, cette aire d'étude est variable : deux autres périmètres d'étude ont été utilisés, il s'agit de :

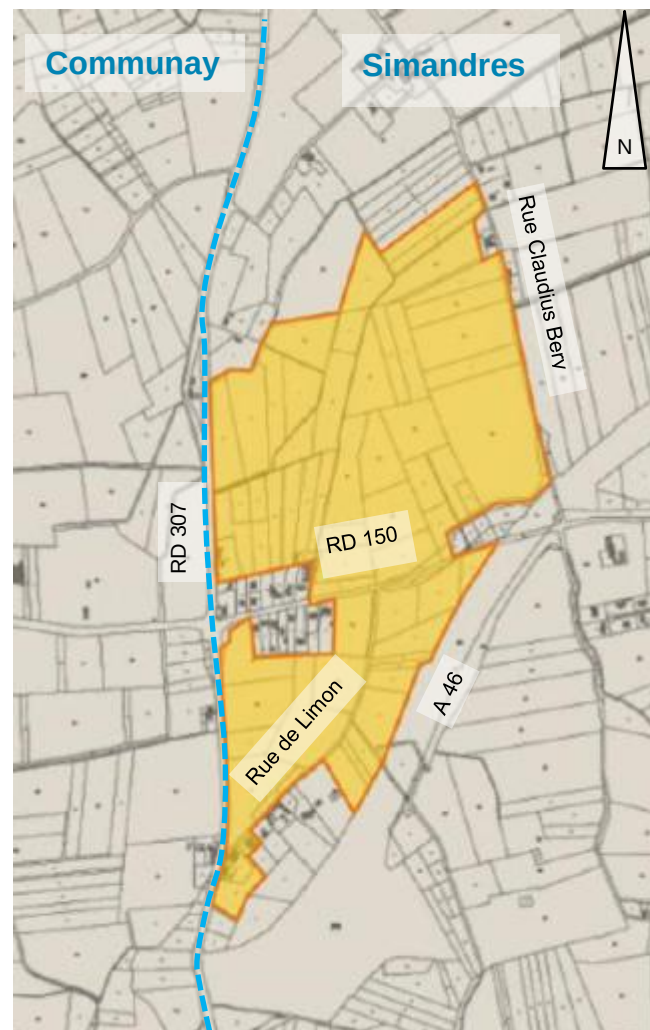
- **d'une zone d'étude dite « élargie »**, variable en fonction du thème étudié. Elle a été utilisée pour les thèmes dont les données disponibles sont assez générales et présentent peu de variabilité géographique : climatologie, qualité de l'air (approche générale), déplacement,... La zone d'étude élargie concerne l'ensemble de la zone susceptible d'être affectée par le projet pour une thématique donnée, soit de manière directe (nuisances induites par les travaux), soit indirectes (disparitions d'espèces liées à la modification d'habitats, par exemple).
- **d'une zone d'étude dite « rapprochée »** utilisée pour les investigations de terrain relatives au milieu naturel, à la faune et à la flore, les études hydrauliques, la géotechnique, l'ambiance sonore, Cette zone d'étude correspond à la zone probable d'implantation du projet.
La zone d'étude « rapprochée » inclue également le **périmètre d'étude de conception** du parc d'activités et le périmètre d'acquisition foncière.

→ L'analyse de l'environnement au sein de ces différentes aires et zones d'étude permettra de définir un périmètre pour l'implantation du parc d'activités des Trénassets, lequel prendra en compte l'évitement des zones à forts enjeux environnementaux.



(Source : Fond IGN)

Figure 1: Localisation du périmètre de l'étude de conception et de l'aire d'études principale du parc d'activités des Trénassets



(Source : SAMOP)

Figure 2: Périmètre d'étude de l'étude de conception du parc d'activités des Trénassets à Simandres

4.2. ENVIRONNEMENT PHYSIQUE

4.2.1. Climatologie

La zone d'étude est soumise à un régime climatique qui mêle une influence continentale caractérisée par d'importantes variations de températures entre les hivers plutôt froid et les étés généralement chauds et orageux et une influence méditerranéenne du fait de la présence du sillon Rhodanien.

Le climat de la région lyonnaise présente quatre saisons bien marquées :

- l'hiver généralement partagé entre le régime océanique doux et pluvieux et le régime continental accompagné d'un froid plus ou moins vif, de chutes de neige et de brouillards,
- le printemps souvent précoce, tantôt tiède et sec, tantôt froid et humide. Les risques de gel tardif sont importants,
- l'été se rattachant au régime méditerranéen, qui se caractérise par l'alternance de fortes chaleurs s'accompagnant de sécheresses et de précipitations, surtout sous forme d'averses orageuses de courte durée,
- l'automne présentant des brouillards matinaux, avec un temps souvent ensoleillé l'après-midi, en octobre. Les brouillards sont plus persistants et alternent en général avec des pluies et de brèves périodes de froid en novembre et décembre.

Les données présentées sont issues de la station météorologique de Lyon-Bron (altitude 198 mètres, coordonnées 45.72°N, 4.94°E). La station est située à 15 km au Nord Est de la zone d'étude. Les données présentées correspondent aux statistiques issues des données de 1981 à 2010.

La température moyenne annuelle est de 12,5°C, avec des températures moyennes mensuelles allant de 0,3 °C à 27,7°C. Les précipitations moyennes annuelles sont de 831,9 mm. Ces précipitations sont assez variables tout au long de l'année avec des cumuls importants à la fin du printemps et au début de l'automne. En été, les précipitations sont plus faibles.

L'insolation moyenne mensuelle (en heures) reçue à la station de Lyon-Bron, est d'environ 1 950 heures dont 765 heures pendant la saison chaude (juin, juillet, août). Ce qui représente un ensoleillement annuel supérieur à 1400 kWh/m².

Les vents dominants sont orientés Nord-Sud, du fait de l'alignement de la vallée du Rhône et des reliefs à l'ouest (Massif central) et à l'est (Alpes), qui canalisent le vent dans la vallée. Le secteur connaît d'assez fortes rafales (vent > 58 km/h) pendant plus de 53 jours par an.

D'après la carte géologique du BRGM de GIVORS au 1/50 000, le périmètre de l'étude de conception du parc d'activités des Trénassets est localisé sur des formations loessiques.

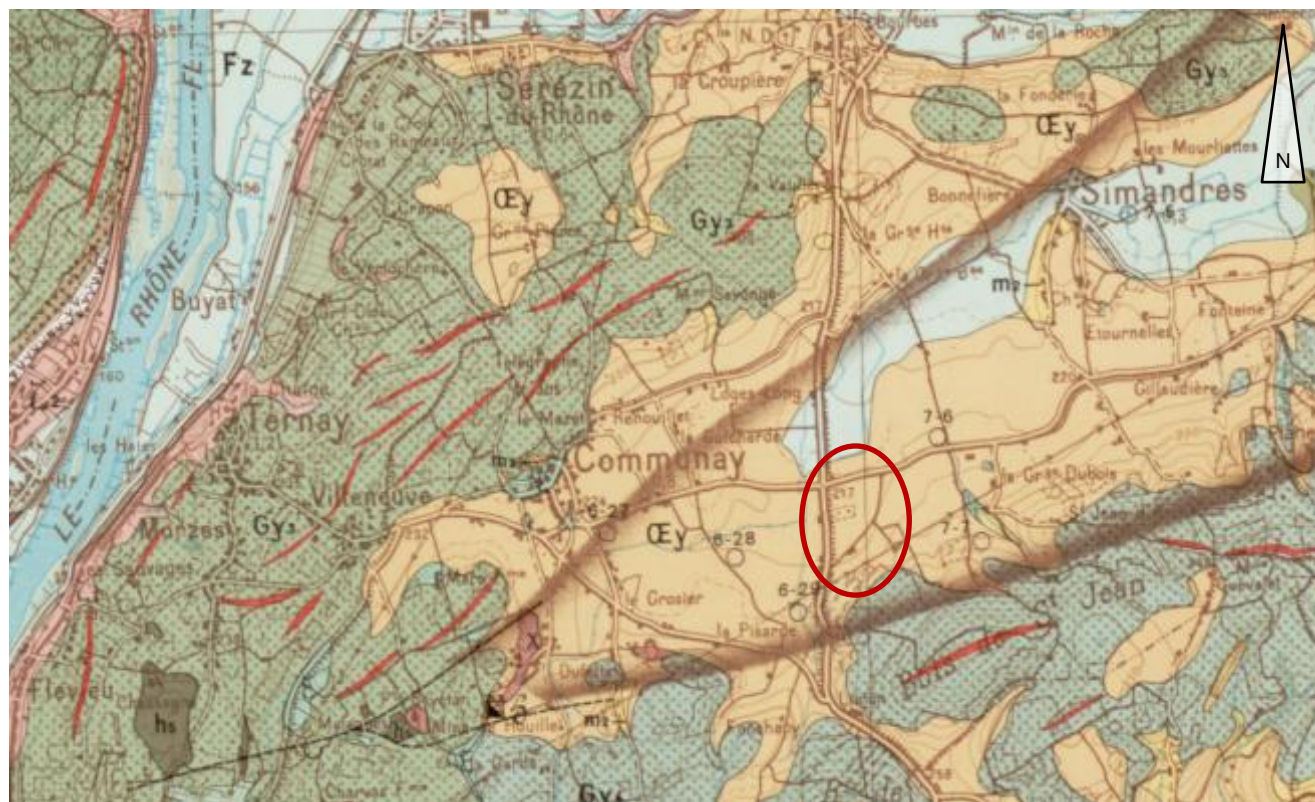
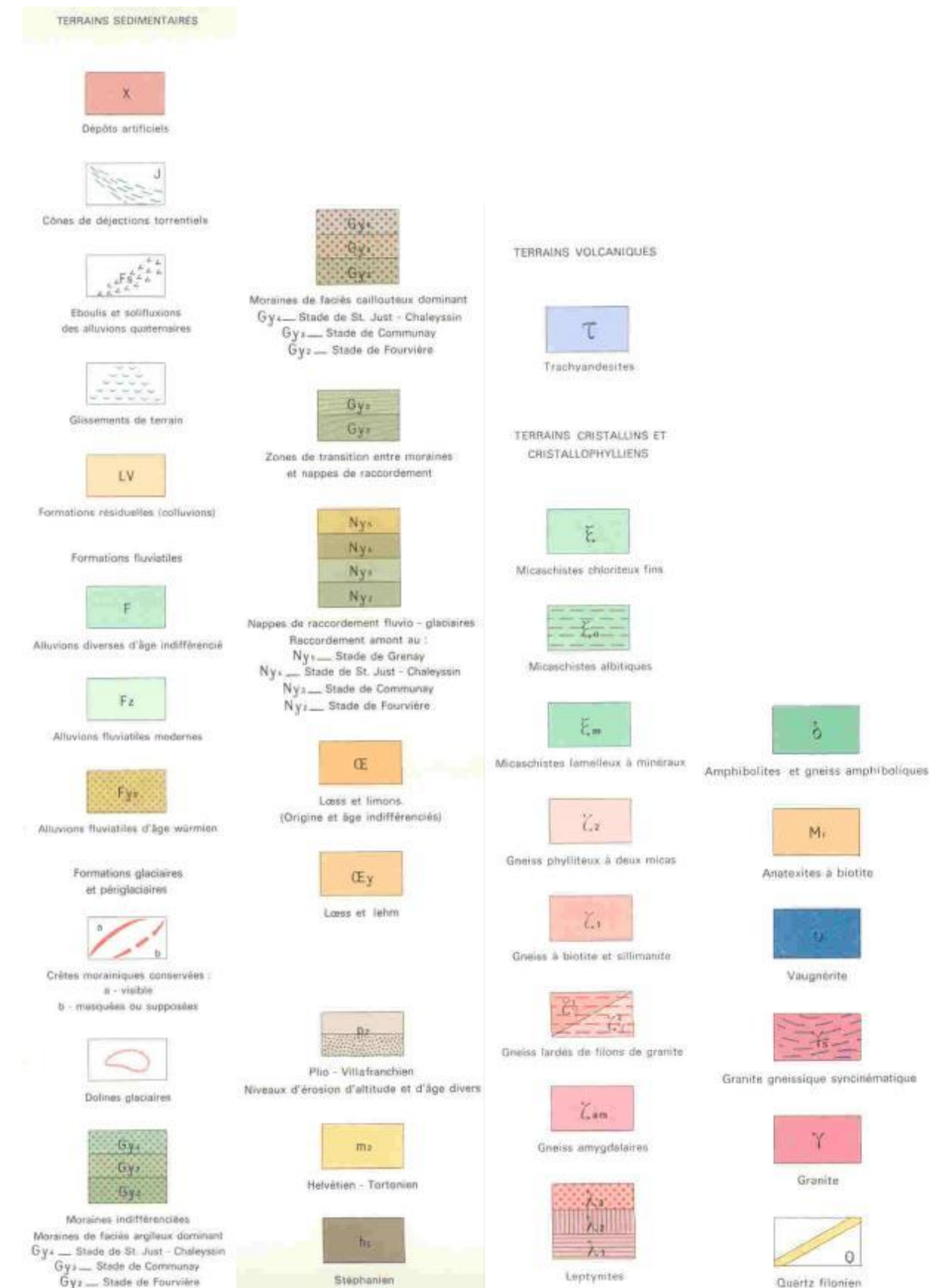


Figure 3: Carte géologique au 1/50 000, et localisation de la zone d'étude (carte géologique de GIVORS, BRGM)



OE .Lœess et Limons. Dépôts fins, siliceux, calcaires ou argileux, souvent ferrugineux dont l'âge ne peut être défini. Ils subsistent à l'état de placages à l'extérieur des anciens fronts glaciaires, c'est-à-dire à l'ouest de la vallée du Garon.

Les deux affleurements de lœess à l'est de Brignais et celui à l'est de Chassagny pourraient appartenir à la série des lœess Wurmiens.

Les limons situés entre Taluyers et les Sept-Chemins semblent plutôt constituer une formation locale antérieure au Würm, mais rien ne permet de leur attribuer un âge quelconque.

OEy. Würm. Formations lœessiques. Le lœess éolien, banal, siliceux et calcaire forme un revêtement de quelques décimètres à quelques mètres d'épaisseur sur une grande partie des formations glaciaires. Il renferme des concrétions carbonatées (poupées, rhizocolles) et une faune malacologique, homogène, hygrophile, froide et praticole: *Fruticicola hispida*, *Arianta arbustorum*, *Succinea ablonga*, *Pupilla muscorum*, *Columella columella*, etc. Le vrai lœess passe insensiblement et irrégulièrement à un lehm, c'est-à-dire un dépôt identique mais plus ou moins décalcifié. Il n'a pas été possible de tracer des limites entre le lœess et son lehm. Le lœess du plateau de Corbas est le mieux conservé, il atteint jusqu'à 4m d'épaisseur.

A Solaize, un faciès lacustre du lœess est intercalé au milieu des moraines. Il est recouvert par les moraines du stade de Communay. On peut admettre que la formation du lœess a accompagné la progression puis le retrait des glaciers depuis le stade de Fourvière jusqu'au début de celui de Grenay.

L'étude des sols réalisée sur le site des Trénassets en 2004 a montré que l'ensemble du site est concerné par des formations argilo-limoneuses à limono-argileuses pouvant se trouver dans un état de plastification plus ou moins avancé.

Les coupes lithologiques des sondages, ainsi que leur localisation sont présentées sur les figures ci-après.

Les points 3 et 8 présentent de bonnes caractéristiques mécaniques, alors que les autres points montrent des caractéristiques médiocres à très médiocres. Les terrains sont très peu perméables. Lors de forts épisodes pluvieux, des remontées de nappe sont à prévoir.

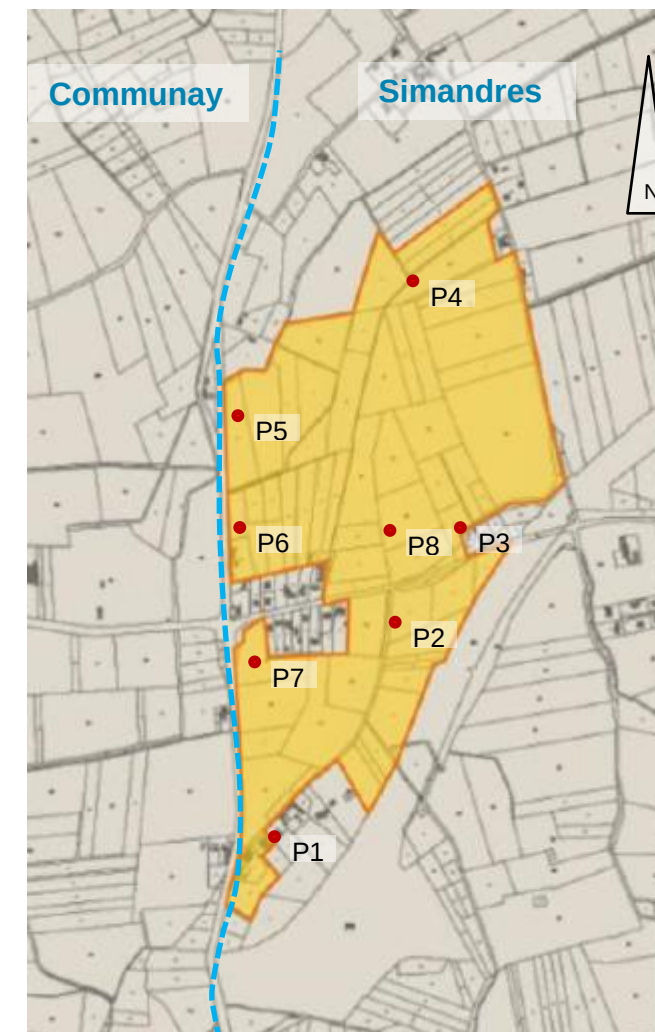


Figure 4: Localisation des sondages réalisés en 2004 (Etude EGSOL)

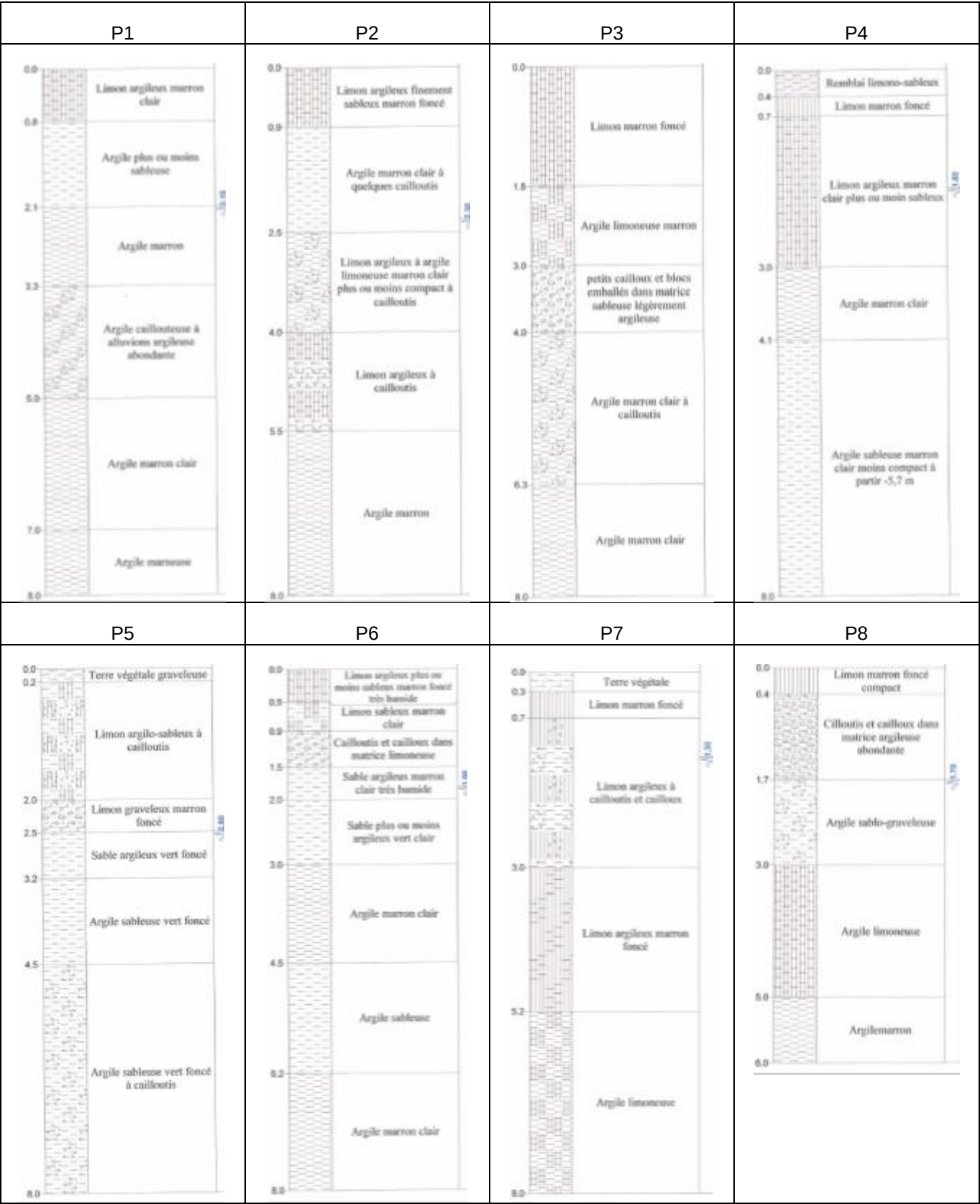


Figure 5: Coupes lithologiques des sondages (Etude EGSOL, 2004)

Une étude géotechnique préliminaire du site (mission type G11) a été réalisée en 2013 par GEOTEC.

La campagne de reconnaissance a consisté en l'exécution de :

- 2 sondages pressiométriques
- 10 sondages géologiques (5 à la pelle mécanique et 5 à la tarière à main)
- 10 essais de perméabilité
- 18 essais au pénétromètre dynamiques
- Analyses en laboratoire

Ces essais ont été répartis au sein du périmètre d'études de conception du projet de parc d'activités. De plus, 3 piézomètres ont été implantés dans la partie amont, centrale et aval de ce secteur.

Les résultats de la campagne de reconnaissance ont mis en évidence 4 zones (Nord, Centre-Est, Centre-Ouest et Sud) dont le contexte géologique général est le suivant :

- Couverture de terre végétale de 20 à 30 cm d'épaisseur
- Formations limoneuses ou argileuses à sablo-argileuses avec des passées localement graveleuses.

Pour la partie Nord de la zone, les formations limoneuses à argilo-sableuses ont été identifiées au droit de tous les sondages géologiques jusqu'à 1,10 à 3,00 m/TA, profondeur d'arrêt des sondages à la pelle mécanique et à la tarière. Les essais pénétrométriques ont montré des caractéristiques mécaniques faibles voire très faibles.

Pour la partie Centre-Est de la zone, les formations limoneuses à argilo-sableuses ont été identifiées au droit de tous les sondages géologiques jusqu'à 1,15 à 2,80 m/TA. Les essais pénétrométriques ont montré des caractéristiques mécaniques irrégulières, faibles à moyennes.

Pour la partie Centre-Ouest de la zone, les formations limoneuses à argilo-sableuses ont été identifiées au droit de tous les sondages géologiques jusqu'à 2,70 m/TA. Les essais pénétrométriques ont montré des caractéristiques mécaniques faibles à très faibles.

Pour la partie Sud, les formations limoneuses à argilo-sableuses ont été identifiées au droit de tous les sondages géologiques jusqu'à 0,3 à 1,30 m/TA, profondeur d'arrêt des sondages. Les essais pénétrométriques ont montré des caractéristiques mécaniques irrégulières selon la profondeur, globalement faibles à très faibles.

4.2.4. Etat qualitatif des sols

Un diagnostic sur l'état qualitatif des sols a été mené par GEOTEC en 2013 au sein du périmètre d'études de conception du parc d'activités des Trénassets. Ce dernier a mis en évidence des traces de pollution ponctuelles dans les terrains superficiels des parcelles A25 et A30.

Cette pollution superficielle est récente et localisée au droit des zones sources (fuites de moteurs, déversements ponctuels). D'autres zones polluées de même type peuvent exister dans ce secteur en dehors des sondages effectués et une incertitude demeure quant à leur localisation.

4.2.4.1. Connaissance de l'état de pollution des parcelles AB 25 et AB 30

Historiquement la parcelle a toujours été exploitée pour un usage agricole avant d'être utilisée, à compter des années 2000, pour le stockage de véhicules usagés par le garage MALKA occupant la parcelle adjacente.

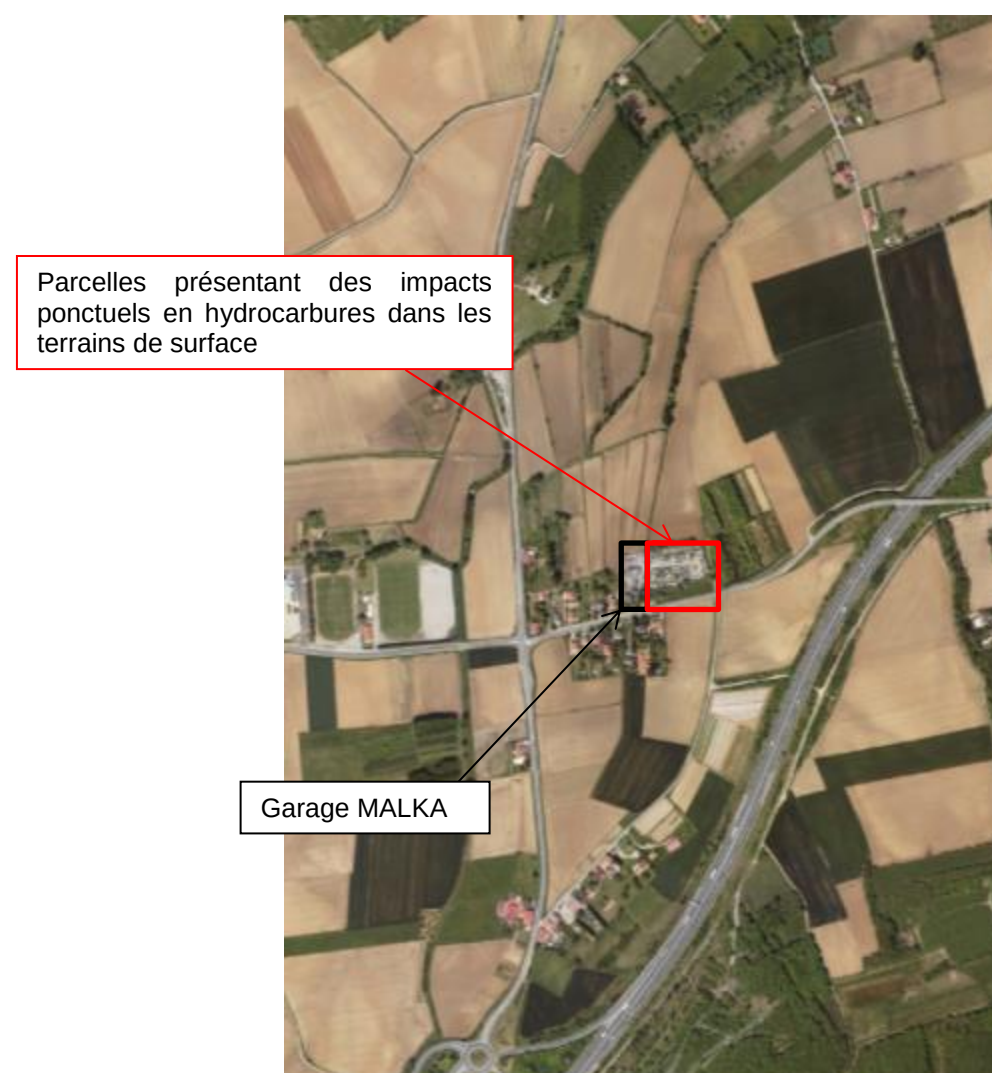


Figure 6: parcelles polluées (étude GEOTEC)

L'étude conclut, pour la parcelle et celle adjacente correspondant à la société Malka (sondages ST4, ST5 et ST6) à la présence de remblais reposant sur du terrain naturel avec :

Au sein des remblais :

Présence d'impacts ponctuels importants en hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) et hydrocarbures totaux (HCT C10-C40) sur l'ensemble de la zone.

Remarques : Aucune trace de composés organiques halogénés volatils (COHV) n'a été identifiée dans ces remblais. Seul l'échantillon prélevé en TAM10 présente une concentration importante en BTEX (benzène, toluène, éthylbenzène, xylène) (14 mg/kg MS).

Concernant les éléments-traces métalliques (ETM), les concentrations en Zinc, Arsenic, Cadmium, Cuivre et Mercure au sein de ces remblais dépassent ponctuellement les valeurs ASPITET (programme INRA-ASPITET) et RMQS (Réseau de Mesures de la Qualité des Sols).

Au sein du terrain naturel :

Présence d'impacts ponctuels notables en HAP et HCT (C10-C40) observés uniquement sur la parcelle AB30.

Concernant les ETM, seules les concentrations en Zinc et Mercure, mesurées sur l'échantillon prélevé en ST4, dépassent les valeurs ASPITET et RMQS. Pour les autres échantillons, les concentrations en ETM se situent dans la gamme des valeurs ASPITET et RMQS.

NOTA : La nature des HCT retrouvés montre la prédominance des hydrocarbures dits lourds (huiles,...)

Ainsi, les résultats d'analyses et les observations faites permettent de différencier 2 zones distinctes :

- Parcelle AB 25 (casse automobile) : pollution superficielle récente et localisée au droit des taches au sol induite par des fuites de fluide des automobiles stockées,
- Parcelle AB 30 (casse automobile et stockages divers) : pollution superficielle globale, liée à l'activité de garage (situé hors emprise du projet). Cette pollution a migré ponctuellement en profondeur.

Au vu de l'historique du site et de son activité, d'autres zones impactées pourront être présentes localement sur les parcelles accueillant le garage MALKA.

4.2.5. Hydrogéologie

L'aire d'étude du projet est localisée au droit des masses d'eau souterraine suivantes :

- La nappe des alluvions fluvio-glaciaires
- La nappe profonde de la molasse miocène

4.2.5.1. Nappe des alluvions fluvio-glaciaire : DG334 – Couloirs de l'Est Lyonnais (Meyzieu, Décines, Heyrieux)

Chaque couloir des nappes des couloirs fluvio-glaciaires de l'Est Lyonnais renferme une formation aquifère profonde, peu abondante en amont qui le devient en aval lorsqu'elle rejoint la nappe rhodanienne. Ces nappes furent longtemps exploitées de façon anarchique, ce qui a conduit à un épuisement progressif de certains couloirs (comme Heyrieux-St Priest-Lyon 8^{ème}) ou à la contamination de certains captages maintenant abandonnés.

La zone d'étude est située dans la partie aval du couloir d'Heyrieux. Dans ce secteur, la nappe est affleurante. Son état quantitatif et qualitatif est bon.

Les écoulements souterrains s'effectuent pour l'essentiel dans l'axe des couloirs, et donc vers l'ouest pour la vallée de l'Ozon.

4.2.5.2. Nappe profonde de la molasse miocène : DG240 – Miocène sous couverture lyonnais et sud Dombes

La nappe profonde de la molasse miocène est de niveau 2, elle est recouverte par la masse d'eau DG334. Son état qualitatif est bon.

La molasse miocène est constituée d'une série irrégulière de niveaux sableux plus ou moins graveleux, plus ou moins fins et plus ou moins argileux.

Bien que présentant une succession de nappes superposées en raison de cette alternance lithologique, elle forme un ensemble aquifère unique. Les perméabilités varient entre 1.10^{-5} et 6.10^{-5} m/s, la transmissivité moyenne est de 5.10^{-3} m²/s.

Dans l'Est Lyonnais, l'épaisseur moyenne de la molasse atteint 150 m, avec un maximum voisin de 250 m entre les collines morainiques de Genas et Mions.

4.2.5.3. Etat qualitatif

Les données d'état des eaux souterraines sont extraites du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) de l'est lyonnais.

L'état qualitatif a été déterminé à partir de 26 points de prélèvements répartis sur le territoire du SAGE, pour les éléments suivants : Nitrates, Pesticides, Micro-polluants organiques, HAP.

4.2.5.3.1. Nitrates

Les couloirs fluvioglaciaires présentent tous une importante altération par les nitrates qui leur confèrent une qualité moyenne, voire médiocre dans certains secteurs. Le couloir d'Heyrieux, avec des concentrations comprises entre 20 et 50 mg/L sur l'ensemble de ses points de suivi, est le moins pollué par les nitrates.

La molasse miocène présente des teneurs inférieures à 10 mg/l excepté pour l'un des forages, éloigné de la zone d'étude.

4.2.5.3.2. Pesticides

Dans l'ensemble, la nappe couloir d'Heyrieux est de très bonne qualité.

La nappe de la molasse est classée en qualité très bonne.

4.2.5.3.3. Micro-polluants organiques

La qualité de la nappe des alluvions fluvioglaciaires au sein du couloir d'Heyrieux varie de moyenne (au niveau de Marennes) à bonne. Les paramètres les plus rencontrés sont le tri- et tétrachloroéthylène, le 1,1,1-tétrachloroéthane, le tétrachlorure de carbone et le trihalométhane.

La nappe de la molasse présente une bonne qualité au droit de ses points de suivi.

4.2.5.3.4. HAP

Les couloirs fluvioglaciaires et la molasse présentent une très bonne qualité vis-à-vis des HAP.

4.2.5.4. Etat quantitatif

La nappe de l'Est lyonnais présente des potentialités quantitatives importantes qui permettent de satisfaire actuellement les différents usages : captages AEP, irrigation, captages industriels...

Les variations piézométriques saisonnières sont globalement faibles ou modérées, sauf à proximité des captages les plus importants, et sont liées à l'alternance des périodes de recharge par la pluie (automne, hiver, printemps) et des périodes de pompages saisonniers (irrigation estivale notamment).

Le diagnostic réalisé dans le cadre du SAGE en 2005 montre l'absence de baisse saisonnière interannuelle du niveau piézométrique depuis environ 10 ans.

Cependant, le bilan des prélèvements totaux montre une sollicitation par les prélèvements très importante (près de 22 Mm³/an pour les couloirs fluvioglaciaires), et supérieure aux apports naturels par la pluie. C'est la nappe de la molasse sous-jacente qui participe alors au soutien de la nappe du fluvioglaciaire.

Ainsi, des difficultés peuvent être pressenties si la demande en eau continue d'augmenter (les besoins en AEP dans l'Est lyonnais sont estimés entre +10 à 15% à l'horizon 2020), et si un point d'équilibre n'est pas trouvé entre sollicitation et réalimentation de la nappe de l'Est lyonnais.

4.2.5.5. Captages

La carte suivante présente les captages situés au sein de l'aire d'étude et du périmètre des études de conception :

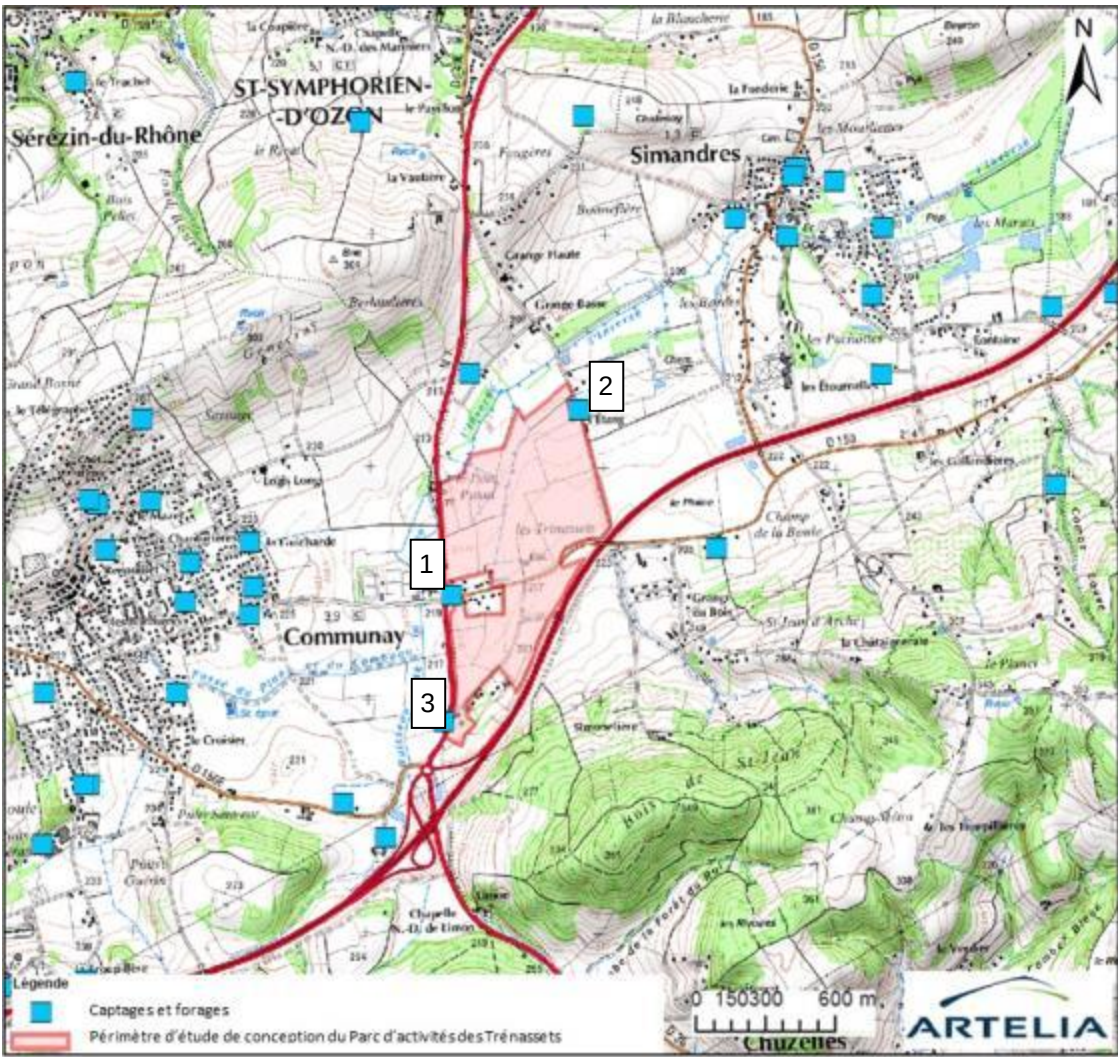


Figure 7: Captages, données BSS Infoterre (Carte IGN 1/25000)

3 forages sont situés en limite du périmètre de l'étude de conception:

N°	Référence BSS	Coordonnées Lambert II		Nature	Profondeur atteinte	Altitude du sol	Etat de l'ouvrage	Propriétaire / Exploitant	Utilisation	Profondeur eau
		X	Y							
1	07226X0030/S	796350	2070450	PUITS	3,4	215,5	ACCES, NON-MESURE, PAROI-NUE.			2,4
2	07227X0046/POIN35	796890	2071250	PUITS	0	210	ACCES, EXPLOITE, PAROI-PIERRE, MESURE, PRELEV.	MR GRANADO	EAU-DOMESTIQUE	1,74
3	07226B0230/POINT5	796320	2069905	PUITS	6,5	220	ACCES, EXPLOITE, PAROI-PIERRE, MESURE, PRELEV.	MR JANIN	EAU-INDIVIDUELLE	2,73

Ce sont des puits, exploités par leur propriétaire à titre personnel.

Aucun captage d'alimentation ou de périmètre de protection de captage d'alimentation en eau potable n'est recensé au sein de l'aire d'étude.

4.2.6. Eaux superficielles

La carte suivante présente les principaux cours d'eau au sein de l'aire d'étude.

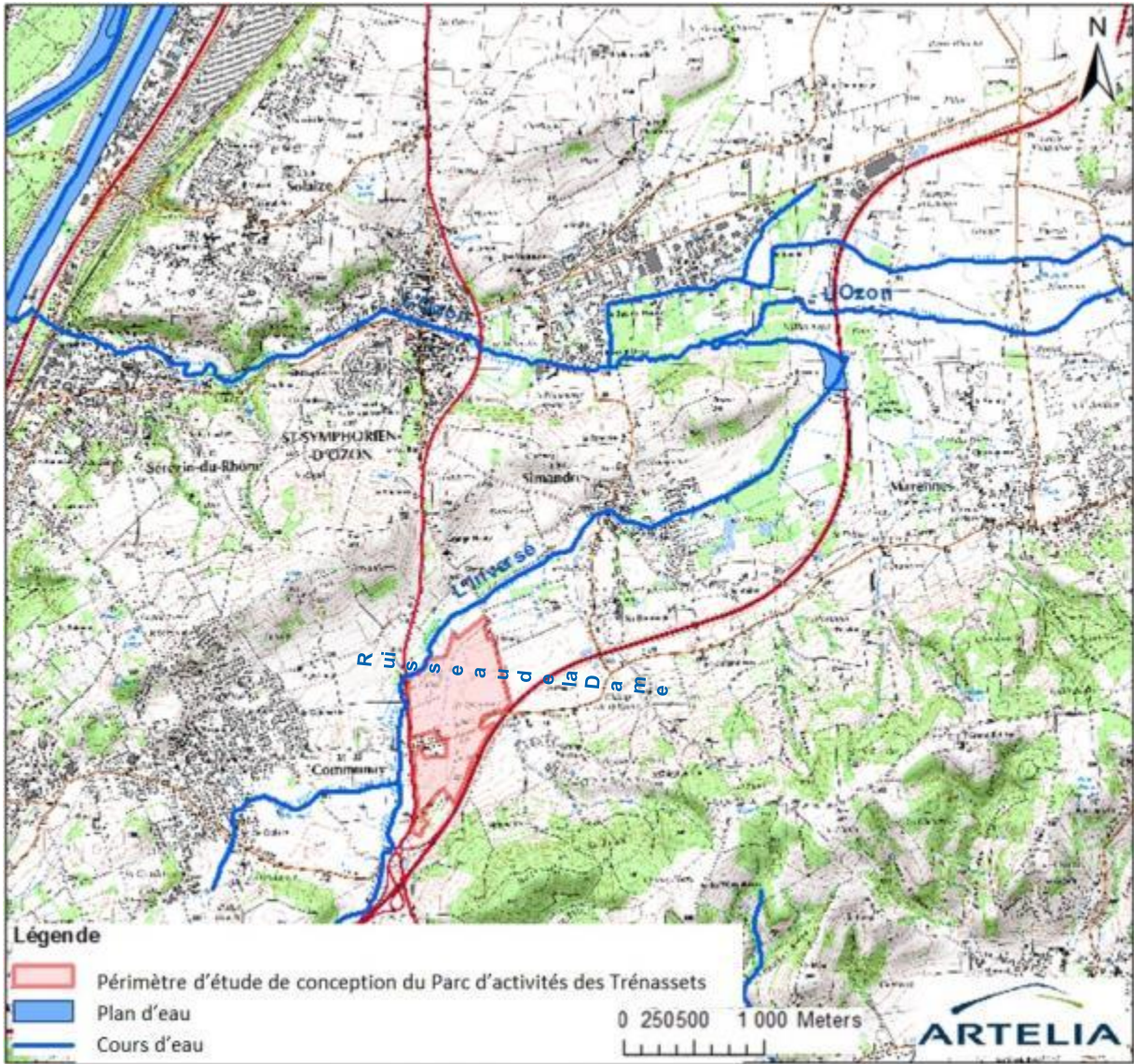


Figure 8: Cours d'eau (Carte IGN 1/25000)

Les principaux écoulements traversant la zone d'étude sont : l'Ozon, le ruisseau de la Dame et L'Inverse.

Le ruisseau de la Dame est situé à 150 m à l'ouest du site.

Le ruisseau l'Ozon passe au nord de la commune de Simandres, à environ 2 km du site des Trénassets. Il prend sa source à 340 m d'altitude sur la commune d'Heyrieux, et s'écoule d'est en ouest sur un parcours de 21,6 km. Il rejoint le Rhône au sud de Lyon, par le biais du canal de fuite de Pierre-Bénite. Son bassin-versant s'étend sur 101 km². La pente moyenne de l'Ozon est de 0.83%. Sa pente maximale peut atteindre localement 5-6% dans sa partie amont au niveau des collines d'Heyrieux, et sa pente minimale peut atteindre 0.10% dans la zone de plaine. La majorité des affluents de l'Ozon sont situés en rive gauche.

Concernant plus spécifiquement le secteur concerné par le projet, celui-ci est traversé par divers fossés d'irrigations. Ces différents écoulements s'effectuant en direction du ruisseau de l'Inverse. L'Inverse est situé à l'ouest du site puis traverse la zone après le franchissement de la RD307 au nord de la future zone concernée par le projet.

L'Inverse se forme à partir de trois ruisseaux (le rau du Limon, le fossé du Plan et du Combeau et le ruisseau de la Dame). Ces trois cours d'eau ne présentent que très peu d'usages. La présence de l'échangeur routier entre l'A46 et la N7 qui conduit à des dégradations physiques fortes mais localisées des cours d'eau.

L'Inverse rejoint l'Ozon, affluent du Rhône, à Marennes. Son cours, recalibré et dévié ressemble à un fossé.

Après le franchissement de la RD 307 (extrémité Nord-Ouest du site concerné par le projet), la pente augmente et le lit redevient naturel.

4.2.6.1. Qualité des eaux de surface

La qualité de l'Ozon a été étudiée lors de la réalisation du diagnostic du SAGE.

Le cours d'eau de l'Ozon et ses affluents présentent une qualité des eaux moyenne à médiocre pour les « nitrates » et la « biologie ». Plus localement, on observe une pollution organique et/ou phosphatée (état 2003).

Les principales causes de ces pollutions sont liées :

- aux pratiques culturales réalisées sur le bassin versant, et au drainage de la nappe atteinte par la pollution aux nitrates ;
- aux rejets (jusqu'en 2003) de la station d'épuration de Communay ;
- à différents rejets non raccordés au réseau d'assainissement, entre Saint-Symphorien et Sérézin-du-Rhône principalement.

La figure suivante présente les résultats des analyses de la qualité de l'Ozon et affluents réalisés en 2003.

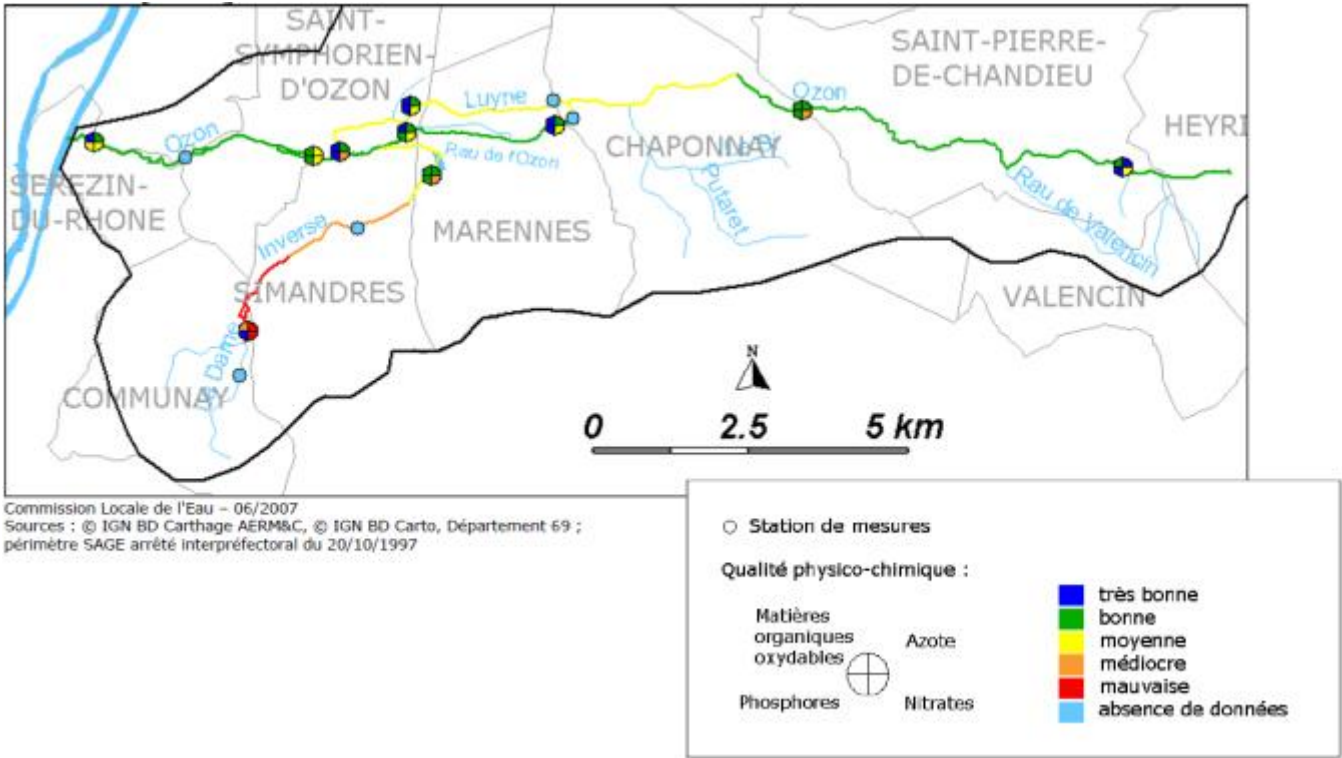


Figure 9: Qualité générale des eaux de l'Ozon en 2003

Une station de mesure est située sur l'Ozon à Simandres, au niveau du pont de la D156. La qualité des eaux de l'Ozon en 2010 et présentée dans le tableau suivant :

Années (1)	Bilan de l'oxygène	Température	Nutriments	Acidification	Salinité	Polluants spécifiques	Invertébrés benthiques	Diatomées	Poissons (2)	Hydromorphologie	Pressions hydromorphologiques	ÉTAT ÉCOLOGIQUE	POTENTIEL ÉCOLOGIQUE	ÉTAT CHIMIQUE
2009	BE	TBE	BE	TBE	Ind		BE					BE		

TBE	Très bon état
BE	Bon état
MOY	État moyen
MED	État médiocre
MAUV	État mauvais
Ind	État indéterminé : absence actuelle de limites de classes pour le paramètre considéré, ou absence actuelle de référence pour le type considéré (biologie), ou données insuffisantes pour déterminer un état (physicochimie). Pour les diatomées, la classe d'état affichée sera "indéterminé" si l'indice est calculé avec une version de la norme différente de celle de 2007 (Norme AFNOR NF T 90-354)
NC	Non Concerné
	Absence de données

Tableau 1: Qualité des eaux de l'Ozon à Simandres, Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse

Ainsi, pour les paramètres analysés à la station de Simandres (oxygène, température, nutriments, acidification, salinité, invertébrés benthiques, état écologique), l'Ozon a été classé « bon » à « très bon ».

La Figure 9 permet également de connaître la qualité des eaux de l'Inverse à Simandres. On constate ainsi qu'à proximité du site d'étude, la qualité des eaux de l'Inverse a été classée :

- « mauvaise » pour les paramètres « azote » et « nitrates » ;
- « moyenne » pour les matières organiques oxydables ;
- et « Très bonne » pour le « phosphore ».

4.2.6.2. Etat quantitatif

Les caractéristiques hydrologiques et hydrauliques de l'Ozon ont été déterminées à partir de la station située à l'aval du bassin, « La Sarrazinière » à Sérézin-du-Rhône, qui a fonctionné entre 1972 et 1984 :

- Module interrannuel : 0,557 m³/s ;
- Débit d'étiage (QMNA5) : 0,262 m³/s
- Peu d'écart de débit entre les périodes sèches et périodes humides
- Forte réactivité aux épisodes pluvieux, les crues se produisent généralement en fin d'été et début d'automne, au printemps et en début d'hiver ;
- Débits de pointe (Etude BCEOM, décembre 1997) : 30 m³/s (crue décennale) et 50 m³/s (crue centennale).

4.3. MILIEUX NATURELS

L'inventaire écologique de terrain a été réalisé par le Bureau ACER CAMPESTRE. La zone d'étude pour la réalisation des inventaires de terrain est le périmètre des études de conception. La méthodologie employée pour cette étude est reprise dans le chapitre 8.

4.3.1. Inventaire du patrimoine naturel et contexte réglementaire

La carte suivante présente les zones de protection des milieux naturels à l'échelle de l'agglomération lyonnaise.

4.3.1.1. Zones Naturelles d'intérêt Ecologique Faunistique ou Floristique (ZNIEFF)

Le site d'étude n'est pas directement concerné par des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique ou Floristique (ZNIEFF)

Les plus proches sont les suivantes :

- Znieff de type 2
 - **" Ensemble fonctionnel formé par le Moyen Rhône et ses annexes fluviales"**

La zone demandée en extension est incluse dans la Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Floristique et Faunistique de type 2 « Ensemble fonctionnel formé par le moyen Rhône et ses annexes fluviales ». Ce type de zonage désigne de vastes ensembles naturels fonctionnels.

Ce très vaste ensemble linéaire délimite l'espace fonctionnel formé par le cours moyen du Rhône (depuis Lyon jusqu'à Pierrelatte), ses annexes fluviales : « îlons » (milieux humides annexes alimentés par le cours d'eau ou la nappe phréatique, correspondant souvent à d'anciens bras du fleuve) et « brotteaux » installés sur les basses terrasses alluviales», son champ naturel d'inondation...

Outre la faune piscicole, le Rhône et ses annexes conservent un cortège d'espèces remarquables tant en ce qui concerne les insectes (avec une grande richesse en odonates) que les mammifères (Castor d'Europe) ou l'avifaune (colonies d'ardéidés, Sterne pierregarin).

Les formations forestières alluviales conservent de précieuses reliques ou l'on observe de nombreuses plantes remarquables (Cornifle submergé, orchidées telles que la Spiranthe d'automne, l'Epipactis du Rhône ou l'Orchis à longues bractées et l'Epipactis du Castor, qui n'a été décrite que très récemment et n'est connue que des terrasses alluvionnaires du Rhône moyen).

Le zonage de type II traduit les fortes interactions liant les divers éléments de cet ensemble, au sein duquel les secteurs biologiquement les plus riches sont retranscrits par plusieurs zones de type I (îles, îlons, secteurs de brotteaux, confluences...).

Ce zonage centré sur le Rhône est localisé à l'ouest de la zone étudiée, à une distance d'environ 4 km.

- Znieff de type 1
 - **"Cressonnières de Simandres et Saint-Symphorien-d'Ozon"**

Ce secteur présente un attrait particulier : il s'agit pour partie d'une ancienne cressonnière à l'abandon. Les bassins de mise en culture sont en permanence alimentés par l'Ozon. Celui-ci traverse le site de part en part. A proximité de ces bassins, des serres sont exploitées. Au sud, une zone de marais, située au pied d'une butte, vient compléter cet ensemble qui forme un îlot aquatique d'origine artificielle au sud-est de Lyon. Les cultures maraîchères, marais et vergers, se succèdent sur une surface réduite donnant un aspect foisonnant et une ambiance paysagère hétéroclite. Ces cultures bénéficient de sols profonds issus de loess originaires de la dégradation des moraines glaciaires datées du Riss. Le Castor d'Europe est capable d'utiliser le moindre cours d'eau s'il bénéficie d'une nourriture suffisante et facile d'accès à partir des berges.

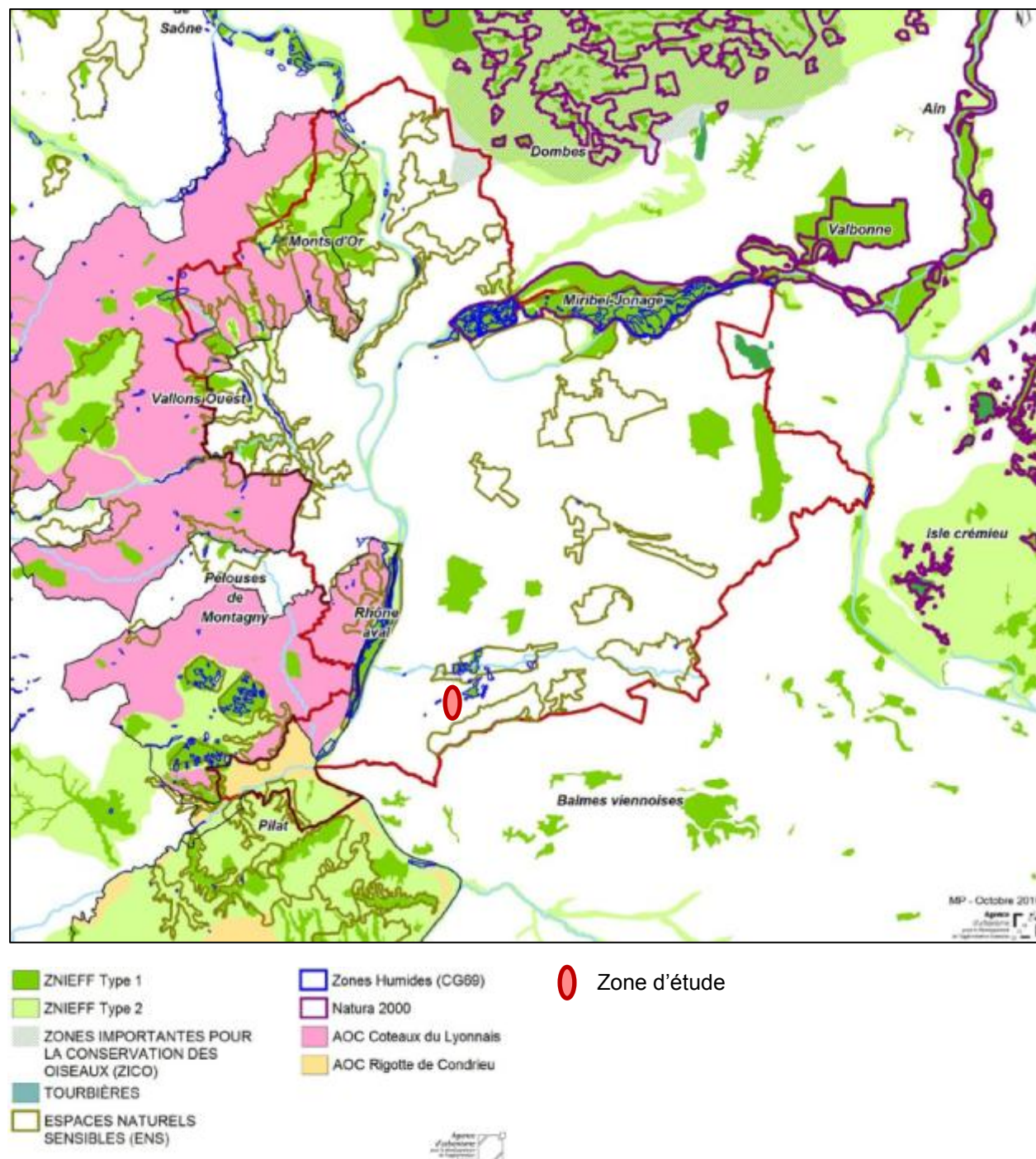


Figure 10: Zones de protection des milieux naturels, SCOT de l'agglomération de Lyon

Sa présence ici n'est donc pas surprenante. Plus remarquable est celle de l'Agrion de Mercure, très rare en France et dont la présence reste exceptionnelle dans le Rhône.

Ce zonage est localisé à environ 1,8 km au nord-est du périmètre des études de conception du futur parc d'activités des Trénassets.

○ **"Vallon de Sérézín du Rhône"**

Situé en limite méridionale de l'agglomération lyonnaise, il s'agit d'un espace vert résiduel au milieu de la vallée urbanisée et industrielle. Il occupe un versant orienté plein sud de l'Ozon, entre Sérézín-du-Rhône et Saint-Symphorien d'Ozon, sur un substrat de sables et limons profonds issus de la dégradation de la roche calcaire caractérisant la vallée du Rhône et les plaines de l'est lyonnais. Ces facteurs expliquent en grande partie les affinités méridionales du site. Les formations végétales qui l'occupent sont des bosquets de Chêne pubescent entrecoupés par une fruticée (formation arbustive) classique, avec çà et là des espèces thermophiles (recherchant la chaleur) comme le Liseron des Monts cantabriques traduisant le caractère chaud et sec du site. Dans les bois, soulignons la présence du Pouillot de Bonelli, oiseau rare dans le département du Rhône car parvenant pratiquement ici en limite septentrionale de son aire de répartition. Cette zone est l'un des rares espaces naturels locaux présentant encore un intérêt écologique important. Elle démontre tout l'intérêt de la conservation des vallons secs subsistant dans le sud du département.

Ce site est localisé à environ 2,6 km au nord-ouest du périmètre des études de conception du futur parc d'activités des Trénassets.

○ **"Valon du Gorneton"**

Le ruisseau du Gorneton, qui se jette dans le Rhône en aval de Chasse-sur-Rhône, coule dans un vallon encaissé et boisé. Cette combe est prisée du Grand-duc d'Europe. Même si ses effectifs sont en augmentation depuis une trentaine d'années, ce rapace reste assez rare puisque l'on estime la population nicheuse à moins de 1500 couples pour toute la France.

Cette zone est localisée à environ 3,2 km au sud du périmètre des études de conception du futur parc d'activités des Trénassets.

La carte présentée ci-après montre les zones de protection autour de la future zone d'activités des Trénassets.

4.3.1.2. Réseau Natura 2000

Aucun site appartenant au réseau Natura 2000 (Zone de Protection Spéciale - ZPS, Zone Spéciale de Conservation - ZSC, Site d'Intérêt Communautaire - SIC) n'est présent dans un rayon de 10 km autour de la zone étudiée.

Le site le plus proche est le SIC FR8201785 "Pelouses, milieux alluviaux et aquatiques de l'île de Miribel-Jonage", localisé à environ 20 km au nord de la zone, au nord de l'agglomération lyonnaise. Le SIC FR8201727 "Isle Crémieu" est situé à environ 25 km au nord-est de la zone étudiée et le SIC / ZPS FR8201749 / FR8212012 "Ile de la Platière" à environ 25 km au sud de celui-ci.

4.3.1.3. Espaces Naturels Sensibles du Rhône

Le Conseil Général du Rhône a réalisé un inventaire sur l'ensemble du département recensant le patrimoine naturel à préserver ou à restaurer et à mettre en valeur pour favoriser sa découverte par le public. Les espaces naturels sensibles sont retenus à partir de critères concernant la valeur floristique, faunistique, paysagère de la zone considérée mais leur composante sociale en tant qu'espace récréatif est aussi prise en considération. Certains choix reposent sur l'évaluation des risques de banalisation ou de disparition de ces sites naturels. Deux ENS départementaux sont situés à proximité de la zone étudiée :

- ENS "Plaine alluviale de l'Ozon"
- ENS "Plateau et collines de Chaponnay-Marennnes"

4.3.1.4. Inventaire des zones humides du Rhône

Le département du Rhône a fait l'objet d'un inventaire préliminaire des zones humides actuellement en cours de réactualisation. Le premier inventaire fait état de la présence de plusieurs zones humides à proximité de notre aire d'étude :

Numéro Zone humide	Nom	Surface (ha)	Distance du projet
69CG690060 (FDC69, 1987)	Peupleraie humide des Granges Basses	2,6	limitrophe au nord
69CG690058 (FDC69, 1987)	Roselière de Chincharde	0,48	limitrophe à l'ouest
69CG690058 (FDC69, 1987)	Les Marais 1	37,3	1,5 km

Tableau 2: Zones humides identifiées à proximité de la zone étudiée (source : Acer Campestre)

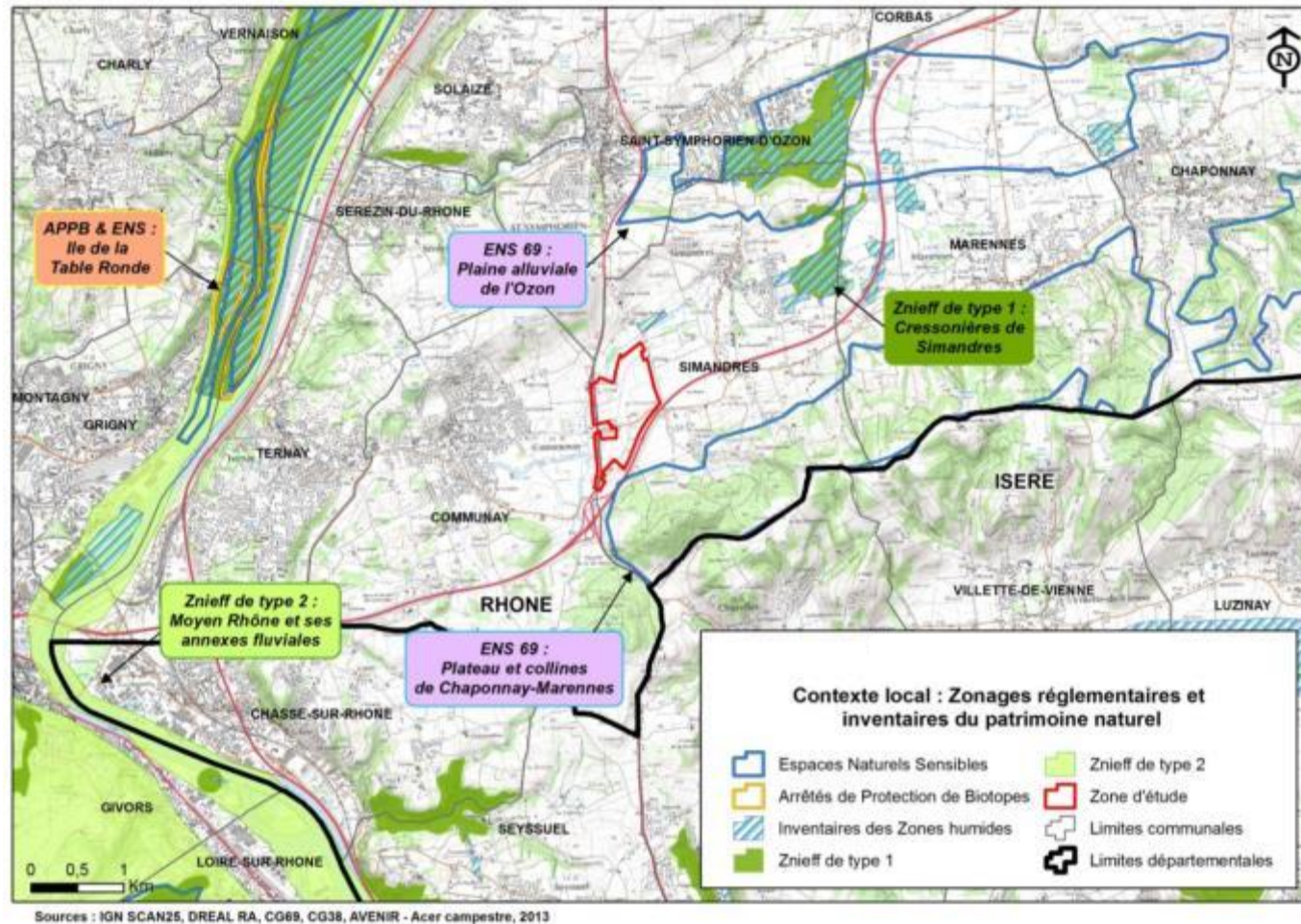


Figure 11: zonages réglementaires et inventaires du patrimoine naturel (source : Acer Campestre)

4.3.2. Continuité écologique

4.3.2.1. Enjeux régionaux

Les secteurs à enjeux régionaux constituent des grandes entités à dominante naturelle présentant un fort intérêt en matière de conservation de la flore et de la faune à l'échelle de la région Rhône-Alpes.

Le site d'étude est situé à proximité de l'**Agglomération Lyonnaise**, qui présente un fort enjeu de maintien et de restauration des connexions écologiques périphériques grâce aux pénétrantes naturelles, en réponse à l'extension des zones urbanisées et des infrastructures.

Elle se situe également en limite de la **Vallée du Rhône**, qui représente un enjeu régional en matière de restauration de la connectivité entre des sites ponctuels (dont les îles de la Table Ronde, à proximité de la zone étudiée) et de préservation du Castor d'Europe.

4.3.2.2. Connexions régionales

Les connexions régionales relient les grandes unités à dominante naturelle, ayant des caractéristiques propres et plus ou moins séparées les unes des autres par des éléments naturels ou artificiels. Elles sont pour la moitié d'entre elles potentielles, c'est-à-dire qu'elles nécessitent des vérifications sur le terrain.

Une connexion régionale potentielle d'axe est-ouest représentant la traversée du Rhône est présente au nord de la zone étudiée.

4.3.2.3. Corridor écologique

Zone de passage de faune plus ou moins bien délimitée mais localisée précisément. Nés de la contrainte, les corridors permettent à la faune de transiter entre deux milieux favorables, notamment dans les zones de discontinuité de la trame écologique potentielle.

Plusieurs corridors sont présents localement : corridors de Marennnes et des marais de l'Ozon (enjeu local fort) au nord-est de la zone d'étude, corridor de l'Ozon aval au nord-ouest, etc.

Aucun corridor n'intercepte avec la zone étudiée.

4.3.2.4. Axes de déplacements de la faune

Lieu, passage, ligne directrice de déplacement de faune déterminé par un expert local, qui concerne plus particulièrement la grande faune. Ces axes sont potentiels car ils représentent une liaison supposée entre un lieu et un autre, passant par les milieux intermédiaires les plus favorables. Ils viennent renforcer la trame des réseaux écologiques. Ces données non exhaustives reflètent majoritairement la connaissance des lieux de déplacements d'animaux par un ou plusieurs experts locaux, et ce à une échelle fine.

Le Ruisseau de la Dame représente un axe de déplacement avéré utilisé par la faune. Celui-ci traverse le nord de la zone d'étude.

4.3.2.5. Espace naturel remarquable (ENR)

Ensemble de milieux à forte biodiversité connu ou reconnu par des inventaires naturalistes (dans la Cartographie des réseaux écologiques de Rhône-Alpes, les ENR correspondent aux Znieff de type 1 et aux zones « Natura 2000 » selon la Directive Habitats). Ils abritent des espèces et/ou des milieux naturels (habitats) remarquables et/ou protégés à l'échelle régionale, nationale voire internationale. Ces sites peuvent avoir ou pas un statut de protection.

Les Cressonnières de Simandres et Saint-Symphorien-d'Ozon, de part leur identification à l'inventaire Znieff, sont repérées comme Espace naturel remarquable.

4.3.2.6. Cœur de Nature

Secteur à l'échelle de Rhône-Alpes où la circulation des espèces est globalement bonne même s'il peut exister des problèmes ponctuels. Ce sont des zones peu fragmentées, à dominante naturelle (nature « ordinaire » comme remarquable) où la circulation des espèces est peu contrainte. Les cœurs de nature ne sont pas synonymes de réservoirs de biodiversité. La préservation de la fonctionnalité de ces zones doit être l'objet d'une attention particulière.

La zone d'étude se situe au sein des **Balmes viennoises**, identifiées comme cœur de nature.

La carte page suivante rassemble l'ensemble des données du Réseau Ecologique de la région Rhône-Alpes (RERA) et du Réseau Ecologique du Département de l'Isère (REDI). Les différents éléments identifiés dans cette étude à l'échelle du 1/100 000^{ème} sont intégrés dans la carte page suivante.

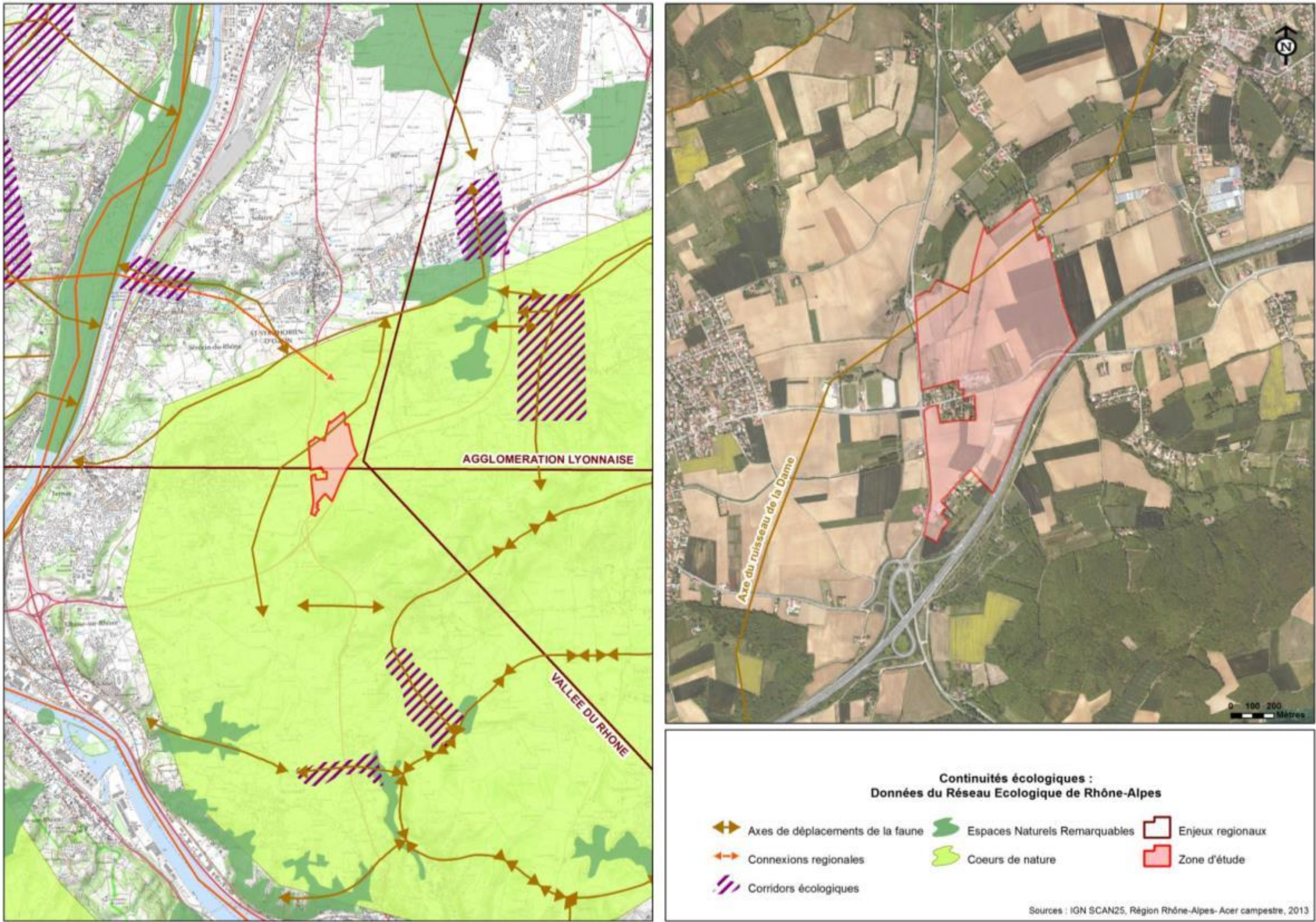


Figure 12: continuités écologiques (source : Acer Campestre)

4.3.3. Inventaires

4.3.3.1. Données bibliographiques

Inventaires Amphibiens-Oiseaux sur le marais de Simandres - LPO Rhône, 2011

Un inventaire avifaunistique et batrachologique a été mené par la LPO Rhône en 2011 sur le marais de Simandres pour le compte de la commune. Ce site, classé Espace Naturel Protégé par la municipalité et faisant l'objet d'une gestion conservatoire, est situé à un peu plus d'1 km à l'est de la zone étudiée. Il est constitué d'une mosaïque d'habitats humides (roselières, cariçaies, mares, etc.), boisés (boisements naturels, plantations de peupliers), ouverts et semi-ouverts (zones agricoles, friches).

Un total de **46 espèces d'oiseaux** a été contacté, dont 35 nicheuses possibles, probables ou certaines. Parmi ces espèces, plusieurs sont protégées et/ou inscrites sur les listes rouges nationale et/ou régionale des oiseaux menacés.

Concernant les **amphibiens**, **quatre espèces** ont été inventoriées, dont trois protégées et/ou figurant sur les listes rouges nationale et/ou régionale.

Le tableau suivant reprend les données d'espèces remarquables et précise leur potentialité de présence sur la zone étudiée au regard des milieux présents.

Nom français	Nom latin	Statuts de protection et de conservation	Présence potentielle sur la zone étudiée
Bergeronnette printanière	Motacilla flava	PN, LRR(NT)	à proximité
Bruant proyer	Miliaria calandra	PN, LRN(NT), LRR(EN)	faible
Buse variable	Buteo buteo	PN, LRR(NT)	(zone d'alimentation)
Fauvette grisette	Sylvia communis	PN, LRN(NT), LRR(NT)	oui
Gobemouche gris	Muscicapa striata	PN, LRN(VU), LRR(NT)	non
Hirondelle rustique	Hirundo rustica	PN, LRR(EN)	(zone d'alimentation)
Milan noir	Milvus migrans	DO(1), PN	(zone d'alimentation)
Pipit farlouse	Anthus pratensis	PN, LRN(VU)	non
Pouillot fitis	Phylloscopus trochilus	PN, LRN(NT), LRR(NT)	oui
Rousserolle effarvatte	Acrocephalus scirpaceus	PN, LRR(NT)	oui
Tarin des aulnes	Carduelis spinus	PN, LRN(NT), LRR(DD)	(migration)
Tourterelle des bois	Streptopelia turtur	PN, LRR(NT)	non
Crapaud commun	Bufo bufo	PN, LRR(NT)	à proximité
Grenouille agile	Rana dalmatina	DH(4), PN, LRR(NT)	à proximité
Triton palmé	Lissotriton helveticus	PN	à proximité

DH(4) = An. IV Directive Habitats, DO(1) = An. I Directive Oiseaux, PN = Protection nationale
LRN, LRR = Listes Rouges Nationale et Régionale Oiseaux Nicheurs : NT = quasi-menacé, VU = vulnérable, EN = en danger, DD = insuffisamment documenté

Tableau 3: Inventaires du marais de Simandres, LPO Rhône - Espèces contactées et potentialités de présence sur la zone étudiée (source : Acer Campestre)

Base de données PIFH

La Région Rhône-Alpes, dans le cadre de sa politique en faveur du patrimoine naturel et des Réserves Naturelles Régionales (délibération n° 06.08.539 de la Commission permanente du 20 juillet 2006), a initié la mise en place de Pôles d'information naturaliste. L'enjeu est d'animer le réseau des acteurs de l'information naturaliste en région Rhône-Alpes et de mutualiser les connaissances.

Le Pôle d'information naturaliste « Flore-Habitats » a ainsi vocation à constituer la déclinaison régionale du SINP dans le champ de la mutualisation et de la diffusion des données flore-habitats (source : www.pifh.fr).

Cette base de données nous renseigne sur les espèces patrimoniales, protégées ou non, potentiellement observables sur le site d'étude. Pour établir le tableau suivant les données de la commune de Simandres ont été compilées le 13/05/2013.

Le site recense 332 plantes sur la commune. Une seule espèce dont la cueillette est réglementée est citée dans les enjeux, le Fragon petit Houx. Deux espèces à caractère envahissant sont mentionnées, l'Ambrosie et la Renouée.

LPO Rhône

La LPO Rhône a été contactée par téléphone au printemps 2013. Ont été mentionnés comme enjeux potentiels sur zone lors de l'échange téléphonique : l'Œdicnème criard, le Crapaud calamite et la Chouette chevêche.

4.3.3.2. Détermination des habitats naturels

Le tableau qui suit présente les habitats naturels identifiés au sein de la zone d'étude.

Intitulé	Code CB	Description succincte
Eau libre	22.1	Un espace d'eau libre, un fossé abrupte destiné initialement à l'irrigation a été identifié. Il ne présente aucun intérêt en termes d'habitat naturel.
Ourlet herbacé hygrophile haut	37.1	Il s'agit d'anciennes prairies humides aujourd'hui en friche colonisées par <i>Equisetum arvense</i> , <i>Rumex crispus</i> , <i>Pulicaria dysenterica</i> . On y trouve encore des espèces comme <i>Silaum Silaus</i> , <i>Achillea ptarmica</i> mais la zone est plutôt perturbée, comme en témoigne le développement de ronciers. Cette zone mériterait d'être réhabilitée en prairie.
prairie très humide à Grande Sanguisorbe	37.31	C'est le principal enjeu en termes d'habitats de la zone. Ce lambeau est un petit vestige qui a semble-t-il échappé au remblaiement du reste de la parcelle qui a été classé en prairie méso-hygrophile. Il témoigne du potentiel du secteur pour les prairies humides et accueille le Cuivré des marais.
drain herbacé haut hygrophile	37.7	Cet espace anthropique est lié à l'aménagement autoroutier. Il ne présente aucun intérêt en termes d'habitat naturel.
dépendance routière	38.2	Cette dépendance routière à physionomie se rapprochant d'une prairie a été distinguée des talus autoroutier d'intérêt moindre.
prairie à fourrage des plaines	38.2	Ces petites parcelles de prairie qui subsistent au sein de l'espace cultivé en céréales sont amendées et probablement temporaires. Leur intérêt botanique est limité.
prairie de fauche méso-hygrophile	38.22	La légère surélévation observable sur le terrain laisse penser que cette prairie peut être issue d'un remblaiement destiné à diminuer son caractère humide. Le changement de composition floristique est bien matérialisé sur le terrain par la Sanguisorbe officinale qui disparaît dans cet ensemble.
drain colonisé par le Phragmite	53.11	La présence marquée du Phragmite dans de profonds drains sur l'ouest de la zone témoigne bien du caractère humide de ce secteur.
phragmitaie	53.11	Une phragmitaie tend à se développer sur le secteur le plus humide et progresse sur les anciennes prairies. Elle a un potentiel non négligeable d'accueil de la faune.
champ intensément cultivé	82.1	La céréaliculture marque l'essentiel de la zone d'étude avec de grands ensembles aux marges limitées pour l'expression de la flore. L'Ambrosie affectionne ces terrains temporairement dénudés, notamment les champs de tournesol dont l'itinéraire technique de culture lui est particulièrement favorable.
pépinière	83.325	Espace anthropique de production sans intérêt en termes d'habitat naturel
alignement d'arbres	84.1	Il s'agit essentiellement d'une haie de thuyas sans intérêt en termes d'habitat naturel. Elle peut éventuellement accueillir l'avifaune.
talus autoroutier anthropique	84.1	Ces talus sont sans intérêt botanique, avec des plantations à vocation ornementales parfois discutables (<i>Buddleia</i>). On note toutefois des Erables champêtres, des Chênes et des Frênes parfois bien développés, qui peuvent avoir un intérêt faunistique.
bordures de haies	84.2	Linéaires de haies basses délimitant des parcelles agricoles.
haie hygrophile haute à Frêne et Peuplier	84.2	Il s'agit de haies très anciennes situées dans le secteur ouest, déjà visibles sur l'orthophotographie de 1945, dominées par le Frêne et le Peuplier, mais avec un caractère hygrophile marqué, comme en témoigne la présence d'Aulnes. C'est un des enjeux en termes d'habitats naturels.
voie de circulation goudronnée, voie de circulation non goudronnée, jardin, zone d'habitation, casse automobile, terrain en friche, zone rudérale, terrain de "paintball", fossé hygrophile	86, 87, 89	Espaces anthropiques sans intérêt en termes d'habitat naturel.

Tableau 4: Habitats naturels observées sur le site étudié (source : Acer Campestre)



Figure 13: Aperçus de la zone d'étude : espaces agricoles, pépinière et prairie humide

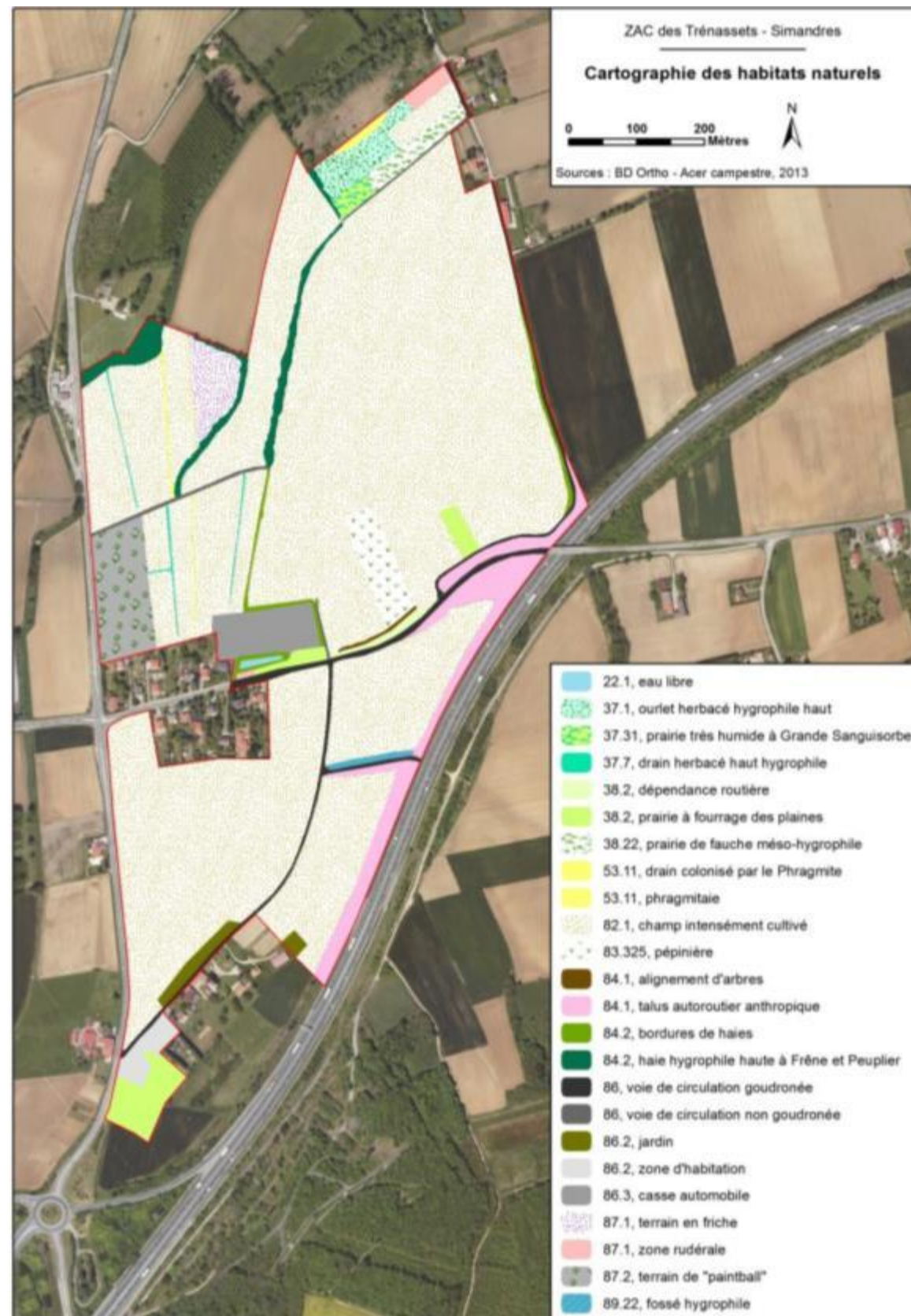


Figure 14: Carte des habitats naturels identifiés sur le futur site d'implantation du parc d'activités des Trénassets (source : Acer Campestre, 2013)

4.3.4. Flore

139 espèces de la flore ont été identifiées sur le site. Parmi ces espèces aucune ne dispose d'un statut de protection. Ces espèces peuvent être différenciées en plusieurs groupes :

- le fond classique d'espèces ubiquistes
- des espèces liées aux interstices des espaces de grande culture (*Panicum*, *Echinochloa*, *Setaria*...);
- des espèces liées aux plantations des talus autoroutiers (*Cotinus*, *Buddleia*);
- des espèces liées aux milieux plus humides parmi lesquelles *Silaum silaus* et *Sanguisorba officinalis*, bons indicateurs de prairies humides de qualité (cf. cartographie des habitats);
- des espèces au caractère envahissant à considérer dans le cadre d'un aménagement : le **Solidage**, la **Renouée** et l'**Ambroisie**. Cette dernière est présente sur l'ensemble de la zone d'étude et plus particulièrement dans les champs de Tournesol. Les deux premières ont fait l'objet d'une cartographie spécifique.



Figure 15: *Sanguisorbe officinale*

La liste des espèces rencontrées sur le site est présentée en annexe.

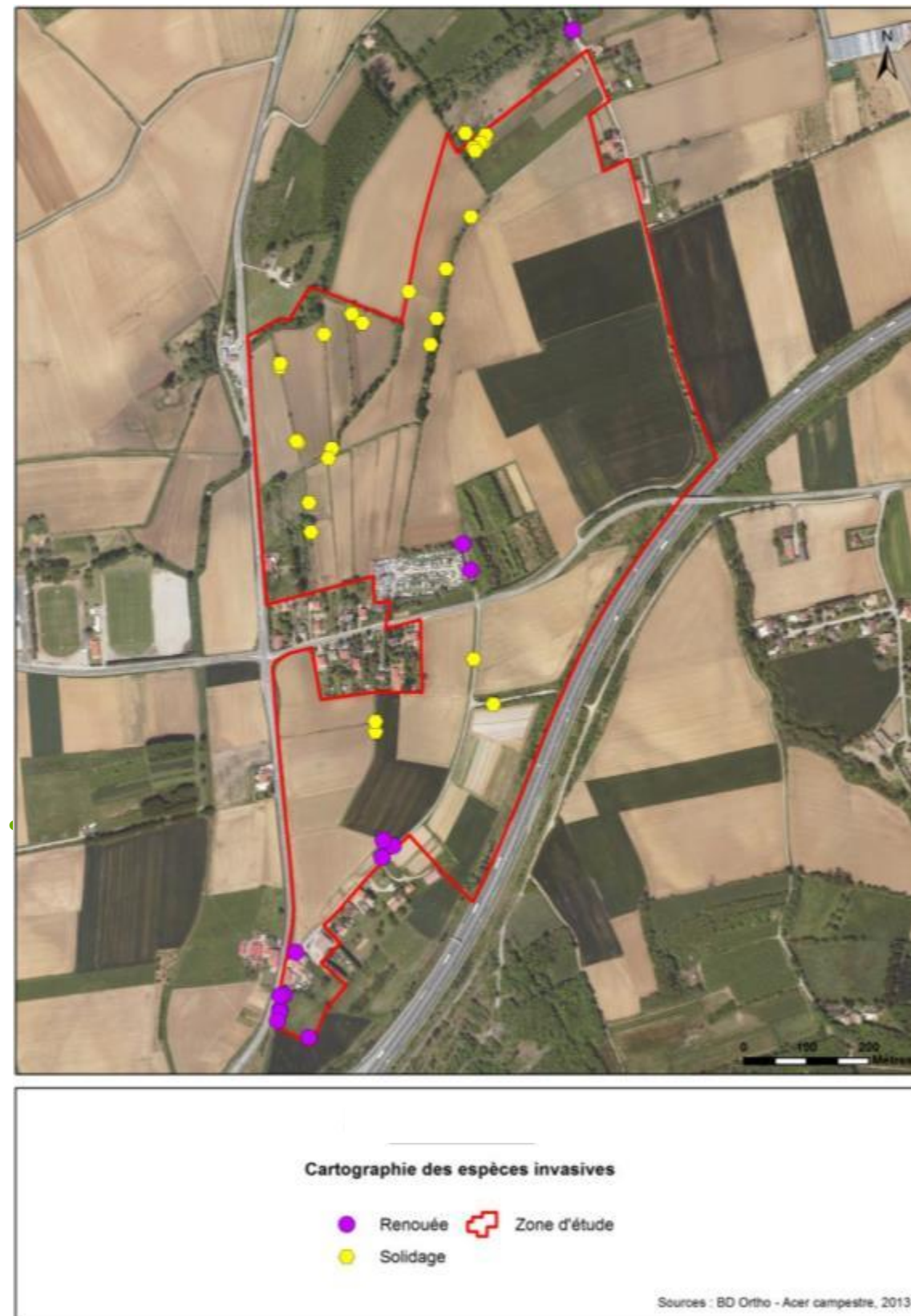


Figure 16: Carte de localisation des espèces invasives (source : Acer Campestre, 2013)

4.3.5. Faune

4.3.5.1. Avifaune

L'inventaire de l'avifaune mené en 2013 a permis d'observer 47 espèces d'oiseaux fréquentant le site étudié et/ou ses abords immédiats à un moment de leur cycle biologique.

Parmi les oiseaux contactés, 13 espèces nicheuses locales ont été notées de passage en vol au-dessus de la zone, en transit ou à la recherche de leur nourriture. Parmi celles-ci, le Bihoreau gris et le Busard Saint-Martin peuvent être mis en avant du fait de leur patrimonialité aux échelles européennes et locales (espèces inscrites à l'annexe I de la Directive "Oiseaux" et considérées "vulnérables" sur la liste rouge régionale).

A noter également la présence de deux espèces introduites pour la chasse (Faisan de Colchide et Perdrix), du Bruant des roseaux noté en hivernage au sein de la roselière au nord de la zone étudiée et du Pouillot siffleur observé en transit migratoire dans le même secteur.



Figure 17: Bruant des roseaux

Les 30 espèces restantes ont niché de façon possible à certaine sur la zone d'intérêt ou à ses abords immédiats. Elles peuvent être regroupées en quatre cortèges, définis selon les conditions recherchées pour leur nidification.

- Cortège des milieux boisés

Le premier cortège regroupe les espèces liées aux milieux boisés. Il s'agit pour la plupart d'espèces communes que l'on peut retrouver aussi bien au sein des bosquets et boisements que le long des haies arborées et bandes boisées (Fauvette à tête noire, Grimpereau des jardins, Merle noir, Pic épeiche, Pigeon ramier, Pinson des arbres). Quelques espèces plus exigeantes restent inféodées aux formations boisées en tant que telles: Coucou gris, Grive musicienne, Lorient d'Europe, Pic épeichette, Pic vert, Sittelle torchepot, etc. Selon les espèces, on retrouve ce cortège au sein des larges haies arborées présentes le long des cultures ainsi que dans le petit boisement humide situé en limite nord de la zone étudiée.

- Cortège des milieux ouverts bocagers

Ce cortège, le plus riche et le plus diversifié, regroupe les espèces recherchant les milieux ouverts avec la présence d'arbres ou d'arbustes pour y établir leur nid. La majorité des espèces observées sur la zone d'étude sont communes et peuvent s'accommoder de la présence de l'homme. Certaines présentes même un caractère franchement anthropophile (Verdier d'Europe, Chardonneret élégant, Serin cini). Ce cortège est présent surtout au nord de la RD150, au sein des linéaires de haies bordant les cultures. Certaines espèces sont également présentes à proximité des habitations.

Deux espèces plus rares et présentant des exigences spécifiques peuvent être mises en avant : la Chouette chevêche et la Fauvette grisette.

- ✓ la **Chouette Chevêche** est un petit rapace partiellement diurne qui habite une grande diversité de milieux ouverts ou semi-ouverts. L'espèce niche au sein de cavités, généralement situées dans des vieux arbres ou d'anciennes bâtisses (granges). Elle affectionne les secteurs à végétation rase ou clairsemée présentant des perchoirs pour chasser. Cette chouette est protégée sur le territoire national et jugée "vulnérable" en Rhône-Alpes. Un individu a été observé à l'affût sur un buisson dans le secteur agricole entre la RD 150 et l'A46. Il niche possiblement dans la ferme située juste à proximité, de l'autre côté de la RD 307.
- ✓ la **Fauvette grisette** est un passereau typique des milieux bocagers, arbustifs et buissonneux. L'espèce est jugée "quasi-menacée" aux échelles nationale et régionale en raison de la modification de son habitat liée aux activités agricoles intensives (destruction des haies, retournement des prairies, etc.). Cette espèce a été contactée au sein des petits linéaires arbustifs à proximité du paintball. Elle niche de façon possible sur le secteur.

- Cortège des milieux ouverts humides

Ce cortège est composé d'une seule espèce : la **Rousserolle effarvatte** (le Bruant des roseaux peut être rattaché à ce cortège mais n'est présent sur la zone qu'en hiver). Cette espèce considérée comme "quasi-menacée" en Rhône-Alpes fréquente les secteurs de roselières pour nicher. Elle s'accommode aussi bien de roselières de taille importante que de la présence de quelques phragmites le long des drains agricoles. Plusieurs individus ont été répertoriés le long des drains agricoles du Pont Paluds et au sein de la zone humide en limite nord de la zone étudiée.

- Cortège des oiseaux des milieux urbanisés

Le dernier cortège observé regroupe les espèces commensales de l'Homme : Moineau domestique, Rougequeue noir et Tourterelle turque. Ces trois espèces sont retrouvés presque exclusivement au contact des habitations humaines, notamment parce qu'elles y recherchent des cavités exploitables pour la nidification. Elles sont très communes et retrouvées à proximité immédiates des secteurs pavillonnaires de la zone d'étude.

L'intérêt ornithologique de la zone d'étude réside dans la présence des linéaires de haies arborées denses en bordure de cultures et de la zone humide en limite nord de celle-ci. Ces milieux sont fréquentés par un cortège d'espèces diversifié, constitué d'espèces communes protégées et d'espèces remarquables présentant des exigences écologiques plus spécifiques (Fauvette grisette, Rousserolle effarvatte).

Le secteur est également utilisé en zone d'alimentation pour de nombreuses espèces d'intérêt : Bihoreau gris, Busard Saint-Martin, Chouette Chevêche, Milan noir, Hirondelles sp, etc.

Les statuts de l'avifaune identifiés sur site sont présentés dans les tableaux situés en annexe.



Figure 18: Inventaire de l'avifaune – localisation des secteurs à enjeux (source : Acer Campestre)

4.3.5.2. Reptiles

Deux espèces de reptiles ont été identifiées sur l'ensemble de la zone étudiée : le Lézard des murailles et le Lézard vert. Ces deux espèces comptent parmi les plus communes aux niveaux national, régional et locale mais représentent un enjeu réglementaire fort sur l'ensemble du territoire français (espèces protégées). Le Lézard des murailles est également inscrit à l'annexe IV de la Directive Habitats.

- Le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*)

Ce lézard est de petite taille (de 5 à 7 cm sans la queue) d'aspect relativement robuste. Sa coloration de fond est généralement marron clair à gris. Les mâles possèdent des marbrures brun foncé sur les flancs, qui remontent sur le dos chez la plupart des individus, donnant l'impression d'une coloration mouchetée. La femelle est plus terne, avec des flancs marron foncé peu marbrés et délimités au dos par une ligne claire irrégulière. La période d'activité de l'espèce débute dès février et dure jusqu'à fin octobre selon les régions. La reproduction a lieu au début du mois d'avril. Ce Lézard fréquente aussi bien des milieux naturels que des zones anthropiques. L'espèce apprécie notamment les jardins, les murs fissurés, les tas de bois, les cimetières, les carrières, les talus des routes ou encore les bords de voie ferrée.

Le Lézard des murailles a été observé aux abords de la pépinière, des amas de souches arrachées favorable à l'espèce étant disposées à cet endroit. L'espèce est également bien présente sur le chemin permettant le passage entre la rue de Limon et l'A46 et dans le bassin de rétention le long du chemin. A noter que le Lézard des murailles est potentiellement présent aux abords des haies denses situées le long des cultures et le long des chemins agricoles.

- Le Lézard vert (*Lacerta bilineata*)

Ce lézard est une espèce de grande taille mesurant jusqu'à 40 cm queue comprise. La coloration des mâles adultes est vert vif avec des petites taches noires réparties de manière uniforme sur l'ensemble du corps. En période de reproduction (fin avril à début juin), la partie inférieure de leur tête devient bleu vif. Le Lézard vert occupe une gamme d'habitats diversifiée, présentant généralement une végétation basse assez dense. On peut l'observer le long de lisières forestières et de haies, dans des zones de friches, le long de talus enherbés, en garrigue, dans des jardins, etc.

L'espèce est présente sur le site des Trénassets uniquement sur les talus de la route de Marennes en amont du passage au-dessus de l'A46. Au moins quatre individus ont observés dans ce secteur.

Nom français	Nom latin	Statut de protection		Statut de conservation			Population sur le site*
		Monde / EU	FR	EU	FR	RA	
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	BE2, DH4	PN2	-	-	-	Pépinière : > 5 ind. Chemin A46 et bassin de rétention : > 5 ind.
Lézard vert	<i>Lacerta bilineata</i>	BE2	PN2	-	-	-	Talus route de Marennes : > 4 individus

Statut de protection : BE2 = Convention de Berne Annexe 2 ; DH4 = Directive Habitats Annexe 4 (espèce protégée); PN2 = Espèce protégée (art. 2 arrêté du 23 avril 2007)
Population sur le site = effectif maximal comptabilisé lors d'un même inventaire

Tableau 5: Statuts des reptiles observés sur le site étudié (source : Acer Campestre)

Hormis les stations précédemment localisées, la zone d'étude présente un intérêt limitée pour les reptiles, notamment du fait de la grande proportion des surfaces cultivées.

Notons que la zone humide au nord du site pourrait également abriter la Couleuvre à collier (espèce protégée et commune en France et en Rhône-Alpes).



Figure 19: Inventaire des reptiles – localisation des stations (source : Acer Campestre)

4.3.5.3. Amphibiens

Deux espèces d'amphibiens ont été contactées lors des prospections spécifiques : la Grenouille "verte" (complexe *Pelophylax kl. esculentus*) et la Grenouille rieuse (*Pelophylax ridibundus*). Les milieux aquatiques en présence sont pour la plupart très dégradés (forte eutrophisation) et asséchés une grande partie de l'année, ce qui explique probablement l'absence d'autres espèces.

Ces deux espèces sont très communes et présentent une large amplitude écologique (forte capacité à coloniser tous types de milieux, même très perturbés). Elles ont été contactées au sein de l'étang de la casse, de la zone humide au nord du site et dans l'étang privé à proximité. A noter que pour ces deux espèces, les individus ne sont pas protégés sur le territoire français mais les habitats d'espèces restent protégés. La capture et l'enlèvement sont autorisés pour la Grenouille "verte" mais toute mutilation est interdite (article 5 de l'arrêté du 23 avril 2007). Toute capture est interdite pour la Grenouille rieuse (article 3 de l'arrêté du 23 avril 2007).



Figure 20: Inventaire des amphibiens (source : Acer Campestre)

4.3.5.4. Mammifères

Les prospections spécifiques et les divers passages sur site ont permis de noter la présence de six espèces de mammifères terrestres. On retrouve ici trois des espèces de grande faune parmi les plus communes de France, en particulier au sein des campagnes agricoles : le Blaireau d'Europe, le Chevreuil européen et le Renard roux. De nombreuses empreintes et cheminements ont été identifiés le long des haies denses au nord-ouest de la zone, attestant ainsi de l'importance de ces linéaires en tant que support de déplacement dans un contexte agricole de grandes cultures. Parmi la petite faune, le Lièvre d'Europe semble bien présent dans les secteurs agricoles à proximité de la casse automobile et de la pépinière (un ou deux individus observés à plusieurs reprises). L'Hermine et le Rat surmulot ont également été observés dans ce secteur, au sein des tas de souches dispersés en limite de la pépinière.

Aucune des espèces répertoriées n'est protégée sur le territoire national ni ne présente de statut de conservation défavorable aux échelles nationale, régionale et locale.

Nom français	Nom latin	Statut de protection		Statut de conservation	
		Monde / EU	FR	FR	RA
Blaireau d'Europe	Meles meles	BE3	-	-	-
Chevreuil européen	Capreolus capreolus	BE3	-	-	-
Hermine	Mustela erminea	BE3	-	-	-
Lièvre d'Europe	Lepus europaeus	-	-	-	-
Rat surmulot	Rattus norvegicus	-	-	-	-
Renard roux	Vulpes vulpes	-	-	-	-

Statut de protection : BE3 = Convention de Berne Annexe 3.

Tableau 6: Statuts des mammifères terrestres observés sur le site étudié (source : Acer Campestre)



Figure 21: Inventaire des mammifères (source : Acer Campestre)

4.3.5.5. Chiroptères

La campagne acoustique a permis d'identifier la présence de trois espèces de chauves-souris sur l'ensemble du site : la Noctule de Leisler, la Pipistrelle commune et la Pipistrelle de Kuhl. Ces trois espèces sont protégées en France et inscrites à l'annexe IV de la directive Habitats. La Noctule de Leisler est également jugée "quasi-menacée" à l'échelle française.

- La Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*)

C'est une chauve-souris forestière de taille moyenne. Elle est présente dans tous les départements de Rhône-Alpes mais il reste difficile d'estimer sa population en raison de son caractère discret. Les colonies de reproduction affectionnent les cavités arboricoles mais peuvent aussi s'installer dans les toitures de maison. L'espèce est relativement opportuniste dans la sélection de ses milieux de chasse et a déjà été notée au sein de parcs boisés péri-urbains et le long des forêts alluviales du Rhône et de la Saône dans le département (Issartel G., 2002). Un individu en transit a été contacté dans le secteur du Pont Palud.

- La Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*)

C'est l'espèce la plus commune d'Europe et ne semble pas menacée en Rhône-Alpes (Issartel G., 2002, (De Thiersant MP). Très petite chauve-souris anthropophile, elle est présente de manière homogène sur tout le territoire et occupe une grande variété de milieux, des habitats naturels au cœur des villes et des villages. L'espèce chasse aussi bien dans les boisements qu'en zone dégagée et autour des lampadaires. Les colonies sont très anthropophiles en gîte (fissures de murs ou de poutres, sous les toitures, derrière les volets, etc.). L'espèce a été contactée à proximité des haies denses au nord-ouest de la zone.

- La Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhli*)

La Pipistrelle de Kuhl occupe la même niche écologique que la Pipistrelle commune. L'espèce est commune au niveau régional et départemental et plus fréquente que la Pipistrelle commune dans le Rhône (De Thiersant MP, Deliry C., 2008, Issartel G., 2002). Les colonies s'installent dans les bâtiments, notamment dans les fissures et derrière les volets. L'espèce chasse dans les milieux boisés et ouverts, le long des lisières et autour des lampadaires des villes et des villages. C'est l'espèce la plus contactée lors des inventaires, aussi bien le long des haies denses du Pont Palud qu'au niveau de la zone humide au nord du site et qu'à proximité des habitations.

Nom français	Nom latin	Statut de protection			Statut de conservation		
		Monde	EU	FR	EU	FR	RA
Noctule de Leisler	Nyctalus leisleri	BO2, BE2	DH4	PN2	-	NT	-
Pipistrelle commune	Pipistrellus pipistrellus	BO2, BE3	DH4	PN2	-	-	-
Pipistrelle de Kuhl	Pipistrellus kuhli	BO2, BE2	DH4	PN2	-	-	-

Statut de protection : BO2 = Convention de Bonn Annexe 2 ; BE2 = Convention de Berne Annexe 2 ; DH4 = Directive Habitats Annexe 4 (espèce protégée); PN2 = Espèce protégée (art. 2 arrêté du 23 avril 2007)
Statut de conservation (listes rouges) : France (FR), Rhône-Alpes (RA) : NT = quasi-menacée.

Tableau 7: Statuts des chauves-souris contactées sur le site étudié (source : Acer Campestre)

L'activité des chauves-souris sur la zone est relativement faible, ce qui peut s'expliquer par la forte proportion des surfaces agricoles intensives. Les secteurs les plus fréquentés pour la chasse semblent être la zone humide au nord de la zone, ainsi que les secteurs pavillonnaires (à noter ici la présence de lampadaires, ce qui peut attirer les Pipistrelles sp. de part la présence d'insectes attirés par la lumière). Les haies hautes et denses du Pont Paluds peuvent également constituer un support de déplacement pour les chauves-souris en transit et un milieu de chasse privilégié dans le contexte fortement agricole de la zone étudiée.

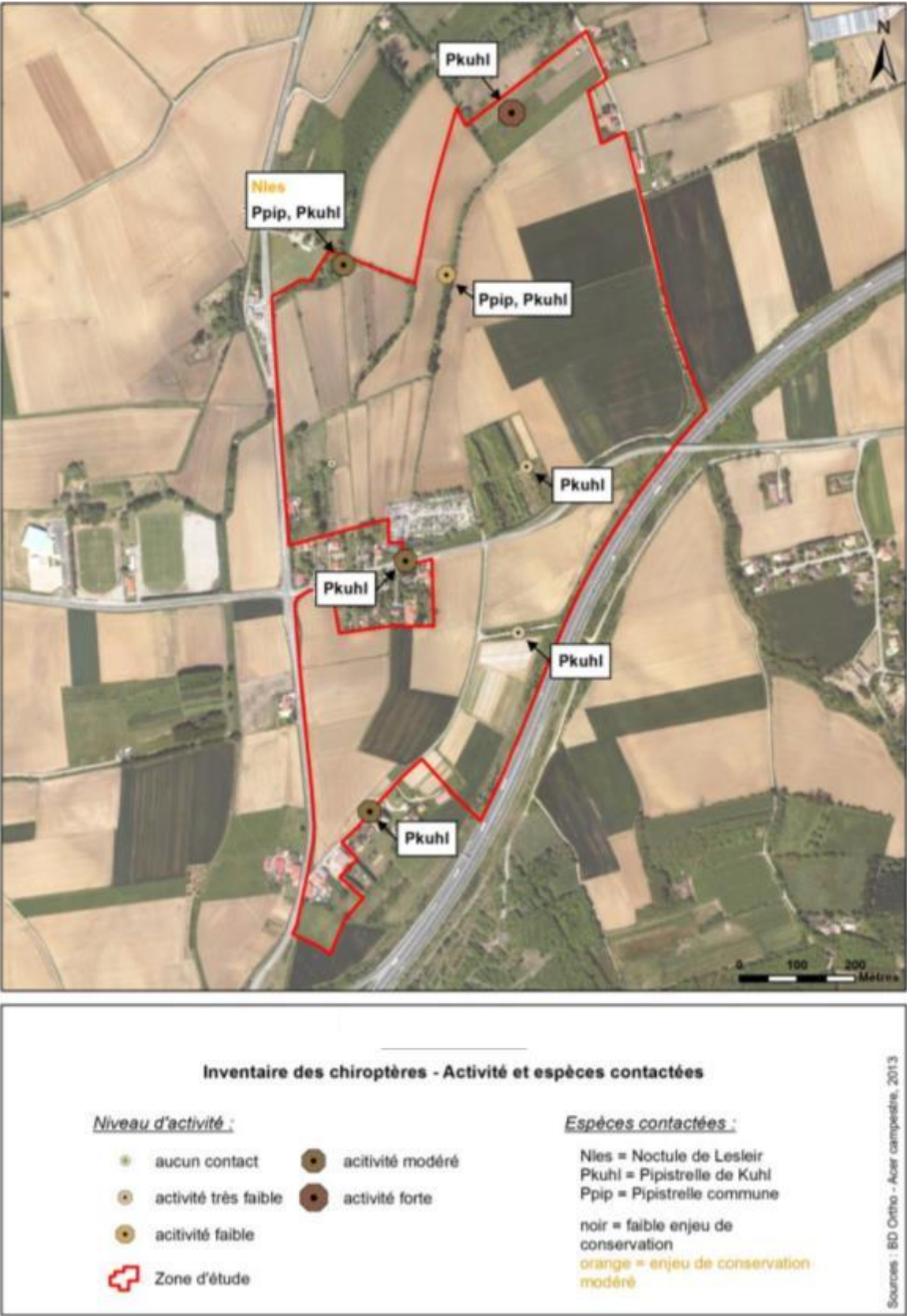


Figure 22: Inventaire des mammifères (source : Acer Campestre)

4.3.5.6. Insectes

Les lépidoptères rhopalocères

Les inventaires ont permis de noter la présence de 23 espèces de papillons de jour sur l'ensemble de la zone étudiée. Le cortège observé peut être décomposé en plusieurs sous-groupes en fonction des affinités des espèces pour un milieu particulier :

- les espèces généralistes liées aux friches agricoles et formations herbacées diverses : Amarillys, Azurés de la Bugrane et des Anthyllides, Belle-Dame, Demi-deuil, Fadet commun., Myrtil, Paon du jour, Piérides sp., etc. ;
- les espèces inféodées aux milieux herbacés et lisières thermophiles : Collier de Corail, Nacré de la Ronce et Souci ;
- les espèces des prairies méso-hygrophiles à humides : Cuivré des Marais et Azuré du Trèfle ;
- les espèces liées aux boisements humides, lisières fraîches et ripisylves : Petit Mars changeant, Robert-le-Diable et Tircis.

Parmi les espèces répertoriées, seul le Cuivré des Marais représente un **enjeu réglementaire fort** (annexes II et IV de la Directive Habitats et protection nationale) et un **enjeu de conservation modéré** (espèce "quasi-menacée" en Rhône-Alpes). L'Azuré du trèfle peut également être mis en avant du fait des stations souvent localisées de l'espèce. Toutes les autres espèces sont communes et non protégées en France.

- Le Cuivré des Marais (*Lycanea dispar*)

Le Cuivré des marais présente une coloration caractéristique avec le dessous des ailes postérieures bleu à gris-bleu avec une large bande orange près du bord. Ce papillon fréquente les prairies humides ou inondables, les marécages, les bords de fossés, etc. La chenille est inféodée à plusieurs espèces d'oseilles sauvages (en particulier *Rumex hydrolapathum*, *R. crispus*, *R. obtusifolius*). Trois mâles fraîchement émergés ont été observés au sein de la prairie humide au nord de la zone d'étude début août 2013. Celle-ci, bien que de surface restreinte, constitue un habitat favorable à la reproduction de l'espèce.



Figure 23: Cuivré des Marais et prairie humide favorable à l'espèce (photos prises sur site)

La liste des papillons de jour observés au sein de la zone d'étude et à proximité est situé en annexe.

La zone d'étude est essentiellement constituée de surfaces cultivées qui présente un faible intérêt pour les papillons. Seule la prairie humide au nord de la zone constitue un réel enjeu pour le groupe, avec une richesse relativement importante et la présence du Cuivré des Marais.

Les odonates

Seulement six espèces d'odonates ont été répertoriées, au niveau du complexe humide au nord du site étudié et à proximité de l'étang de la casse automobile. Il s'agit d'espèces communes et non protégées : l'Agrion à larges pattes (*Platycnemis pennipes*), le Caloptéryx éclatant (*Calopteryx splendens*), le Caloptéryx vierge (*Calopteryx virgo*), le Leste vert (*Chalcolestes viridis*), la Libellule quadrimaculée (*Libellula quadrimaculata*) et le Sympétrum fascié (*Sympetrum striolatum*). Toutes ces espèces à l'exception du Caloptéryx vierge sont liées aux milieux stagnants ou à faiblement courants et ont été observées dans la prairie humide et les cariçaies. Le Caloptéryx vierge est inféodé aux eaux vives et a été observé sur le ruisseau de l'Inversé.

A l'exception du complexe humide, la zone étudiée n'offre pas de milieu susceptible d'abriter des odonates en reproduction. Les potentialités de l'étang de la casse automobile sont faibles (berges abruptes, absence de végétation aquatique, ombrage important).

Les orthoptères

Bien qu'aucun inventaire exhaustif des orthoptères n'a été mené, 17 espèces ont pu être identifiées lors des différents passages sur site. Le cortège observé peut être décomposé en plusieurs sous-groupes en fonction des affinités des espèces pour un milieu donné :

- les espèces généralistes des prairies et lisières herbacées : Conocéphale bigarré, Conocéphale gracieux, Criquet des Bromes, Criquet des pâtures, Decticelle bariolée, Decticelle cendrée et Grande Sauterelle verte ;
- les espèces privilégiant les milieux secs à mésoxérophiles à végétation dense ou éparse (friches agricoles, jachères, bords de chemin) : Criquet duettiste, Criquet mélodieux, Decticelle carroyée et Grillon champêtre ;
- les espèces des lisières buissonnantes et arbustives : Grillon d'Italie et Phanéroptère commun ;
- les espèces liées aux prairies humides et milieux associés : Courtilière commune, Criquet des clairières, Criquet des roseaux et Criquet ensanglanté.

Aucune des espèces inventoriées n'est protégée en France. Elles sont toutes communes à l'échelle nationale, mais certaines espèces liées aux milieux humides peuvent être mis en avant au sein du domaine biogéographique néomoral dans lequel se situe la zone étudiée : la Courtilière commune (espèce fortement menacée), le Criquet des roseaux (espèce menacée) et le Criquet ensanglanté (espèce menacée). La présence de ce cortège constitue un **enjeu de conservation modéré**.



Figure 24: Criquet ensanglanté et Criquet des roseaux, espèces remarquables liées aux prairies humides

La zone étudiée étant essentiellement constitué d'espaces agricoles, la probabilité de présence d'espèces d'orthoptères patrimoniales semble faible. **La présence d'un cortège spécifique aux milieux humides comprenant plusieurs espèces remarquables renforce l'intérêt de la prairie au nord de la zone.**

La liste des Orthoptères observés au sein de la zone d'étude est situé en annexe.

Les coléoptères

La sortie crépusculaire a permis d'attester de la **présence du Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*)** à proximité immédiate de la zone d'étude. L'espèce a été observée le long du boisement au Pont Palud (mâle en vol) et à proximité de la zone humide au nord de la zone (femelle posée sur un arbre mort). Les linéaires de haies denses au nord-ouest de la zone d'étude sont favorables à l'espèce (présence d'arbres morts sur pied).

Avec une taille allant de 35 à 85 mm chez l'adulte, le Lucane cerf-volant est le plus gros scarabée d'Europe. Le mâle se reconnaît aisément à ses grandes et puissantes mandibules. L'espèce, qui se reproduit durant l'été (juillet-août) est intimement liée au milieu forestier puisque sa larve se développe au sein des souches et des arbres morts. L'espèce est inscrite à l'annexe II de la Directive Habitats et jugée "quasi-menacée" à l'échelle communautaire. Elle n'est pas protégée en France.



Figure 25: Lucane cerf-volant femelle et arbre mort abritant l'espèce

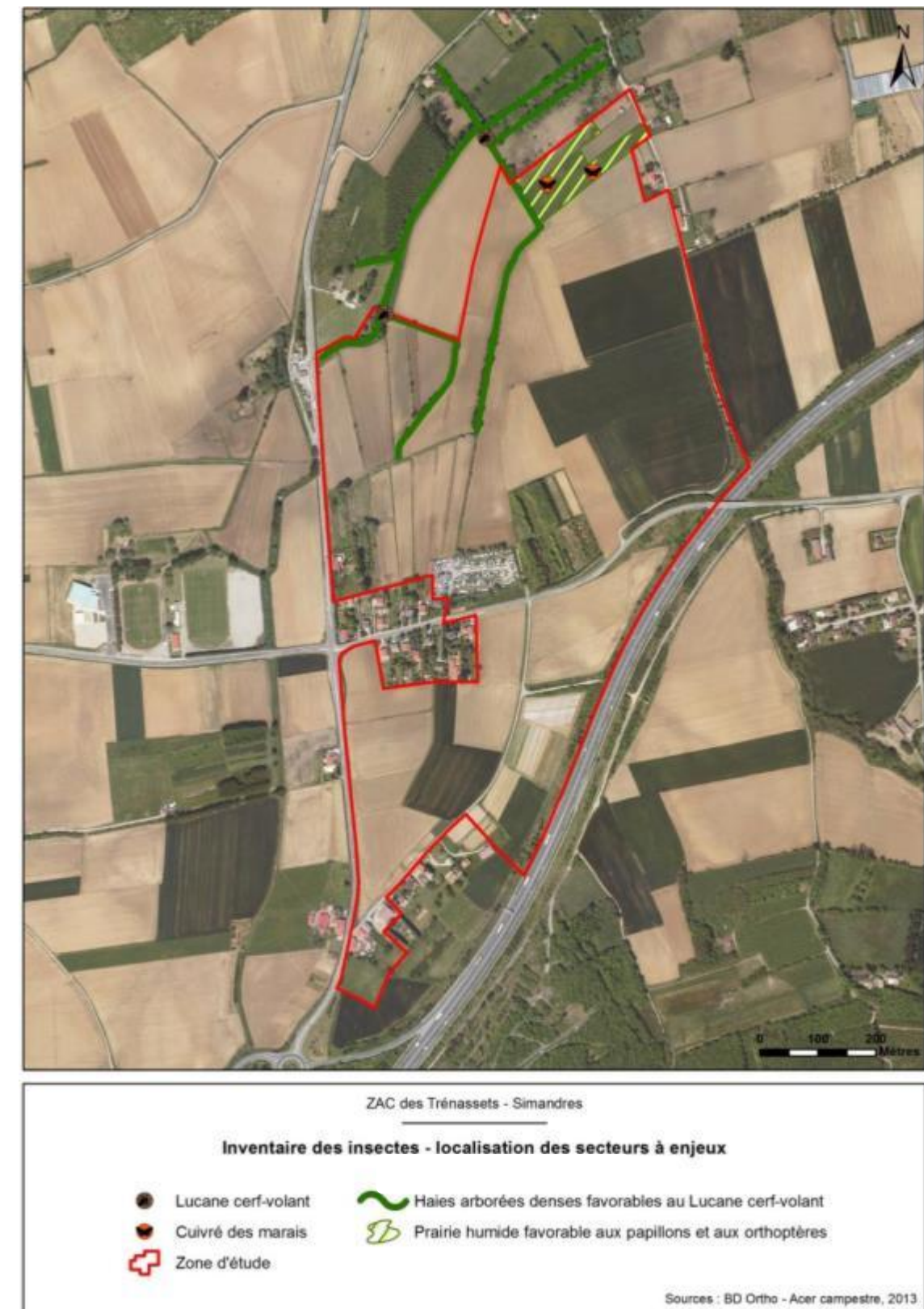


Figure 26: Inventaire des insectes (source : Acer Campestre)

4.3.5.7. Synthèse des enjeux écologiques

Afin de synthétiser les données et évaluer les enjeux écologiques à l'échelle des habitats naturels, un système de notation simple a été mis en place. Ce système permet de hiérarchiser les enjeux en se basant d'une part sur les données de terrain récoltées lors de nos investigations de 2013 et d'autre part sur les données bibliographiques compilées.

En fonction de ces éléments, la notation prend en compte la qualité des habitats naturels, la biodiversité des milieux (diversité floristique et faunistique) et la présence d'espèces patrimoniales (protégées sur le territoire national ou régional, inscrites sur les listes rouges de priorité de conservation).

Le tableau ci-après récapitule de manière précise les critères de jugement utilisés pour attribuer chaque note.

	Qualité de l'habitat	Etat de conservation	Diversité spécifique	Espèces remarquables
0	Habitat d'origine anthropique	Habitat dégradé	Diversité très faible : peu d'espèces, peu de groupes représentés	Aucune espèce végétale et animale protégée
1	Habitat naturel d'intérêt limité	Habitat dégradé mais en libre évolution	Diversité faible : peu d'espèces, mais réparties dans différents groupes	Présence d'une espèce végétale mentionnée sur une liste rouge ou d'une espèce animale protégée et/ou quasi-menacée
2	Habitat naturel d'intérêt pour la faune et/ou la flore	Habitat bien conservé	Diversité moyenne : beaucoup d'espèces réparties dans différents groupes	Présence d'une espèce végétale protégée avec d'autres stations nombreuses dans le secteur et / ou d'une espèce animale protégée et à enjeu fort (liste rouge, Natura 2000 ,etc.) pouvant se déplacer dans des habitats de substitution
3	Habitat naturel remarquable (Directive Habitats, zone humide, etc.)	Habitat bien conservé et en libre évolution	Diversité forte : beaucoup d'espèces réparties dans différents groupes, avec des niveaux de populations forts	Présence d'une espèce végétale protégée (stations peu nombreuses dans le secteur) et / ou d'une espèce animale protégée et à enjeu, sans habitat alternatif dans la petite région géographique

Tableau 8: Critères d'évaluation des enjeux écologiques (source : Acer Campestre)

Chaque habitat naturel est donc décrit par une note allant de 0 à 12, ce qui permet d'établir un niveau d'enjeu et de les hiérarchiser entre eux. Pour un même type d'habitat naturel, les niveaux d'enjeux écologiques peuvent varier en fonction de sa qualité, de la diversité animale et végétale observée et de la présence d'espèces patrimoniales.

Note	Niveau d'enjeu	Couleur correspondante
0	nul	
1-3	faible	
4-6	modéré	
7-9	fort	
10-12	très fort	

Tableau 9: Classification et hiérarchisation des niveaux d'enjeu (source : Acer Campestre)

La zone étudiée est largement marquée par les activités humaines, en particulier par l'agriculture. Les surfaces cultivées intensivement (céréales et oléoprotéagineux) représentent la grande majorité de la surface concernée par le projet

Cependant quelques habitats naturels sont propices à la faune et à la flore et représentent des enjeux de conservation notables à prendre en compte dans le cadre de la réalisation du projet :

- les haies denses et hautes à Frêne et Peuplier au nord-ouest de la zone (lieu-dit "Pont Paluds") témoignent du caractère humide du secteur et représentent un habitat favorable à la nidification de nombreux passereaux protégés, ainsi qu'un milieu potentiellement fréquenté par le Lucane cerf-volant présent localement. Elles constituent également des supports de déplacement importants pour les mammifères terrestres et les chiroptères en transit dans le contexte agricole local.
- le complexe humide au nord de la zone constitue un habitat relique et présente un grand intérêt local pour la flore et la faune au regard du reste de la zone d'étude. On y retrouve notamment le Cuivré des marais, papillon d'intérêt communautaire et protégé en France, ainsi que la Sanguisorbe officinale et le Fenouil des chevaux (*Silaum*).

Nous noterons également la présence de deux espèces de reptiles protégées aux abords de la pépinière et sur les talus de la route de Marennes à proximité du passage sur l'A46. Bien que relativement communes, ces espèces représentent un fort enjeu réglementaire et leurs habitats doivent être préservés en conséquence.

Le tableau ci-après reprend une classification des habitats présents reprenant les différents critères : qualité de l'habitat, état de conservation, diversité spécifique et présence d'espèces remarquables.

Intitulé de l'habitat	Qualité de l'habitat	Etat de conservation	Diversité spécifique	Espèces remarquables	Somme	Niveau d'enjeu
eau libre - CB 22.1	0	0	0	0	0	nul
ourlets herbacés hygrophyles haut - CB 37.1	2	1	1	0 à 3	4 à 7	modéré à fort
prairie très humide à Grande Sanguisorbe - CB 37.31	3	2	3	3	11	très fort
drains herbacés haut hygrophyles - CB 37.7	2	1	1	0	4	modéré
dépandance routière - CB 38.2	0	1	0	0	1	faible
prairie à fourrage des plaines - CB 38.2	1	1	1	0 à 1	3 à 4	faible à modéré
prairie de fauche méso-hygrophile - CB 38.22	2	2	2	3	9	fort
phragmitaie - CB 53.11	2	2	0	1	5	modéré
drains colonisés par le phragmite - CB 53.11	2	1	1	0 à 1	4 à 5	modéré
champs cultivés intensivement - CB 82.1	0 à 2	0	0	0	0 à 2	nul à faible
pépinière - CB 83.325	0	0	1	1	2	faible
alignement d'arbres - CB 84.1	0	0	1	0	1	faible
talus autoroutier anthropique - CB 84.1	1	0	1	0 à 1	2 à 3	faible
haie hygrophile haute à Frêne et Peuplier - CB 84.2	2	1	2	2	7	fort
bordures de haies - CB 84.2	1	1	1	0 à 1	3 à 4	faible à modéré
voie de circulation non goudronnée - CB 86	0	0	0	0 à 1	0 à 1	nul à faible
zone d'habitation, casse automobile - CB 86.2 / 86.3	0	0	0	0	0	nul
jardin - CB 86.2	0	0	1	0	1	faible
terrain en friche - CB 87.1	1	1	1	0	3	faible
zone rudérale - CB 87.1	0	0	0	0	0	nul
terrain de "paintball" - CB 87.2	0	0	1	0	1	faible
fossé hygrophile - CB 89.22	1	0	1	1	3	faible

Tableau 10: hiérarchisation des enjeux écologiques (source : Acer Campestre)



Figure 27: Secteurs à enjeux écologiques (source : Acer Campestre)

Plus en aval, dans un secteur où les habitats sont plutôt variés, le peuplement piscicole apparaît comme de bonne qualité. Cependant, le réchauffement de l'eau accentué par la dégradation de la ripisylve et les modifications morphologiques en amont atteignent des niveaux qui réduisent la survie des espèces sensibles à ce paramètre (truite fario et loche franche). Le soutien de la population de truites fario par les déversements d'alevins la fait paraître abondante, mais son maintien naturel correct n'est peut-être pas assuré. Le vairon est ici peu abondant, subissant la prédation par la truite. Les espèces plus tolérantes profitent du réchauffement : le chevesne et plus particulièrement le goujon.

4.3.7. Zones humides

Les données qui suivent sont extraites de l'étude « Identification et diagnostic des zones humides stratégiques pour la gestion de l'eau et propositions de gestion » de décembre 2010, réalisée par Ecosphère et BURGEAP.

Des zones humides sont présentes dans la vallée de l'Ozon, sur les communes de Simandres, Saint Symphorien d'Ozon, Marennes et Chaponnay. Ces zones humides ont une surface de 141 ha.

La vallée de l'Ozon est marquée par la présence de zones humides relativement isolées les unes des autres par les activités humaines. Il s'agit de prairies humides, de roselières ou de fragments de ripisylves. La plupart des zones humides au sens de la réglementation apparaissent peu naturelles : plantations de peupliers, parcelles de céréales sur sols hydromorphes... Les cressonnières font généralement l'objet d'une exploitation intensive (bétonnage des berges, serres) ; celles qui ont été abandonnées ont été recolonisées par une végétation spontanée.

Le bassin d'alimentation en eau de ces zones humides a été déterminé lors de cette étude. Il est présenté sur la cartographie suivante. Le site des Trénassets y est entouré en violet. Le périmètre envisagé pour le futur parc d'activités est inclus dans le bassin d'alimentation des zones humides de la vallée de l'Ozon. De plus, deux zones humides sont situées à proximité immédiate.

Ainsi, tout aménagement entraînant l'assèchement, la mise en eau, l'imperméabilisation ou le remblai de zone humide ou de marais, y compris de manière indirecte, est interdit sur le site du futur parc d'activités (Prescription 46 du SAGE de l'Est Lyonnais).

Cependant, le document consacré aux zones humides (*Identification et diagnostic des zones humides stratégiques pour la gestion de l'eau et propositions de gestion*) indique que : « Etant données les extensions de bassins d'alimentation identifiées, on peut imaginer l'importance mais aussi les difficultés d'application de ces règles dans de grandes zones. Ainsi, les incidences des différents projets portés sur ces zones devront donc être rigoureusement étudiées, notamment les points suivants :

- le projet a-t-il une influence sur les niveaux d'eau, aussi bien superficiels que souterrains ?
- le projet a-t-il une influence sur les flux hydriques au sein de la zone humide ?
- le projet a-t-il une influence sur la qualité des eaux de la zone humide ?

L'absence d'incidences significatives sur ces trois critères hydrauliques devra être démontrée par les porteurs de projet. »

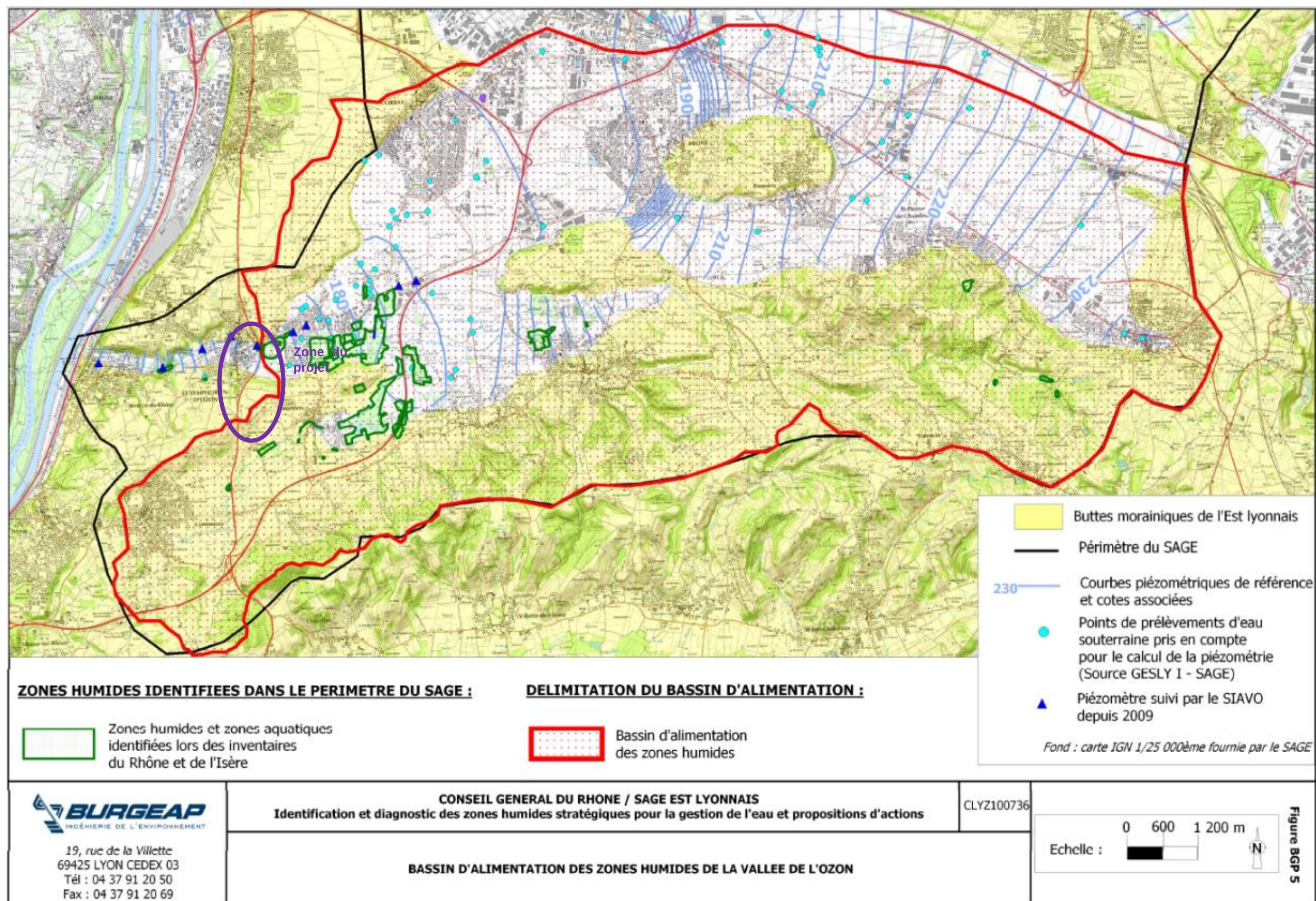


Figure 29: Zones humides de la vallée de l'Ozon et bassin d'alimentation (BUREGAP et Ecosphère, 2010).

Des investigations ont été effectuées au sein du périmètre de conception du futur parc d'activités des Trénassets. Ces investigations ont été réalisées à la tarière à main afin de délimiter les zones humides sur la zone. La cartographie suivante présente les zones humides délimitées sur le site du futur parc d'activité :

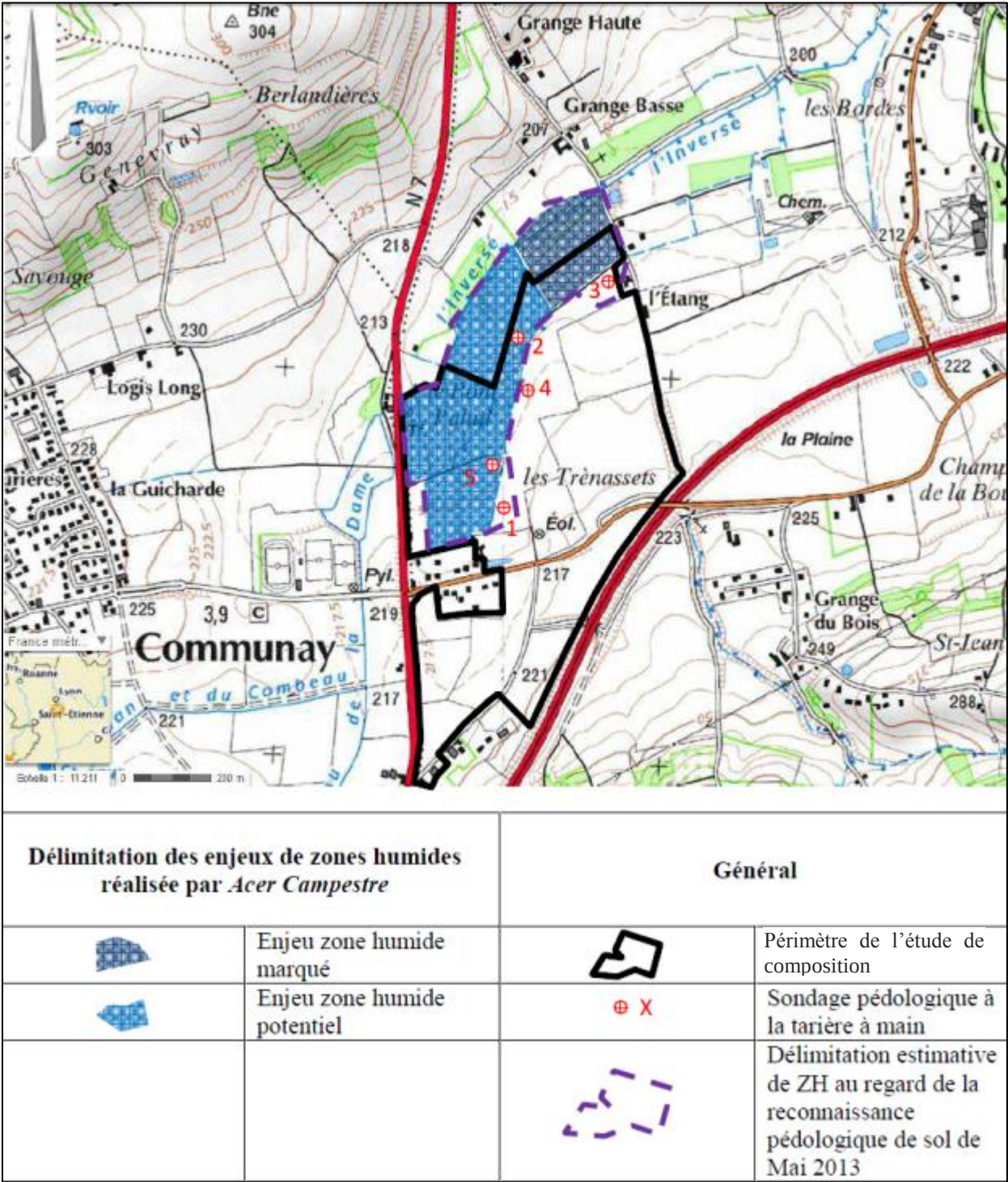


Figure 30: Zones humides au niveau du parc d'activités des Trénassets (source GEOTEC)

4.4. PAYSAGE

Implantée au creux du vallon de l'Inverse et dominée par deux lignes de crêtes au nord comme au sud, la commune de Simandres présente au niveau du paysage général des valeurs panoramiques qu'il convient de préserver.

Ce territoire est composé par :

- Les Balmes viennoises au sud, plateaux et collines alternant « boisements » et « prairies »,
- Le vallon central, appartenant au bassin de l'Ozon, structuré par l'Inverse et sa zone humide conjuguant zones bâties (centre-bourg...) et terres agricoles,
- La butte de Simandres au nord à caractère agricole.



Figure 31: Vue sur les Balmes Viennoises

Le futur parc d'activités des Trénassets prendra place dans un fond de vallée bordé au sud par la colline du Bois de Saint Jean culminant à plus de 350 m et au nord par le Mont Savonge culminant sensiblement à la côte 305 m NGF. Le secteur est actuellement principalement agricole. De nombreux boisements sont présents sur le site de part et d'autre du ruisseau des Dames ainsi que le long des anciens fossés d'irrigation.

La zone des Trénassets est largement perçue depuis les hauteurs environnantes (Communay et balmes Viennoises), depuis la RD 307 et partiellement depuis l'A46 à l'est.



Figure 32: Habitation et carrosserie (Source: groupement urba-site / Agence Paysage Ménard / SEGIC Ingénierie)

D'après l'étude du groupement urba-site / Agence Paysage Ménard / SEGIC Ingénierie, le site peut être divisé en 3 unités :

- Structure paysagère du Val d'Ozon au Nord, entre la RD 307 et une ligne d'arbres qui accompagne un fossé nord-sud d'irrigation (1) ;

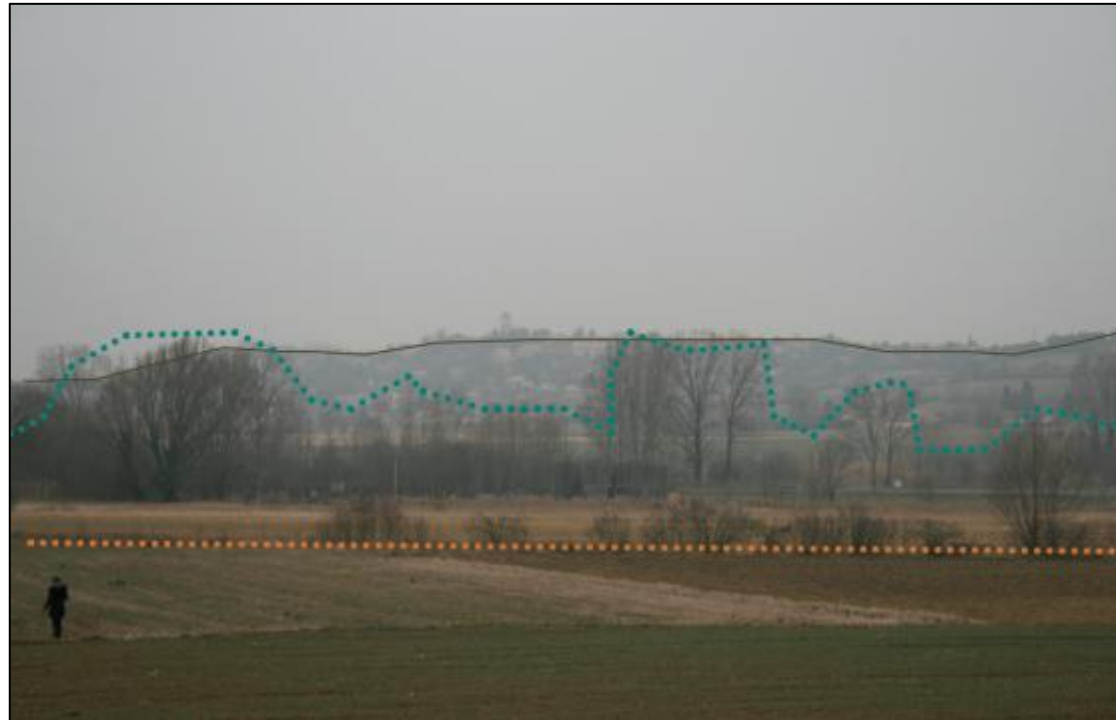


Figure 33: Val de l'Inverse (Source: groupement urba-site / Agence Paysage Ménard / SEGIC Ingénierie)

- Ensemble agricole ouvert, formant des axes visuels Est/Ouest (2) ;



Figure 34: Ensemble agricole et axes visuels Est/Ouest (Source: groupement urba-site / Agence Paysage Ménard / SEGIC Ingénierie)

- Ensemble agricole du plateau de Simandres, offrant des points de vue sur le val d'Ozon et le grand paysage (3).

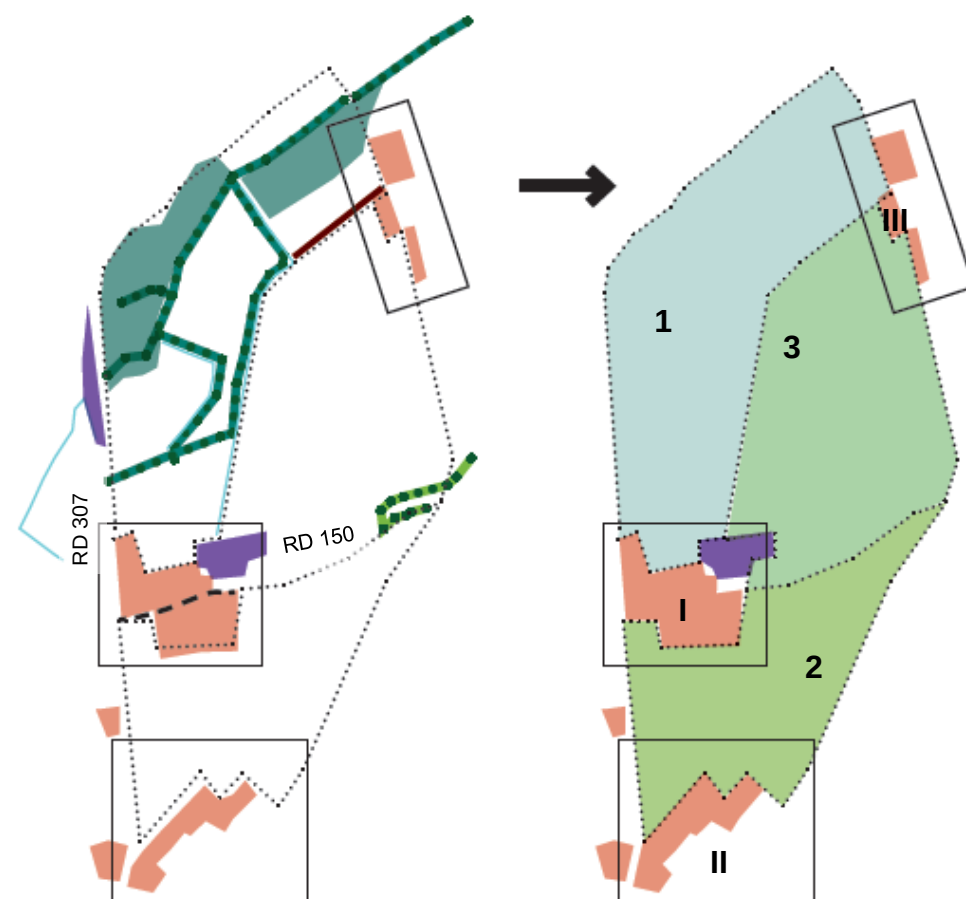


Figure 35: Ensemble agricole du plateau de Simandres (Source: groupement urba-site / Agence Paysage Ménard / SEGIC Ingénierie)

La limite entre les deux dernières unités est réalisée par la haie de conifères qui loge la RD 150.

Le site d'étude comprend, de plus, trois unités urbaines distinctes :

- Un quartier composé majoritairement d'habitations et traversé par la RD150, au centre du futur parc d'activités (I).
- Une zone mixte au Sud (bande jardinée, prédominance de la route et des enseignes) (II).
- Un groupe de bâti ancien de caractère rural au centre de la plaine, en limite Nord du futur parc d'activités économiques (III).



Le site s'inscrit ainsi entre les balmes viennoises au Sud et des collines de Communay au Nord, qui constituent le lien visuel du territoire. Ses particularités paysagères proviennent du découpage lié à l'exploitation des parcelles agricoles et aux fossés d'irrigation plantés.

Enfin, la structure paysagère du Val d'Ozon offre une spécificité et une originalité paysagère au site d'étude.

La carte suivante présente une synthèse des caractéristiques paysagères du site d'étude.

Figure 36: Structures paysagères (Source: groupement urba-site / Agence Paysage Ménard / SEGIC Ingénierie)

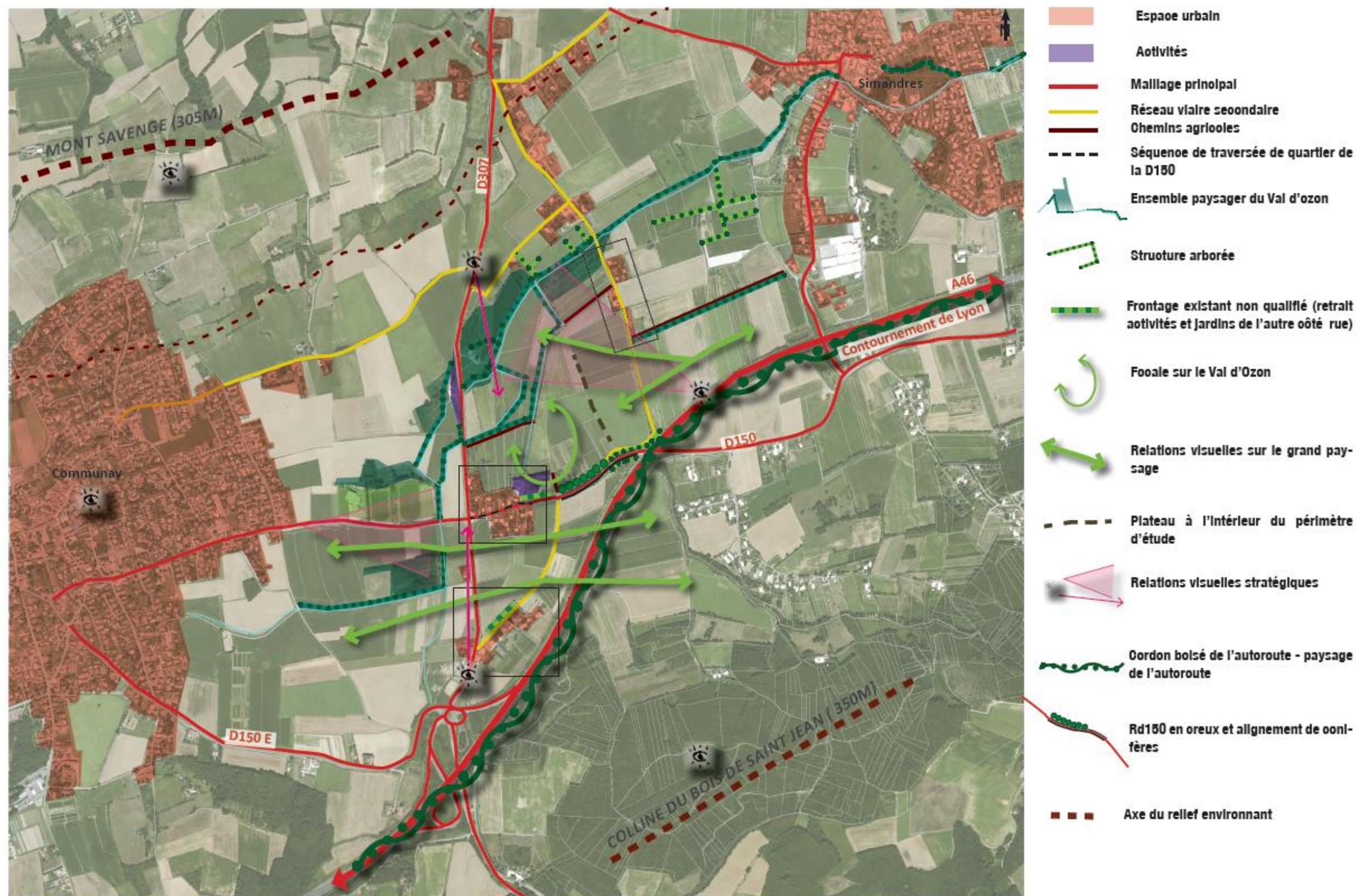


Figure 37: Valeurs paysagères attachées au site (source: groupement Urba-site / Agence Paysage Ménard / SEGIC Ingénierie)

4.5. MILIEU HUMAIN

4.5.1. Population, habitat, emploi

4.5.1.1. Population et habitat

4.5.1.1.1. Evolution de la population

La population de la Communauté de Communes a été multipliée quasiment par 2 entre 1975 et 1999, passant de 12 725 à 21 979 habitants. Entre 1999 et 2009, la croissance ralentit, le territoire intercommunal n'accueille plus que 180 habitants supplémentaires par an, contre 370 lors de la période précédente. En 2010, la population a été estimée à 24 411 habitants.

Simandres est la commune la moins peuplée avec 1 259 habitants en 1 999 et 1 498 en 2005. Sa croissance est forte, elle est estimée à 40 habitants par an sur cette période. En 2009, le nombre d'habitants s'élève à 1 607, et représente 7% de la population de la Communauté de Communes du Pays de l'Ozon. En 2010, la population est de 1 635 habitants.

Tableau 11: Evolution de la population de Simandres

	1968	1975	1982	1990	1999	2009	2010
Population	429	636	782	1 044	1 259	1 607	1 635
Densité moyenne (hab/km ²)	41,1	60,9	74,8	99,9	120,5	153,8	156,5

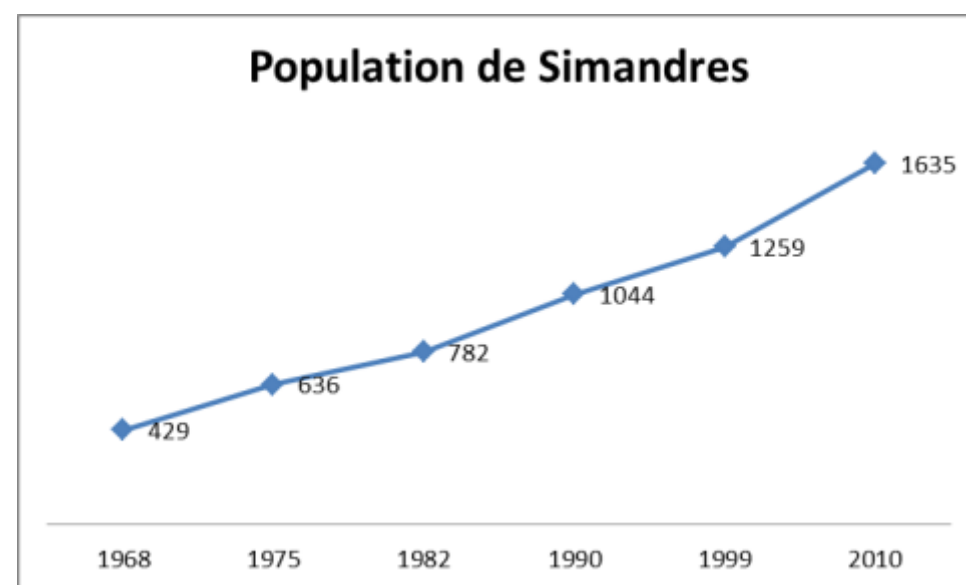


Figure 38: Evolution démographique de la population de Simandres, de 1968 à 2010 (INSEE)

La population de Communay s'élevait à 3 877 habitants en 1999 et 3980 en 2009. Sa croissance est ainsi estimée à 10 habitants par an sur cette période. Entre 2009 et 2010, la croissance s'accélère, la population passe à 4 006 habitants, soit 17% de la population de la CCPO.

Tableau 12: Evolution de la population de Communay

	1968	1975	1982	1990	1999	2009	2010
Population	1 247	1 859	2 356	2 918	3 877	3 980	4 006
Densité moyenne (hab/km ²)	118,3	176,4	223,5	276,9	367,8	377,6	380,5

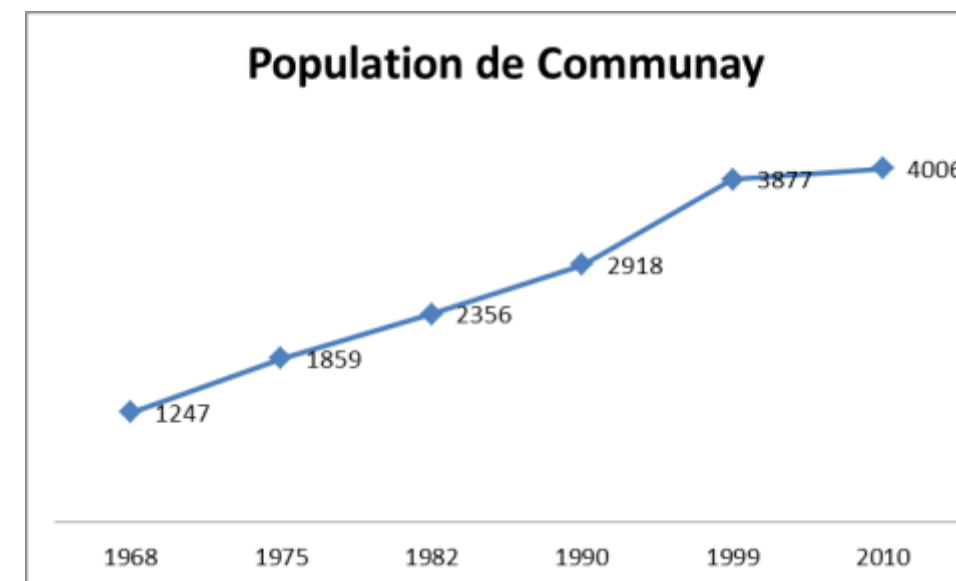


Figure 39: Evolution démographique de la population de Communay, de 1968 à 2010 (INSEE)

4.5.1.1.2. Répartition de la population

Les données sont basées sur le recensement de 2010.

Les tableaux suivants présentent la répartition de la population de Simandres et de Communay en fonction de l'âge et du sexe.

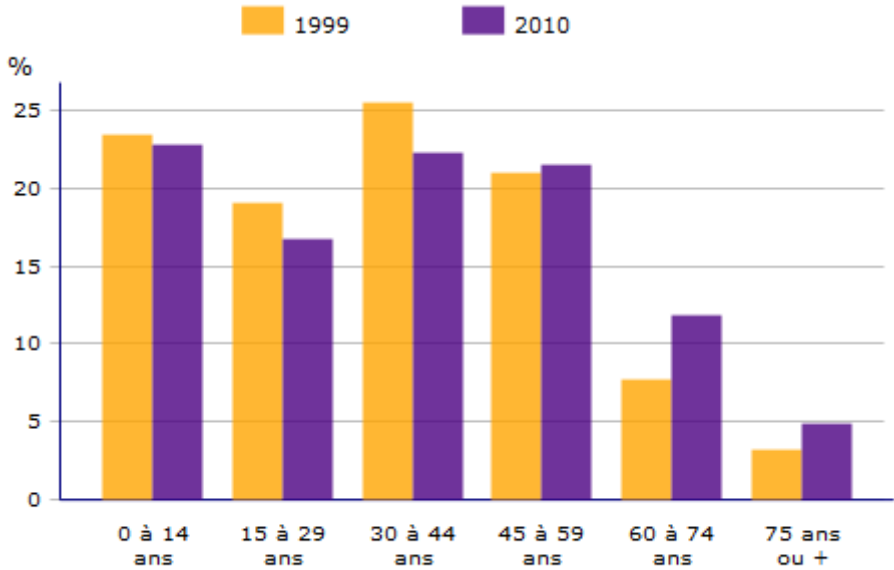
Tableau 13 : Répartition de la population de Simandres selon l'âge et le sexe en 2010 (INSEE)

	Hommes	%	Femmes	%
Ensemble	818	100.0	817	100.0
0 à 14 ans	200	24.4	173	21.2
15 à 29 ans	136	16.6	137	16.8
30 à 44 ans	169	20.7	196	24.0
45 à 59 ans	180	22.0	171	20.9
60 à 74 ans	96	11.7	97	11.8
75 à 89 ans	33	4.0	40	4.9
90 ans ou plus	5	0.6	3	0.4
0 à 19 ans	247	30.2	217	26.6
20 à 64 ans	488	59.6	506	62.0
65 ans ou plus	83	10.2	93	11.4

Tableau 14 : Répartition de la population de Communay selon l'âge et le sexe en 2009 (INSEE)

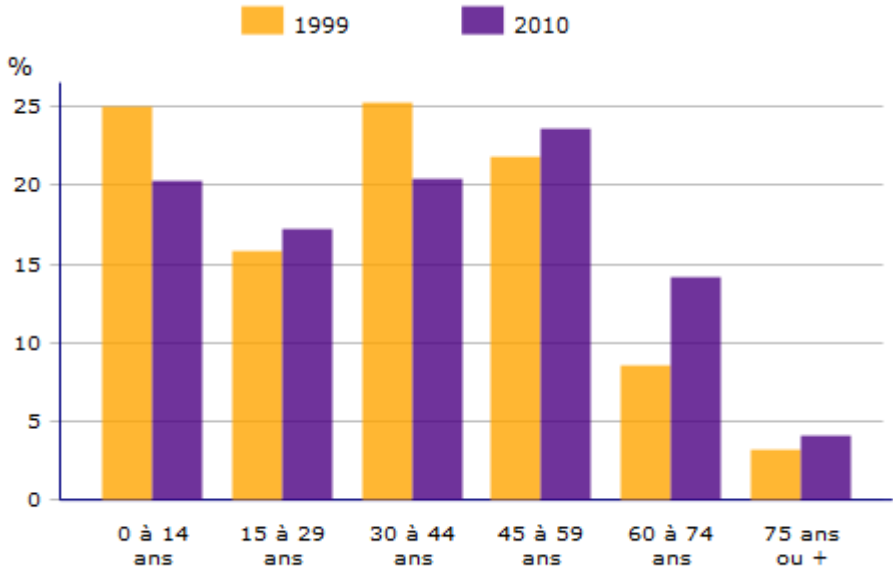
	Hommes	%	Femmes	%
Ensemble	2004	100.0	2002	100.0
0 à 14 ans	436	21.7	376	18.8
15 à 29 ans	358	17.9	336	16.8
30 à 44 ans	398	19.9	421	21.0
45 à 59 ans	457	22.8	490	24.4
60 à 74 ans	296	14.8	274	13.7
75 à 89 ans	55	2.8	97	4.8
90 ans ou plus	3	0.2	10	0.5
	2004	100.0	2002	100.0
0 à 19 ans	436	21.7	376	18.8
20 à 64 ans	358	17.9	336	16.8
65 ans ou plus	398	19.9	421	21.0

On observe que les populations de Simandres et Communay sont plutôt jeunes, plus de 80% de la population a moins de 60 ans.



Source : Insee, RP1999 et RP2010 exploitations principales

Figure 40: Répartition de la population de Simandres en fonction de l'âge en 1999 et 2010 (INSEE)



Source : Insee, RP1999 et RP2010 exploitations principales

Figure 41: Répartition de la population de Communay en fonction de l'âge en 1999 et 2010(INSEE)

La tranche d'âge la plus représentée en 2010 est la tranche des 0-14 ans pour Simandres, et celle des 45-59 ans pour Communay. Les graphes précédents montrent une tendance à un vieillissement de la population avec une augmentation de la population de plus de 45 ans entre 1999 et 2009. Simandres et Communay n'échappent pas comme la CCPO à ce vieillissement de la population, qui est dû en bonne partie à un facteur structurel : la génération née pendant le baby-boom est plus nombreuse que les autres. La hausse de l'espérance de vie, prise comme hypothèse, contribue également au vieillissement.

La répartition entre les hommes et les femmes sur les communes de Simandres et Communay montre que la proportion hommes/femmes est proche de 50%.

4.5.1.1.3. Caractéristiques socio-économiques

A. Taille des ménages

Les évolutions de la taille des ménages de Simandres et Communay entre 1968 et 2010 sont présentées ci-après.

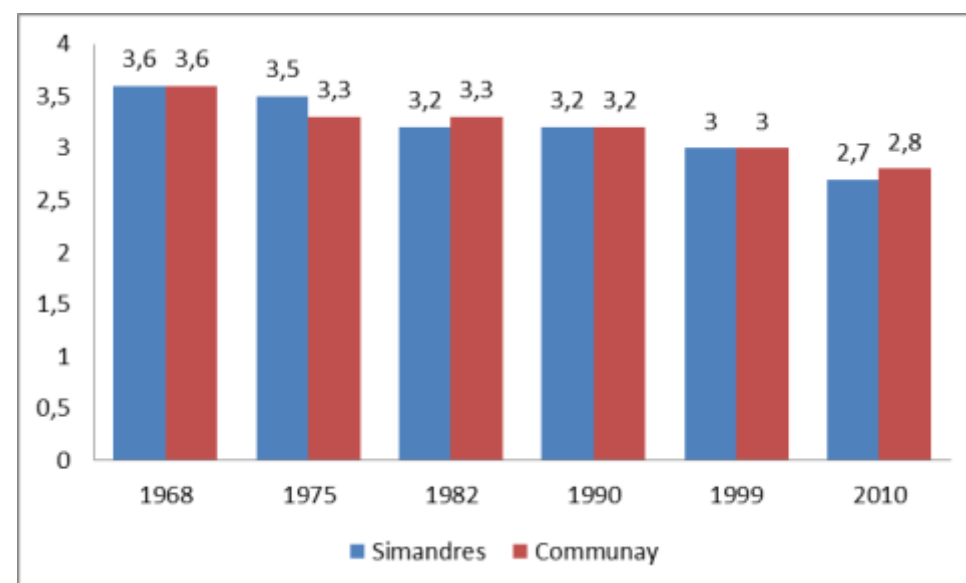


Figure 42 : Nombre moyen d'occupants par résidence principale entre 1968 et 2009, communes de Simandres et Communay (INSEE)

Ainsi, la tendance est à une réduction du nombre de personnes par ménage qui est passée de 3 en 1999 à 2,7 et 2,8 personnes en 2010 (proche de la moyenne estimée pour la CCPO qui s'élève à 2,6 en 2009).

B. Revenu des ménages

Les revenus des ménages de la Communauté de Communes sont plutôt élevés en 2005, 48% des ménages ont des revenus supérieurs aux plafonds HLM.

C. Emploi

Les évolutions de la répartition selon l'activité de la population des 15-64 ans de Simandres et de Communay depuis 1999 sont représentées sur les graphes ci-après. Les actifs correspondent aux actifs occupés mais également aux chômeurs. Les inactifs sont les personnes retraités ou en pré-retraite, les élèves, étudiants et stagiaires non rémunérés ainsi que les autres inactifs.

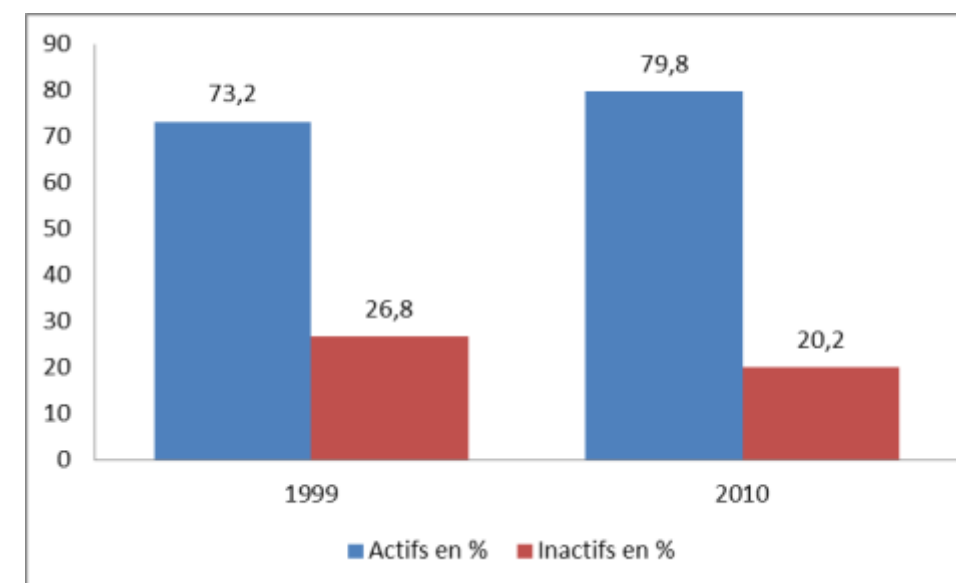


Figure 43 : Evolution de la répartition des actifs et inactifs de la commune de Simandres depuis 1999 (Source : INSEE)

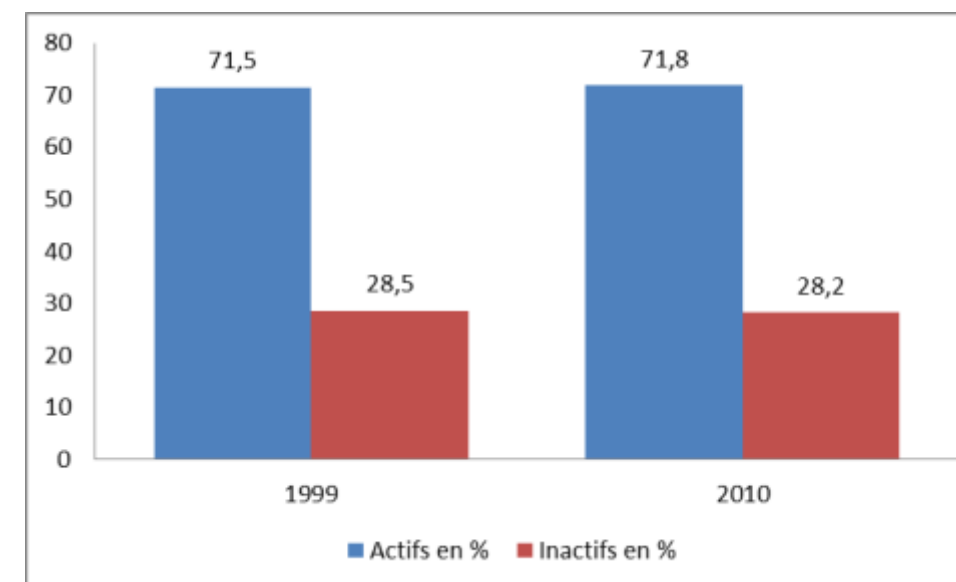


Figure 44 : Evolution de la répartition des actifs et inactifs de la commune de Communay depuis 1999 (Source : INSEE)

Ainsi, la population active en 2010 représente environ 50 % de l'ensemble de la population des communes de Simandres et de Communay, ceci étant en cohérence avec le diagramme de la répartition de la population selon l'âge.

D. Répartition de la population active

La population active est représentée d'une part par la population active occupée et d'autre part par les chômeurs.

Les figures suivantes présentent les évolutions de la population active de Simandres et Communay depuis 1999.

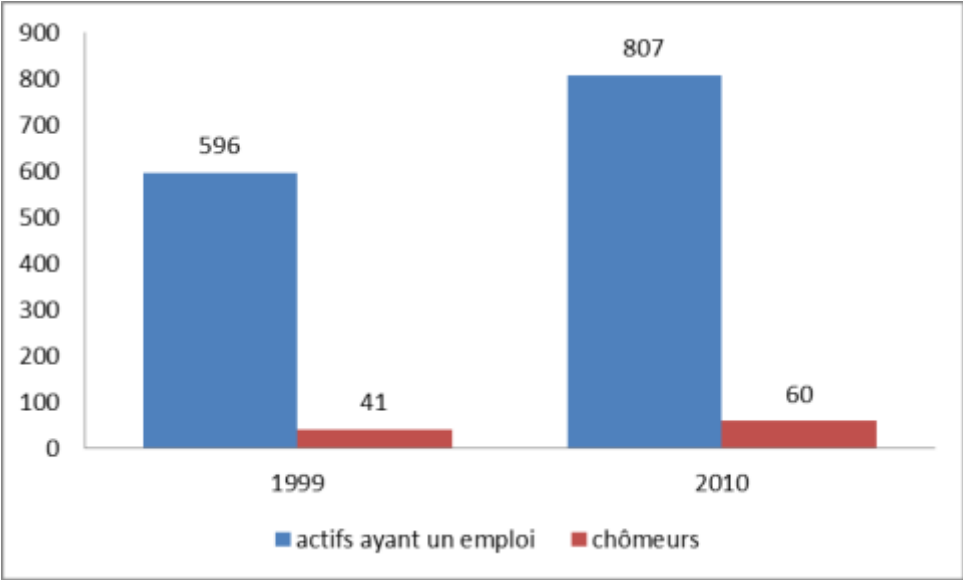


Figure 45 : Evolution de la population active sur la commune de Simandres depuis 1999 (Source : INSEE)

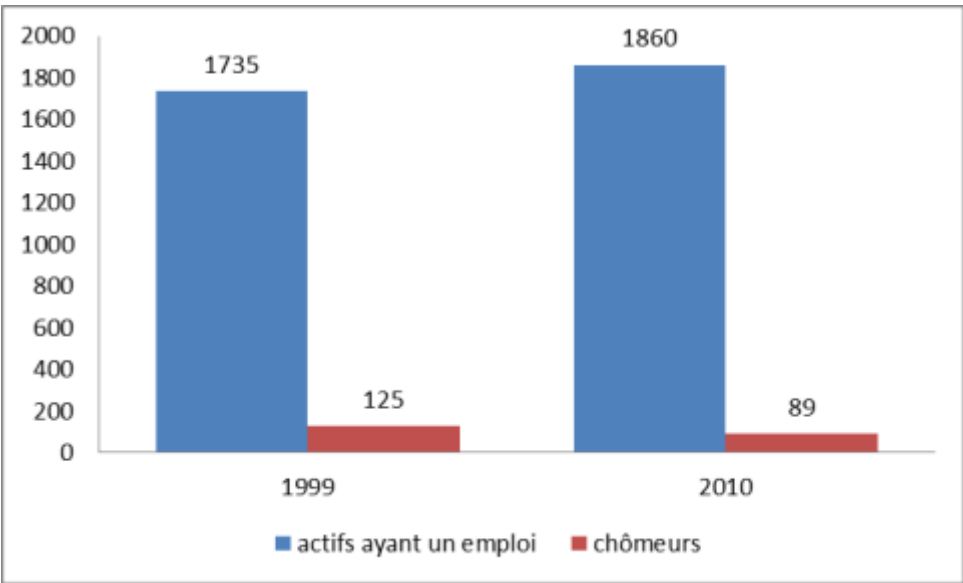


Figure 46 : Evolution de la population active sur la commune de Communay depuis 1999 (Source : INSEE)

Parmi les 867 actifs de la commune de Simandres, représentés par les 15-64 ans, la population active occupée représente près de 95 %. Le taux de chômage (5% en 2010) a diminué d'environ 1,5 % depuis 1999 où il était alors d'environ 6,5 %.

Pour la commune de Communay, le taux de chômage s'élève à 5% en 2010, il a diminué d'environ 1,5% depuis 1999.

Le taux de chômage est inférieur à celui de la CCPO (6% en 2010).

E. Migration Domicile-Travail

Tableau 15 : Evolution des migrations domicile-travail sur la commune de Simandres depuis 1999 (Source : INSEE)

	2010	%	1999	%
Ensemble	812	100	598	100
Travaillent :				
dans la commune de résidence	101	12,5	75	12,5
dans une commune autre que la commune de résidence	710	87,5	523	87,5
située dans le département de résidence	626	77,1	483	80,8
située dans un autre département de la région de résidence	74	9,2	36	6
située dans une autre région en France métropolitaine	8	1	4	0,7
située dans une autre région hors de France métropolitaine (Dom, Com, étranger)	2	0,2	0	0

Tableau 16 : Evolution des migrations domicile-travail sur la commune de Communay depuis 1999 (Source : INSEE)

	2010	%	1999	%
Ensemble	1 863	100	1 737	100
Travaillent :				
dans la commune de résidence	249	13,4	270	15,5
dans une commune autre que la commune de résidence	1 614	86,6	1 467	84,5
située dans le département de résidence	1 387	74,5	1 280	73,7
située dans un autre département de la région de résidence	199	10,7	174	10
située dans une autre région en France métropolitaine	23	1,3	12	0,7
située dans une autre région hors de France métropolitaine (Dom, Com, étranger)	4	0,2	1	0,1

La mobilité des actifs a diminué depuis 1999. En effet, la part des actifs travaillant dans la commune a augmenté. La majorité des actifs travaillent cependant hors de la commune mais au sein du département du Rhône. En particulier, les migrations domicile-travail se font majoritairement vers le Grand Lyon.

4.5.1.1.4. Parc de logement

En 2009, la Communauté de Communes comptait 9 609 logements, soit près de 1 570 logements supplémentaires depuis 1999.

La commune de Simandres comptait en 2010, 631 logements dont environ 3 % étaient vacants, comme l'indique le diagramme ci-après.

La commune de Communay, quant à elle, comptait 1 482 logements en 2010, dont moins de 3 % étaient vacants.

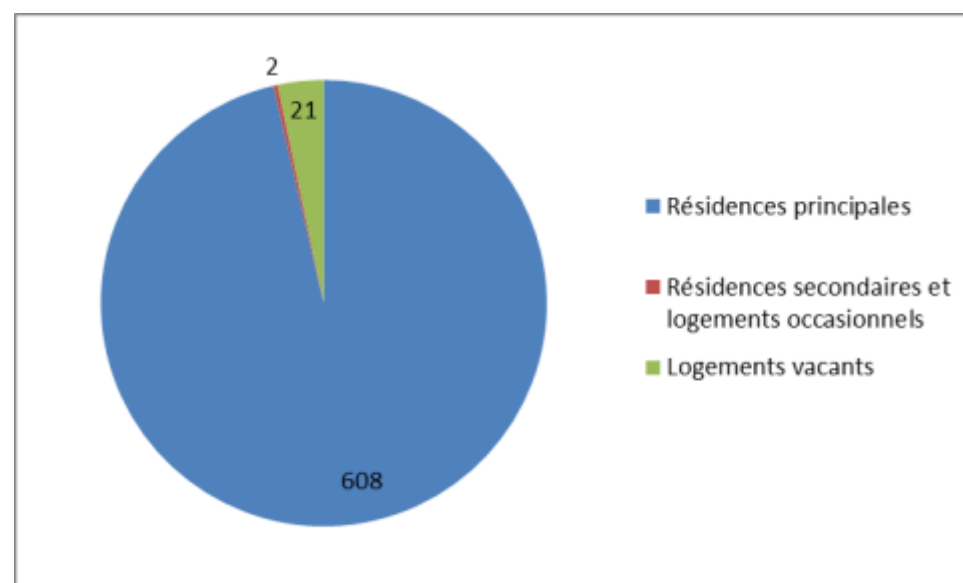


Figure 47 : Répartition du type de logement sur la commune de Simandres en 2010 (Source : INSEE)

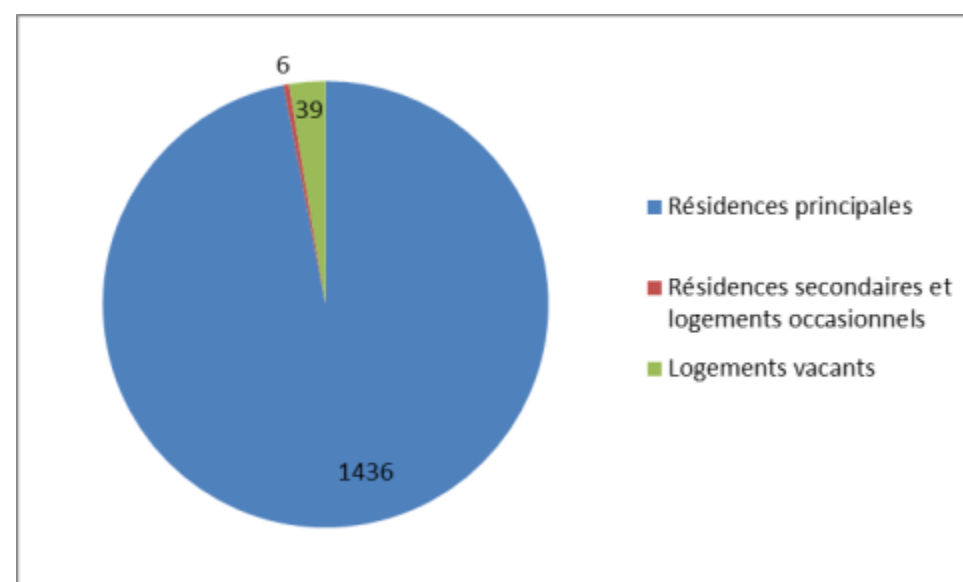


Figure 48 : Répartition du type de logement sur la commune de Communay en 2010 (Source : INSEE)

96 % des logements de Simandres et 97 % des logements de Communay sont des résidences principales. Il existe très peu de résidences secondaires sur ces communes.

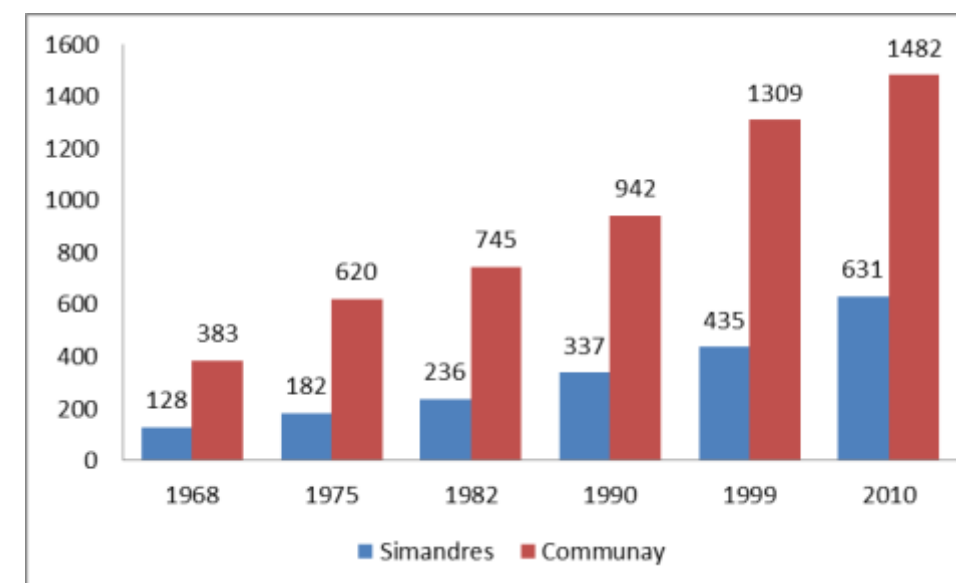


Figure 49 : Evolution du nombre de logements depuis 1968 à Simandres et à Communay (Source : INSEE)

Comme le montre le graphe ci-dessus, le nombre de logements a été multiplié par 3,6 pour Simandres et 3,8 pour Communay en près de 40 ans, tandis que leur population a été multipliée respectivement par 3,7 et 3,2. L'évolution du parc de logement a donc suivi l'augmentation de la population à Simandres, tandis qu'elle a été plus importante que celle de la population à Communay.

A. Typologie d'habitat

Dans le parc de logements de Simandres, selon les données 2010, 80,4% des logements sont des maisons et 19,4 % des appartements. La proportion de maisons est plus importante à Communay (86,8% / 12%)

Le parc de logement est principalement orienté vers l'accession et les grands logements en maison individuelle.

En 2010, les communes de Simandres et Communay présentaient moins de 7 % de logements de 1 à 2 pièces et plus de 50% de logements de 5 pièces et plus. En comparaison aux données sur la Communauté de Communes du Pays de l'Ozon, les logements comportent en moyenne plus de pièces que les logements de la CCPO.

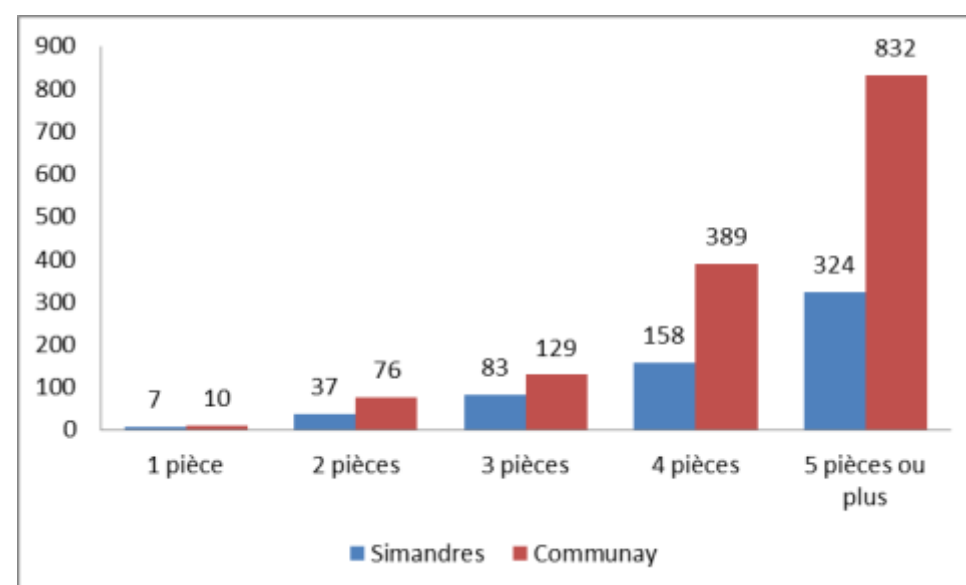


Figure 50 : Nombre de pièces par résidences principales à Simandres et Communay– Données 2010 (Source : INSEE)

B. Statuts d'occupation des logements

En 2010, les communes de Simandres et Communay présentaient une majorité de résidents propriétaires. En effet, environ 80 % des logements étaient occupés par les propriétaires, un peu plus de 15 % par des locataires et 2 à 3 % des résidents logés gratuitement.

4.5.1.2. Etablissements recevant du public

4.5.1.2.1. Ecoles

Une école maternelle et primaire publique est localisée sur la commune de Simandres, sa capacité est de 160 élèves.

Une école maternelle, une école élémentaire, ainsi qu'un collège sont localisés sur la commune de Communay. En 2011-2012, 133 élèves étaient inscrits à l'école maternelle, et 280 à l'école élémentaire. La capacité du collège est de 550 élèves.

4.5.1.2.2. Equipements culturels, de jeunesse et à vocation sociale

Une salle des fêtes et une bibliothèque sont localisées sur la commune de Simandres.

Une médiathèque et une école de musique sont situées à Communay.

Une crèche est située à Communay. Sa capacité est de 18 enfants.

4.5.1.3. Economie locale

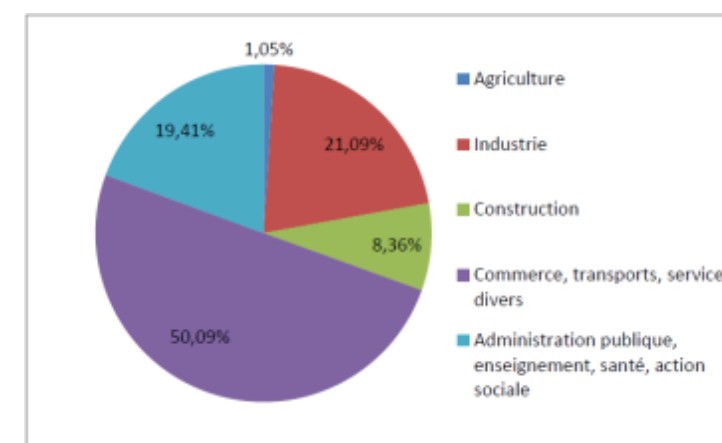
4.5.1.3.1. A l'échelle de la CCPO

Le Pays d'Ozon est situé dans le territoire sud du SEPAL, lequel est le 3ème pôle d'emplois de l'agglomération.

Le Programme Local de l'Habitat (PLH) met en évidence trois espaces économiques sur la Communauté de Communes du Pays d'Ozon :

- Un espace dans la continuité du couloir rhodanien qui prolonge le secteur industriel du sud lyonnais : Sérézin et Ternay disposent de zones d'activités industrielles en bordure du Rhône ;
- Des espaces en développement économique important sur Saint-Symphorien-d'Ozon, Simandres ;
- Un espace avec un tissu économique plus traditionnel (TPE, entreprises artisanales) sur le reste du territoire.

En 2009, le nombre d'emploi était de 8 139 sur le périmètre actuel de la CCPO (INSEE).



Source : INSEE – 2009

Figure 51 : Répartition de l'emploi dans le périmètre actuel de la CCPO selon le secteur d'activité (hors Marennes – données non diffusées par l'INSEE)

Le tissu économique est essentiellement composé de très petites entreprises : 70,9% des établissements comptent 2 salariés au plus (source PLH 2005).

L'indicateur de concentration d'emploi (= nombre d'emplois dans la zone pour 100 actifs ayant un emploi résidant dans la zone) était de 74.32 en 2009 sur le périmètre actuel de la CCPO (8 139 emplois pour 10 950 actifs ayant un emploi).

Le parc d'activités des Trénassets sera directement concurrencé par de nombreux sites économiques proches ou un peu plus éloignés, qui bénéficient aussi de l'accessibilité liée à l'A46 et pour certains d'entre eux de l'effet vitrine le long de cet axe :

- Sur le territoire de la Communauté de Communes:
 - La ZI du Pontet à Saint Symphorien d'Ozon – 20 ha
 - La ZA le Val de Charvas à Communay – 25 ha.
 - La ZA de Chassagne à Ternay – 12 ha
 - La ZA de la Donnière à Marennes – 31 ha
 - La ZA du Chapotin à Chaponnay – 100 ha
- Hors du territoire de la Communauté de Communes :
 - La ZA des Platières à Chasse-sur-Rhône – 15 ha + extension prévue.
 - La ZA des Pins à Chuzelles – 3 ha

- Un peu plus éloignés :
 - Les abattoirs de Corbas-Montmartin – 90 ha
 - La plateforme logistique de Corbas – 160 ha
 - La ZA de Vénissieux, Corbas, Saint Priest – 350 ha
 - La ZA de Givors – 50 ha

L'armature commerciale de Simandres est aujourd'hui constituée par une supérette et un coiffeur. On signalera aussi la présence de deux restaurants, mais qui ne relèvent pas de l'offre commerciale du « quotidien ». Il faut aussi noter la présence de médecins, d'un cabinet d'infirmier, d'un kinésithérapeute, d'un podologue, d'un orthophoniste.

Au niveau des activités économiques, on trouve aujourd'hui sur Simandres essentiellement des activités de type artisanal très souvent liées au secteur du bâtiment.

4.5.1.3.2. A l'échelle du site

Les activités suivantes sont présentes sur l'emprise projeté du futur parc d'activités des Trénassets ou à proximité immédiate :

- Station-service et garage
- Paint-ball
- Carrosserie
- Garage automobile
- Ébénisterie
- Horticulteur
- Centre de dressage pour chiens
- Siège d'exploitation agricole

4.5.2. Agriculture

4.5.2.1. Caractéristiques de l'agriculture sur la zone d'étude

La surface agricole de la CCPO représente 48% de sa surface totale. En 2000, 128 exploitations exploitaient en moyenne 25 ha, tandis qu'en 2010, 97 exploitations exploitaient en moyenne 32 ha, soit une augmentation de 28% de la surface moyenne exploitée, et une diminution de 24% du nombre d'exploitations. La première cause de la baisse du nombre d'exploitations est la non transmission, au profit de l'agrandissement.

Un vieillissement très net de la population agricole est observé entre 2000 et 2010. La tranche de la population de moins de 40 ans a baissé de 52%, tandis que la tranche des plus de 60 ans a augmenté de 22 %. Les plus de 50 ans représentent plus des 2/3 de la population agricole.

Plus de 3 agriculteurs sur 4 sont céréaliers, ce qui représente 80% de la surface cultivée.

Sur le futur site envisagé pour le parc d'activités, les terrains agricoles sont consacrés aux céréales, au maraîchage, à la polyculture élevage, et à l'horticulture (Carte APE).

Les friches sont peu nombreuses, elles représentent 31 ha sur le périmètre de la CCPO.

Sur la zone d'étude, 48 ha sont consacrés à l'agriculture. Plus de la moitié de cette surface est utilisée pour la culture de céréales, et environ un tiers pour la polyculture élevage. 10% est utilisé pour le maraîchage, et 5% pour l'horticulture.

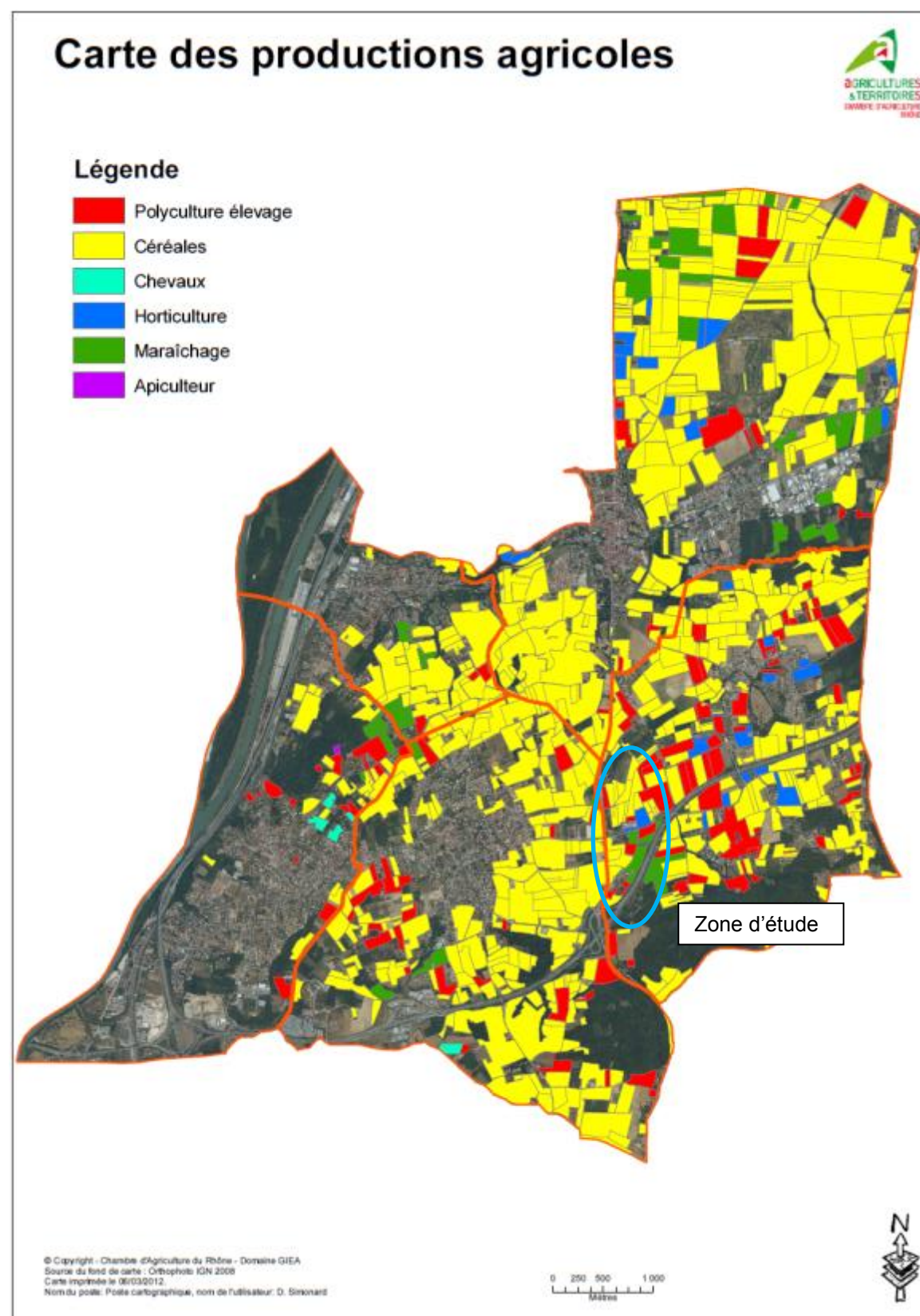


Figure 52: Carte des productions agricoles sur la CCPO

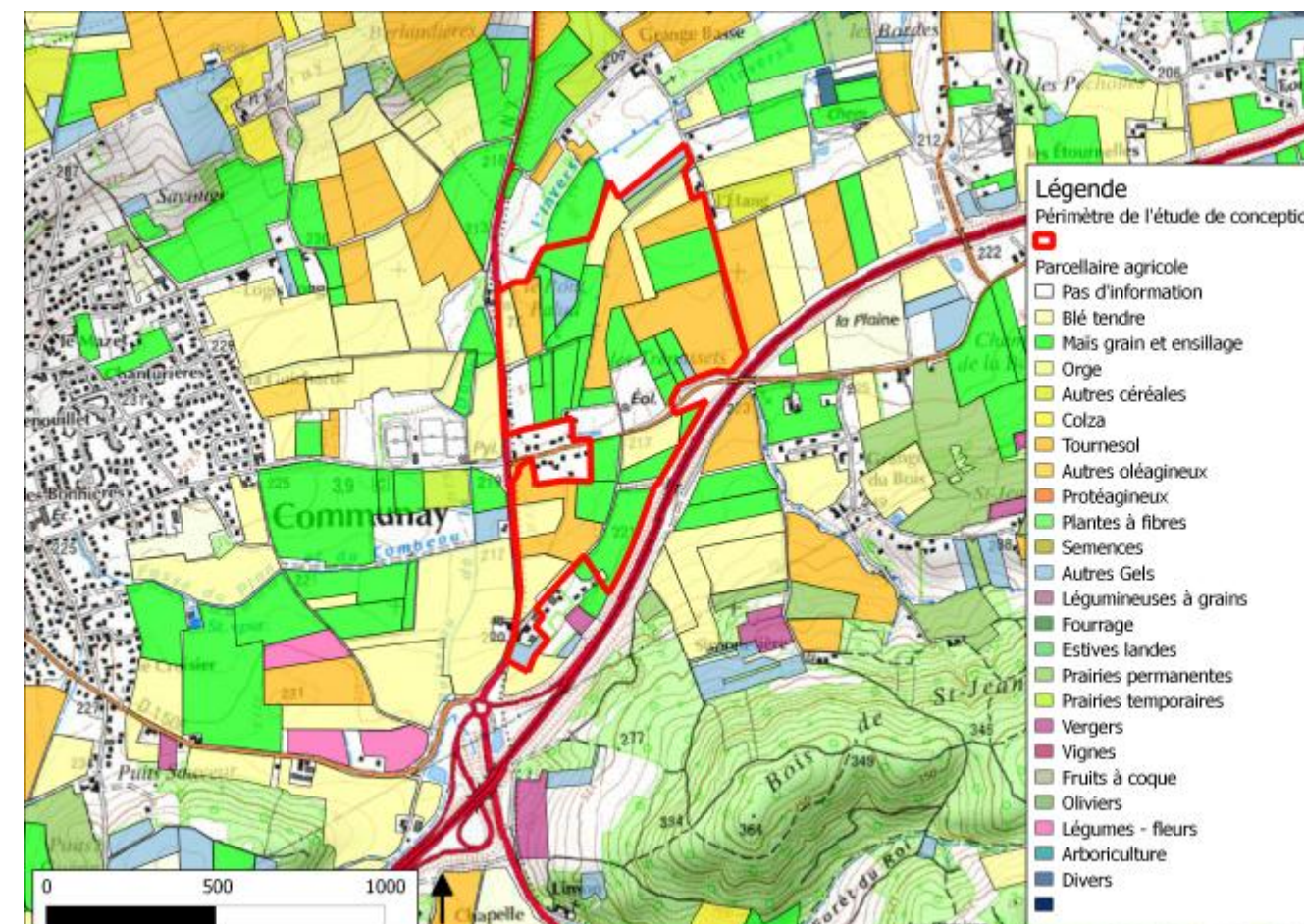


Figure 53: Référentiel parcellaire agricole 2010 sur l'emprise du projet

4.5.2.2. Périmètres de protection et de mise en valeur des espaces naturels et agricoles péri-urbains (PENAP)

La loi n°2005-157 du 23 février 2005 relative au Développement des Territoires Ruraux confie la responsabilité aux Départements qui le souhaitent, de mettre en œuvre des dispositifs de protection et de mise en valeur des espaces naturels et agricoles périurbains (article 73 et 74 de la loi) à travers 3 outils :

- Un outil de protection : le périmètre d'intervention au sein duquel le Département exerce sa compétence de protection des espaces agricoles et naturels périurbains. Il ne peut concerner que les zones A (agricole) et N (naturelle) des Plans Locaux d'Urbanisme (PLU). La procédure d'approbation prévoit :
 - La consultation du projet de périmètre par le Département : accord requis des communes concernées ou collectivités compétentes en PLU, avis du SCOT, avis de la Chambre d'Agriculture ;
 - L'enquête publique ;
 - La création du périmètre : par délibération du Périmètre.
- Un outil de gestion et de mise en valeur : élaboration d'un programme d'actions associé au périmètre d'intervention :
 - En accord avec les communes ou les EPCI précisant « les aménagements et les orientations de gestion destinés à favoriser l'exploitation agricole, la gestion forestière, la préservation et la valorisation des espaces naturels et des paysages au sein du périmètre délimité ».

- Les étapes de la procédure d'adoption sont identiques à celles du périmètre d'intervention sans la phase d'enquête publique.
- Un outil de maîtrise foncière :
 - Des possibilités d'acquisitions de terrains à l'amiable à l'intérieur du périmètre par le département, ou avec l'accord de celui-ci, par une autre collectivité locale, dans le cadre du programme d'actions ;
 - Possibilité pour le Département de mandater la SAFER ou un établissement public foncier local pour réaliser ces opérations ;
 - Les acquisitions peuvent également être réalisées par exercice du droit de préemption de la SAFER ;
 - Possibilité de céder, louer ou concéder temporairement les biens acquis.

La définition des périmètres de protection est essentielle car ils garantissent à long terme, la vocation agricole des terrains. Ils sécurisent le foncier et lèvent la contrainte de la spéculation foncière qui menace la pérennité des exploitations agricoles et constituent un frein à l'installation de jeunes agriculteurs.

Une procédure PENAP est en cours sur les communes de Simandres, Communay et Saint Symphorien d'Ozon. L'enquête publique est prévue en septembre-octobre 2013 pour la validation des périmètres de protection.

Les surfaces concernées par la procédure sont les suivantes :

- Pour Simandres : 507 ha sont concernés sur une surface totale de 1045 ha
- Pour Communay : 603 ha sont concernés sur une surface totale de 1054 ha
- Pour Saint Symphorien d'Ozon : 80 ha sont concernés sur une surface totale de 1340 ha.

Cette procédure montre la volonté des communes de préserver les espaces naturels : les surfaces soumises à la procédure PENAP représentent environ 50% du territoire des communes de Simandres et Communay.

Comme le montre la carte suivante présentant le projet de définition des PENAP, la zone d'étude est située en bordure de périmètre PENAP.

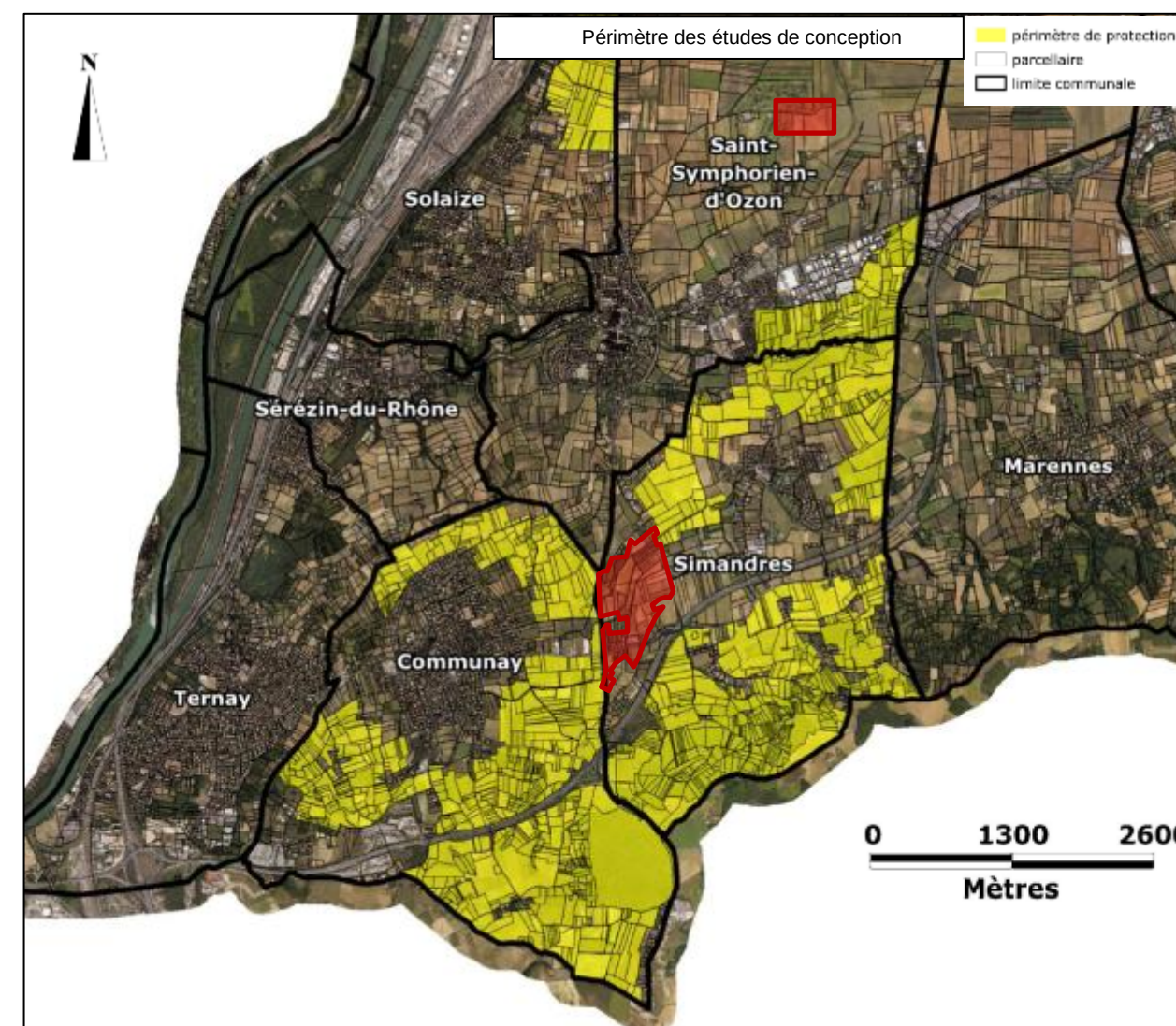


Figure 54: Projet de PENAP

4.5.2.3. Foncier

L'emprise du périmètre des études de conception du futur parc des Trénassets s'étend sur 552 725 m². 68 parcelles sont concernées, dont 2 appartiennent à la Direction des Routes (3516 m²), 2 à la commune de Simandres, et 64 parcelles à des propriétaires privés. 30 parcelles appartiennent à un propriétaire unique, et 34 de parcelles sont en indivision. Au total, 49 propriétaires différents sont concernés.

4.5.3. Documents d'urbanismes et de planification

La création d'un parc d'activités sur la commune de Simandres devra respecter les préconisations des documents d'urbanisme et de planification suivants :

- Article L 111.1.4 du Code de l'Urbanisme :
 - Bande inconstructible de 75 m de long de la RD 307 et de 100 m. le long de l'A46 ;
 - Protection phonique de 200 m de large depuis l'A46.
- SCOT de l'Agglomération Lyonnaise

Le SCOT identifie la zone des Trénassets comme un site à vocation économique.

La volonté de la commune est d'inscrire le projet d'aménagement de cette zone dans la démarche recommandée par le Scot de l'agglomération lyonnaise de « *Guide pour une qualité et gestion durables – Sites et bâtiments d'activités* ». De la planification à la conception, le guide préconise des actions autour de 4 volets :

- Organisation et forme urbaine (densité et qualité architecturale des formes bâties, organisation des flux de personnes et de marchandises à l'intérieur et avec l'extérieur de la zone, mixité des fonctions urbaines à l'échelle de la zone, de l'îlot ou du bâtiment, etc.)
- Intégration environnementale (enjeux environnementaux prioritaires et mesures à mettre en œuvre dans les opérations de zones et de bâtiment d'activité, en termes de gestion des eaux pluviales, de qualité paysagère et de prise en compte de la biodiversité)
- Prévention des risques et des nuisances (prise en compte des risques liés aux activités économiques (pollutions notamment), nuisances qu'elles peuvent occasionner aux employés et aux riverains (nuisances sonores, olfactives,...))
- Confort, Qualité Environnementale du Bâti (mesures à intégrer dans la conception et la construction des bâtiments d'activités, en termes de performance énergétique, de confort et de santé pour les usagers)

La carte suivante présente les zones de développement économique du SCOT, la zone des Trénassets y est localisée.

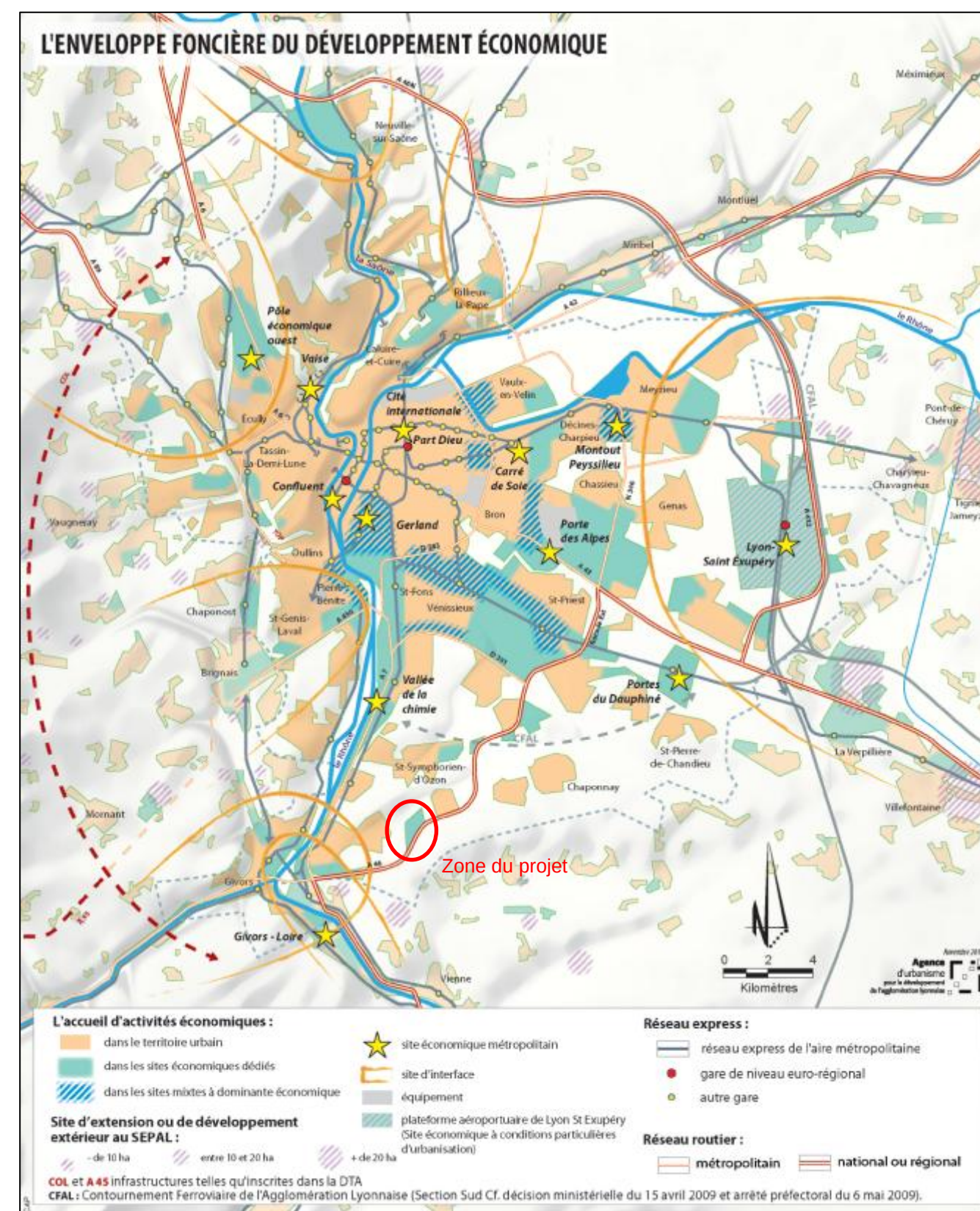


Figure 55: Développement économique, SCOT Agglomération lyonnaise

- Le POS de Simandres (approuvé le 21 Décembre 2005) : document opposable.

Le site est classé en zone :

- NAi « Zone d'urbanisation future destinée à l'installation d'activités artisanales, industrielle ou commerciales nouvelles ou au transfert d'activités implantées dans le bourg, sans possibilité d'extension sur place ».
 - 3NAia « secteur urbanisable à court ou moyen terme destiné aux entreprises artisanales ou industrielles traditionnelles »
 - 3NAib « secteur urbanisable à court ou moyen terme autorisant l'implantation des entrepôts commerciaux et des entreprises de transport et de logistique, (s'ajoutant aux occupations autorisées en NAia) »
 - 3NAic « secteur urbanisable à court ou moyen terme autorisant les commerces de détails (à l'exception du commerce alimentaire), qui s'ajoutent aux occupations autorisées en NAia »
 - NAiD « secteur urbanisable à moyen et long terme destiné à recevoir le bassin de rétention des eaux pluviales de la zone (ou tout autre ouvrage lié à l'assainissement de la zone d'activité) »
- NC « Zone de richesses naturelles, à protéger en raison notamment de la valeur agricole de terres ou de la richesse du sol ou du sous-sol, qui peut être constructible pour les exploitations agricoles, mais dans laquelle doivent être respectées des distances d'éloignement entre les constructions »
- ND « Zone protégée en raison d'une part, de l'existence de risques ou de nuisances, d'autre part, de la qualité des sites, des milieux naturels, des paysages et de leur intérêt, notamment du point de vue esthétique et écologique. ».

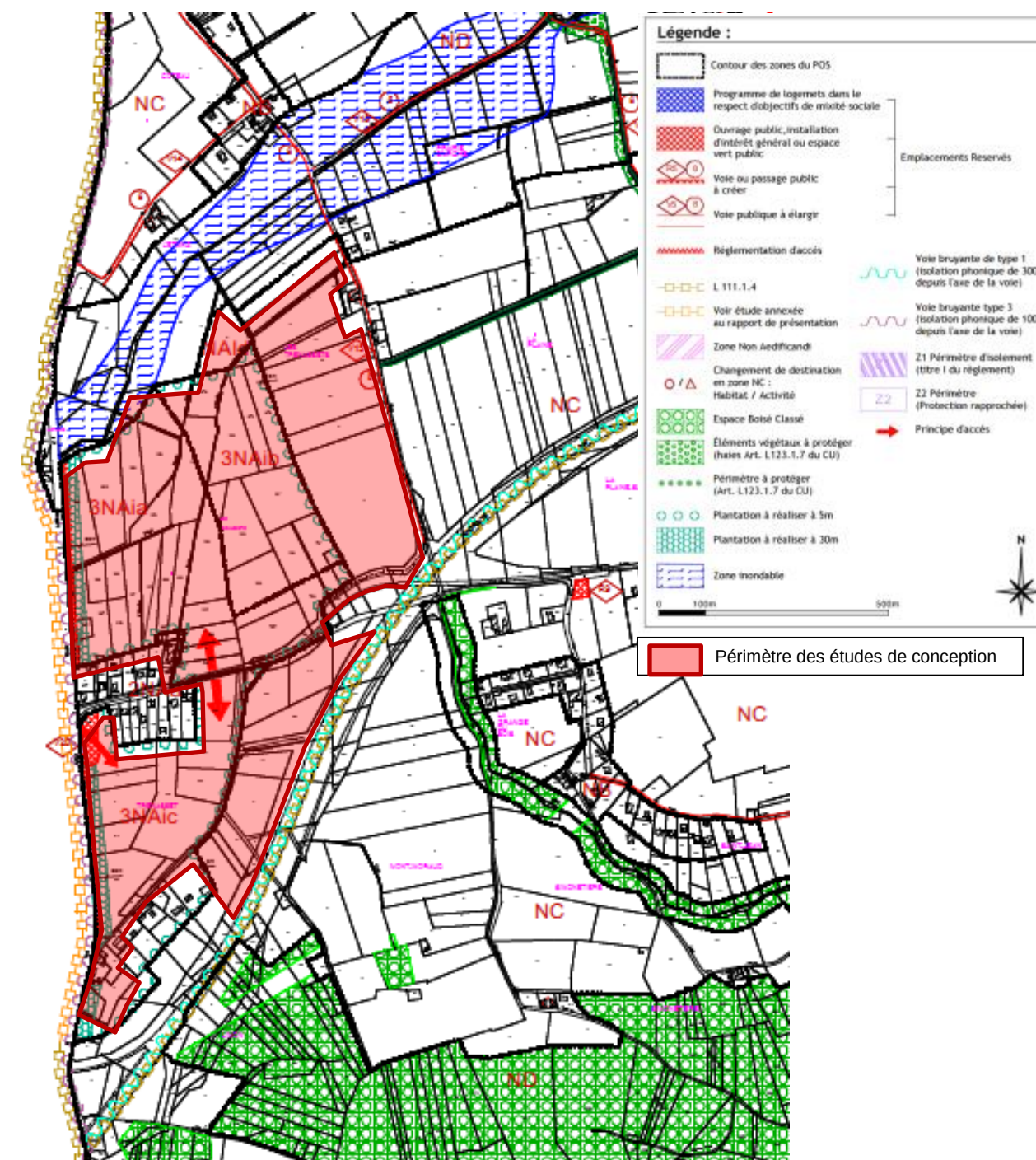


Figure 56: Extrait de la cartographie du POS de Simandres

- Le PLU de Simandres est en cours d'élaboration. Le projet arrêté est présenté ci-dessous. La future zone d'activités des Trénassets est classée en zone 2AU1 : cette zone est destinée à recevoir une urbanisation future à vocation de zone d'activité.

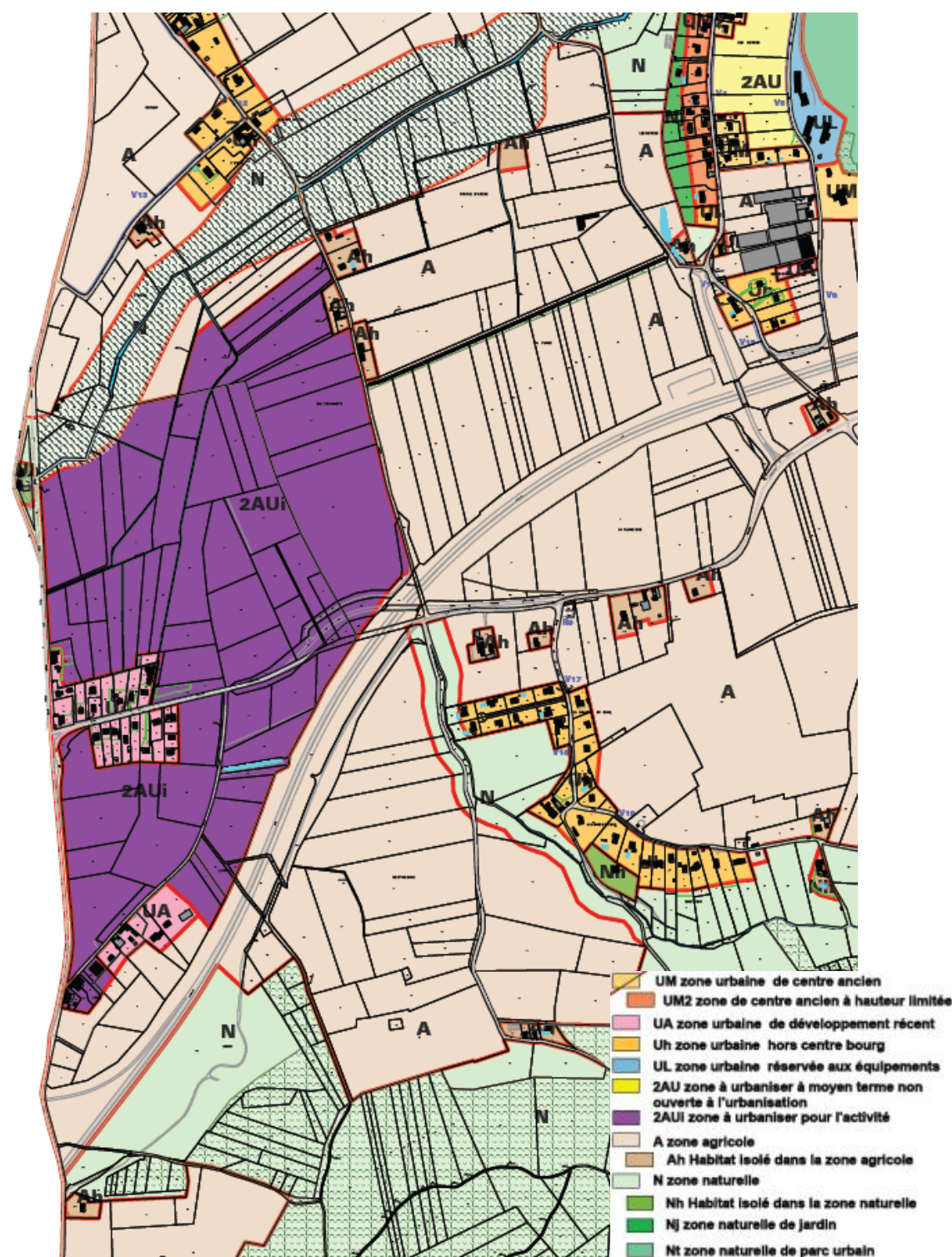


Figure 57: Extrait de la cartographie du projet de PLU de Simandres

4.5.4. Patrimoine archéologique et historique

Un monument historique est recensé sur la commune de Simandres : la chapelle du Prieuré de Limon. La chapelle du prieuré est inscrite sur la liste des Monuments Historiques depuis le 2 octobre 1954.

Le site des Trénassets ne se situe pas dans le périmètre de protection de 500 m autour du prieuré.

Plusieurs sites archéologiques ont été fouillés préalablement à la construction de l'autoroute A46 :

- Les Estournelles
- Les Pachottes
- La Plaine
- Les Gordes
- Le Mont Morand

Ces sites n'impliquent aucun périmètre de protection.

La Direction Régionale des Affaires Culturelles a été contactée, et a fourni une cartographie des sites archéologiques connus à proximité de la zone d'étude. Ainsi, comme indiqué sur la figure suivante, 5 sites ont été recensés sur la zone d'étude :

8 – Mont-Morand / Age du Bronze – Gallo-romain / céramiques

27 – Les Trénassets / sépulture / Gallo-romain

29 – Mont-Morand / Néolithique ? / Silex taillés

45 – Mont-Morand / Age du bronze – Age du fer / Céramiques

46 – Mont-Morand / Gallo-romain ? / Céramiques

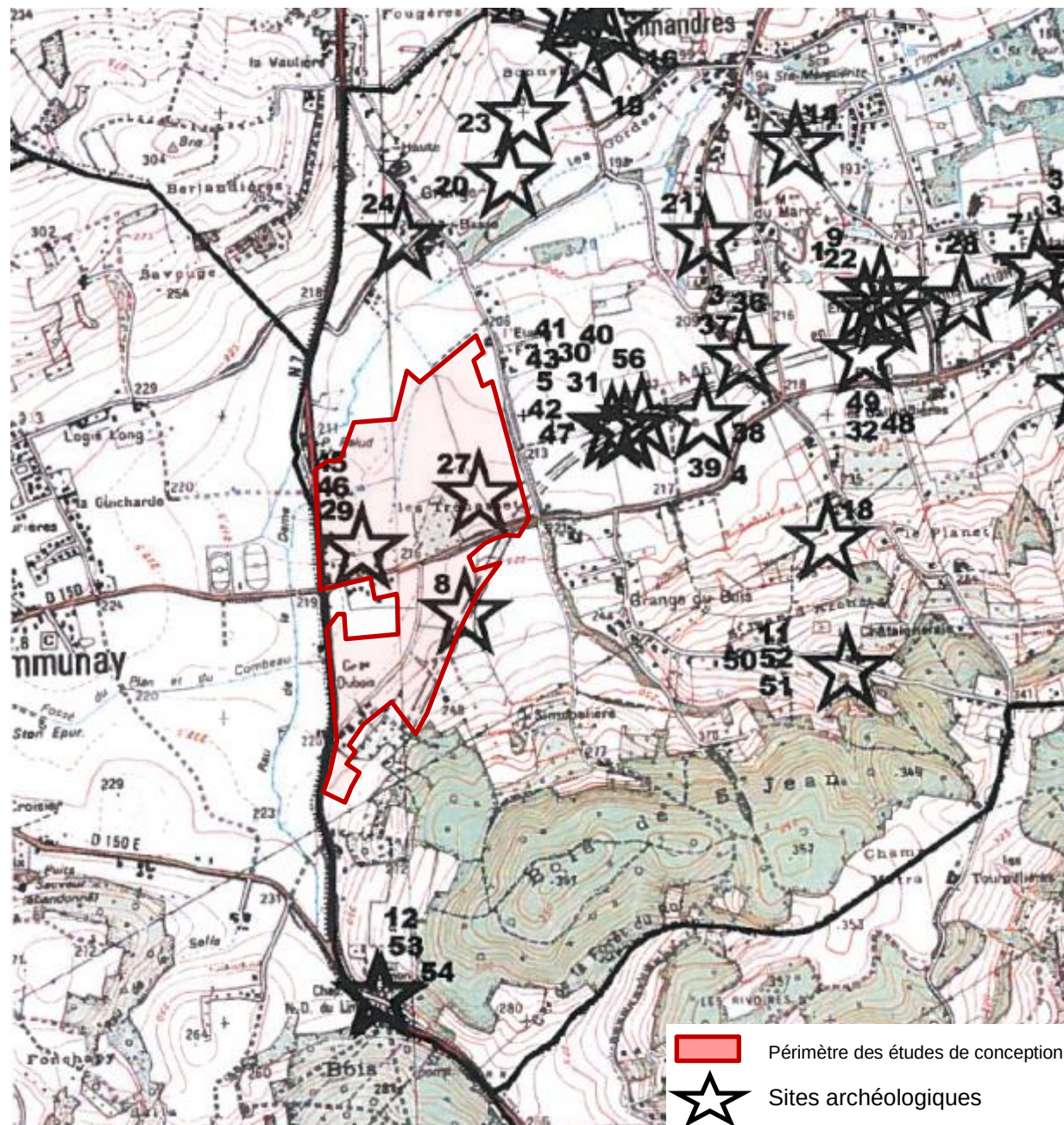


Figure 58: Sites archéologiques à Simandres

Compte tenu de la sensibilité archéologique du secteur, des prescriptions d'archéologie préventive pourront être faites suite à l'examen du projet finalisé par la DRAC.

4.5.5. Déplacements, infrastructures et transports

4.5.5.1. Routes et principales voies de transport

Des voiries routières de différents statuts délimitent et parcourent le secteur :

- L'autoroute A46 sud, voie d'importance nationale, accueille un transit inter-agglomérations de 44 000 véhicules/jour (comptage 1999).
- La RD 307, voie d'agglomération, est circulée par 6 827 véhicules/jour en moyenne (comptage 2011 – point de comptage situé à 300m. au nord du carrefour giratoire RD 307/150),
- La RD 150 traverse le site d'Est en ouest. Elle assure les liaisons intercommunales et compte 2 591 véhicules/jour (comptage 2011 – point de comptage situé à hauteur du hameau des Trénassets)
- La rue Claudius Bery et la rue de Limon accueillent le transit de proximité

Le Département du Rhône a récemment aménagé, avec la participation de la CCPO, un giratoire au carrefour de la RD307 et de la RD150 avec une 5ème branche prévue dans la perspective de la création de ce nouveau site économique.

Le secteur des Trénassets occupe une position stratégique, du fait de la proximité de l'A 46 et de son échangeur, et de sa situation le long de la RD 307.

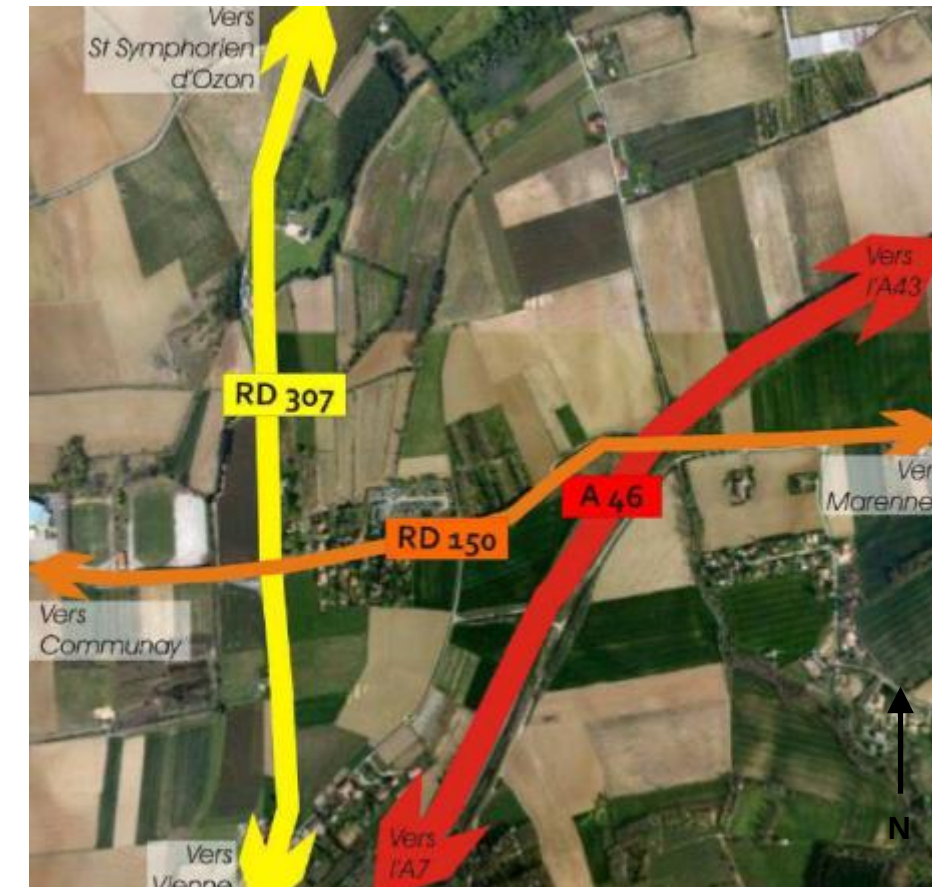


Figure 59: Principaux axes de transport

Les habitants de la CCPO sont parmi les plus mobiles de l'agglomération lyonnaise, ils parcourent d'importantes distances sur une journée (23 km en moyenne). Ils travaillent majoritairement en dehors du bassin de vie aussi 52 % des déplacements se font vers l'agglomération lyonnaise.

4.5.5.2. Etude trafic - ITER

L'étude trafic réalisée par le bureau ITER montre les principales conclusions présentées ci-après.

L'état initial se base sur une série de comptages fixes et directionnels (les cartes de positionnement sont présentées dans le chapitre 8.2.9) :

- Les comptages fixes ont été réalisés sur une semaine complète, et ont été positionnés aux entrées du périmètre.
- Les comptages directionnels ont été réalisés sur un JOB (Jour Ouvrable de Base) aux carrefours stratégiques, aussi bien en marge qu'au cœur du périmètre. Ces comptages, qui identifient chaque mouvement de flux par type de véhicule, ont permis de caler le modèle pour obtenir l'état initial le plus proche de la réalité.

Dans l'ensemble, les flux (tous véhicules) sont assez modérés et cohérents avec le réseau existant.

Il n'existe pas de « points durs » pouvant agir sur le fonctionnement du modèle de trafic (carrefour à feux, arrêt de car en pleine voie, passage à niveau, traversée de centre bourg avec forte pression en stationnement,...).

Les comptages fixes ont permis d'identifier la part de PL. Hors A46, elle est de l'ordre de 6% le matin et 6,5% le soir. Sur l'A46, elle oscille entre 13% et 14%.

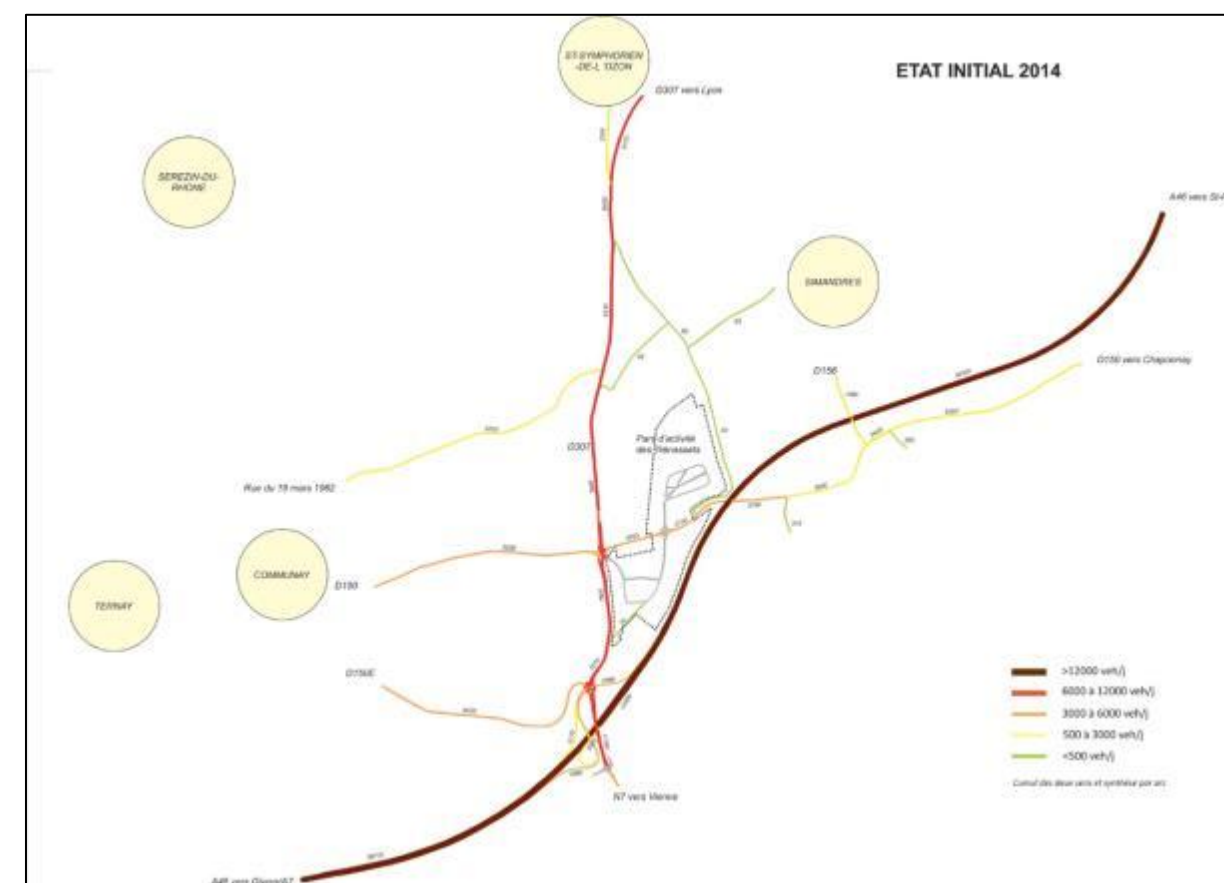


Figure 60: Trafic - Etat initial 2014

4.5.5.2.1. En heure de pointe du matin (8h00-9h00)

- Les flux importants arrivant de la N7 sur le giratoire des bretelles de l'autoroute A46 s'écoulent correctement en raison d'un faible flux opposé : peu de flux issus de l'A46 depuis le sud, et les flux arrivant de la D150E sont principalement en liaison avec l'A46 dont les accès sud et nord se font en amont. Une simple augmentation des flux sortant de l'A46 depuis le sud suffirait à créer une remontée de file significative sur la N7.
- Les flux en entrée depuis la bretelle nord sont plus faibles que le soir mais sont plus pénalisés en raison d'un fort trafic issu de la N7 depuis Vienne. Ces flux sont très pénalisants pour l'ensemble du giratoire car ils sont en grande partie en liaison avec l'A46. Ils doivent donc contourner tout l'anneau pour accéder aux deux bretelles.
- Sur l'A46 les flux sud-nord sont très importants (3300 à 3500 uvp/hdp (Unité de Véhicule Particulier par Heure de Pointe)), alors qu'ils sont très modérés dans le sens nord-sud (autour de 1000 uvp/hdp).
- Le reste du réseau est peu chargé et fonctionne correctement.

4.5.5.2.2. En heure de pointe du soir (17h00-18h00)

Les flux sont globalement similaires à ceux du matin, voire légèrement supérieurs malgré un étalement de l'heure de pointe constaté généralement sur la plupart des réseaux en France.

On notera toutefois :

- Des flux importants en connexion avec l'A46. Les deux bretelles entrant sur le giratoire présentent régulièrement une remontée de file, mais toujours de manière « alternée ». Dix à quinze véhicules se

cumulent ainsi en raison de flux opposés importants, mais également irréguliers (issus notamment de la D307).

- Le phénomène est similaire sur la D307, avec des remontées de files pouvant atteindre une centaine de mètres.

Ces deux phénomènes articulés ne constituent pas actuellement un phénomène bloquant, en raison de l'irrégularité des débits mais aussi « grâce » à un niveau d'agressivité élevé des automobilistes en insertion sur le giratoire.

Les autres points marquants sont les suivant :

- Les accès multiples à Communay et Ternay, permettent une dilution des flux, qui ne dépassent jamais les 450 uvp/sens en heure de pointe.
- Les flux sur la D307 sont modérés par rapport à la vocation de la voie (ancienne nationale). Ils n'atteignent jamais les 700 uvp/sens/hdp
- Quelques axes sont particulièrement peu utilisés et sont réservés de fait à un usage très local : rue Claudius Bery, rue de l'Etang, rue de Limon, rue de Grange Basse
- Sur l'A46 les flux sud-nord sont très importants (2800 à 3300 uvp/hdp), alors qu'ils sont très modérés dans le sens nord-sud (1000 à 1400 uvp/hdp). La différence entre les deux sens est moins marquée cependant que le matin.

4.5.5.3. Transports en commun

Plusieurs types de transports en commun sont présents sur le périmètre de la Communauté de Communes du Pays de l'Ozon :

- Train : Gare de Sérézín du Rhône

La gare de Sérézín-du-Rhône est l'unique gare du Pays de l'Ozon, elle est située rue de la Sarrazinière :

- La Ligne TER (Train express régionaux) Lyon-Valence-Avignon-Marseille permet de relier la gare de Lyon Perrache en 15 minutes
- Une navette assure la liaison Communay-gare de Sérézín-du-Rhône en passant par Ternay.

- Lignes de bus

4 lignes principales locales existent sur le territoire de la CCPO :

- LPL 11 : Vénissieux/Vienne via Corbas
- LPL 12 : Valencien/Vénissieux
- LPL 13 : Vénissieux/Givors
- LPL 52 : Saint Symphorien d'Ozon/Chaponnay

Les lignes 11 et 13 circulent sur Communay, et les lignes 13 et 52 circulent sur Simandres.

Il existe également des lignes à dominante scolaire qui sont également accessible au grand public : sur les communes de Communay et Simandres, ce sont les Lignes LDS 708 Communay – Oullins, LDS 707 Communay – Mions, LDS 703 Chaponnay – Vienne, LDS 753 Sérézín du Rhône – Vienne qui circulent.

Le secteur des Trénassets est ainsi desservi par la ligne 11, à l'arrêt « Communay Les Trénassets ».

- Covoiturage

La CCPO met à disposition un site internet afin de mettre en relation des personnes souhaitant faire du co-voiturage : www.covoituragepaysozon.com.

4.5.5.4. Modes doux : pistes cyclables et chemins de randonnée

150 kilomètres de chemins de randonnées permettent de parcourir le Val d'Ozon au travers de 10 itinéraires de promenade balisés par le Conseil Général du Rhône.

Des chemins communaux sont présents sur le futur parc d'activités des Trénassets, et permettent de relier le secteur au centre-bourg de Simandres.

4.5.5.5. Modes de transports utilisés par les habitants du secteur de l'Ozon

Une enquête « Ménages et Déplacements » a été menée sur l'ensemble du secteur de l'Ozon en 2008. Il apparaît qu'en 2006, un habitant de l'Ozon se déplace en moyenne quasiment autant qu'il y a 10 ans, contrairement à la tendance à la baisse observée sur l'ensemble de l'agglomération lyonnaise. Les distances parcourues sont supérieures à la moyenne des habitants de l'agglomération lyonnaise.

Les habitants de l'Ozon sont dans l'agglomération les plus équipés en automobile. Ils utilisent la voiture pour 70% des déplacements, en tant que conducteur ou passager, ce qui est nettement supérieur à la moyenne de l'agglomération lyonnaise.

Les principaux modes de transports sont répertoriés ci-dessous, en fonction de la destination des habitants.

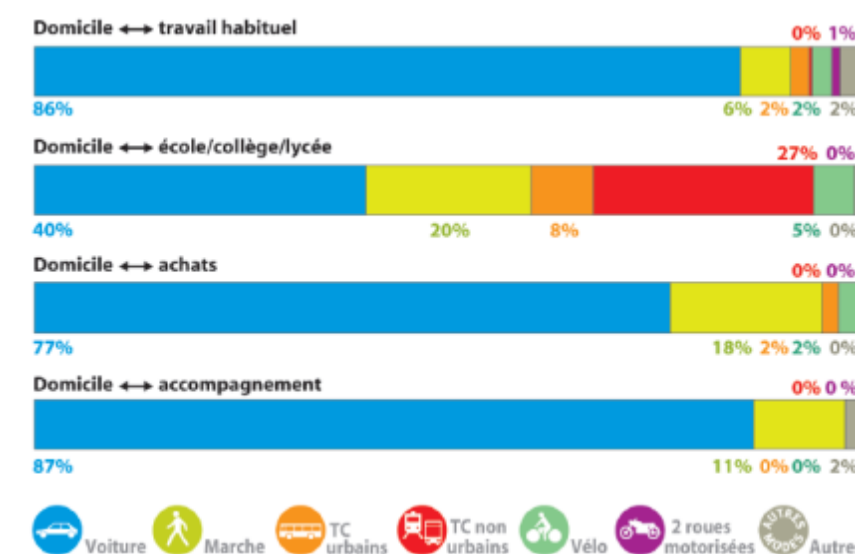


Figure 61: Modes de transport utilisés par les habitants de l'Ozon, EMD

Ce graphique confirme l'utilisation principale de la voiture pour les trajets domicile-travail, pour les achats et l'accompagnement. La marche à pied est assez peu utilisée, notamment en comparaison avec les statistiques de l'agglomération lyonnaise.

4.5.6. Servitudes d'utilité publique

La présence de l'autoroute A46 à proximité du site impose la mise en place d'une servitude : les constructions nouvelles sont interdites sur une bande de 100 m de chaque côté de l'axe autoroutier.

De la même manière, la présence du réseau AEP de diamètre 150 mm au sud de la zone impose une zone de servitude de 3 m de large, limitant toute construction, implantation et nivellement.

Le réseau d'assainissement traverse le site du futur parc d'activités. Une zone de servitude de 6 m de large limite toute construction, implantation et nivellement. Le tracé du collecteur est indiqué en violet sur la carte suivante.

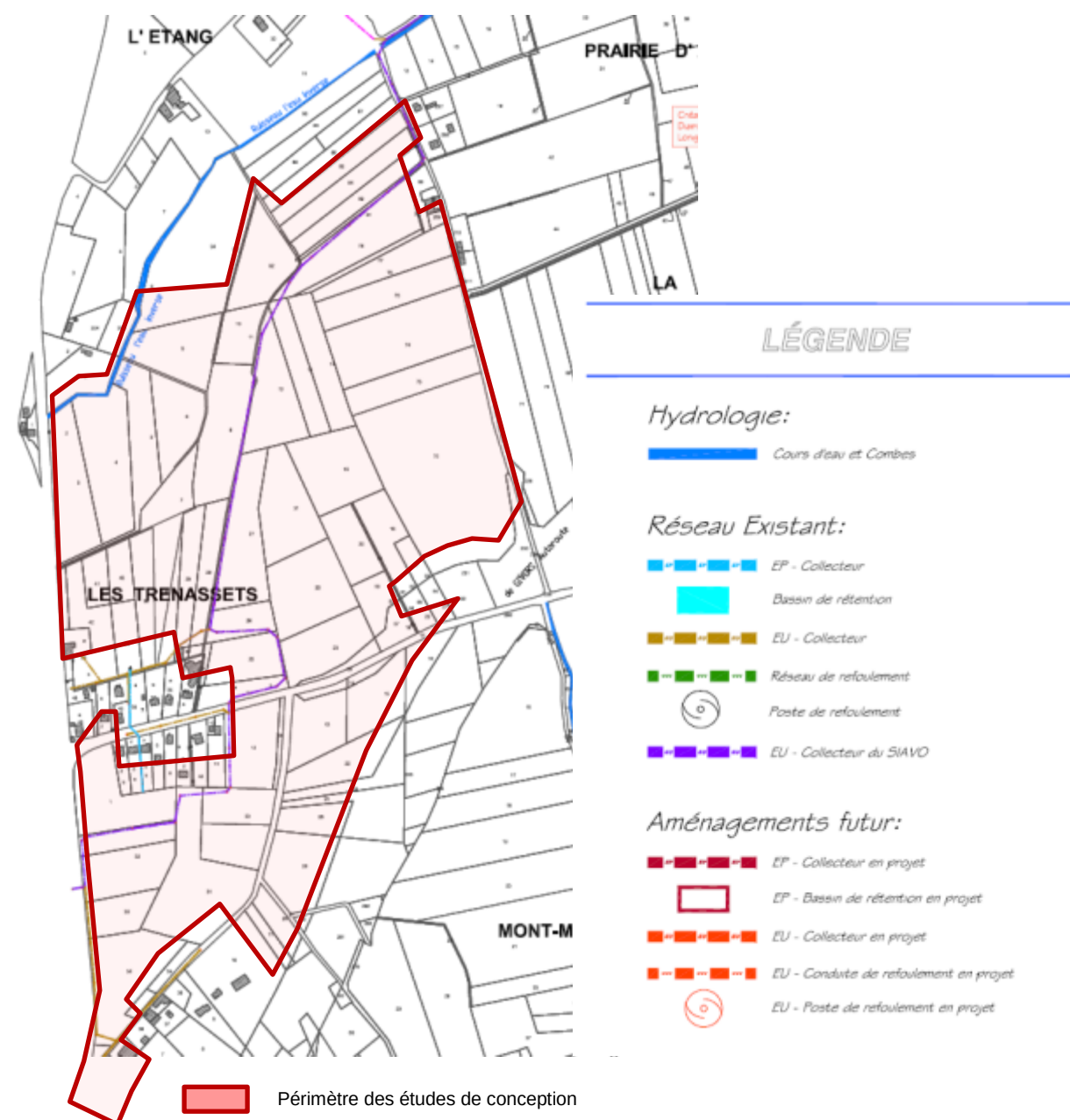


Figure 62: Réseaux d'assainissement et eaux pluviales, site des Trénassets

Le Plan de Prévention des Risques Inondation (PPRI) de l'Ozon impose des contraintes constructives, elles sont détaillées dans le paragraphe consacré aux risques.

4.5.7. Réseaux

La carte des réseaux est présentée ci-après.

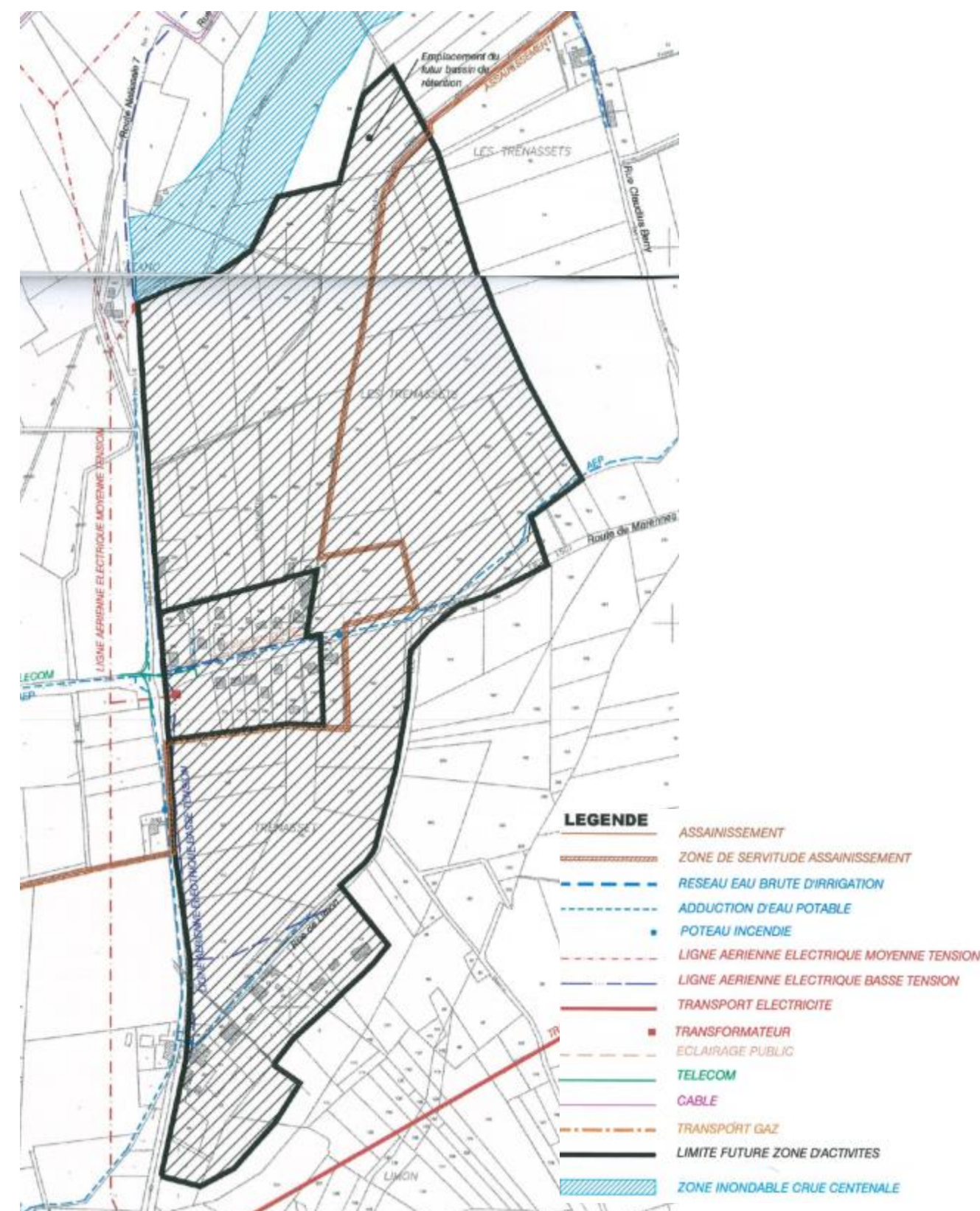


Figure 63: Carte des réseaux au niveau du périmètre de conception du parc d'activités des Trénassets

4.5.7.1. Alimentation en Eau Potable

Le réseau AEP de diamètre 150 passe sur la RD 307 au sud de la zone et emprunte une partie de la rue du Limon à hauteur de quelques habitations. Un réseau d'AEP de diamètre 200 passe sur la route de Marennes, puis de Communay et se prolonge au-delà de l'A46. Une autre partie du réseau AEP alimente les habitations rue de l'Etang au nord de la zone et se prolonge rue Claudius Berry.

4.5.7.2. Réseau d'assainissement des eaux pluviales

Sur la zone d'implantation du futur parc de Simandres, un bassin de rétention des eaux pluviales existe à l'heure actuelle : il récupère les eaux de ruissellement d'un bassin versant naturel de l'autre côté de l'autoroute A46 au niveau du passage inférieur. L'assainissement des eaux pluviales de la zone s'effectue actuellement par successions de fossés depuis le bassin de rétention de l'autoroute A46 en direction du nord avec un rejet au milieu naturel dans le ruisseau de l'Eau Inverse.

Le débit décennal de ce bassin versant naturel est estimé à 4.65 m³/s, pour une surface de 51ha.

4.5.7.3. Réseau d'assainissement des eaux usées

Un réseau d'eaux usées venant de l'Est suit les fossés des eaux pluviales sur la zone du futur parc d'activités. Le diamètre de ce réseau varie entre Ø300 et Ø400 sur une profondeur comprise entre 2 et 3.5 m. En sortie de zone, le réseau se poursuit vers le nord-est.

Toutes les communes du bassin versant de l'Ozon, hormis Valencin, font partie du Syndicat Intercommunal d'Assainissement de la Vallée de l'Ozon (SIAVO).

Elles sont raccordées, via le collecteur de la vallée de l'Ozon, à la station d'épuration de St-Fons (capacité : 983 000 équivalent habitants) qui rejette dans le Rhône. La station traite les eaux usées de la rive gauche de Lyon et de 24 communes du Grand Lyon.

4.5.7.4. Télécommunications

Des réseaux existent route de Marennes à hauteur de la RD 307 : une partie est en aérien, l'autre partie est enterrée à hauteur de l'intersection RD150/RD 307.

4.5.7.5. Câble

Le réseau de fibre optique relie les communes de Communay et de Simandres en empruntant la rue de l'Etang au nord du futur parc d'activités.

4.5.7.6. Eclairage public

Le réseau se trouve route de Marennes à hauteur des habitations.

4.5.7.7. EDF

L'alimentation en électricité moyenne et basse tension se fait en aérien. Deux transformateurs EDF sont implantées sur la RD 307. Un réseau Moyenne Tension et un réseau Basse Tension longent de part et d'autre la RD 307. Un transport souterrain d'électricité passe au sud du futur parc d'activités, à hauteur de l'A46.

4.5.7.8. GDF

Le réseau de distribution gaz existe sur la commune de Simandres mais n'alimente que le bourg. En revanche sur la commune de Communay, un autre réseau de distribution se situe sur la route de Marennes : il s'arrête au nouveau giratoire. Il s'agit d'une canalisation PE de diamètre 100.

4.5.8. Gestion des déchets

4.5.8.1. Déchets

4.5.8.1.1. Les déchets ménagers et les Déchets Industriels Banals (DIB)

Les Déchets Industriels Banals sont des déchets non dangereux et non inertes. Ils peuvent être assimilés aux ordures ménagères et à ce titre, suivre les mêmes circuits de collecte et de traitements. Les DIB sont en général composés de papiers, cartons, bois, métaux, verres, matières organiques, végétales ou animales, résultants d'emballage, de rebuts et de chutes de fabrication.

La commune de Simandres faisant partie de la CCPO, la collecte sélective des déchets est gérée par Syndicat Intercommunal de Traitement des Ordures Ménagères (SITOM) sud Rhône. Elle s'effectue 1 fois par semaine pour les déchets ménagers, et une semaine sur 2 pour les bouteilles en plastique, flacons, boîtes métalliques, papier, carton. Les déchets ménagers sont ensuite transportés jusqu'à l'usine d'incinération de Lyon.

Plusieurs déchetteries sont présentes aux alentours de la commune de Simandres. Les plus proches sont :

- A Saint Symphorien d'Ozon : Rue Jules Guesde;
- A Sérézin du Rhône : Chemin des Verchères ;
- A Ternay : Rue de Chassagne.

Ces déchetteries peuvent recevoir les déchets verts ; gravats ; bois ; encombrants ; produits toxiques / huiles minérales / huiles végétales / ferraille / cartons / piles / cartouches d'encre / Placo-plâtre / capsules de café en aluminium / DEEE (déchets d'Équipements électriques et électroniques).

Les artisans, commerçants, PME peuvent uniquement déposer leurs cartons bruns. Les autres déchets peuvent être évacués vers les centres suivants :

- Végétaux : Covale à Ternay ;
- Ferraille : Derichebourg Environnement à Saint Pierre de Chandieu, ou Delabre Environnement à Loire sur Rhône ;
- Gravats : Reymond Rhône Sud Matériaux à Ternay.

4.5.8.1.2. Les Déchets Industriels Spéciaux (DIS)

Les Déchets Industriels Spéciaux sont des déchets dont l'élimination nécessite des précautions particulières de protection de l'environnement. Ils font l'objet d'un contrôle administratif renforcé en matière de stockage, prétraitement et élimination.

Ils se composent de déchets :

- Contenant des substances telles que l'amiante, l'arsenic, le plomb,...

- Constitués de boues de peinture, d'hydrocarbures, de produits de vidange ;
- Provenant de l'industrie pétrolière chimique, pharmaceutique et phyto-pharmaceutique ;
- Provenant des ateliers de traitement de surfaces ;
- Les déchets inertes : déblais, gravats.

La carte suivante présente les installations de traitement ou stockage des déchets.

Les déchets spéciaux sont éliminés dans des centres de traitement spécialisés, situés pour partie sur le territoire ou en dehors lorsqu'il s'agit de produits très spécifiques.

Concernant l'élimination des DIS, le territoire du SCOT de l'agglomération lyonnaise comporte un centre de stockage interne (Renault Trucks à Vénissieux) et trois centres de traitement collectifs : un centre de traitement (Labo Services à Givors) et deux centres de prétraitement/régénération/valorisation (Daffaus et Baudassé à Villeurbanne et Scori Vedira à Givors). (rapport Drire 2004, équipements existants en 2001).

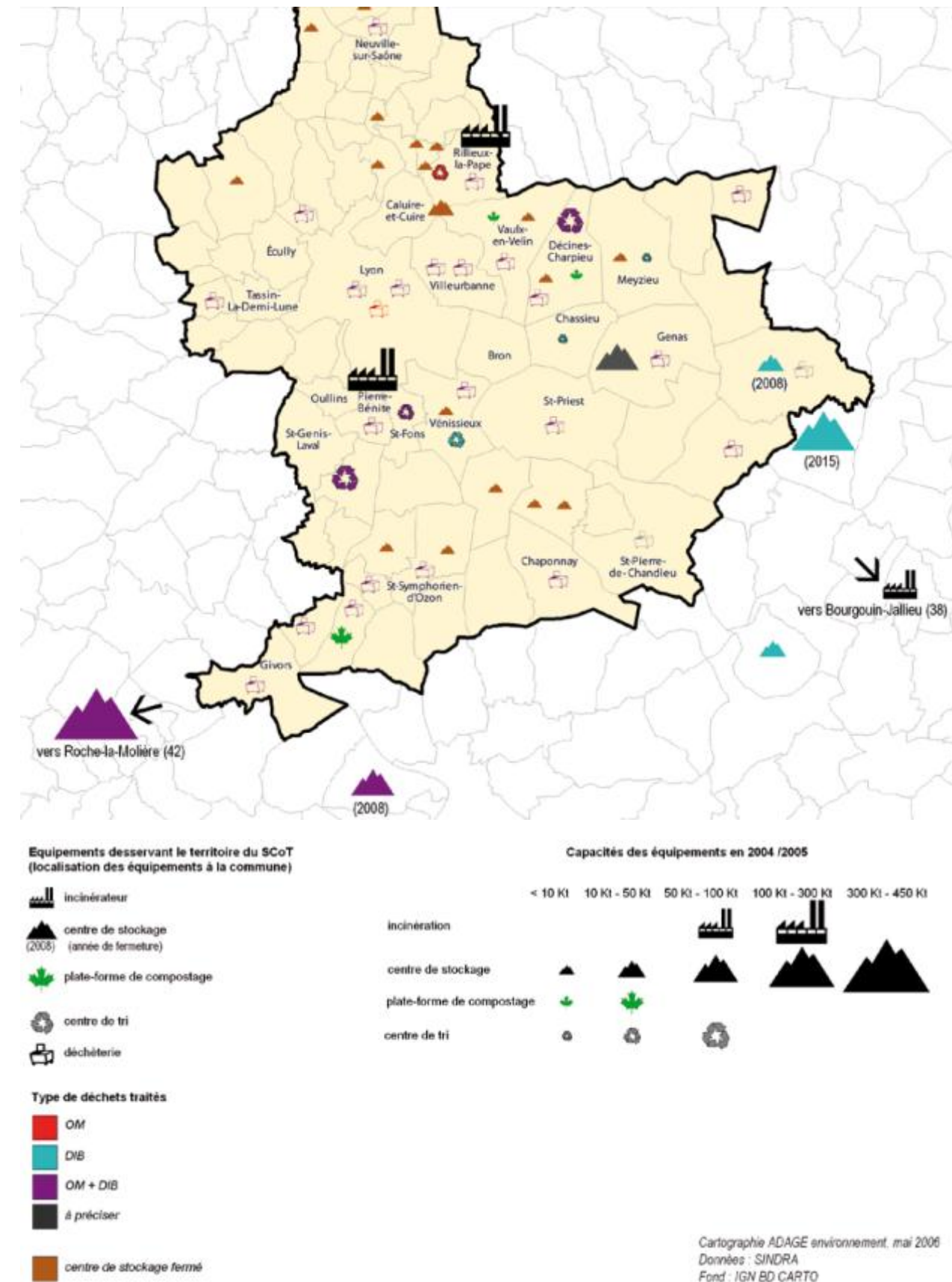


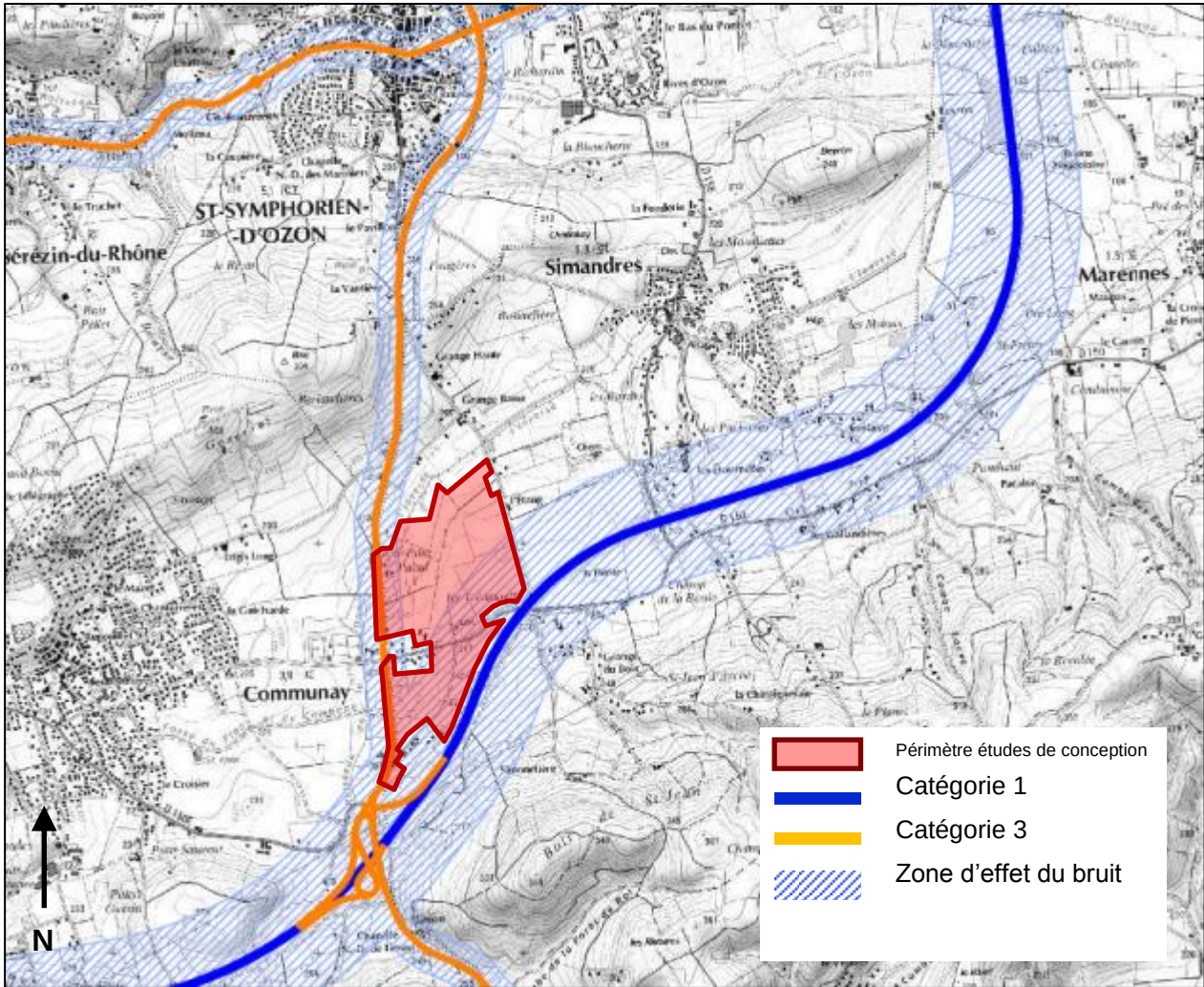
Figure 64: Equipements de gestion des déchets (SCOT de l'agglomération lyonnaise)

4.5.9. Ambiances sonores

4.5.9.1. Classement sonore des infrastructures

La RD 307 est une voie classée de catégorie 3 (Classement sonore des infrastructures de transports terrestres). Les niveaux sonores au point de référence sont compris entre 70 et 76 dB(A) en diurne et entre 65 et 71 dB(A) en nocturne. De part et d'autre de la RD, la largeur des secteurs affectés par le bruit est de 100 mètres.

L'A46 sud est une voie classée de catégorie 1 (Classement sonore des infrastructures de transports terrestres). Les niveaux sonores au point de référence sont supérieurs à 81 dB(A) en diurne et 76 dB(A) en nocturne. De part et d'autre de l'autoroute, la largeur des secteurs affectés par le bruit est de 300 mètres.



(Source : DDTM 69)

Figure 65: Classement sonore des voies à proximité du site

4.5.9.2. Etude acoustique

Dans le cadre des études de conception du projet, une étude acoustique a été réalisée par le bureau ACOUPHEN. Les principales caractéristiques acoustiques du site sont synthétisées ci-après.

Le site s'inscrit dans un environnement proche de 3 groupes d'habitations, le long de la route de Marennes, le long de la route de Limon et le long de la rue Claudius Bery, qui doivent être préservés des nuisances sonores du projet : impact des activités et impact des circulations associées.

Le site est aujourd'hui impacté par les circulations de la RD307 à l'Ouest et celles de l'A46 au Sud-Est, et dans une moindre mesure par la RD150 traversant le site d'Est en Ouest.

4.5.9.2.1. Mesures acoustiques

Des mesures acoustiques ont été réalisées, en trois points sur 24h, et en 4 points sur des durées plus courtes :

Réf Point	Nom et adresse	Situation du point	Sources sonores
PF1	LIGONET, 190 rue de limon, Simandres	Rdc à 2m de la façade orientée nord	Autoroute A46 principalement, rue de limon
PF2	Garage MALKA, Les Trénassets, Simandres	En champ libre	Autoroute A46 et route D150
PF3	BONON, 885 rue Claudius Bery, Simandres	1 ^{er} étage à 2m de la façade orientée sud	Autoroute A46
PM1	LIGONET, 190 rue de limon, Simandres	Rdc à 2m de la façade orientée sud	Autoroute A46
PM2	1075 rue Claudius Bery, Simandres	1 ^{er} étage à 1m de la façade orientée ouest	Autoroute A46
PM3	Devant mur de clôture, entre les 2 Rd Points D307, Communay	1,5m de hauteur à 2m d'un mur orienté sud	Route D307
PM4	Rd point croisement D307-D150	1,8m de hauteur à 5m d'une façade orientée ouest	Routes D307 et D150



Le PM1, situé côté Sud de la même maison, est quant à lui directement et uniquement exposé au bruit de l'autoroute pour un niveau mesuré de 53 dB(A). Grâce à la situation de la maison sur une section où l'A46 est en

Le bruit autoroutier reste présent la nuit et il a été porté avec la distance par des conditions de propagation favorable durant la mesure.

4.5.9.2.2. Modélisation de l'état initial

La situation actuelle a ensuite été modélisée en 3D à l'aide du logiciel CADNA, et en application de la méthode normalisée NMPB (Nouvelle Méthode de Prévision du Bruit).

Les cartes de bruit qui suivent permettent de juger de la propagation du bruit des infrastructures routières sur chacune des 2 périodes réglementaires.

Dans l'optique de bien prendre en compte l'influence des conditions météorologiques sur les niveaux sonores du site, les cartes de bruit sont calculées dans deux configurations météorologiques, homogènes (sans effet météo) et 100% favorables à la propagation.

En ce qui concerne l'exposition au bruit de l'autoroute A46, la comparaison des cartes issues des deux configurations de calculs illustre bien l'influence très forte des conditions météorologiques sur le fond sonore (écarts de 5 à 10 dB(A) possibles).

Hormis la D307 et l'A46, les autres voiries locales ont un impact peu sensible le jour et quasi nul la nuit sur l'ambiance sonore sauf en leur voisinage immédiat compte tenu de la relative faiblesse du trafic écoulé.

Même en conditions 100% favorables, on reste en ambiance sonore modérée au niveau de toutes les habitations. Le seuil admissible en contribution des voies nouvelles sera donc de 60 dB(A) le jour et de 55 dB(A) la nuit.

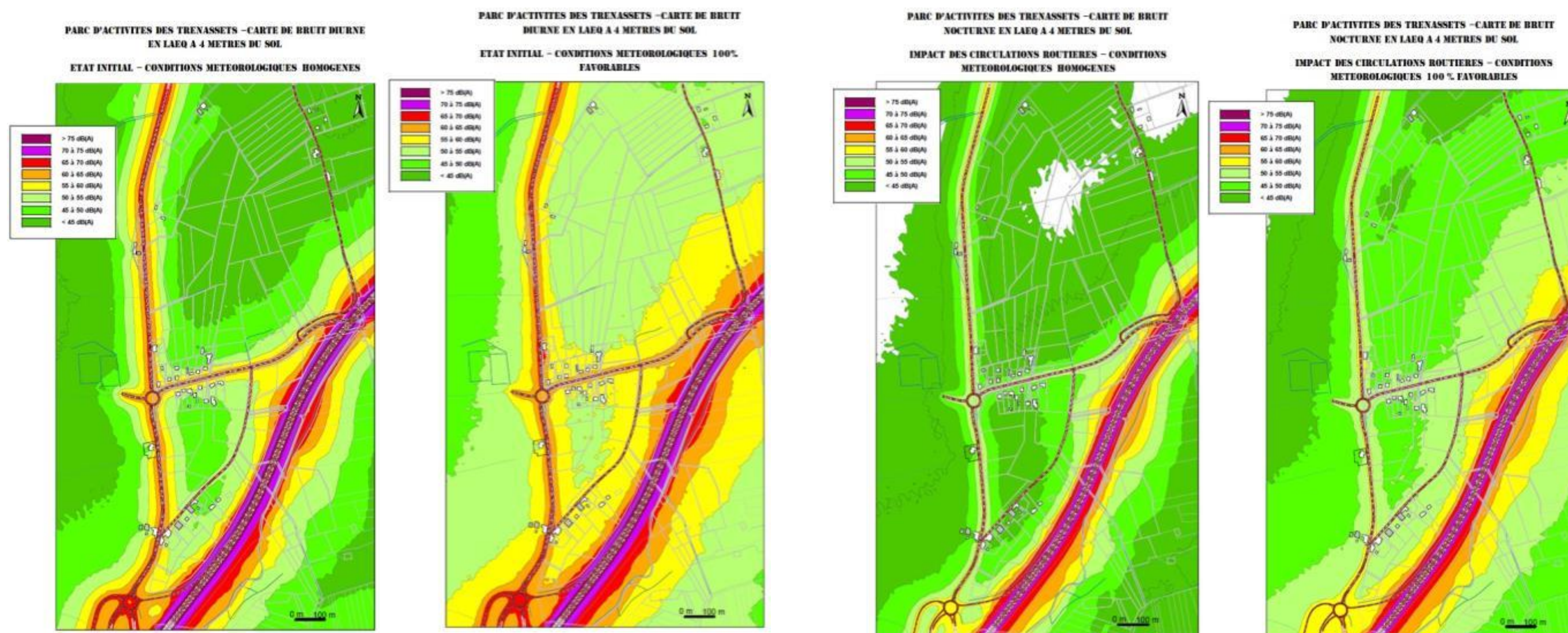


Figure 67: Cartes de bruit (ACOUPHEN)

4.5.10. Qualité de l'air

4.5.10.1. Outils et réglementation

4.5.10.1.1. Repères réglementaires

La Loi sur l'Air et l'Utilisation Rationnelle de l'Energie (L.A.U.R.E.) du 30 décembre 1996 vise à rationaliser l'utilisation de l'énergie et à définir une politique publique intégrant l'air en matière de développement urbain. **Le droit de respirer un air qui ne nuise pas à sa santé est reconnu à chacun.** La loi rend obligatoire :

- La surveillance de la qualité de l'air assurée par l'Etat ;
- La définition d'objectifs de qualité ;
- L'information du public.

Cette loi impose également l'élaboration de quatre types de documents :

- Les Plans Régionaux pour la Qualité de l'Air (PRQA) sont définis par le Code de l'Environnement. Ils consistent notamment à fixer les orientations et recommandations permettant de prévenir ou de réduire la pollution atmosphérique afin d'atteindre, à minima, les objectifs de la qualité de l'air prévus par la réglementation en vigueur. Les orientations stratégiques définies dans le document portent sur la surveillance de la qualité de l'air et de ses effets, la formation et l'information de la population et la réduction des émissions de polluants.

Cette dernière orientation « Réduction des émissions » se décline comme suit :

- Transports, déplacements et urbanisme : promotion des modes de transports non motorisés, du covoiturage, des véhicules électriques et du transport collectif en centre-ville ; développement des PDU et de l'intermodalité ;
 - Maîtrise de l'énergie : maîtrise de la consommation en énergie ; ressources énergétiques locales et non polluantes ;
 - Réduction de la pollution due aux sources fixes.
- Le SRCAE : Plus récemment, la Loi n°2010-788 du 12 Juillet 2010 qui concerne l'engagement national pour l'Environnement et le décret d'application n°2011-678 du 16 Juin 2011 qui en découle, prévoient l'établissement de Schémas Régionaux du Climat, de l'Air et de l'Energie (SRCAE), remplaçant les Plans Régionaux pour la Qualité de l'Air (PRQA). L'objectif des Schémas Régionaux Climat, Air, Energie est de définir les orientations et objectifs à l'échelon du territoire régional et aux horizons 2020 et 2050 permettant d'atténuer les effets du changement climatique, notamment la réduction des émissions de gaz à effet de serre, de prévenir ou de réduire la pollution atmosphérique et de développer les énergies renouvelable.

Un projet de SRCAE a été réalisé pour la Région Rhône-Alpes. Les projets d'aménagements (création d'une zone d'activités concertées, projets routiers,...) tels que le présent projet, devront alors respecter les exigences (orientations et objectifs chiffrés) qui les concernent, et qui seront adoptées consécutivement à la parution du SRCAE. Les orientations concernant l'urbanisme et le transport, ainsi que le bâtiment sont les suivantes :

- UT1 : Intégrer pleinement les dimensions air et climat dans l'aménagement des territoires
- UT2 : Préparer la mobilité de demain en préservant la qualité de l'air
- UT3 : Optimiser les transports de marchandise en encourageant les schémas logistiques les moins polluants et les plus sobres
- UT4 : Encourager les nouvelles technologies pour la mobilité et le transport
- B1 : Placer la rénovation du parc bâti au cœur de la stratégie énergétique
- B2 : Construire de façon exemplaire

D'autres orientations transversales concernent la qualité de l'air :

- A2 : Accroître la prise en compte de la qualité de l'air dans les politiques d'aménagement du territoire
- Les Plans de Protection de l'Atmosphère (PPA) définissent les objectifs permettant de ramener, à l'intérieur des agglomérations de plus de 250 000 habitants ou des zones où les valeurs limites sont dépassées ou risquent de l'être, les niveaux de concentrations en polluants dans l'atmosphère à un niveau inférieur aux valeurs limites. Le dispositif des plans de protection de l'atmosphère est régi par le Code de l'Environnement (articles R222-13 à R222-36). Les Plans de Protection de l'Atmosphère rassemblent les informations nécessaires à l'inventaire et à l'évaluation de la qualité de l'air de la zone considérée. La CCPO est concernée par le PPA de l'agglomération lyonnaise. Il est actuellement en cours de révision.
- Les Plans de Déplacements Urbains (PDU) obligatoires pour les agglomérations de plus de 100 000 habitants définit les principes d'organisation du stationnement, de la circulation, de l'offre de transport collectif et de manière générale toutes les mesures qui touchent aux déplacements en lien avec le développement de la ville.

4.5.10.1.2. Valeurs seuils

Le tableau suivant présent les valeurs seuils pour plusieurs polluants, ces valeurs sont définies par l'article R. 221-1 du Code de l'Environnement.

Polluant	Objectif de qualité	Seuil de recommandati on et d'information	Seuil d'alerte	Valeurs limites pour la protection de la santé humaine
	(µg/m³)	(µg/m³)	(µg/m³)	(µg/m³)
Dioxyde de soufre (SO ₂)	50 (moyenne annuelle)	300 (moyenne horaire)	500 (moyenne horaire, dépassé pendant 3 h consécutives)	350 (moyenne horaire, à ne pas dépasser plus de 24 h par an) 125 (moyenne journalière, à ne pas dépasser plus de 3 jours par an)
Dioxyde d'azote (NO ₂)	40 (moyenne annuelle)	200 (moyenne horaire)	400 (200 si la procédure de recommandation et d'information a été déclenchée la veille et le jour même, et que les prévisions font craindre un nouveau risque de déclenchement pour le lendemain)	Depuis le 01/01/2010 : 200 (moyenne horaire, à ne pas dépasser plus de 18 h par an) 40 (moyenne annuelle)
Ozone (O ₃)	120 (moyenne sur une plage de 8 h)	180 (moyenne horaire)	240 (moyenne horaire, dépassé pendant 3 h consécutives)	
Particules en suspension (PM ₁₀)	30 (moyenne annuelle)	80 (moyenne glissante sur 24h)	125 (moyenne glissante sur 24h)	50 (moyenne journalière, à ne pas dépasser plus de 35 j par an) 40 (moyenne annuelle)
Monoxyde de carbone (CO)				10 mg/m ³ (maximum journalier de la moyenne glissante sur 8 h)
Composés organiques Volatils (COV) : benzène	2 (moyenne annuelle)			Depuis le 01/01/2010 : 5 (moyenne annuelle)

Tableau 17 : Repères réglementaires en matière de qualité de l'air

4.5.10.2. Détermination de la qualité de l'air

4.5.10.2.1. Réseau de surveillance de la qualité de l'air

La surveillance de la qualité de l'air sur la région Rhône Alpes est réalisée par Air Rhône Alpes. Cette association regroupe des associations suivantes : Air-APS, Ampasel, Ascoparg, Atmo Drôme-Ardèche, Coparly et Sup'Air).

Comme l'ensemble des structures chargées de la surveillance de la qualité de l'air et formant le réseau national ATMO, Air Rhône-Alpes est une association de type « loi 1901 » agréée par le Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie. Cette association agit dans l'esprit de la charte de l'environnement de 2004 adossée à la constitution de l'Etat français et de l'article L.220-1 du Code de l'environnement. Elle gère un observatoire environnemental relatif à l'air et à la pollution atmosphérique au sens de l'article L.220-2 du Code de l'Environnement. Air Rhône-Alpes communique publiquement sur les informations issues de ses différents travaux.

Air Rhône-Alpes inscrit son action dans le cadre de l'intérêt général et de la mission de service public définie par l'article L.221-3 du Code de l'environnement par lequel l'Etat confie la surveillance de la qualité de l'air à un organisme régional agréé. Elle respecte également les conditions d'agrément de l'article L.221-3 du Code de l'environnement ainsi que les obligations qui y sont rattachées.

Air Rhône-Alpes regroupe plus d'une centaine d'adhérents, tous concernés par la problématique de la qualité de l'air et répartis selon 4 collèges :

- les représentants de l'état ;
- les collectivités territoriales et locales ;
- les professionnels de l'industrie et du transport ;
- les associations de consommateurs, de protection de l'environnement, ainsi que les personnalités qualifiés (scientifiques, professionnels de santé).

4.5.10.2.2. Qualité de l'air à proximité du secteur d'étude pour l'année 2011

Le bilan initial de la qualité de l'air est donné par le réseau de mesures Air Rhône-Alpes. Les capteurs proches de la zone d'étude sont les suivants :

- Station Sud Lyonnais – Feyzin ZI (station industrielle), représentative du niveau d'exposition maximum de pollution induit par des phénomènes de panache ou d'accumulation en proximité d'une source industriel). Elle est située à 6 km au nord de la zone d'étude.
- Station Sud Lyonnais – Ternay (station de fond péri-urbaine), représentative du niveau d'exposition moyen de la population aux phénomènes de pollution atmosphérique dits de fond et donc davantage représentative de la qualité de l'air à proximité du site d'étude. Elle est située à 4 km à l'ouest de la zone d'étude.

Le tableau résumant les données Air Rhône-Alpes relatives à la qualité de l'air à proximité du site d'étude, pour l'année 2011, figure ci-dessous.

- En **bleu**, figurent les valeurs situées en-dessous des valeurs limites pour la protection de la santé humaine, et en-dessous de l'objectif de qualité.

- En orange clair, figurent les valeurs inférieures aux valeurs limites pour la protection de la santé humaine, mais supérieures à l'objectif de qualité.
- En orange foncé, figurent les valeurs supérieures aux valeurs limites pour la protection de la santé humaine.

Polluant	Moyenne annuelle horaire Feyzin (µg/m³)	Moyenne annuelle horaire Ternay (µg/m³)	Objectif de qualité (µg/m³)	Valeur limite pour la protection de la santé humaine (µg/m³), en moyenne horaire
Dioxyde de soufre (SO2)	3	-	50	350 (24 h max)
Dioxyde d'azote (NO2)	31	29	40	200 (18 h max)
Oxydes d'azote (somme des NO et NO2, exprimée en équivalent NO2)	57	52	40	200 (18 h max)
Ozone (O3)	-	42	120	-
Particules en suspension (PM10)	30	28	30	50 (moyenne journalière, 35 jours max)
Benzène (C6H6)	2,9	-	2	5 (moyenne annuelle)

A. Le dioxyde de soufre (SO2)

Les valeurs mesurées pour le dioxyde de soufre se situent bien en-dessous de l'objectif de qualité, qui est de 50 µg/m³, pour la station de Feyzin. Elles sont également nettement inférieures à la valeur limite pour la protection de la santé humaine (350 µg/m³). Il n'y a donc aucun risque sanitaire lié au dioxyde de soufre en l'état actuel.

B. Le dioxyde d'azote (NO2)

Toutes les valeurs mesurées pour le dioxyde d'azote se situent au-dessus de l'objectif de qualité, qui est de 40 µg/m³. Par contre, les valeurs mesurées pour les oxydes d'azote dépassent l'objectif de qualité, mais restent sous le seuil pour la protection de la santé humaine.

C. L'ozone (O3)

Les valeurs mesurées pour l'ozone se situent en-dessous de l'objectif de qualité (qui est aussi la valeur cible, moins de 25 jours en moyenne sur 3 ans), de 120 µg/m³. Il n'existe pas de valeur limite pour la protection de la santé humaine pour ce composé. Il peut cependant y avoir un risque pour la santé dus aux pics d'ozone en été ; cela se traduit généralement par une information des automobilistes, et des consignes de ralentissement sur les principaux axes routiers (autoroutes) par exemple.

D. Les particules en suspension (PM10)

Les valeurs mesurées pour les particules en suspension (ou poussières) sont légèrement inférieures (Ternay) ou égales (Feyzin) à l'objectif de qualité, qui est de 30 µg/m³.

E. Le benzène (C6H6)

La valeur moyenne mesurée pour le benzène à Feyzin se situe au-dessus de l'objectif de qualité, qui est de 2 µg/m³ en moyenne annuelle. Ces mesures ont été faites en milieu industriel, les valeurs importantes en benzène sont dues à la proximité de la raffinerie, ce qui n'est pas représentatif du milieu du futur site envisagé pour le parc d'activités.

4.5.10.2.3. Synthèse de la qualité de l'air

La commune de Simandres est située à proximité immédiate de la ville de Lyon, en périphérie urbaine. Les stations de mesures étudiées sont celle des Feyzin (Zone industrielle) et de Ternay (zone péri-urbaine).

Globalement, la qualité de l'air est bonne pour la station de Ternay, excepté pour les oxydes d'azote, qui proviennent principalement du trafic routier. Une pollution au benzène est observée pour la station de Feyzin, dû à sa proximité avec la raffinerie. Enfin, les quantités de particules fines restent sous l'objectif de qualité.

Dans le département du Rhône, des dépassements des objectifs de qualité ont été observés en 2011, pour les particules fines en particulier, à proximité des sources émettrices et en zones urbaine et péri-urbaines. En outre, les valeurs limites annuelles pour le dioxyde d'azote et les particules PM2,5 ont également été franchies sur plusieurs sites, uniquement en proximité automobile. Enfin, la valeur cible annuelle concernant l'ozone est dépassée en zone rurale ou périurbaine.

4.5.10.2.4. Les effets sur la santé

A. Le dioxyde de carbone (CO2)

Le CO2 est un gaz asphyxiant qui peut entraîner la mort aux plus fortes concentrations. L'importance des effets observés dépend de la concentration dans l'atmosphère et de nombreux facteurs physiologiques ou climatiques. Les effets du CO2 ont largement été étudiés chez l'homme, du fait de nombreuses intoxications accidentelles par ce gaz. Les symptômes liés à une exposition au CO2 sont décrits dans le tableau ci-dessous :

Concentration de l'atmosphère en CO2 (%)	Effets toxiques du dioxyde de carbone
> 2 %	Augmentation de l'amplitude respiratoire
> 4 %	Accélération de la fréquence respiratoire, difficulté de respiration
> 5 %	Ebriété et céphalées
> 10 %	Troubles visuels, tremblements, hypersudation, hypertension artérielle, perte de connaissance
> 20 %	Dépression respiratoire, convulsions, lyse musculaire, coma, mort

Tableau 18 : Symptômes liés à une exposition au CO2

Chez la personne asthmatique, l'inhalation de concentrations comprises entre 2 et 20 % peut en outre entraîner une broncho-dilatation.

Les effets d'une exposition prolongée au CO2 ont en revanche été peu étudiés. A des concentrations comprises entre 1 et 2 %, on note des modifications légères du pH sanguin et une augmentation de la ventilation pulmonaire, parfois associés à une fatigue et un manque de dynamisme. Une étude rapporte des altérations de la vision des couleurs.

Aucune donnée ne permet de considérer le CO₂ comme un composé cancérogène ou reprotoxique pour l'homme.

B. Le monoxyde de carbone (CO)

Le CO est un gaz inodore, incolore et inflammable. Il se forme lors de la combustion incomplète de matières organiques. Il se fixe sur l'hémoglobine du sang, pour laquelle il a une affinité 200 fois supérieure à celle de l'oxygène, conduisant ainsi au manque d'oxygénation de l'organisme (cœur, cerveau,...). Les symptômes sont assez équivoques, et peuvent même faire penser à une intoxication alimentaire : maux de tête, vertiges, nausées, vomissements, asthénie, troubles de l'humeur (angoisse, agitation) et comportementaux (confusion).

Les symptômes liés à une exposition au CO sont décrits dans le tableau ci-dessous :

Carboxy hémoglobinémie	Symptômes
< 10 %	Diminution des performances physiques
> 10 %	Dyspnée à l'effort, réduction de l'efficacité mentale
> 20 %	Augmentation de la dyspnée à l'effort, réduction des vitesses de conduction nerveuse, céphalées
> 30 %	Troubles visuels, irritabilité, céphalées et altération du jugement
> 40 %	Aggravation des troubles précités et agitation, confusion, nausées, vomissements, perte de conscience au moindre effort
> 60 %	Coma, convulsions et mort

Tableau 19 : Symptômes liés à une exposition au CO

Aucune donnée ne permet de considérer le CO comme un composé géno-toxique et/ou cancérogène pour l'homme. Il ne diminue pas la fertilité ni ne semble tératogène ; en revanche, il est fœto-toxique.

C. Le dioxyde de soufre (SO₂)

Le SO₂ provient essentiellement de la combustion de combustibles fossiles. Il s'agit d'un gaz irritant pour les muqueuses, la peau et les voies respiratoires supérieures. Il agit en synergie avec d'autres substances, notamment avec les particules fines. D'autre part, la toxicité du SO₂ pour les voies respiratoires est également potentialisée par l'inhalation de NO_x et O₃.

Les effets consécutifs à l'inhalation de SO₂ sont principalement respiratoires : œdème, nécrose et desquamation de l'épithélium respiratoire, avec atteinte des cellules ciliées (cependant, ces effets n'apparaissent qu'à des concentrations très largement supérieures aux concentrations ambiantes). Chez les personnes asthmatiques, le SO₂ altère davantage la fonction pulmonaire.

A long terme, les effets du SO₂ se caractérisent par des symptômes du type de ceux de la bronchite chronique. Chez l'animal, on observe une modification de la muqueuse de la trachée, avec hypertrophie cellulaire et hypersécrétion de mucus. Ces effets provoquent une accumulation de mucus, accentuée par une diminution de l'activité des cellules ciliées, et par conséquent, un encombrement des voies aériennes. Ces mécanismes sont retrouvés chez l'homme, complétés par des atteintes des voies supérieures (pharyngite).

Aucune donnée ne permet de considérer le SO₂ comme un composé géno-toxique et/ou cancérogène pour l'homme.

D. Les oxydes d'azote (NO_x)

Les NO_x proviennent essentiellement de la combustion de combustibles fossiles. Les données expérimentales chez l'animal montrent que ce sont des irritants puissants. Peu hydrosolubles, ils pénètrent profondément dans l'arbre respiratoire, atteignant les muqueuses bronchiques et pulmonaires.

Le NO₂ provoque une modification dépendante de la fonction respiratoire : œdème, lésions pulmonaire intervenant dans les 24 heures, avec destruction des cellules épithéliales,... L'importance des lésions augmente avec le débit respiratoire. Chez l'homme, une intoxication suraiguë aux NO_x (exposition accidentelle à des concentrations très élevées pendant un bref laps de temps, concentrations jamais retrouvées dans l'environnement) peut provoquer la mort par arrêt cardiaque.

L'intoxication aiguë (en milieu industriel) se décompose en trois phases :

- Toux, gêne respiratoire, nausées, irritation oculaire ;
- Phase de récupération plus ou moins asymptomatique ;
- Détresse respiratoire avec toux et fièvre, provoquée par un œdème.

Les sujets sains présentent généralement une irritation des yeux, du nez et de la gorge en cas de pic de NO_x. Aucune donnée ne permet de considérer les NO_x comme des composés géno-toxiques et/ou cancérogènes pour l'homme.

E. Les composés organiques volatiles (COV)

Les composés organiques volatils (vapeurs d'hydrocarbures et de solvants divers) proviennent des sources mobiles (véhicules de transport), des procédés industriels (raffinage de pétrole, stockage et distribution de carburants et combustibles liquides, stockage et utilisation de solvants, application de peintures) et des activités domestiques. La nature participe également à leur émission. En effet des COV, notamment l'isoprène, sont naturellement produits par les plantes et les arbres.

Leurs effets sont très divers selon la nature des composés : ils vont de la simple gêne olfactive à une irritation des voies respiratoires, à une diminution de la capacité respiratoire jusqu'à des risques d'effets mutagènes et cancérogènes (benzène).

Le benzène :

Il est la cause de symptômes que l'on distingue en deux catégories : les effets hématologiques, et non hématologiques. Les hémopathies peuvent être malignes ou non ; pour les hémopathies non malignes, le seuil de toxicité varie de 10 à 30 ppm selon les auteurs.

Elles se traduisent par une modification de la Numération Formule Sanguine (NFS) : thrombopénie, leucopénie, anémie,... (à moduler, car il existe naturellement des variations interindividuelles, ce qui rend l'interprétation de ces observations parfois délicate). Ces troubles disparaissent en général après la fin de l'exposition.

Les hémopathies malignes sont essentiellement des leucémies myéloïdes, mais d'autres types de leucémies sont également évoqués. Les troubles hématologiques graves ne s'observent que pour des expositions à des concentrations de 100 ppm ou plus pendant de longues périodes ; pour de plus faibles doses, des modifications plus légères ont été observées, avec une faible diminution du nombre d'érythrocytes. Enfin, les atteintes hématologiques ont des répercussions sur l'immunité cellulaire et humorale.

Concernant les effets non hématologiques, il s'agit de symptômes regroupés sous le terme de syndromes neuro-organiques : irritabilité, diminution des capacités d'attention et de mémorisation, syndrome dépressif, troubles du sommeil,... Ces symptômes peuvent être associés à des troubles digestifs.

Le benzène est classé groupe 1 par le CIRC, soit : « le composé (le mélange) est cancérigène pour l'homme ». Lors de la grossesse, le transfert du benzène par le placenta est prouvé ; cependant, il n'y a pas d'arguments en faveur d'une fœtotoxicité et/ou d'une tératotoxicité.

Le toluène :

L'intoxication aiguë au toluène a les mêmes caractéristiques que celle avec les autres hydrocarbures pétroliers, avec des troubles à la fois digestifs et nerveux. Une pneumopathie peut parfois accompagner ces troubles. Le coma apparaît lors d'expositions à de très fortes concentrations (10.000 ppm). L'altération des fonctions psychomotrices dépend de la dose et de la durée de l'exposition ; le temps de réaction est augmenté à 300 ppm pendant 20 minutes. Une irritation oculaire est observée pour des expositions de 100 à 400 ppm pendant 6 à 7 heures ; enfin, des modifications du rythme cardiaque ont été rapportées après une exposition à 200 ppm pendant 7 heures.

Le syndrome psycho organique (réversible ou non) est l'effet toxique chronique le plus important du toluène. Des perturbations sensorielles (audition et perception des couleurs) ont été notées. Les atteintes hépatiques et rénales ne sont pas clairement établies.

Les résultats à propos de la cancérogenèse et de la géno-toxicité restent difficiles à interpréter.

Les xylènes :

L'intoxication aiguë au xylène ressemble à celle précédemment décrite : des troubles à la fois digestifs et nerveux, associés à une pneumopathie progressive. Le coma intervient pour des expositions à de très fortes concentrations (10.000 ppm). L'altération des fonctions psychomotrices dépend de la dose et de la durée de l'exposition ; le temps de réaction étant augmenté à 300 ppm pendant 20 minutes. Une irritation oculaire est observée pour des expositions de 200 ppm pendant quelques minutes ; elle est précédée d'une irritation respiratoire, pour une exposition à 100 ppm pendant 15 minutes.

Le syndrome psycho organique (réversible ou irréversible) est l'effet toxique chronique le plus important du xylène. Le xylène n'est pas hématotoxique. Il n'existe pas ou très peu de données quant à la toxicité du xylène sur l'appareil respiratoire, le foie et les reins.

Les effets géno-toxiques ne sont pas documentés avec précision, du fait d'une confusion possible avec d'autres solvants.

F. Les particules fines (PM 2.5)

Au niveau toxicologique, ce sont les particules diesel qui ont fait l'objet des travaux les plus récents. Lors d'expositions contrôlées chez l'homme, on observe une réaction inflammatoire au niveau du nez et des bronches. Les particules diesel semblent impliquées dans le stress oxydant des cellules pulmonaires.

La toxicité des particules, quelles qu'elles soient, est également conditionnée par les produits qui leur sont adsorbés : composés organiques, métaux lourds,... Les composés organiques, tout comme les métaux lourds, sont responsables de la production d'espèces réactives de l'oxygène (ERO). Ces ERO permettent l'activation des facteurs de transcription nucléaires, régulateurs de l'expression des gènes, impliqués dans divers processus cellulaires (croissance, apoptose, inflammation), ainsi que les réponses au stress.

L'exposition aux particules diesel peut amplifier une réaction allergique chez les personnes allergiques. En revanche, rien ne démontre que ces particules peuvent induire une allergie chez des sujets sains. Elles possèdent également une toxicité cardiovasculaire. Les particules ultrafines (< 0,1µm) seraient impliquées dans ces mécanismes. Deux voies de recherche sont explorées : les effets cardiovasculaires liés à l'inflammation pulmonaire, et le passage direct des particules ultrafines dans le sang.

Les particules diesel sont classées 2A par le CIRC, soit : « l'agent (le mélange) est probablement cancérigène pour l'homme ».

4.5.11. Potentiel des Energies Renouvelables – Climat Mundi

L'étude de potentiel des énergies renouvelables montre les principales conclusions présentées ci-après.

4.5.11.1. La situation énergétique existante

4.5.11.1.1. Consommation des bâtiments existants

Ne sont présents sur cette zone que quelques maisons individuelles à usage d'habitation dont la consommation d'énergie peut être évaluée à environ une centaine de MWh.

4.5.11.1.2. Présence de réseaux

La description des réseaux est présentée dans le paragraphe 2.5.7.

ERDF : Un réseau aérien HTA longe le site sur son côté Ouest (côté RD 307). Deux postes de transformation sont implantés sur la RD307, un côté Nord et un au niveau du giratoire au carrefour de la RD307 et de la route de Marennes (RD150).

Le futur réseau HTA sera réalisé à partir du poste existant au carrefour de la RD 307 et de la RD 150 jusqu'aux différents postes de transformations répartis sur le site. Le nombre de postes sera déterminé ultérieurement en fonction des besoins d'énergie du parc d'activités.

GRDF : Un réseau de distribution de gaz se situe sur la route de Marennes en provenance de Communay et s'arrête au nouveau giratoire. Il s'agit d'une canalisation PE de diamètre Ø 100.

Il n'y a pas de réseau de chauffage à proximité.

4.5.11.1.3. Energie renouvelable

A ce jour, il n'y a pas de recours aux énergies renouvelables sur la zone considérée.

4.5.11.2. Conclusion

Les enjeux du changement climatique et de la raréfaction des ressources d'énergies fossiles au niveau planétaire se traduisent en objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre et de consommation d'énergie mais aussi d'augmentation de la part des énergies renouvelables et de récupération dans les consommations d'énergie.

Ces objectifs figurent sous différentes formes dans les textes européens (directive des 3 x 20), les lois françaises (loi POPE, lois Grenelle 1 et 2), au niveau régional dans le SRCAE (Schéma Régional Climat Air Energie) et plus localement dans le SCOT de l'agglomération lyonnaise.

Le parc d'activités des Trénassets s'inscrit donc dans ces contraintes et devra présenter des caractéristiques exemplaires tant au niveau des caractéristiques thermiques de l'enveloppe des bâtiments, que du recours à des sources d'énergie peu émissives de gaz à effet de serre : les énergies renouvelables.

Les énergies renouvelables pertinentes identifiées sont les suivantes :

- Bois énergie
- Géothermie
- Solaire thermique
- Solaire photovoltaïque

4.6. RISQUES

La commune de Simandres est soumise aux risques suivants :

- Transport de marchandises dangereuses
- Séisme zone de sismicité 3
- Inondation

4.6.1. Risques technologiques

Les risques technologiques concernent le transport de matière dangereuse.

Le transport de matières dangereuses ne concerne pas que des produits hautement toxiques, explosifs ou polluants. Tous les produits dont nous avons régulièrement besoin, comme les carburants, le gaz ou les engrais, peuvent, en cas d'événement, présenter des risques pour la population ou l'environnement.

Le risque de transport de matières dangereuses, ou risque TMD, est consécutif à un accident se produisant lors du transport de ces matières par voie routière, ferroviaire, voie d'eau ou canalisations.

On peut observer trois types d'effets, qui peuvent être associés :

- Une **explosion** peut être provoquée par un choc avec production d'étincelles (notamment pour les citernes de gaz inflammables), par l'échauffement d'une cuve de produit volatil ou comprimé, par le mélange de plusieurs produits ou par l'allumage inopiné d'artifices ou de munitions. L'explosion peut avoir des effets à la fois thermiques et mécaniques (effet de surpression dû à l'onde de choc). Ces effets sont ressentis à proximité du sinistre et jusque dans un rayon de plusieurs centaines de mètres ;
- Un **incendie** peut être causé par l'échauffement anormal d'un organe du véhicule, un choc contre un obstacle (avec production d'étincelles), l'inflammation accidentelle d'une fuite, une explosion au voisinage immédiat du véhicule, voire un sabotage.
- Un **dégagement de nuage toxique** peut provenir d'une fuite de produit toxique ou résulter d'une combustion (même d'un produit non toxique). En se propageant dans l'air, l'eau et/ou le sol, les matières dangereuses peuvent être toxiques par inhalation, par ingestion directe ou indirecte, par la consommation de produits contaminés, par contact. Selon la concentration des produits et la durée d'exposition, les symptômes varient d'une simple irritation de la peau ou d'une sensation de picotements de la gorge, à des atteintes graves (asphyxies, œdèmes pulmonaires). Ces effets peuvent être ressentis jusqu'à quelques kilomètres du lieu du sinistre.

Sur la commune de Simandres, une canalisation de gaz et une voie routière (autoroute A46) sont concernées par le risque « transport de matière dangereuse ». La canalisation passe au nord de Simandres, et ne traverse pas le site du futur du parc d'activités.



Figure 68: Cartographie des risques "Transport de matière dangereuse - Canalisations"

4.6.2. Risques naturels

4.6.2.1. Risque sismique

Concernant la situation tectonique de la zone d'étude, un zonage physique de la France a été élaboré, sur base des 7600 séismes historiques et instrumentaux et des données tectoniques, pour l'application de règles parasismiques de construction.

La base de données des séismes du BRGM (<http://www.sisfrance.net>) recense 3 séismes ayant été enregistrés au droit des communes de Simandres et Communay :

Date d'enregistrement du choc	Localisation de l'épicentre	Intensité dans la commune d'après l'échelle MSK (/12)
23 février 2004	Jura (Baume-les-Dames)	3
14 décembre 1994	Genevois (Les Villards-sur-Thones)	3
25 avril 1962	Vercors (Corrençon-en Vercors)	3,5

Tableau 20 : Séismes enregistrés sur le site sisfrance

Selon le zonage sismique de la France, en vigueur à compter du 1er mai 2011, défini par le décret n°2010-1255 du 22 octobre 2010, les communes de Simandres et Communay sont classées en zone de sismicité 3, correspondant à une sismicité modérée, selon les données du Ministère.

4.6.2.2. Risque inondation

Les communes de Simandres et Communay sont soumises au risque d'inondation par débordement du ruisseau l'Inverse et l'Ozon. Une petite bande au nord-ouest du périmètre d'étude est incluse dans la zone d'aléas.

Les événements suivants ont fait l'objet d'un arrêté de catastrophe naturelle :

- Inondations et coulées de boue du 1 au 4 décembre 2003
- Inondations et coulées de boue le 16 juin 1988
- Inondations, coulées de boue et glissements de terrain du 1 au 31 mai 1983
- Inondations, coulées de boue et glissements de terrain du 1 au 30 avril 1983

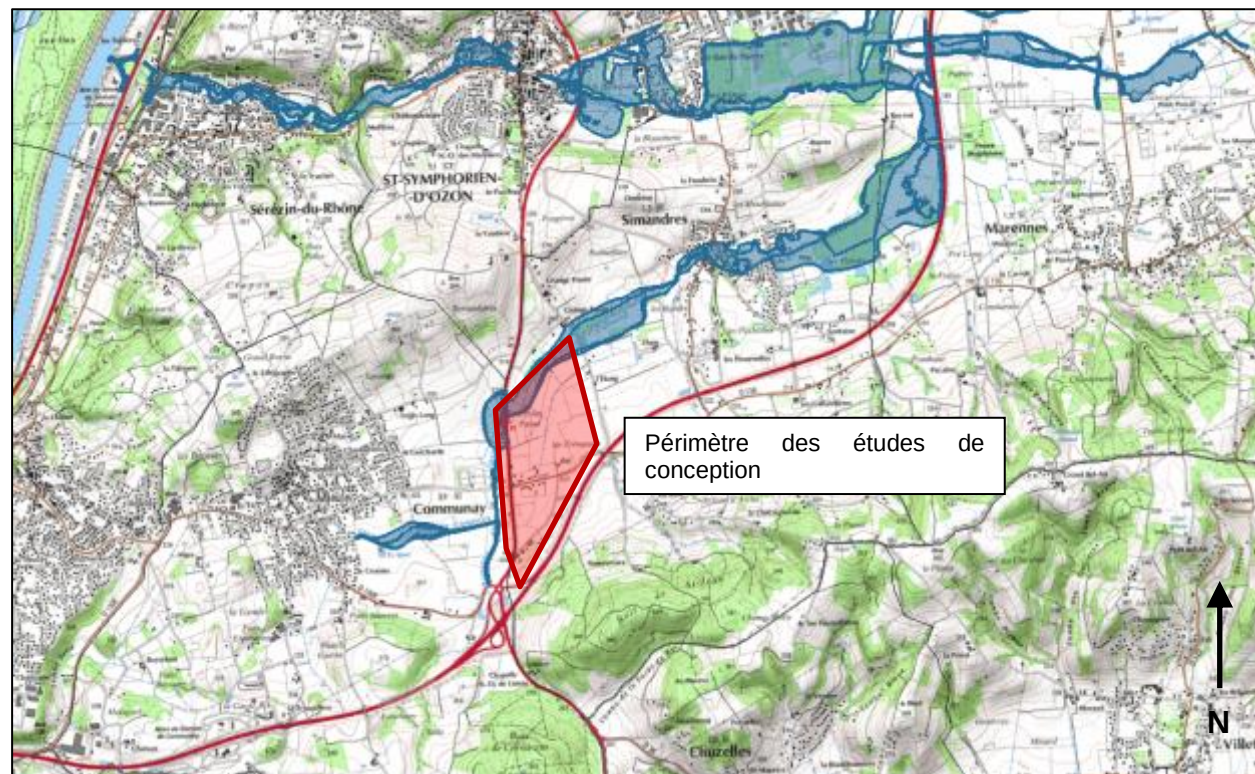


Figure 69: Zones soumises au risque d'inondation, Cartoriques

Les cartographies suivantes présentent les aléas (Figure 70), les enjeux (Figure 71) et le zonage (Figure 72) du PPRI de l'Ozon, approuvé en 2008. 7000 m² environ du périmètre des études de conception sont inclus dans la zone inondable.

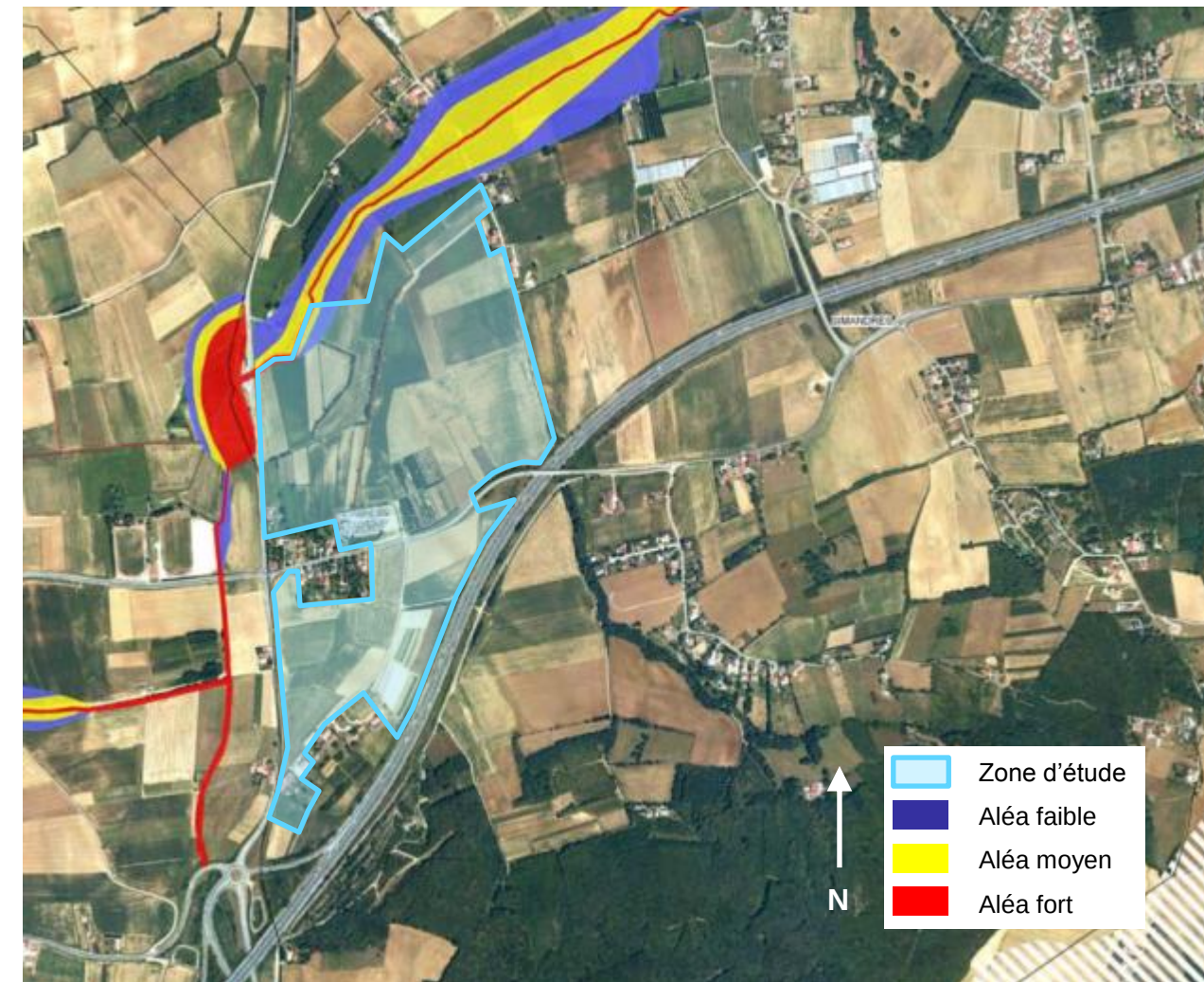


Figure 70: Carte d'aléas, PPRI Ozon

L'aléa qualifie l'intensité du phénomène inondation. La carte de l'aléa hydraulique s'obtient par croisement des paramètres de hauteur et de vitesse. Trois classes d'aléa sont distinguées : faible, moyen et fort.

- La classe d'aléa faible implique que la survie d'une personne pourvue de toutes ses facultés de mouvement n'est pas mise en cause par la crue.
- La classe d'aléa moyen peut représenter un danger si la vitesse d'écoulement est sensible (supérieure à 0,20 m/s)
- Quand la hauteur d'eau dépasse 1 m et / ou que la vitesse dépasse 0,5 m/s, l'aléa est qualifié de fort et le danger est maximal pour les personnes.

La limite nord-ouest du site est très localement concernée par les aléas faibles et moyens.

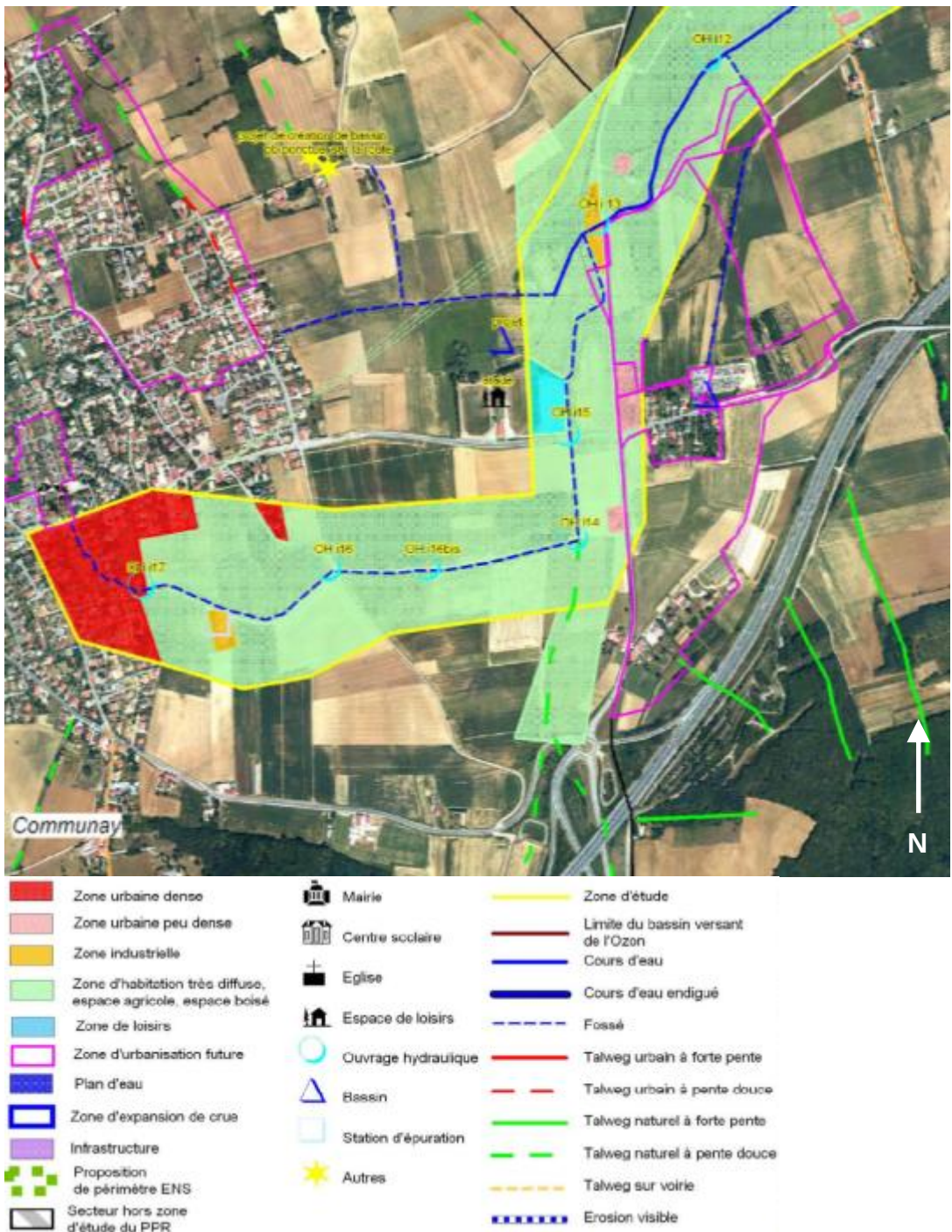


Figure 71: Carte des enjeux, PPRI Ozon

Les enjeux concernent les personnes, les biens, les activités... pouvant être affectés par le phénomène inondation. Ils sont vulnérables aux crues de l'Ozon. Ils s'apprécient qualitativement pour la situation actuelle. Les projets des collectivités à court et moyen terme sont cependant pris en compte. Ainsi, la carte ci-dessus montre que le site concerné par le projet du parc d'activités des Trénassets est classé en « zone d'urbanisation future ». Il est d'ailleurs indiqué à la note de présentation du PPRI : « Un problème de ruissellement en rive

gauche de l'Ozon, le long de la RN 7 (actuelle RD 307), devra être pris en compte dans le cadre du développement de la Z.I. Inter-communale des Trénassets. »

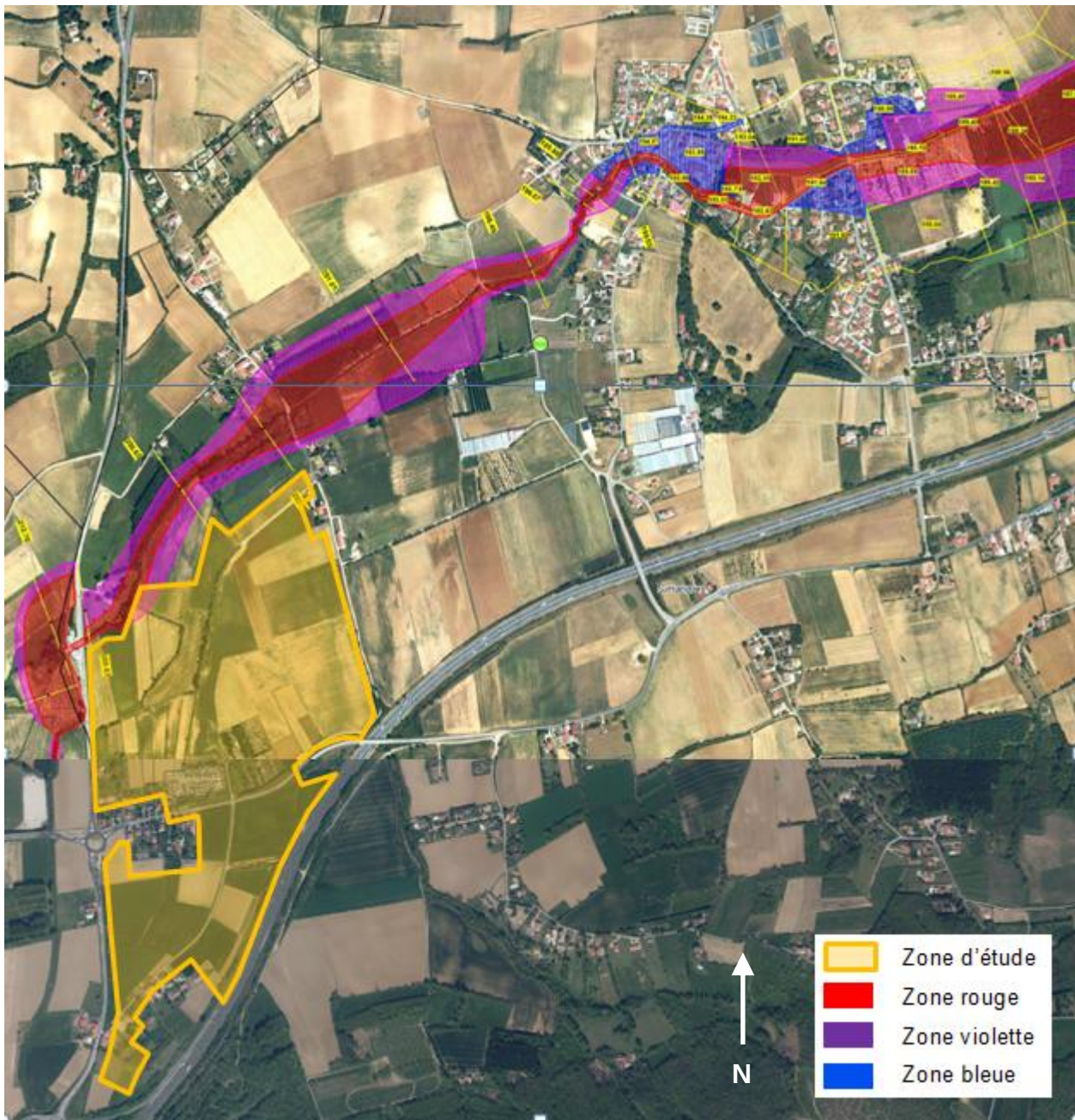


Figure 72: Carte du zonage du risque, PPRI Ozon

Le risque concerne les personnes, les biens, les activités... Il est obtenu par le croisement entre l'aléa et les enjeux. On distingue 2 zones de risque : les zones de risque fort représentées en « rouge » et les zones de risque modéré, représentées en « bleu » (zone urbaine) ou « violet » (en dehors de zones urbaines).

La limite nord-ouest du site est très localement concernée

- par des risques forts où les inondations sont redoutables en raison des hauteurs d'eau, des vitesses, des conditions hydrodynamiques et des phénomènes d'enclavement. Dans cette zone les champs d'expansion sont à préserver ;
- par des risques modérés où le risque est considéré comme acceptable.

Ainsi, les nouvelles constructions et aménagements (parkings par exemple) sont interdits sur cette zone.

4.7. INTERRELATION ENTRE LES ELEMENTS

L'article R122-5 du code de l'environnement précise quels sont les thèmes de l'environnement qui doivent être abordés dans l'étude d'impact :

« Une analyse de l'état initial de la zone et des milieux susceptibles d'être affectés par le projet, portant notamment sur la population, la faune et la flore, les sites et paysages, les biens matériels, les continuités écologiques, les équilibres biologiques, le patrimoine culturel et archéologique, le sol, l'eau, l'air, le bruit, les espaces naturels, agricoles, forestiers, maritimes ou de loisirs, ainsi que les **interrelations entre ces éléments**. »

Les interrelations entre les multiples composantes de l'environnement sont nombreuses et complexes. Une analyse sous forme de tableau « croisant » les différentes thématiques est proposée ci-après. Cette approche permet de mettre en avant les liens privilégiés entre certaines composantes du territoire.

L'objectif de cette analyse est double : d'une part, identifier les relations entre compartiments de l'environnement qui sont primordiales dans le maintien de l'identité du territoire et, d'autre part, identifier l'évolution actuelle et future (prévisible) de ces liens.

Par exemple, le milieu physique (composante sol, eau et relief) a une influence sur le milieu naturel puis humain (composante agricole principalement). En retour, le milieu humain (composante agricole) aura une influence sur le milieu physique (époussage des sols, pollution des sols et de l'eau).

De nombreuses interrelations entre les différentes thématiques de l'état initial de l'environnement **existent**. Cette analyse concerne les interrelations entre les éléments susceptibles d'être impactés par la réalisation du projet. Cette approche systémique en plus de l'échelle analytique de ces différents domaines a permis d'établir le tableau suivant.

	MILIEU PHYSIQUE SOL, RELIEF ET EAU	MILIEU NATUREL COMPOSANTE AGRICOLE, ESPECES PROTEGEES	MILIEU HUMAIN ET CADRE DE VIE RIVERAIN, PAYSAGE ET PATRIMOINE
MILIEU PHYSIQUE SOL, RELIEF ET EAU	<u>Sols et eau</u> Les sols superficiels de la zone d'étude sont peu perméables, permettant la présence d'une nappe alluviale affleurante. Toutefois le caractère affleurant de la nappe est également à l'origine de la vulnérabilité des eaux aux pollutions en provenance de la surface (notamment les pollutions agricoles). <u>Relief et eau</u> Le relief peu marqué sur la zone d'étude permet la présence de nombreux fossés d'irrigation, qui s'écoulent en direction de l'Inverse.		
MILIEU NATUREL COMPOSANTE AGRICOLE, ESPECES PROTEGEES	<u>Sols et espaces agricoles</u> La présence de formations argilo-limoneuses à limono-argileuses sur le secteur d'étude est un facteur favorable pour l'agriculture : en effet, ce type de sol présente des caractéristiques idéales pour les cultures végétales : une bonne réserve utile, une bonne portance et une moindre sensibilité à la battance que les sols purement limoneux. <u>Eau et espaces agricoles</u> L'agriculture est à l'origine d'une dégradation de la qualité des eaux souterraines par les nitrates, du fait du caractère affleurant de la nappe. <u>Relief et espaces agricoles</u> Le relief peu marqué est favorable à l'agriculture car il facilite les opérations au champ et diminue les phénomènes de ruissellement. <u>Eau et espaces naturels</u> La présence de l'eau est le premier facteur de biodiversité, ce qui explique que les milieux présentant l'intérêt écologique le plus fort à l'échelle de la zone d'étude se retrouvent le long du ruisseau l'Inverse et de ses zones humides.	Au droit des parcelles cultivées, le milieu est appauvri : - Diversité végétale réduite à une seule espèce (sauf dans le cas des prairies) ; - Emploi de produits phytosanitaires qui éloignent ou tuent la faune et éliminent la flore adventice ; - Appauvrissement du sol, sur le plan chimique (utilisation des éléments nutritifs du sol par les plantes cultivées) et biochimique (diminution de la diversité des micro-organismes du sol). Entre les parcelles cultivées en revanche, les éléments de structuration de l'espace agricole (haies arbustives en particulier) contribuent à créer des continuités écologiques à l'échelle de la zone d'étude, qui permettent le déplacement de la faune. Ces milieux sont également susceptibles d'accueillir des espèces végétales protégées. Les espaces agricoles quant à eux profitent de la biodiversité du milieu car une plus grande biodiversité augmente les chances que le milieu accueille des populations d'ennemis naturels des ravageurs des cultures : le maintien de la biodiversité en lisière des parcelles cultivées et dans les milieux naturels proches contribue ainsi à limiter la pression parasitaire.	
MILIEU HUMAIN ET CADRE DE VIE RIVERAINS, ACTIVITES ECONOMIQUES, BATI, PAYSAGE ET PATRIMOINE	<u>Relief et paysage</u> Implantée au creux du vallon de l'Inverse et dominée par deux lignes de crêtes au nord comme au sud, la commune de Simandres présente au niveau du paysage général des valeurs panoramiques qu'il convient de préserver. <u>Sol et paysage</u> Le type de sol influe sur le paysage dans la mesure où il détermine le type de végétation susceptible de s'implanter. Dans la zone d'étude en particulier, la nature des sols, favorable aux cultures, a permis le développement de l'agriculture qui constitue aujourd'hui une grande partie du paysage de la zone d'étude. <u>Eau et paysage</u> Le vallon de l'Inverse tient un rôle structurant fort dans le paysage de la zone d'étude, directement car il représente une coupure dans la continuité de la plaine agricole, et indirectement par le biais des milieux et habitats spécifiques à ce vallon. <u>Eau et cadre de vie</u> Les eaux souterraines sont exploitées pour l'alimentation en eau potable dans la zone d'étude. Par ailleurs, d'autres usages de l'eau sont recensés dans la zone d'étude : irrigation notamment. <u>Sol et activités économiques</u> Un diagnostic pollution a été réalisé sur la zone d'étude. Il a été identifié une pollution superficielle sur les parcelles AB25 et AB30.	<u>Milieu naturel et paysage</u> L'espace agricole est une composante forte du paysage dans la zone d'étude. Il constitue un espace dégagé ouvrant les vues sur des lignes de crête au nord et au sud. Les espaces naturels tels que le vallon de l'Inverse présentent par ailleurs un fort intérêt paysager.	<u>Urbanisation et paysage</u> Une urbanisation importante peut générer une dégradation des perceptions paysagères. <u>Urbanisation et qualité de l'air</u> Le développement de l'urbanisation entraîne une augmentation du trafic routier, qui peut dégrader la qualité de l'air.

4.8. IDENTIFICATION DES PROJETS CONNUS A PROXIMITE DE LA ZONE DU PROJET

Les informations issues du site de la DREAL n'indiquent aucun projet connu dans un périmètre de 5 km autour du site d'implantation du parc d'activités des Trénassets.

4.9. SYNTHESE DES SENSIBILITES ENVIRONNEMENTALES

La carte et les tableaux suivants présentent la synthèse des principales sensibilités environnementales identifiées au sein de l'aire d'étude et du périmètre d'étude de conception du projet de réalisation du parc d'activités des Trénassets

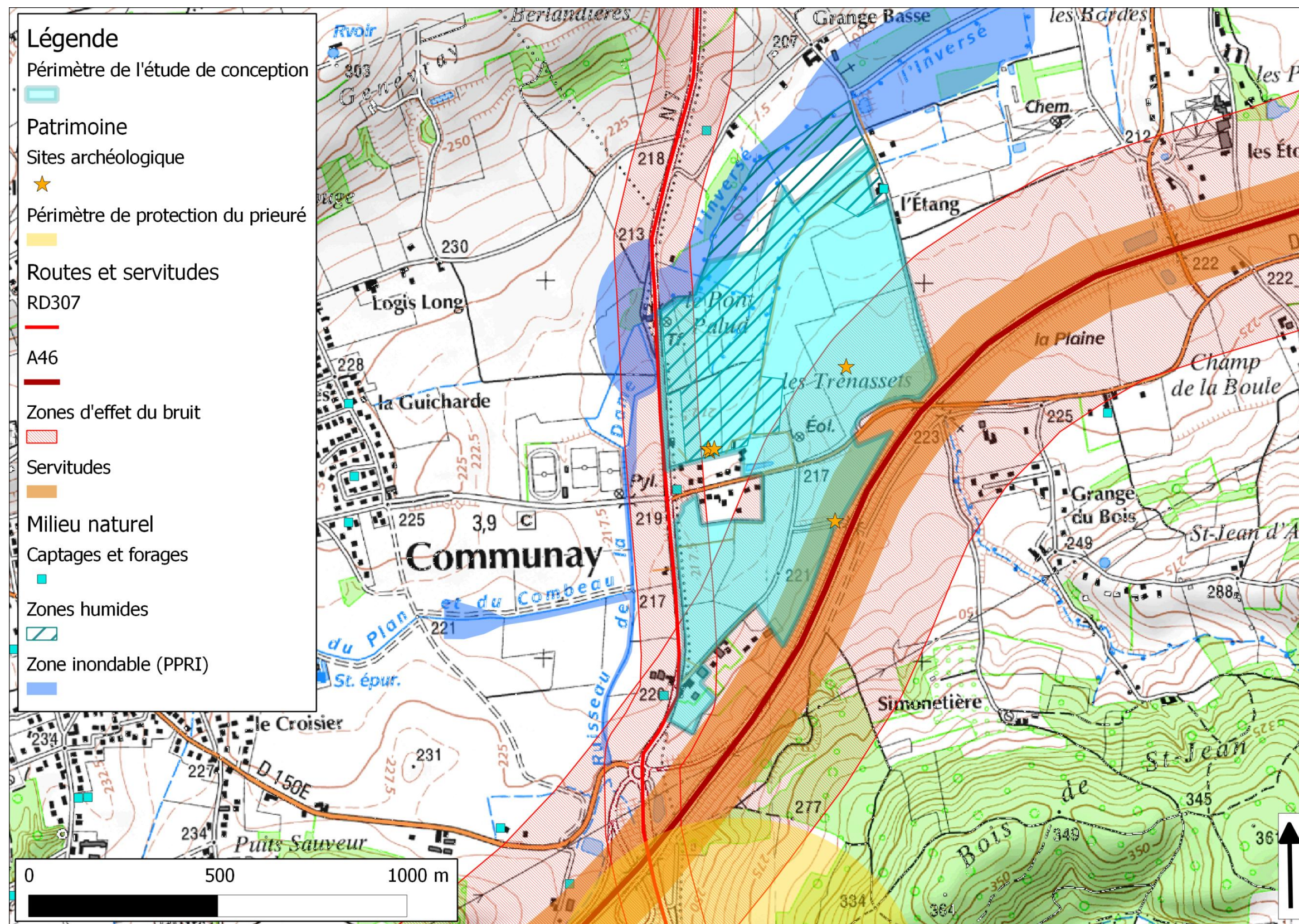


Figure 73: Carte de synthèse des sensibilités environnementales

Tableau 21: Synthèse des sensibilités identifiées au sein de l'aire d'étude

Thème	Etat initial - sensibilités environnementales au sein de l'aire d'étude
	Milieu physique
Climat	Influences continentales et méditerranéennes : fortes pluies, hivers froids, printemps précoces, étés chauds Sensibilité faible.
Topographie et relief	Relief peu marqué. Sensibilité faible.
Géologie	Zone d'étude située sur des formations argilo-limoneuses Sols peu perméables Sensibilité faible.
Hydrogéologie	Nappe des alluvions fluvio-glaciaires (affleurante) et nappe profonde de la molasse miocène Nombreux forages et captages à proximité, 3 puits autour de la zone d'étude. Usage de l'eau : irrigation et AEP Sensibilité modérée.
Hydrologie	Présence de cours d'eau (ruisseau de l'Inverse), ainsi que nombreux fossés d'irrigation
Les usages de l'eau : captage AEP	- Usages eaux superficielles : irrigation, pêche. - Usages eaux souterraines : nombreux forages agricoles. Alimentation en eau potable et d'irrigation. Sensibilité forte.
Risque d'inondation	Un plan de prévention a été prescrit en 2008. Zone du périmètre d'étude de conception hors de la zone inondable du ruisseau l'Inverse Sensibilité forte.
Risque sismique	Risque sismique modéré. Sensibilité faible.
	Milieu naturel
Zonages de protection et zones d'inventaires	Espaces remarquables à proximité de la zone d'étude : ZNIEFF 1: Cressonnières de Simandres et Saint Symphorien d'Ozon, (1,8km) Vallon de Sérézin du Rhône (2,6km), Vallon du Gorneton (3,2km), ZNIEFF 2: Rhône, Parc Naturel Régional du Pilat (4km) Milieu remarquable lié au vallon de l'Inverse, avec présence de zones humides Les ZNIEFF ne sont pas comprises dans le périmètre d'étude. Sensibilité modérée.
Habitat	Les surfaces cultivées intensivement (céréales et oléoprotéagineux) représentent la grande majorité de la surface concernée par le projet Cependant quelques habitats naturels sont propices à la faune et à la flore Sensibilité faible à négligeable à l'exception des bordures de haies (sensibilité modérée) et du complexe humide et des haies denses et hautes à Frênes et peuplier au nord de la zone (sensibilité forte)
Flore	139 espèces ont été recensées au sein du périmètre d'étude. Aucune espèce ne fait l'objet d'une protection Sensibilité faible. Présence d'espèces liées aux milieux plus humides situés au nord de la zone Présence d'espèces invasives identifiées Sensibilité forte
Faune	Ont été recensés au sein du périmètre d'étude : 22 espèces de papillons de jour (espèces communes non protégées). Le site présente peu d'intérêt pour les papillons du fait des surfaces cultivées 2 espèces d'amphibiens (espèces très communes non protégées mais les habitats d'espèces sont protégés) 6 mammifères terrestres (espèces non protégées) 6 espèces d'odonates (espèces communes non protégées). Sensibilité faible 47 espèces d'oiseaux fréquentant le site et/ou ses abords immédiats. Il s'agit d'espèces communes protégées et d'espèces remarquables présentant des exigences écologiques plus spécifiques.

	L'intérêt ornithologique de la zone réside dans la présence des linéaires de haies arborées dense et de zones humides. - 2 espèces de reptiles (espèces communes protégées) - 3 espèces de chauves-souris (espèces protégées). Activité des chauves-souris faible induite par la forte proportion des surfaces agricoles intensives. Zone humide, haies hautes et secteur pavillonnaire sont les secteurs les plus fréquentés - 17 espèces d'orthoptères repérés dans prairie humide au nord du site (espèces communes, non protégées mais dont le cortège présente un enjeu de conversation modéré) - Le Cuivré des Marais, présent sur la prairie humide au nord du site (enjeu réglementaire fort et un enjeu de conservation modéré) - Lucane cerf-volant (valeur patrimoniale forte mais non protégée) Sensibilité modérée à fort
Zones humides	Milieu remarquable lié au vallon de l'Inverse, avec présence de zones humides Présence d'un complexe humide au nord de la zone constituant un habitat relique et présentant un grand intérêt local pour la flore et la faune. On y retrouve notamment le Cuivré des marais, papillon d'intérêt communautaire et protégé en France, ainsi que la Sanguisorbe officinale et le Fenouil des chevaux (<i>Silaum</i>) Sensibilité forte
	Milieu humain
Population / Bâti / Occupation du sol	Habitat groupé principalement au centre de la commune de Simandres. Présence de zones de zones bâties au sein de la zone d'étude Sensibilité modérée.
Activités économiques	Activité agricole très marquée. Sols de bonne qualité agronomique. Présence de plusieurs zones d'activités dans la CCPO Sensibilité modérée.
Infrastructure de transport	Dense infrastructures autoroutières (A46), routières (RD307, RD150,...). Sensibilité modéré.
Réseaux et servitudes	Présence de réseaux et servitudes d'utilité publique dans la zone d'étude : • servitudes pour une canalisation d'AEP et le réseau d'eau usées dans la zone d'étude. • présence de l'A46 et de plusieurs axes de transport Sensibilité forte.
Qualité de l'air	Qualité de l'air globalement bonne à Simandres. Impact du trafic routier Sensibilité faible
Ambiance sonore	Ambiance sonore modérée au niveau des habitations de la zone d'étude. Impact des voies routières Sensibilité modérée.
	Paysage et patrimoine
Paysage	3 unités paysagères : Val d'Ozon, Ensemble agricole ouvert, Ensemble agricole du plateau de Simandres Perception sur les Balmes viennoises et les reliefs au nord et au sud Vallon de l'Inverse au nord-ouest du site Sensibilité modérée
Patrimoine culturel et biens matériels	Un monument historique, à plus de 500 m de la zone d'étude Sensibilité faible
Patrimoine archéologique	Secteur archéologique sensible : 5 sites recensés au sein du périmètre des études de conception du parc d'activités des Trénassets Sensibilité forte

Légende :

Sensibilité faible	
Sensibilité modérée	
Sensibilité forte	

Il ressort de l'analyse de l'état initial de l'environnement au sein du périmètre d'étude qu'un secteur situé au Nord présente une forte sensibilité (zones humides).

5. DESCRIPTION DU PROJET

5.1. LOCALISATION

L'étude qui suit concerne le projet d'aménagement du parc d'activités des Trénassets sur la commune de Simandres dans le Rhône. Le périmètre à l'étude pour l'implantation de ce parc d'activités est localisé aux abords de l'A46 Sud et de la RD 307 (ex RN 7), à l'intérieur du territoire de la Communauté de Communes du Pays de l'Ozon.

Au sud-est de Lyon, le territoire du Val d'Ozon s'inscrit dans la géographie de l'agglomération comme un trait d'union reliant la plaine de l'Est à la vallée du Rhône.

Il s'agit d'un territoire très homogène et cohérent du fait de sa géographie, son occupation du sol et de son paysage.

Le secteur des Trénassets est localisé à l'ouest du Val d'Ozon. Il est bien desservi par les infrastructures routières et autoroutières, le mettant à 30 minutes en voiture de l'aéroport international de Lyon Saint Exupéry et 25 minutes de la gare de Lyon- Part-Dieu.

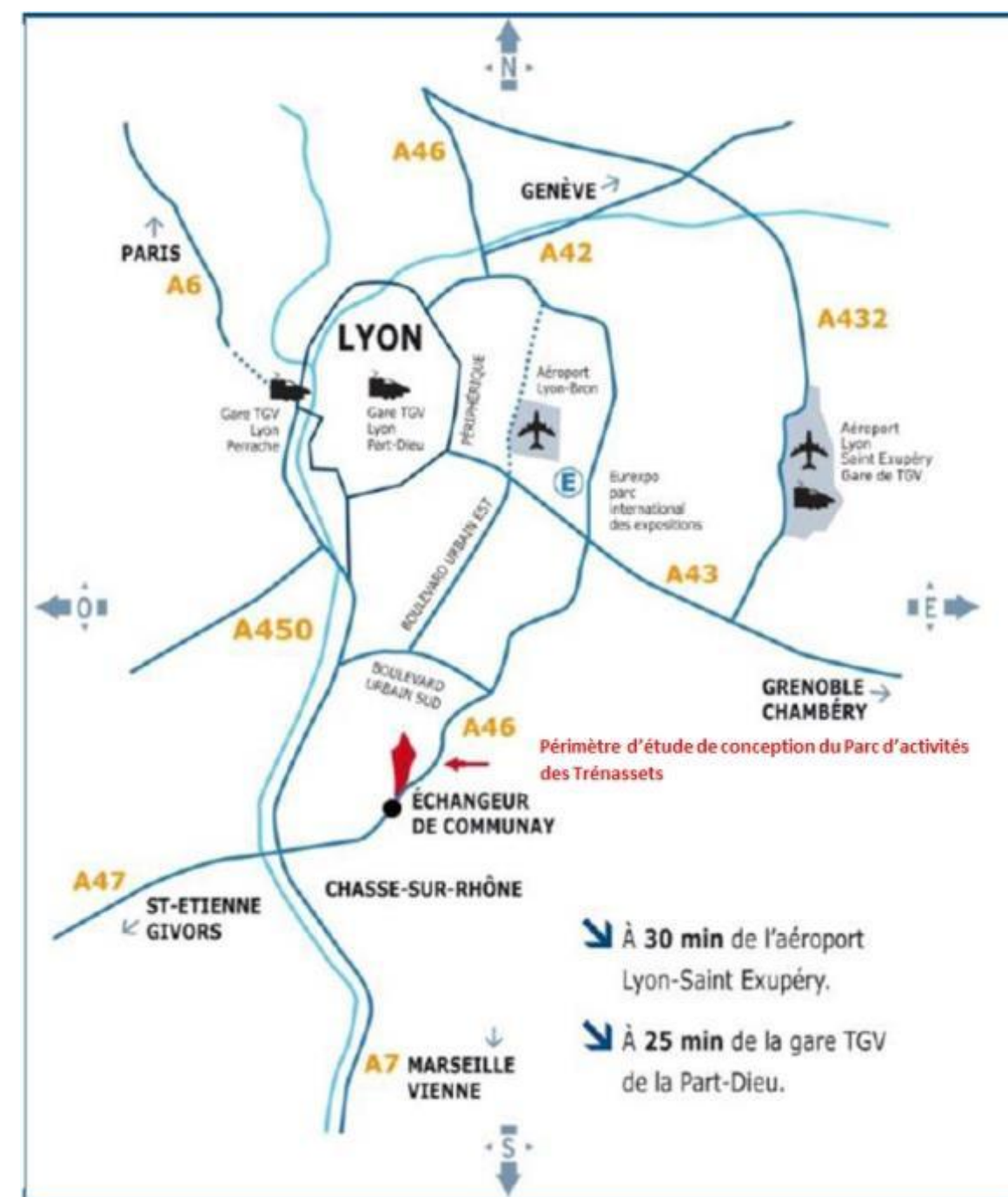


Figure 74: Localisation du futur parc d'activités des Trénassets

5.2. JUSTIFICATION DU PROJET

La Communauté de Commune du Pays de l'Ozon doit répondre à des demandes d'entreprises qui souhaitent s'installer sur son territoire.

Actuellement, six zones d'activités sont implantées sur le périmètre de la CCPO. Au sein des zones d'activités existantes, peu de foncier reste disponible à ce jour, comme l'indique le tableau suivant :

ZONES D'ACTIVITES	SUPERFICI ES en ha	COMMUNES	FONCIER DISPONIBLE	PROPRIETAIRE PARCELLES DISPONIBLES
ZI du Pontet	20	Saint Symphorien d'Ozon	Plus de foncier disponible: tous les lots sont construits	X
ZA de Chassagne	12,5	Ternay	Il reste 1 lot à commercialiser de 17.891 m² (possibilité de le diviser en 2 lots)	Privé
ZA de Val Cité	7,5		Il reste 1 lot à commercialiser de 15.837 m² (possibilité de le diviser en 3 lots)	Privé
ZA du Val de Charvas	25	Communay	Il reste 3 lots à commercialiser : - 1 terrain d'environ 13.200 m² (une entreprise est intéressée, elle étudie actuellement son projet d'implantation, une proposition de prix a été faite par la SERL, aménageur pour le compte de la CCPO); - 1 terrain d'environ 12.000 m²: sa commercialisation est complexe car la qualité du terrain de moins bonne qualité (ancienne décharge). Cela restreint le type d'activité pouvant s'installer sur ce terrain mais le prix d'acquisition est moins attractif	Public
ZA du Chapotin	100	Chaponnay	Plus de foncier disponible : tous les lots sont commercialisés	X
Za de la Donnières	31	Marennès	Plus de foncier disponible : tous les lots sont construits	X
Rue Pierre Devaux	5,5	Sérézín du Rhône	Plus de foncier disponible : tous les lots sont construits	X

Tableau 22: Foncier disponibles au niveau des ZAC existantes sur le territoire de la CCPO

Depuis mars 2013, 7 demandes d'implantation, pour des activités variées, ont été remises à la CCPO. La création d'un nouveau parc d'activités permettra de répondre aux demandes des entreprises souhaitant s'installer sur son périmètre. Ces demandes d'implantations cumulées portaient sur un foncier de plus de 37 ha.

Par ailleurs, la Communauté de Communes du Pays d'Ozon n'a pas de friche sur son territoire, il n'y a donc pas d'espace de ce type pour réaliser de nouvelles zones d'activités.

5.3. CHOIX DU PROJET : PRESENTATION DES PRINCIPALES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION ENVISAGEES ET JUSTIFICATION DU CHOIX

Durant la conception du projet, un certain nombre de choix ont été fait en ce qui concerne l'implantation et le type d'aménagement. Les paragraphes ci-dessous présentent :

- Les enjeux d'aménagement ;
- Les grands principes d'aménagement ;
- Les différents scénarii d'aménagements envisagés et les raisons techniques, économiques et environnementales qui ont motivé le choix de l'aménagement retenu ;
- La présentation de l'aménagement retenu.

5.3.1. Enjeux d'aménagement

L'aménagement du parc d'activités économiques devra être différent, ambitieux et éloigné de la notion classique de zone d'activités car il sera localisé :

- dans un secteur paysager, celui de la plaine céréalière, entre balmes viennoises et coteaux de Communay
- en bordure la RD 307 et de l'A46
- à proximité de sites proches bénéficiant des mêmes atouts.

L'objectif sera de qualifier le paysage du parc d'activité, d'intégrer ce parc dans la plaine du Val d'Ozon, afin que cette qualité urbaine et paysagère permette de caractériser le parc et devienne un argument de vente des lots.

5.3.2. Historique des études réalisées

Les premières études concernant l'aménagement de la zone des Trénassets ont été lancées en 1999. Les études suivantes ont été réalisées préalablement à l'étude urbaine, paysagère et VRD de l'Atelier Urba-site, de l'Agence Paysage Menard et de SEGIC Ingénierie :

- Étude urbaine - CARDO - octobre 1999
- Étude de faisabilité - COUDERT-BAUDOT- SAUNIER juin 2004
- Étude préalable - INGEDIA -2008

Le principe d'aménagement commun à ces études est le traitement de la façade paysagère le long de la RD 307 résultant de l'étude loi Barnier (mise à distance des constructions et bande paysagère plantée).

Les paragraphes suivants présentent les trois études urbaines réalisées en 1999, 2004 et 2008, ainsi que les avantages et inconvénients des différents aménagements présentés.

5.3.2.1. Etude urbaine CARDO (Hélène AULAGNER)

L'étude a été réalisée en octobre 1999. Le périmètre de la zone prévue est de 30 ha, ses limites sont les suivantes : RD 307 à l'Ouest, A46 au sud, Ruisseau des Dames au Nord et la rue Claudius Bery à l'Est.

La figure suivante présente l'aménagement proposé dans cette étude.



Figure 75: Aménagement du parc d'activités des Trénassets, Etude urbaine CARDO (Présentation URBASITE)

Les atouts et faiblesses de cet aménagement sont présentés dans le tableau suivant :

Avantages	Inconvénients
▪ Ossatures vertes structurantes Nord/Sud ▪ Continuité des chemins agricoles et des haies avec les voies nouvelles ▪ Hiérarchisation des voiries pour faciliter les déplacements et le repérage des différents secteurs dans le parc d'activités ▪ Protection partielle des terres humides du Val d'Ozon	▪ Îlot d'habitation enclavé dans le parc d'activités, transition paysagère minimale ▪ Zone de service segmentée et isolée ▪ Maillage urbain : voirie le long de l'îlot d'habitation et voies de desserte du parc d'activités en limite (sens unique) induisant une multiplication des voiries internes ▪ Bâti et voirie existantes ignorées – absence d'intégration

5.3.2.2. Etude de faisabilité COUDERT-BAUDOT-SAUNIER

L'étude a été réalisée en juin 2004. Le périmètre de la zone prévue est de 40 ha. La figure suivante présente l'aménagement proposé dans cette étude.

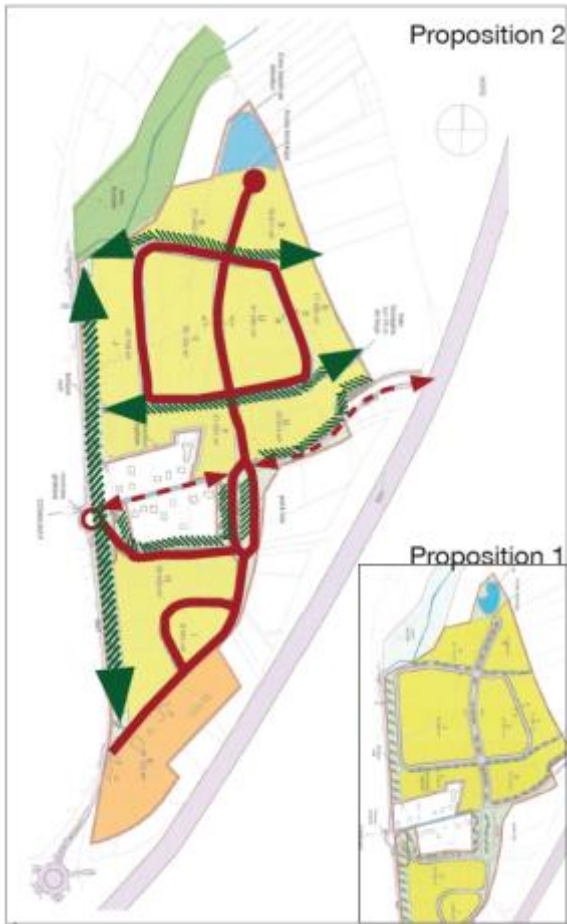


Figure 76: Aménagement du parc d'activités des Trénassets, Etude de faisabilité COUDERT-BAUDOT-SAUNIER (Présentation URBASITE)

Les atouts et faiblesses de cet aménagement sont présentés dans le tableau suivant :

Avantages	Inconvénients
▪ Axe vert dorsale structurant en partie nord, axe secondaire transversale de haies bocagères ▪ Définition d'un espace tampon paysager dans la continuité du lotissement et de la continuité de l'axe vert ▪ Valorisation des zones humides pour la gestion des eaux pluviales	▪ Transition paysagère réduite entre l'îlot d'habitation et le parc (inexistante au nord) ▪ Fonctionnement routier important – voiries nombreuses ▪ Absence de traitement paysager du val d'Ozon ▪ Absence de prise en compte de la zone humide

5.3.2.3. Etude préalable INGEDIA

L'étude a été réalisée en juin 2008. Le périmètre de la zone prévue est de 40 ha. La figure suivante présente l'aménagement proposé dans cette étude.



Figure 77: Aménagement du parc d'activités des Trénassets, Etude de faisabilité INGEDIA (Présentation URBASITE)

Les atouts et faiblesses de cet aménagement sont présentés dans le tableau suivant :

Avantages	Inconvénients
Valorisation des zones humides pour la gestion des eaux pluviales	- Fonctionnement routier : voie en impasse, développement de giratoire en fin de zone, maillage interne, disparition de route existante - Non prise en compte de la zone sud (habitations et activités) - Parc d'activités peu lisible : absence de dorsale paysagère interne et absence d'axe structurant - Absence de prise en compte de la zone humide - Absence de traitement paysager du val d'Ozon

5.3.3. Scénarii envisagés

Suite à ces études, une étude urbaine, paysagère et VRD a été réalisée par le groupement Atelier urba-site, Agence Paysage Menard et SEGIC Ingénierie.

Trois scénarios ont été envisagés, dont certains prennent en compte de l'existence de la zone humide au Nord-Est de la zone :

- Le scénario 1 dont le périmètre est identique à celui des études de conception ;
- Le scénario 2 intégrant partiellement la zone humide en offrant la possibilité d'une « proue » sur les zones non humides (mise en œuvre partielle du principe d'évitement) ;
- Le scénario 3 excluant la zone humide au nord et proposant un périmètre de parc d'activités restreint par rapport au périmètre d'étude de conception (prise en compte du principe d'évitement).

5.3.3.1. Scénario 1 : Le Val de l'Inverse réinterprété

Ce scénario ne prend pas en compte l'existence d'une zone humide au nord-est de la zone. La surface aménagée représente 52,80 ha, répartis de la manière suivante :

- Surfaces commercialisables : 388 400m2 soit environ 75% réparties en :
 - 45% pour la logistique (+/- 172 150 m²)
 - 15% pour l'artisanat (+/- 57 150 m²)
 - 15% pour les PME (+/- 65 750 m²)
 - 10% pour le tertiaire (+/- 26 350 m²)
 - 15% pour des lots mixtes (+/- 67 000 m² dont +/- 8 550 m² de « services-polarités »)
- Infrastructures : 139 600 m2 soit environ 25%

Les principes d'aménagements sont présentés sur les schémas ci-après.

La priorité de l'aménagement est une optimisation du Parc d'Activité Economique.



Figure 78: Aménagement du parc d'activités des Trénassets, Scénario 1 (URBASITE)

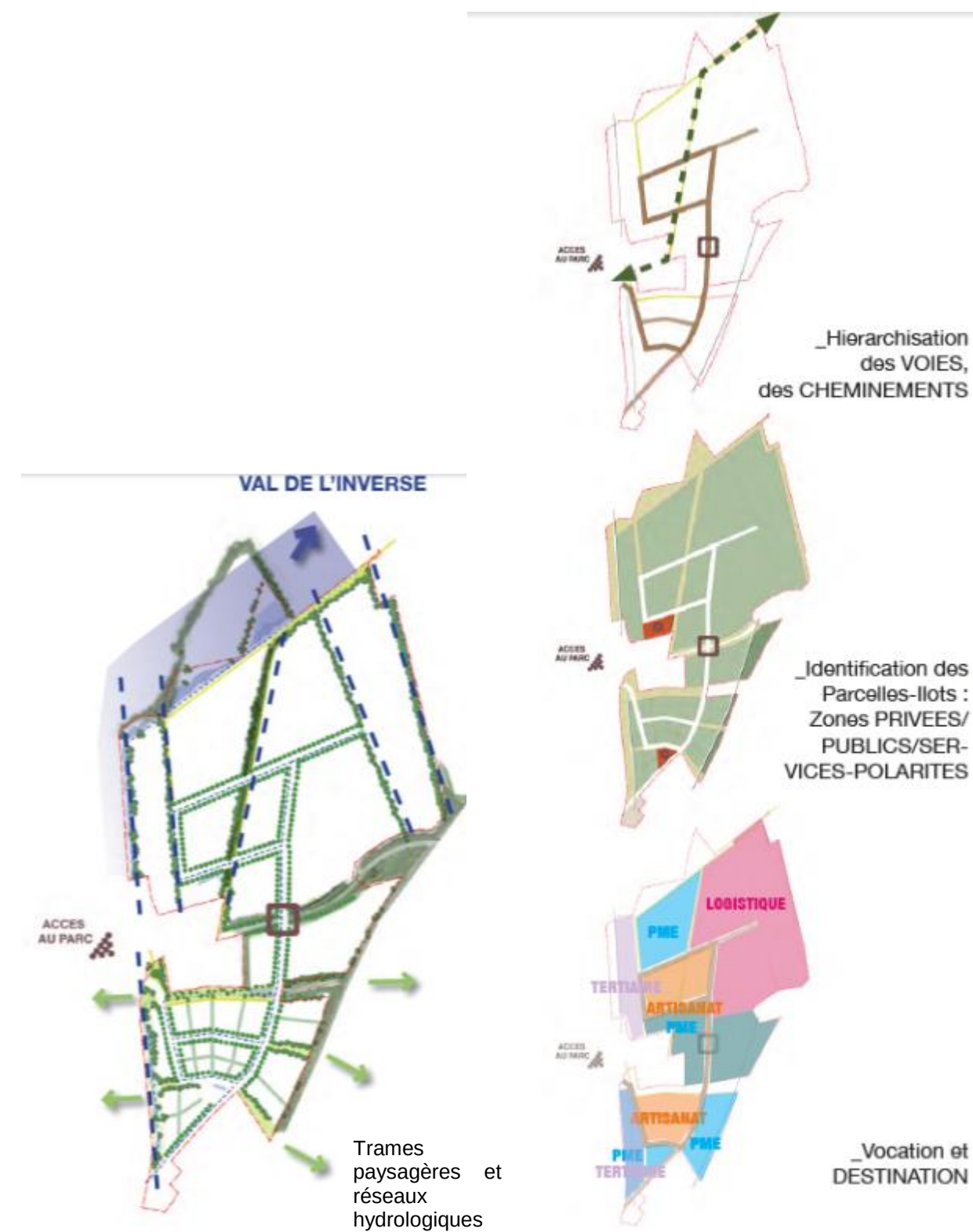


Figure 79: Caractéristiques du parc d'activités des Trénassets, Scénario 1 (URBASITE)

5.3.3.2. Scénario 2 : Le Val de l'Inverse valorisé

Ce scénario prend en compte l'existence partiellement la présence de la zone humide au nord-est de la zone.

La surface aménagée représente 51,01 ha, répartis de la manière suivante :

- Surfaces commercialisables : 350 000 m² soit environ 70% réparties en :
 - 25% pour la logistique (+/- 89 400 m²)
 - 20% pour l'artisanat (+/- 67 900 m²)
 - 15% pour les PME (+/- 45 600 m²)
 - 10% pour le tertiaire (+/- 30 500 m²)
 - 30% pour des lots mixtes (+/- 116 600 m² dont +/- 9 050 m² de « services-polarités »)
- Infrastructures : 160 150 m² soit environ 30%

Les principes d'aménagements sont présentés sur les schémas ci-après.



Figure 80: Aménagement du parc d'activités des Trénassets, Scénario 2 (URBASITE)

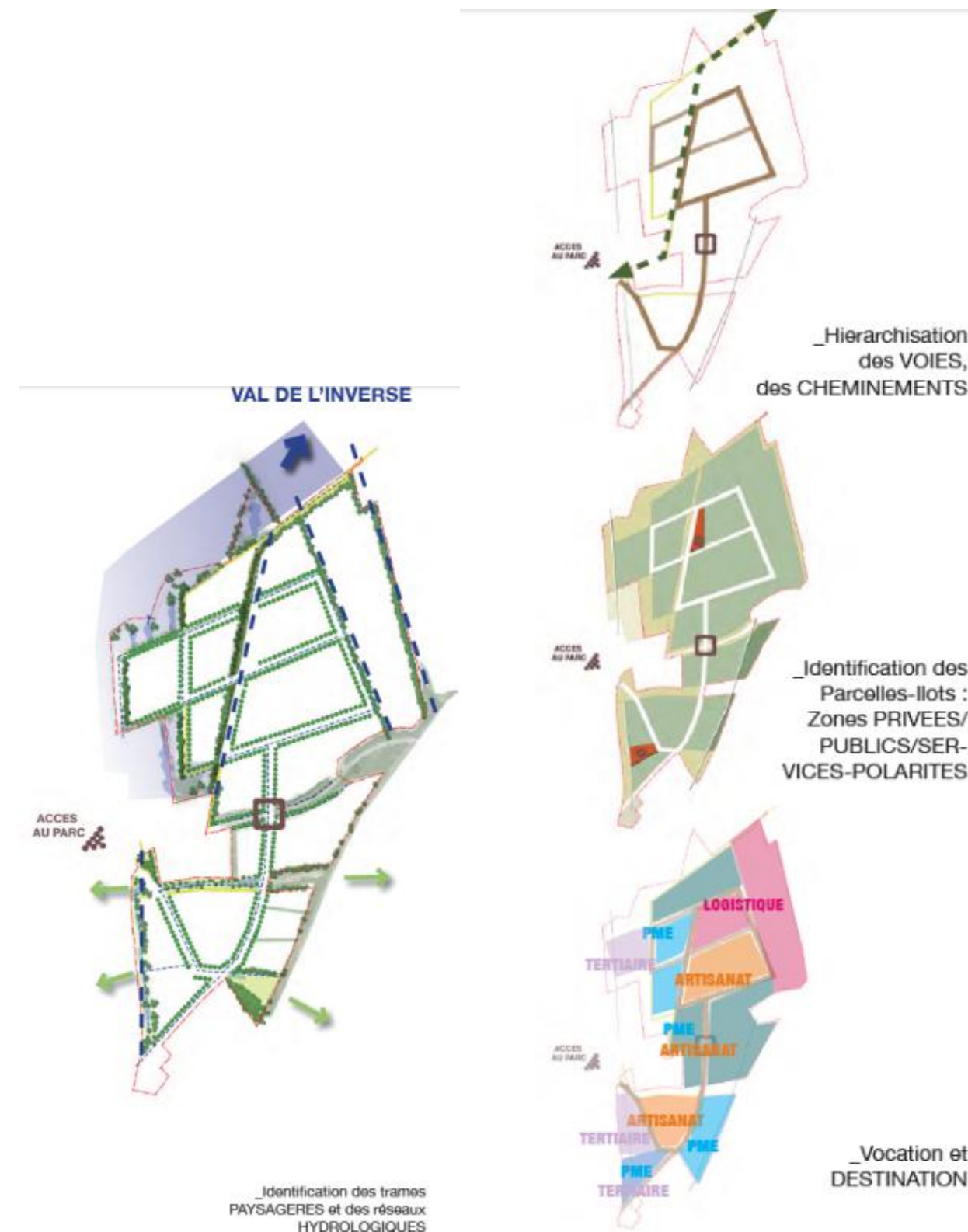


Figure 81: Caractéristiques du parc d'activités des Trénassets, Scénario 2 (URBASITE)

5.3.3.3. Scénario 3 : L'espace de nature du Val de l'Inverse protégé

Ce scénario prend en compte l'existence d'une zone humide au nord-est de la zone. La surface aménagée représente 40,42 ha, répartis de la manière suivante :

- Surfaces commercialisables : 298 100 m² soit environ 75% réparties en :
 - 35% pour la logistique (+/- 111 300 m²)
 - 10% pour l'artisanat (+/- 27 200m²)
 - 30% pour les PME (+/- 82 400m²)
 - 5% pour le tertiaire (+/- 15 800m²)
 - 20% pour des lots mixtes (+/- 61 400m² dont +/- 6 600m² de « services-polarités »)
- Infrastructures : 106 100 m² soit environ 25%

Les principes d'aménagements sont présentés sur les schémas ci-après.



Figure 82: Aménagement du parc d'activités des Trénassets, Scénario 3 (URBASITE)

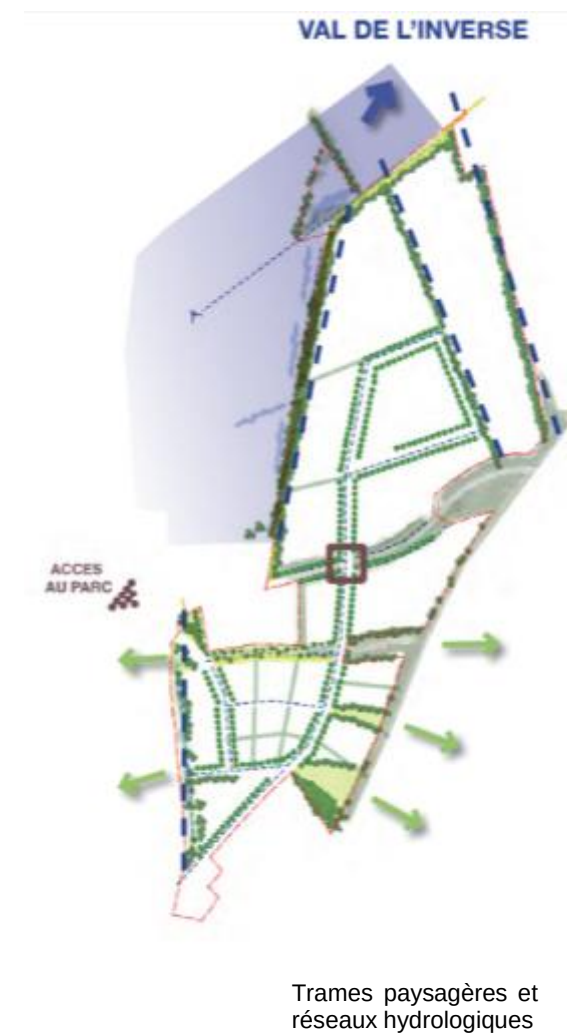
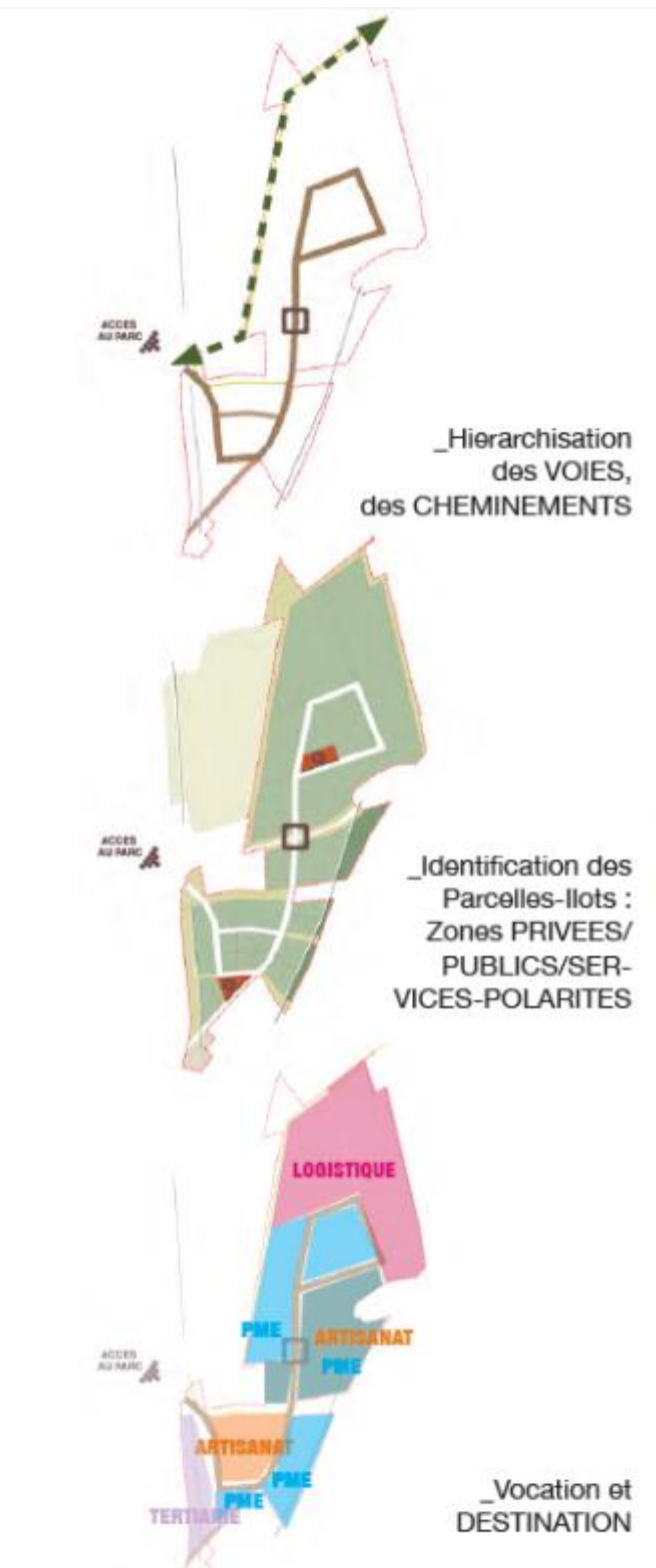


Figure 83: Caractéristiques du parc d'activités des Trénassets, Scénario 3 (URBASITE)



5.3.4. Choix retenu

Les inventaires faunistiques et floristiques d'ACER CAMPESTRE, ainsi que les investigations à la tarière à main réalisées par GEOTEC ont confirmé l'existence d'une zone humide au nord-est de la zone.

Ainsi, par application du principe d'évitement des zones à fort enjeux environnementaux, la présence de la zone humide au Nord a amené le choix du **scénario 3** ainsi retenu pour l'aménagement de la zone des Trénassets. Il permet d'associer deux stratégies : la protection de l'espace de nature du Val de l'Inverse et le développement du parc d'activités économiques. L'axe vert devient limite.

5.4. CARACTERISTIQUES DE LA SOLUTION RETENUE

5.4.1. Principes

5.4.1.1. Principes urbains

- Permettre évolutivité et souplesse du découpage parcellaire en fonction de la demande en cours de commercialisation
- Réserver une emprise de +/- 10 ha en partie Nord du site pour l'accueil d'une entreprise de logistique
- Garder environ 3,9 ha à destination de l'artisanat avec un découpage de lots entre 1000 et 2500 m²
- Accueillir sur le reste du parc d'activités économiques des PME et du tertiaire - lots compris entre 2000 et 10000 m² (environ 12,2 ha)
- Création d'un pôle de service en partie Sud du parc d'activités économiques, ouvert sur « la voie structurante »
- Accès unique au parc d'activités économiques depuis la RD 307
- Hiérarchisation des voies (voie structurante en double sens, voie interne en sens unique, etc.)
- Aménagement d'un rond-point pour sécuriser le carrefour de franchissement de la route de Marennes (point à valider avec le Conseil Général 69)
- Maintien du gabarit de la route du Limon, traitement en sens unique, travail sur le jalonnement pour que l'axe reste « une voie desserte riverain »

5.4.1.2. Principes d'intégration paysagère

- Protection de la zone humide en sortant cet espace du périmètre opérationnel du parc d'activités économiques
- Maintien et valorisation du réseau de haies et des canaux d'irrigation
- Renforcement des trames paysagères Est/Ouest, en particulier celle en interface avec le secteur d'habitat
- Traitement de la bande paysagère sur la façade de la RD 307 de type prairie plantée de quelques espèces d'arbres

5.4.2. Plan masse

Le plan masse du projet de parc d'activités de la zone des Trénassets est présenté ci-après.



Figure 84: Plan masse du parc d'activités des Trénassets (URBASITE)

5.4.3. Développement du parc d'activités des Trénassets

Le projet finalisé occupe une surface foncière de 392 432 m².

Deux phases ont été définies pour le développement du parc d'activité des Trénassets, pour une surface commercialisable totale de 264 085 m².

	Surface (m²)	Répartition (%)
Logistique	101 855	37,65
PME-tertiaire	122 710	45,40
Artisanat	39 520	14,60
Services	6 330	2,35

Dans la mesure où le giratoire de la RD 307 est aménagé et prévoit une branche en attente pour la desserte du parc d'activités économiques, le phasage logique consiste à commencer par la partie Sud (phase A). En cas de besoin, si la partie Nord devait démarrer en première phase, il sera indispensable de réaliser le giratoire sur la RD150 impliquant un transit provisoire sur la route de Marennes, qui se veut à terme apaisée. Son recalibrage permettant son apaisement) sera dans ce cas différé en phase 2.

5.4.3.1. Phase A

La phase A, qui concerne le développement du sud du parc d'activité, occupe une surface de 84 205 m².

Elle est composée de :

- 10 lots réservés aux PME, sur une surface de 53 790 m² ;
- 3 lots réservés à du tertiaire, sur une surface de 15 655 m²
- 8 lots pour l'artisanat, sur une surface de 14 760 m² ;
- Un lot de 6 330 m² pour le pôle de services (type restauration d'entreprises, salles de réunions communes, etc.).



Figure 85: Développement du parc d'activité des Trénassets, phase A (URBASITE)

5.4.3.2. Phase B

La phase B, qui concerne le développement du nord du parc d'activité, occupe une surface de 179 880 m².

Elle est composée de :

- 9 lots réservés aux PME-tertiaire, sur une surface de 53 265 m² ;
- 11 lots pour l'artisanat, sur une surface de 24 760 m² ;
- Un lot de 101 855 m² pour la logistique.



Figure 86: Développement du parc d'activités des Trénassets, phase B (URBASITE)

5.4.4. Voies de circulation

L'aménagement paysager des voies de circulation du parc d'activité est présenté ci-après.

Les voies principales seront constituées d'une chaussée à double sens, d'une voie pour les piétons, d'une voie pour les modes doux, d'une noue, et d'aménagements paysagers.

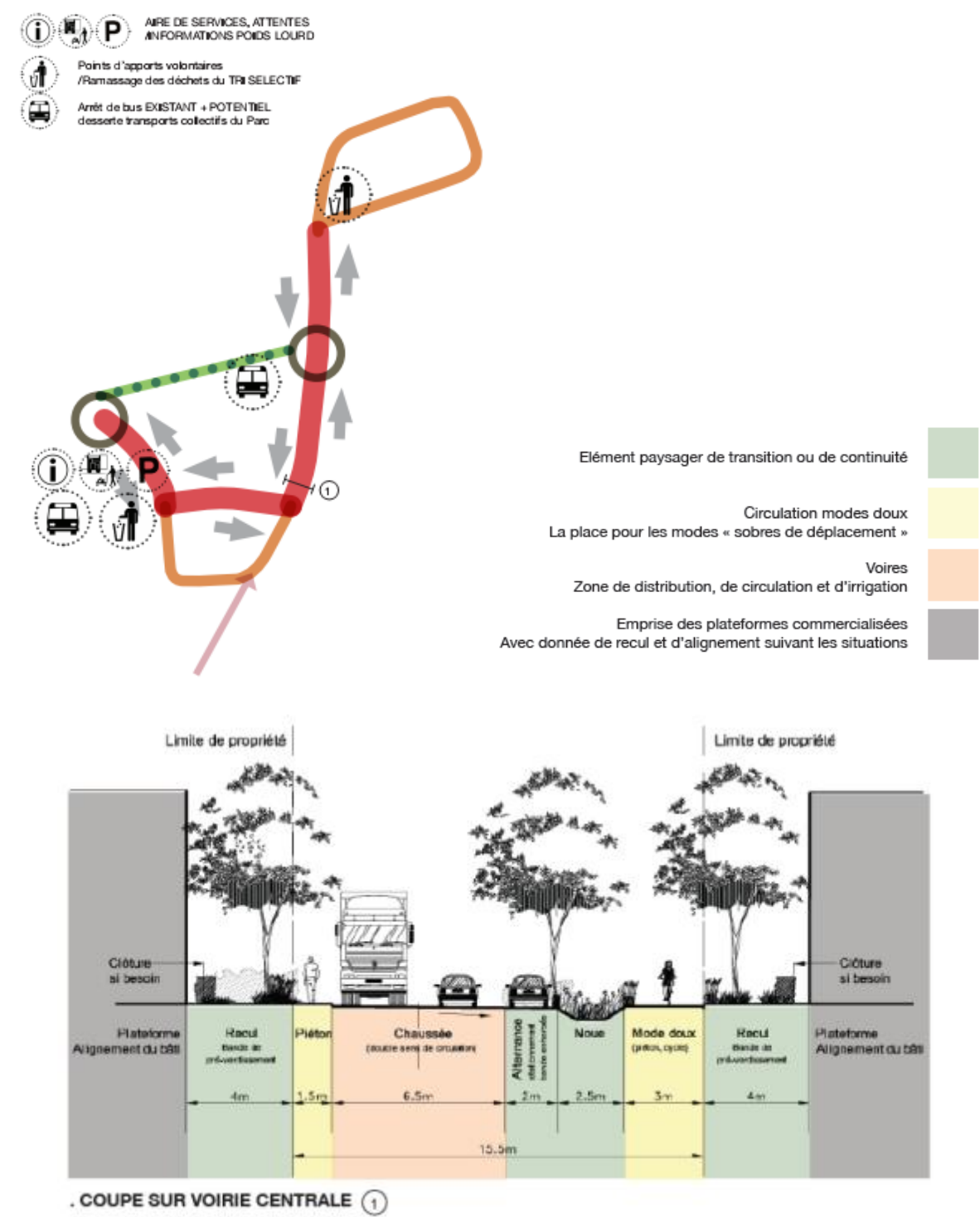


Figure 87: Aménagement des voies centrales (URBASITE)

L'extrémité des voies centrales seront à sens unique, et comporteront elles aussi une voie pour les piétons, une voie pour les modes doux, une noue, et des aménagements paysagers.

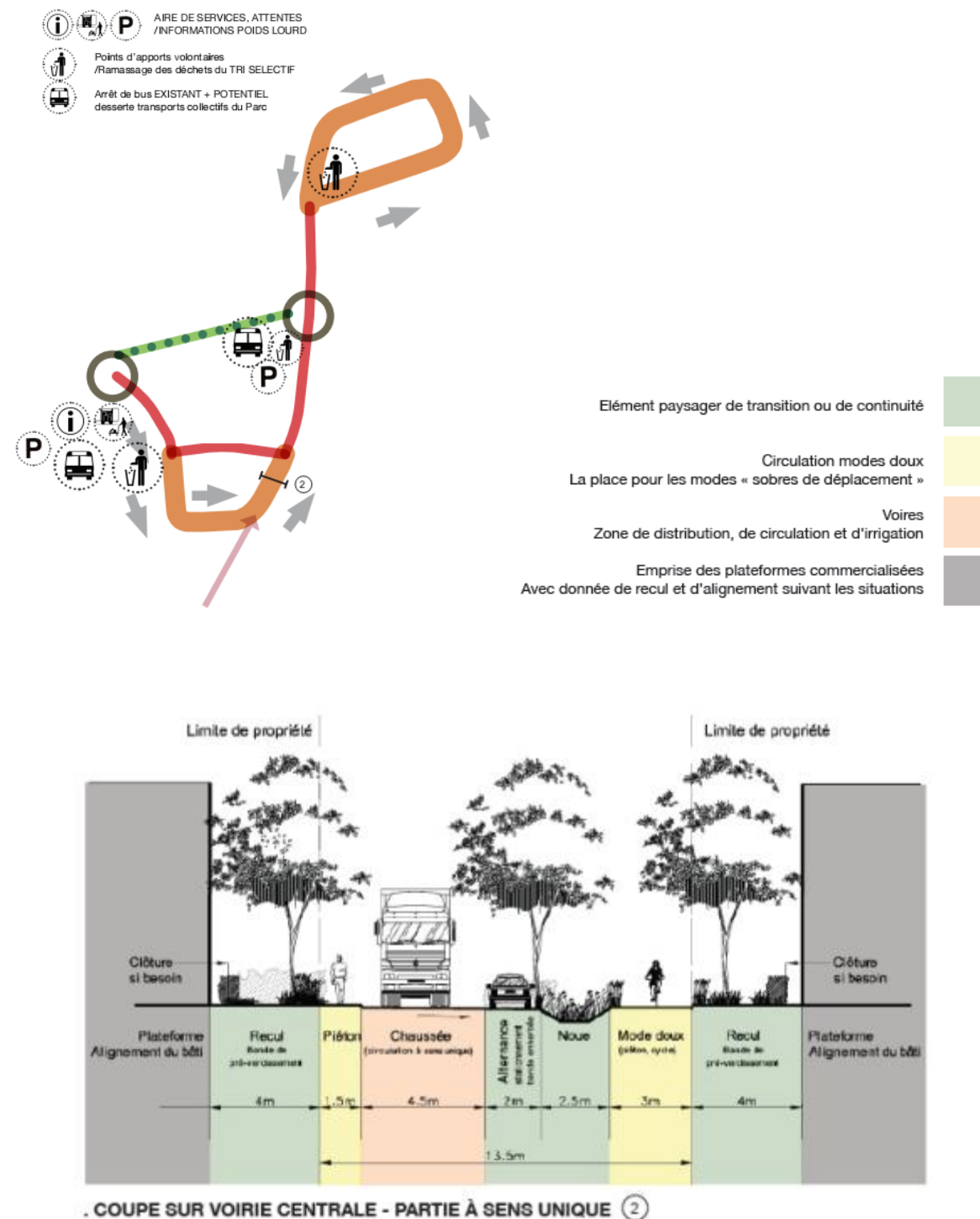


Figure 88: Aménagement des extrémités des voies centrales (URBASITE)

5.4.4.1.1. Rue de Marennes

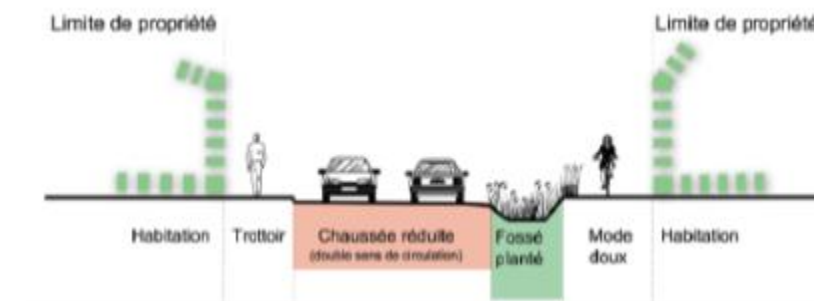


Figure 89: Aménagement de la rue de Marennes (URBASITE)

L'aménagement de la rue de Marennes permettra de contraindre les déplacements des véhicules liés au parc d'activités économiques (plateaux, réduction chaussée, accompagnement végétal), de maintenir une continuité des liaisons Mode Doux (Simandres // Axe vert-Polarité // Communay), tout en augmentant la sécurité des déplacements mode doux (plateaux, localisation des Modes Doux).

L'aménagement prendra en compte la qualité du cadre de vie des riverains.

5.4.4.1.2. Rue du Limon

Concernant la rue du Limon, les objectifs d'aménagement sont les suivants:

- Ne pas traiter cette rue en impasse
- Prolonger la réflexion urbaine et l'attention de fonctionnement des activités existantes / le travail de maillage (continuité de transit ne créant pas une fracture de tissu et d'isolement : situation accentuée par l'entre deux provoqué entre l'autoroute et le parc d'activité économique)
- Traiter le jalonnement, la signalétique et l'entrée du parc d'activité économique comme un marqueur
- S'appuyer sur les éléments déjà présents (ligne de stop, accès riverain, panneaux d'interdiction poids lourds, verbalisation...)
- Renforcer les aménagements en reprofilant/sécurisation accès rue Limon /RD 307 (giration impossible pour poids lourds, éviter le cisaillement de la voie, interdiction de tourner à gauche dans le sens Limon RD307)
- Passer la rue du Limon à sens unique afin de résorber le débouché accidentogène de la route du Limon sur la RD 307.

5.4.5. Intégration paysagère

5.4.5.1. Généralités

Les caractéristiques suivantes sont communes à toute la zone en ce qui concerne l'aménagement paysager :

- Aménagement de cheminements doux confortables en continuité avec les communes de Simandres et Communay ;
- Cheminements doux irriguant le parc d'activités économiques et permettant de rejoindre aisément les arrêts de transport en commun ;

- Création de corridors verts et écologiques ;
- Maintien de la ripisylve le long des canaux ;
- Création d'espaces verts sur chaque lot/concept de plate-forme.

5.4.5.2. Profil des limites paysagères

5.4.5.2.1. Le long de l'autoroute



Figure 90: Limite paysagère – Autoroute (URBASITE)

Un recul d'au moins 50 mètres par rapport à l'autoroute est prévu. Un filtre boisé sera réalisé. Depuis l'A46, la vue sera cadrée par les talus et l'accompagnement boisé. Le Parc d'activités ne sera pas visible depuis l'A46 (absence de « vitrine »).

5.4.5.2.2. Rue Claudius Berry

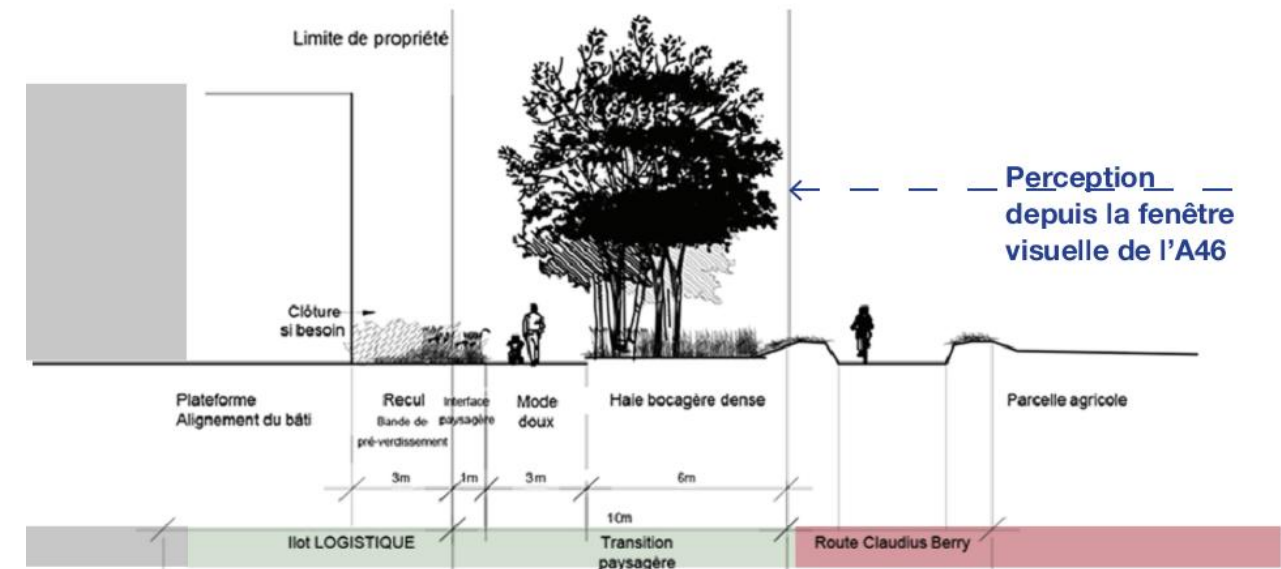


Figure 91: Limite paysagère – rue Claudius Berry (URBASITE)

Une transition paysagère pérenne avec les espaces agricoles le long de la rue Claudius Berry a été définie. Une haie bocagère dense sera plantée, ainsi qu'un filtre boisé. Ces deux éléments seront séparés par une noue plantée.

5.4.5.2.3. Route départementale RD307

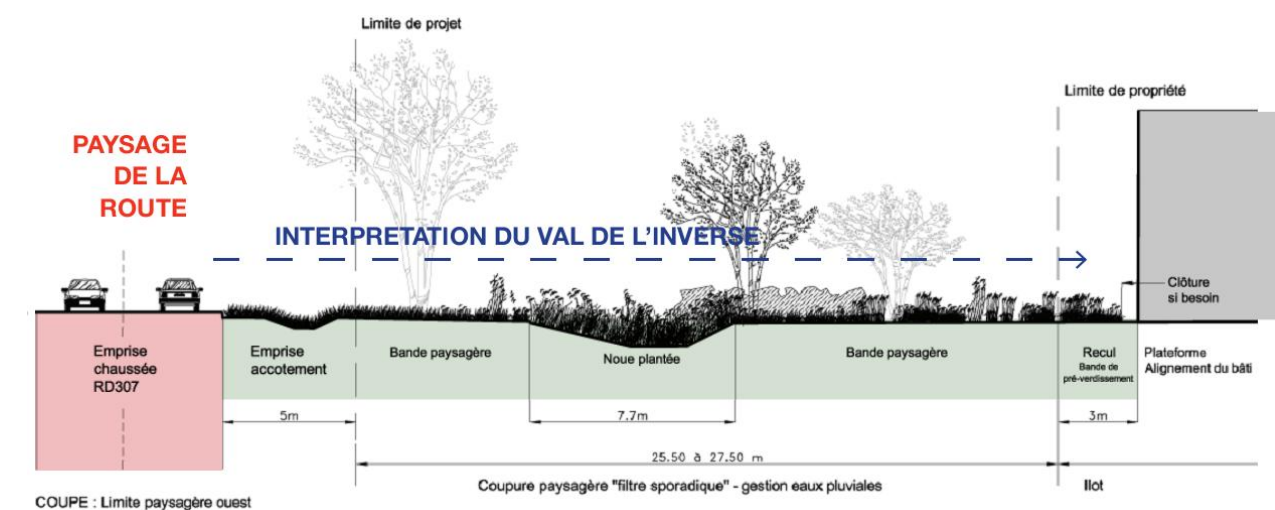
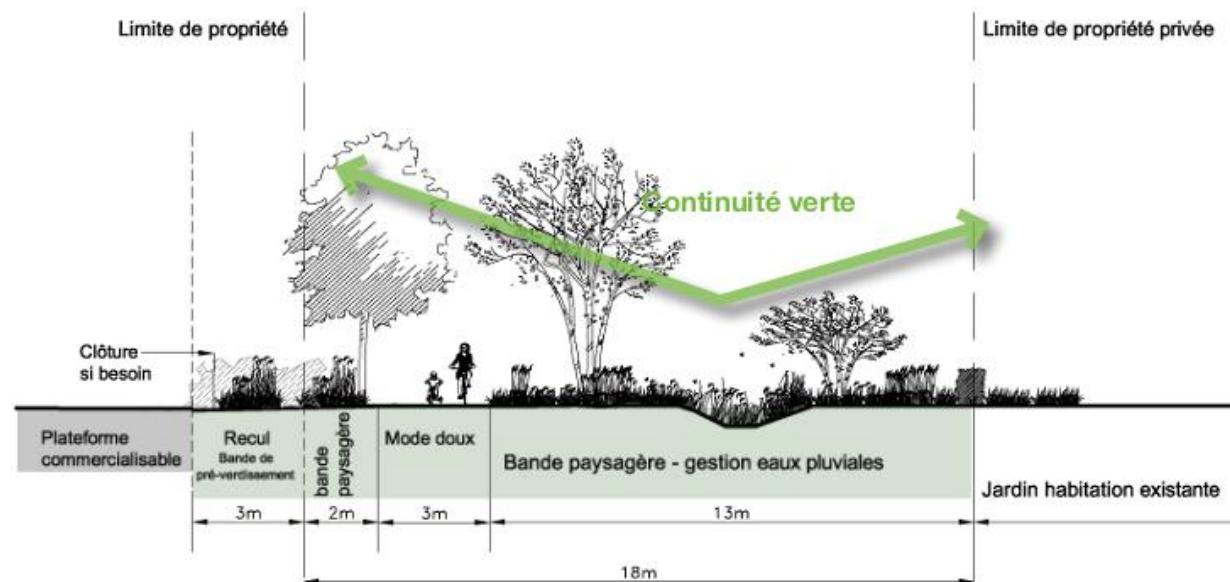


Figure 92: Limite paysagère – RD 307 (URBASITE)

L'objectif est la valorisation du parc d'activité par une vitrine visible depuis la route RD 307. Cette transition reprend les caractéristiques du milieu naturel existant : le vallon de l'Inverse.

5.4.5.2.4. Transition avec le lotissement route de Marennes



Au niveau des ilots habités, une mise à distance avec les habitations riveraines sera réalisée, en observant une continuité paysagère avec l'environnement agricole et la gestion des eaux pluviales.

5.4.5.2.5. Transitions au sein du parc d'activité

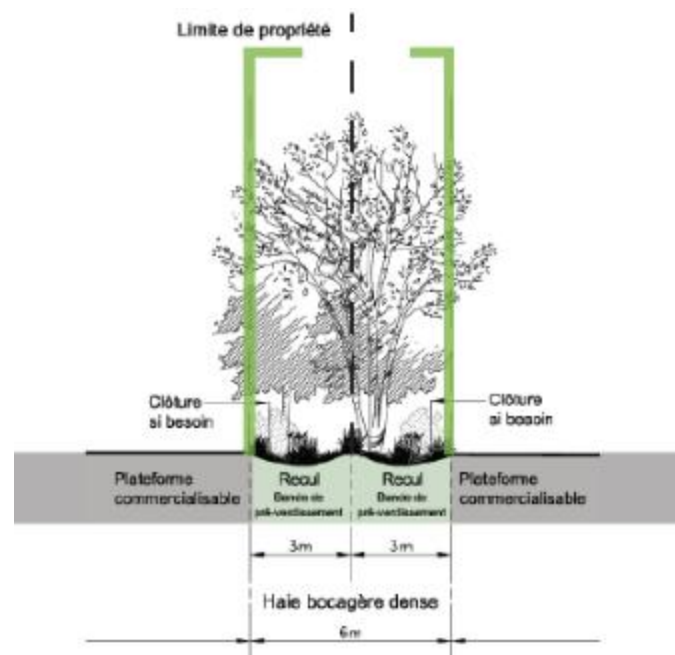


Figure 93: Limite paysagère – transitions (URBASITE)

Entre deux plateformes commercialisables, les bandes de pré-verdissement de 3 m de chaque lot permettront d'obtenir un espace planté de 6 m.

5.4.5.2.6. Limite avec le val de l'Inverse

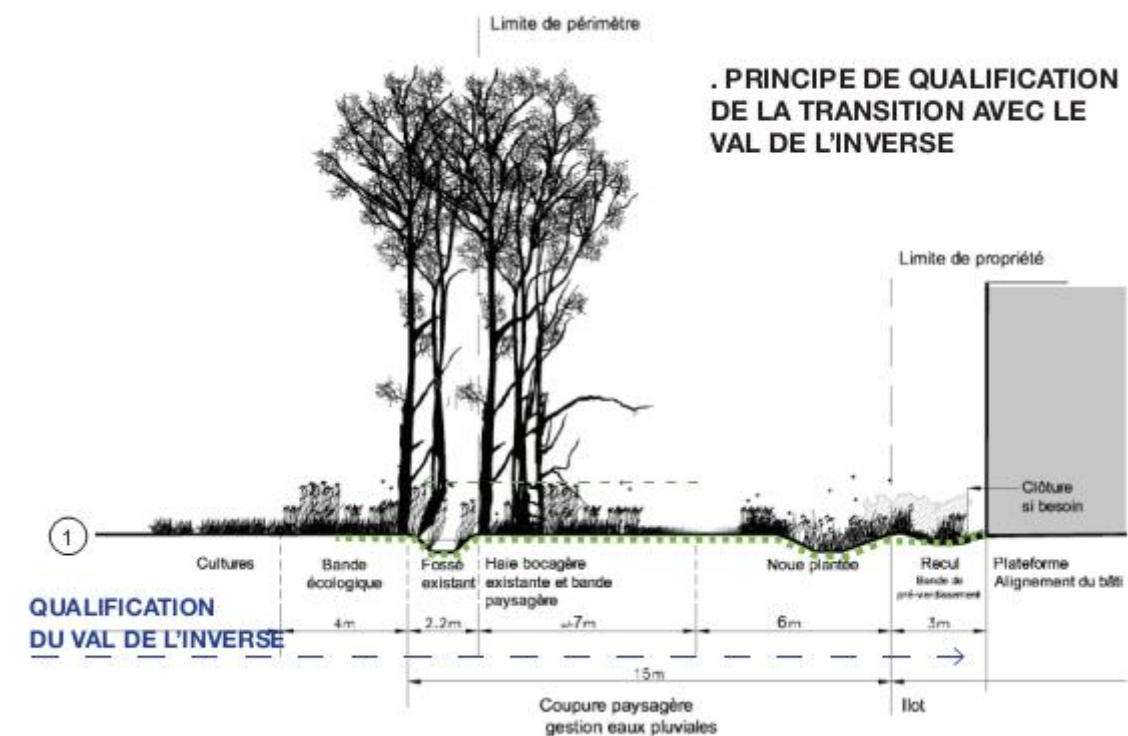


Figure 94: Limite paysagère – Val de l'Inverse (URBASITE)

Le Val de l'Inverse, au nord-ouest de la zone, constitue un axe vert à préserver et valoriser. La stratégie adoptée est de développer le parc d'activités économiques en tissant des liens paysagers avec le Val de l'Inverse. La gestion des eaux pluviales sera intégrée à ces transitions.

5.4.5.2.7. Concept de la plateforme et implantation des bâtiments

La figure suivante présente le concept d'aménagement des plateformes du parc d'activité. Les parcelles seront composées du bâtiment et d'une réserve foncière pour extension, d'un pré-verdissement sur le pourtour, et d'aires de stationnement. Le pré-verdissement aura une largeur de 4 m le long des voiries, et de 3 m entre les lots. Il permettra de garantir une cohérence paysagère et une qualité visuelle, ainsi que l'enrichissement de la biodiversité.



Figure 95: Aménagement des lots

5.4.6. Réseaux

5.4.6.1. Gestion des eaux pluviales

Les grands principes de la gestion des eaux pluviales sont les suivants :

- Préserver la qualité de la ressource : maîtriser les pollutions
 - Séparation de la collecte des eaux pluviales de celle des eaux usées et raccordement des eaux usées au réseau d'assainissement existant sur le site
 - Limitation des charges polluantes dans les eaux de ruissellement : facilité par le système de noues permettant une bonne décantation
- Gérer les épisodes pluvieux sans accentuer le risque d'inondation
 - Hypothèse prise sur un épisode pluvieux trentennal avec un débit de rejet de 6l/s/ha validée par la police de l'eau (SAGE de l'Est-Lyonnais donc le guide de préconisation de la MISE 69)
 - Choix d'une gestion des eaux pluviales à ciel ouvert via un système de noues paysagères le long des voiries de desserte et à l'intérieure des parcelles, puis rétention dans ces noues avant rejet au milieu naturel. Pente global du terrain et des noues faibles favorisant la rétention et la décantation.
 - Rétention à la parcelle sur les mêmes règles (6l/s/ ha pour une occurrence de 30 ans) puis rejet dans les noues des voiries,
 - Rétention des eaux de voiries dans les noues le long de ces voies. Dissociation pour les calculs de rétention des parties Nord et Sud avec 2 rejets dans le milieu naturel,
 - Volume de 700 m³ de rétention pour la partie Sud et de 650 m³ pour la partie Nord qui seront intégrées dans les noues compte tenu de la topographie relativement plane du site

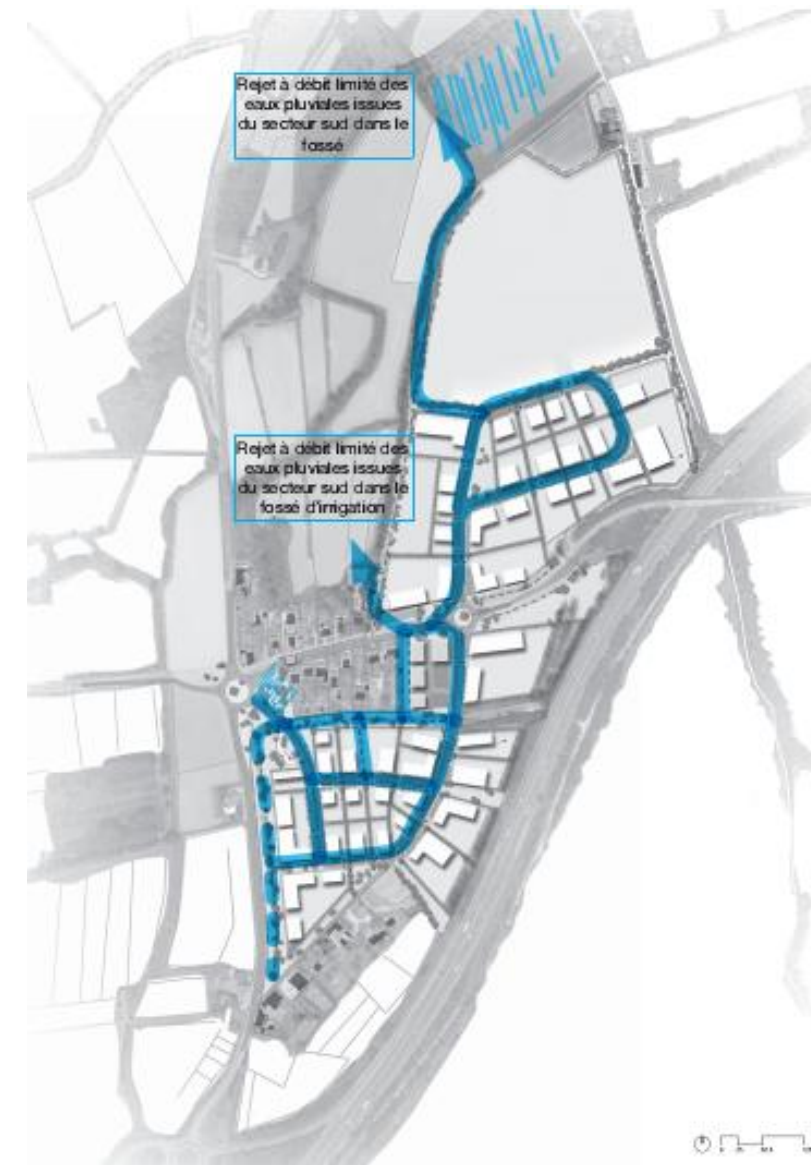


Figure 96: Gestion des eaux pluviales sur le parc (URBASITE)

5.4.6.2. Assainissement, AEP et réseaux secs

Le cheminement des réseaux se feront sous les futures voiries créées.

5.4.6.2.1. ASSAINISSEMENT – EAUX USEES

Le parc sera raccordé au réseau existant qui traverse la zone d'étude. Deux tronçons du réseau existant seront à dévier. L'évacuation des eaux usées sera faite en gravitaire sur l'ensemble du projet.

Pour le rejet des eaux non domestiques (industrie, peinture,...) un traitement spécifique des eaux à la source sera effectué avant rejet dans le réseau (arrêté d'autorisation de rejet à délivrer par la commune).

5.4.6.2.2. EAU POTABLE (AEP)

L'alimentation de la zone en eau potable sera réalisée par les différents réseaux présents à proximité.

Des bouclages sont prévus entre ces réseaux ainsi que sur les voiries l'intérieur de la zone :

- Pour la zone Sud, bouclage entre la RD307 et la RD150
- Pour la zone Nord, adduction depuis la RD150 et bouclage dans la voirie interne

Divers poteaux incendies sont à prévoir (Rayon d'action de 200m).

5.4.6.2.3. ELECTRICITE (ErDF)

Le raccordement sera réalisé sur le poste existant au niveau du giratoire pour prolongation du réseau HTA dans toute la zone. Un réseau HTA sera créé sous la voirie pour alimenter les 4 postes de transformation HT/BT à créer. Le réseau BT sera créé à partir des postes pour irriguer les différents lots. Le Réseau éclairage sera réalisé en parallèle du réseau BT.

5.4.6.2.4. GAZ (GrDF)

Le raccordement se fera sur l'arrivée du gaz au niveau du giratoire. Le réseau est à créer sous toutes les voiries pour desservir les lots.

5.4.6.2.5. TELECOM

Une multitubulaire télécom sera réalisée pour mutualiser les divers réseaux télécom et fibre. Le raccordement fibre se fera depuis la rue de l'étang.

5.5. SYNTHESE DES SENSIBILITES ENVIRONNEMENTALES DU PROJET

La carte et les tableaux suivants présentent la synthèse des principales sensibilités environnementales identifiées du périmètre d'étude de conception du projet de réalisation du parc d'activités des Trénassets

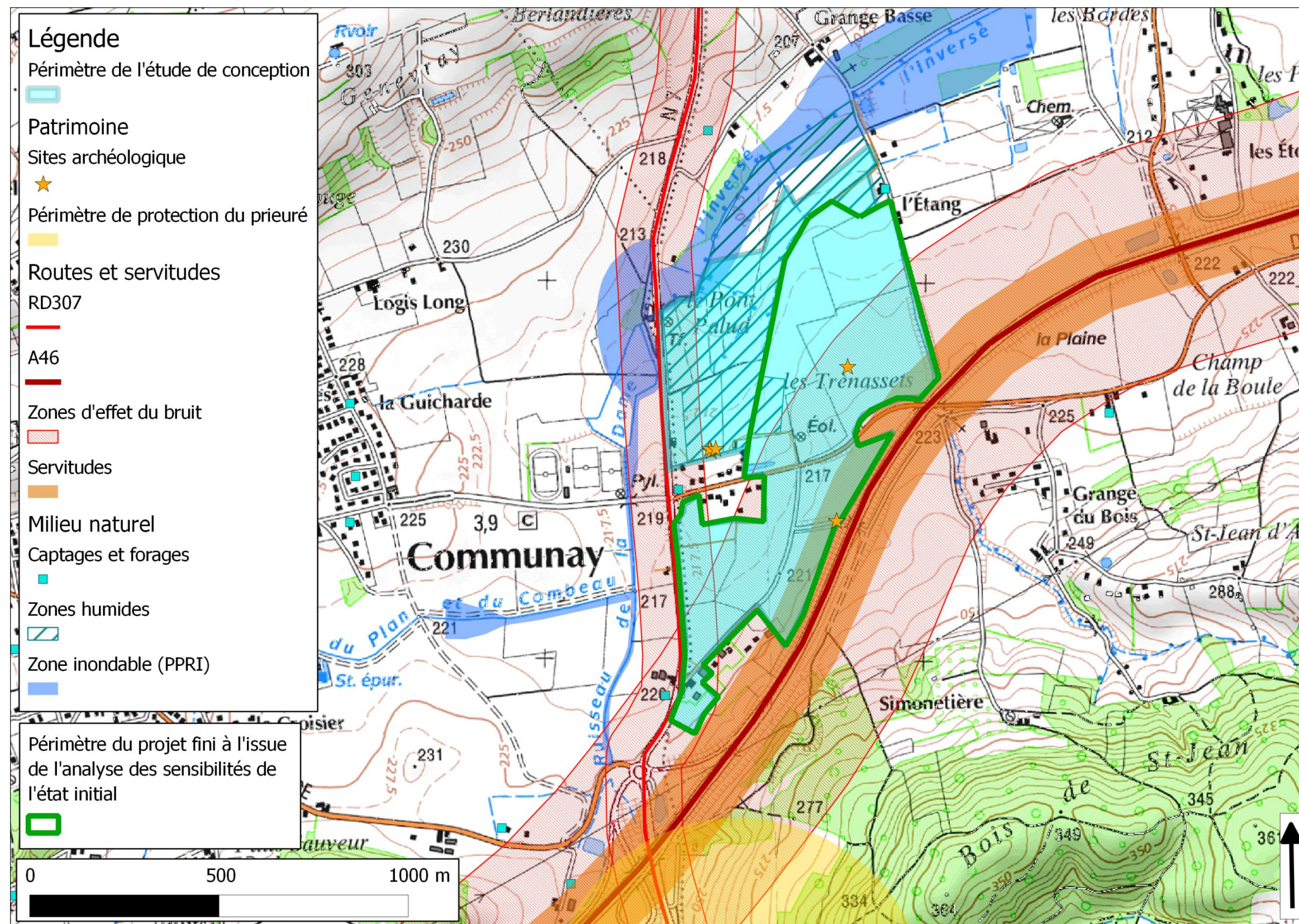


Figure 97: Carte de synthèse des sensibilités environnementales

Tableau 23: Synthèse des sensibilités identifiées au sein du périmètre de projet

Thème	Etat initial - sensibilités environnementales au sein du périmètre de projet
Milieu physique	
Climat	Influences continentales et méditerranéennes : fortes pluies, hivers froids, printemps précoces, étés chauds Sensibilité faible.
Topographie et relief	Relief peu marqué. Sensibilité faible.
Géologie	Zone d'étude située sur des formations argilo-limoneuses Sols peu perméables Sensibilité faible.
Hydrogéologie	Nappe des alluvions fluvio-glaciaires (affleurante) et nappe profonde de la molasse miocène Nombreux forages et captages à proximité, 3 puits autour de la zone d'étude. Usage de l'eau : irrigation et AEP Sensibilité modérée.
Hydrologie	Présence de nombreux fossés d'irrigation
Les usages de l'eau : captage AEP	- Usages eaux superficielles : irrigation - Usages eaux souterraines : nombreux forages agricoles. Alimentation en eau potable et d'irrigation. Sensibilité forte.
Risque d'inondation	Zone du projet hors de la zone inondable du ruisseau l'Inverse Sensibilité faible
Risque sismique	Risque sismique modéré. Sensibilité faible.
Milieu naturel	
Zonages de protection et zones d'inventaires	Périmètre de projet non compris dans un zonage de protection ZNIEFF
Habitats	Les surfaces cultivées intensivement (céréales et oléoprotéagineux) représentent la grande majorité de la surface concernée par le projet Cependant quelques habitats naturels sont propices à la faune et à la flore Sensibilité faible à négligeable à l'exception des bordures de haies (sensibilité modérée)
Flore	139 espèces ont été recensées. Aucune espèce ne fait l'objet d'une protection. Sensibilité faible.
	Présence d'espèces invasives identifiées. Sensibilité modérée
Faune	Ont été recensés : 22 espèces de papillons de jour (espèces communes non protégées). Le site présente peu d'intérêt pour les papillons du fait des surfaces cultivées 2 espèces d'amphibiens (espèces très communes non protégées mais les habitats d'espèces sont protégés) 6 mammifères terrestres (espèces non protégées) 6 espèces d'odonates (espèces communes non protégées). Sensibilité faible
	47 espèces d'oiseaux fréquentant le site et/ou ses abords immédiats. Il s'agit d'espèces communes protégées et d'espèces remarquables présentant des exigences écologiques plus spécifiques. L'intérêt ornithologique de la zone réside dans la présence des linéaires de haies arborées dense. 2 espèces de reptiles (espèces communes protégées) 3 espèces de chauves-souris (espèces protégées). Activité des chauves-souris faible induite par la forte proportion des surfaces agricoles intensives. Haies hautes et secteur pavillonnaire sont les secteurs les plus fréquentés - Présence d'habitat favorable (haies) aux Lucane cerf-volant Sensibilité modérée à fort

Milieu humain	
Population / Bâti / Occupation du sol	Habitat groupé principalement au centre de la commune de Simandres. Présence de zones bâties au sein de la zone d'étude Sensibilité modérée.
Activités économiques	Activité agricole très marquée. Sols de bonne qualité agronomique. Présence de plusieurs zones d'activités dans la CCPO Sensibilité modérée.
Infrastructure de transport	Dense infrastructures autoroutières (A46), routières (RD307, RD150,...). Sensibilité modéré.
Réseaux et servitudes	Présence de réseaux et servitudes d'utilité publique dans la zone d'étude : - servitudes pour une canalisation d'AEP et le réseau d'eau usées dans la zone d'étude. - présence de l'A46 et de plusieurs axes de transport Sensibilité forte.
Qualité de l'air	Qualité de l'air globalement bonne à Simandres. Impact du trafic routier Sensibilité faible
Ambiance sonore	Ambiance sonore modérée au niveau des habitations de la zone d'étude. Impact des voies routières Sensibilité modérée.
Paysage et patrimoine	
Paysage	3 unités paysagères : Val d'Ozon, Ensemble agricole ouvert, Ensemble agricole du plateau de Simandres Perception sur les Balmes viennoises et les reliefs au nord et au sud Sensibilité modérée
Patrimoine culturel et biens matériels	Un monument historique, à plus de 500 m de la zone d'étude Sensibilité faible
Patrimoine archéologique	Secteur archéologique sensible : 2 sites recensés au sein du périmètre du projet du parc d'activités des Trénassets Sensibilité forte

Légende :

Sensibilité faible	
Sensibilité modérée	
Sensibilité forte	

6. EFFETS NEGATIFS ET POSITIFS, DIRECTS ET INDIRECTS, TEMPORAIRES ET PERMANENTS A COURT, MOYEN ET LONG TERME DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES PREVUES POUR EVITER, REDUIRE OU COMPENSER CES EFFETS

Conformément à l'article R-122-5 du Code de l'Environnement, le contenu de l'étude d'impact doit présenter «une analyse des effets négatifs et positifs, directs et indirects, temporaires (y compris pendant la phase des travaux) et permanents, à court, moyen et long terme, du projet sur l'environnement [...] ainsi que l'addition et l'interaction de ces effets entre eux ».

Les impacts sont étudiés pour les phases suivantes :

- La phase de travaux conduisant à la réalisation du projet : travaux de terrassement et d'assainissement, remaniement du substrat, transport et déchargement des camions d'approvisionnement du chantier en matériaux de construction et utilisation d'engins lourds, destruction du couvert végétal, etc...
- La phase d'exploitation de l'aménagement projeté : réalisation d'un parc d'activités.

Chaque impact a été évalué selon sa nature, c'est-à-dire : positif, négatif, permanent, temporaire, direct, indirect, nul, faible, modéré, fort, à court, moyen ou long terme.

Afin de faciliter la lecture et la compréhension des mesures, il a été choisi de présenter les impacts du projet en face des mesures visant à éviter, réduire ou compenser ces impacts. La présentation a donc été réalisée sous forme de tableau afin de pouvoir consulter directement les mesures proposées par rapport aux impacts identifiés.

Lorsque le projet présente des effets résiduels après mise en œuvre des mesures d'évitement, de suppression ou de réduction des impacts, ceux-ci sont présentés dans un paragraphe « *Effets résiduels* ».

Définition :

Les **impacts directs** traduisent les conséquences immédiates du projet, dans l'espace et le temps.

Les **impacts indirects** résultent d'une relation de cause à effet ayant à l'origine un effet direct. Ils peuvent concerner des territoires éloignés du projet ou apparaître dans un délai plus ou moins long mais leurs conséquences peuvent être aussi importantes que celles des effets directs.

Les **effets permanents** sont dus à la conception même du projet ou à son fonctionnement qui, par définition, se manifestent tout au long de sa vie, même s'ils sont susceptibles d'évoluer avec le temps en fonction notamment de l'utilisation avérée de l'infrastructure. Par rapport aux effets permanents, les effets temporaires sont des effets limités dans le temps, soit qu'ils disparaissent immédiatement après cessation de la cause, soit que leur intensité s'atténue progressivement jusqu'à disparaître. Leur caractère temporaire n'empêche pas qu'ils peuvent avoir une ampleur importante nécessitant alors des mesures de réduction appropriées.

Les **effets cumulés** sont le résultat du cumul et de l'interaction de plusieurs effets directs ou indirects générés par le projet et les projets d'aménagement portés par d'autres maîtres d'ouvrage à proximité.

6.1. EFFETS NEGATIFS ET POSITIFS, DIRECTS ET INDIRECTS DES TRAVAUX CONDUISANT A LA REALISATION DU PROJET ET MESURES ASSOCIEES

La phase travaux représente la première source d'impacts sur l'environnement. Toutefois ils sont pour la majorité localisés ou diffus et limités dans le temps.

Les travaux conduisant à la réalisation du projet, seront à l'origine d'impacts très variés touchant principalement les déplacements et le cadre de vie des riverains, le milieu naturel, la ressource en eau, le patrimoine archéologique mais pouvant également s'exercer sur le paysage, l'assainissement, etc.

Les travaux provoqueront des perturbations plus ou moins importantes dans le fonctionnement des riverains (habitants et activités) et des usagers de l'espace public.

Les nuisances temporaires liées à la réalisation des travaux se traduiront notamment par :

- des perturbations temporaires des circulations automobiles sur le réseau routier longeant ou interceptant les zones de travaux. Ces perturbations pourront être du type : augmentation des temps de parcours (mise en place de circulations alternées, manœuvres des engins,...) et allongement des distances de parcours (mise en place de déviations locales et temporaires de la circulation).
- des nuisances acoustiques liées aux engins de travaux, aux démolitions,...
- des envols de poussières générés par le passage des camions, les travaux,....
- des dégradations momentanées de la qualité de l'air,
- des interruptions momentanées des réseaux : électricité, gaz, eau potable,...

Toutes les mesures destinées à limiter ces gênes et à en réduire la durée font partie intégrante de la réflexion initiale et seront prises en compte dans l'organisation des chantiers.

Il faut rappeler que toutes ces nuisances ne sont que temporaires.

6.1.1. Opérations de travaux

Les principales contraintes d'organisation sont les suivantes :

- prévoir les perturbations aux riverains et aux usagers des voiries du secteur consécutivement aux travaux (circulations difficiles, embouteillages, réduction des voies,...),
- suspendre les activités nuisantes le week-end et en période de fêtes (utilisation de machines bruyantes, envol de poussières...),
- maintenir de bonnes dessertes pendant le chantier et un bon accès aux secteurs concernés par les travaux conduisant à la réalisation du projet,
- maintenir les accès riverains là où cela est nécessaire (route de Marennes et rue de Limon).

Les cadences d'avancement des chantiers seront adaptées aux conditions d'environnement (axe routier RD 307 très circulé) et permettront de traiter les contraintes de traversées et de préserver le plus possible les activités riveraines dans de bonnes conditions de sécurité.

6.1.2. Contraintes générales liées aux travaux

Le projet se positionne dans un environnement agricole avec des parcelles exploitées à proximité immédiate de la zone de travaux mais également à proximité immédiate de 2 secteurs urbanisés situés à l'ouest et sud-ouest du projet. La RD 307 longe la partie sud-ouest de la zone d'implantation du parc.

Toutes ces typologies d'espaces, certes différentes, soumettent le chantier à des contraintes, afin de limiter les nuisances engendrées par les travaux : arrosage pour la limitation des poussières, consignes pour les approvisionnements (horaires, itinéraires,...), la mise en place de barrières et de palissades de protection en limite de chantier.

L'ensemble des contraintes légales et réglementaires à respecter et liées aux travaux sont de plusieurs natures. Elles seront vues plus en détail dans les chapitres ci-après relatifs à la réalisation de chacun des ouvrages constitutifs du projet et des milieux concernés. Les contraintes générales et qui intéressent chaque type d'ouvrage du projet sont :

- contraintes liées à la circulation générale pour les interventions nécessitant un empiètement sur les voiries (revêtement, traversée de réseaux...) pouvant nécessiter la mise en place de déviations locales ou des interventions pendant des créneaux horaires de nuit ou pendant des périodes de moindre trafic,
- contraintes liées aux conditions météorologiques, en particulier vis à vis des conditions hivernales pouvant interdire la réalisation de certaines prestations telles que des revêtements bitumineux, ou imposant des interventions saisonnières comme les plantations,

Accès au chantier

Les accès de chantier se feront à partir des axes principaux (RD307), avec l'objectif de réduire les circulations d'engins de chantier sur les voiries locales.

6.1.3. Milieu physique

6.1.3.1. Climat

6.1.3.1.1. Effets

Les engins de chantier dégageront des gaz à effet de serre (effet direct temporaire), toutefois en quantités négligeables en comparaison des quantités générées par le trafic routier de la RD307 et de l'A46 (effet indirect négligeable).

L'impact du projet en phase travaux sur le climat est donc **négligeable**.

6.1.3.1.2. Mesures

Les engins de chantier seront conformes à la réglementation en vigueur concernant les émissions de gaz d'échappement, et feront l'objet d'un entretien régulier.

6.1.3.2. Sols et sous-sols

6.1.3.2.1. Effets

Les effets directs du chantier sur les sols et les sous-sols peuvent être :

- Un compactage des sols lié à la circulation des engins de chantier en dehors des routes et des chemins existants (effet permanent) ;
- Un accroissement du risque d'érosion lié au décapage des sols préalable au chantier et aux terrassements (effet temporaire).
- Des pollutions accidentelles des sols (effet à long terme, les pollutions des sols peuvent en effet être très persistantes), liées :
 - à des déversements accidentels de substances polluantes (huiles, hydrocarbures principalement) : fuites d'un réservoir, mauvaises manipulations, accidents entre véhicules sur le chantier, etc.
 - à des stockages réalisés dans de mauvaises conditions : fuite de lixiviat.
- Une modification de la topographie du fait de la réalisation de déblais et remblais.

6.1.3.2.2. Mesures

Les engins de chantier ne circuleront que sur des chemins existants pour éviter les risques de compactage des sols. Il pourra être nécessaire de faire chuter la teneur en eau naturelle pour se situer dans la plage généralement admise pour obtenir un compactage correct.

Des mesures préventives des risques de pollutions et curatives en cas de pollution avérée seront mises en place dans le cadre du chantier. Ces mesures, qui seront également efficaces pour la protection des eaux souterraines et superficielles, sont décrites ci-dessous.

Mesures préventives

- En cas d'utilisation d'installations fixes, les locaux de chantier seront équipés d'un dispositif de fosses étanches pour la récupération des eaux usées et de toilettes chimiques ;
- Les opérations d'entretien et de ravitaillement des engins de chantier seront réalisées sur des aires étanches aménagées et munies d'un déshuileur et d'un bassin provisoire étanche de 40 m³ destinés à stocker une éventuelle pollution accidentelle, situées hors zone inondable. Les déshuileurs seront curés dès que nécessaire et les produits de curage seront évacués vers les filières de traitement adaptées.
- La zone de parking des engins sera étanchéifiée par une membrane géotextile (enlevée en fin de chantier) ;
- Les produits dangereux (produits d'entretien des engins) seront stockés sur des rétentions couvertes, qui seront fermées en dehors des heures de fonctionnement du chantier pour éviter tout risque d'intrusion et de pollution suite à un acte de malveillance. Les zones de chantier seront par ailleurs interdites au public ;
- Les déchets produits par le chantier seront stockés dans des contenants spécifiques, si besoin sur rétention - tout dépôt sauvage sera interdit. De plus, le stockage spécifique de la terre végétale, en vue de son utilisation pour les différents aménagements paysagers prévu et l'insertion globale du projet, sera privilégié ;
- Les aires de stockages, utilisées pour les produits dangereux et les déchets produits en phase travaux seront choisies de manière judicieuse en évitant les zones écologiquement sensibles notamment les abords des zones humides situées au nord du projet ;
- Le matériel et les engins feront l'objet d'une maintenance préventive portant en particulier sur l'étanchéité des réservoirs et des circuits de carburants et de lubrifiants ;
- Des consignes de sécurité spécifiques au chantier seront établies pour éviter tout accident, de type collision d'engins ou retournement ;
- Un Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé (PPSPS) sera établi.

Mesures curatives

- Des produits absorbants (sable) et des kits anti-pollution (dans les véhicules et les locaux de chantier) seront mis à disposition pour épandage en cas de déversement accidentel ;
- Les terres polluées seront raclées et récupérées.

6.1.3.3. Topologie

6.1.3.3.1. Effets

Les terrassements entraîneront une modification locale temporaire de la topographie. **L'impact direct est négligeable** en raison de leur caractère très temporaire.

6.1.3.3.2. Mesures

Sans objet.

6.1.3.4. Qualité des sols

6.1.3.4.1. Effets

Le diagnostic indique la présence d'une pollution des sols en hydrocarbures au droit de la parcelle AB25, située à proximité du garage MALKA où existe depuis 2000 un stockage de véhicules usagés.

Les terrassements réalisés pendant la phase chantier pourraient entraîner une dispersion des pollutions dans l'environnement (effet direct à court terme), susceptible de perturber les milieux aquatiques et d'entraîner des risques pour la santé publique en cas d'inhalation ou d'ingestion des poussières polluées par exemple (effet indirect à court, moyen et long terme).

6.1.3.4.2. Mesures

En cas de découverte d'une zone polluée en cours de chantier, les matériaux seront isolés et évacués dans la filière adaptée. Les coûts engendrés dépendront de la filière de traitement des déblais et du transport lié.

6.1.3.5. Eaux souterraines

6.1.3.5.1. Effets

Les travaux conduisant à la réalisation du projet peuvent être à l'origine de diverses formes de pollution des eaux souterraines (effet direct temporaire, mais pouvant avoir des conséquences sur les milieux naturels à moyen terme) :

- accroissement de la turbidité de l'eau par infiltration depuis les zones de déblais et remblais ;
- pollution par des substances toxiques liées à l'utilisation des engins : huiles, hydrocarbures...

6.1.3.5.2. Mesures

En plus des mesures citées au paragraphe 6.1.3.2, qui permettront également d'assurer une protection des eaux souterraines, le traitement des eaux pluviales est assuré avant leur infiltration dans le milieu naturel.

6.1.3.6. Eaux superficielles

6.1.3.6.1. Effets

Écoulements des eaux superficielles

Les travaux entraîneront des effets sur les écoulements des eaux superficielles (effet direct temporaire). Ces effets sont les suivants :

- Création d'une zone imperméabilisée supérieure à 5 hectares d'un seul tenant, à l'exception des voies publiques affectées à la circulation, ouvrage soumis à autorisation.
- Rejet d'eaux pluviales dans les eaux superficielles ou dans un bassin d'infiltration, la superficie totale desservie étant :
 - supérieure ou égale à 20 ha,
 - supérieure à 1 ha, mais inférieure à 20 ha.

Qualité des eaux

La phase de travaux constitue l'étape la plus sensible vis-à-vis des risques de pollution des écoulements superficiels et souterrains. En effet, la réalisation des travaux du chantier va donner lieu à un certain nombre de nuisances temporaires (effet direct).

Si les travaux ont lieu alors que les cours d'eau ou fossés sont en eau, les opérations de terrassement et de construction pourraient mobiliser des particules fines qui augmenteraient de façon conséquente la turbidité de l'eau et dégraderaient sa qualité physico-chimique. Afin d'éviter toute pollution des eaux, les travaux devront donc être réalisés lorsque les fossés sont à sec.

De même, si les travaux ont lieu en période de fortes précipitations, le ruissellement sur les zones de travaux conduirait à entraîner une charge importante de matières en suspension vers les cours d'eau.

Plusieurs événements sont principalement à prendre en compte :

- Risques de pollution par des matières en suspension

Pendant l'exécution des opérations de terrassement, la totalité des terrains sera mise à nu et lessivée en période de pluie.

Les eaux ruisselées se chargeront alors de matières en suspension (MES) dont le rejet dans les cours d'eau environnants pourra dégrader la qualité physico-chimique des eaux. Indirectement, ces apports terrigènes massifs risquent d'entraîner une mortalité piscicole à l'aval et une dégradation des habitats.

Les travaux devront donc être réalisés en période de faibles précipitations.

Au regard de la surface relativement importante du chantier, cette pollution des eaux pourrait être significative.

- Risques spécifiques liés au déversement de produits polluants

Ces risques sont liés au déversement de produits polluants lors d'incidents de chantier (béton, revêtement de surfaces) ou aux engins de chantier (hydrocarbures).

- Risques de pollution accidentelle

La pollution accidentelle est liée à un déversement de polluants consécutif à un accident, généralement pendant le transport du produit ou les opérations de chargement-déchargement.

Ces pollutions seraient alors susceptibles d'entraîner des effets indirects sur le milieu naturel, via une perturbation des habitats.

6.1.3.6.2. Mesures

Écoulements des eaux superficielles

Il serait préférable de réaliser les travaux en période de faible précipitation afin qu'une majorité de fossés soient à sec pendant les travaux.

Afin de répondre à ces exigences d'à sec et de faibles précipitations, les travaux devront être effectués en périodes de basses eaux ou d'étiage (été pour les cours d'eau et hivers pour les canaux utilisés pour l'irrigation en été).

Qualité des eaux

Les mesures citées au paragraphe 6.1.3.2 permettront également d'assurer une protection des eaux superficielles.

De plus, les eaux pluviales et les eaux usées seront récupérées et traitées avant infiltration dans le milieu naturel.

6.1.3.7. Usage des eaux

6.1.3.7.1. Effets

Aucun captage d'alimentation ou de périmètre de protection de captage d'alimentation en eau potable n'est recensé au sein de la zone d'étude. Cependant, de nombreux forages et captages à proximité, 3 puits autour de la zone d'étude avec un usage irrigation et AEP.

6.1.3.7.2. Mesures

Des mesures seront prises afin d'éviter tout risque de contamination des sols et ainsi des eaux souterraines (voir chapitre sols).

6.1.4.3. Faune

6.1.4.3.1. Effets

Destruction d'espèces patrimoniales ou protégées et d'habitats d'espèces protégées

Plusieurs espèces protégées ont été observées sur la zone d'étude :

- un cortège d'oiseaux typiques des milieux bocagers fréquente les haies hautes et les bosquets de la zone (Fauvette grisette, Hypolaïs polyglotte, Mésanges bleue et charbonnière, Tarier pâtre, etc.) ;
- le Lézard vert et le Lézard des murailles ont été observés à plusieurs endroits, à proximité de la pépinière et de la casse automobile, ainsi que sur les talus de la route de Marennes;
- le Cuivré des marais est présent dans les prairies humides au nord de la zone d'étude.

Pour ces espèces, l'impact potentiel du projet consiste en la destruction d'individus (en particulier pour les lézards) et la destruction ou l'altération de leurs habitats.

Pour le **Cuivré des marais**, l'impact potentiel peut être considéré comme fort, la population en présence semblant faible et relativement isolée.

L'impact sur le cortège d'oiseaux et les reptiles mentionnés peut être considéré comme modéré, étant donné l'abondance de ces espèces au niveau local, départemental et régional.

Perturbation des déplacements de la faune

L'analyse bibliographique (RERA) et les expertises de terrain ont montré que la zone d'étude abritait plusieurs corridors écologiques utilisés notamment par les mammifères terrestres (présence de traces) et dans une moindre mesure par les chiroptères (transit et chasse).

Le secteur du Pont-Paluds est notamment bien utilisé par la grande faune lors de leurs déplacements locaux (chevreuil, blaireau, renard). Le passage inférieur sous l'A46 semble également être emprunté, notamment par le blaireau.

La possibilité de se déplacer est essentielle au bon fonctionnement des populations animales : recherche de nourriture, échanges entre les méta-populations, etc. La destruction de ces continuums constituerait un impact fort à l'échelle locale.

L'impact du projet peut être considéré comme **modéré à fort**.

Impacts potentiels	Groupes concernés	Espèces concernées	Valeur patrimoniale	Statut de l'espèce dans la zone d'étude	Impact local
destruction ou altération des habitats d'espèces (pollution, poussières, dérangements)	oiseaux	Passereaux protégés et/ou patrimoniaux	faible à modérée	Nicheurs possibles à certains dans les haies et les prairies	modéré
	oiseaux	Bihoreau gris, Busard Saint-Martin, Milan noir	modérée à fort	Présence ponctuelle, zone utilisée pour la chasse	faible
	reptiles	Lézard des murailles	faible	Plusieurs stations aux abords de la casse automobile et de la pépinière	faible
	reptiles	Lézard vert	faible	Plusieurs stations sur les talus de la route de Marennes	faible
	amphibiens	Grenouille "verte"	faible	Présence dans l'étang de la casse automobile et au sein du complexe humide au nord	faible
	mammifères	Blaireau, Chevreuil, Hermine, Rat, Renard roux	faible	Milieux utilisés lors des déplacements	faible
	chiroptères	Noctule de Leisler, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl	faible à modérée	Zone de chasse et de transit le long des haies hautes et de la zone humide	modéré
	insectes	Cuivré des marais	forte	Observation de 3 individus dans les prairies humides au nord	fort
	insectes	Lucane cerf-volant	forte	Observation de 2 individus à proximité des haies hautes	fort
altération des déplacements de la faune	oiseaux	Toutes les espèces observées	faible à fort	-	modéré
	mammifères	Blaireau, Chevreuil, Hermine, Rat, Renard roux	faible	Présence d'axes de déplacements le long des haies hautes et au niveau du passage inférieure sous l'A46	fort
	chiroptères	Noctule de Leisler, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl	modérée	Transit des chiroptères le long des haies hautes	modéré

6.1.4.3.2. Mesures

- Protocoles poussières et gestion des pollutions

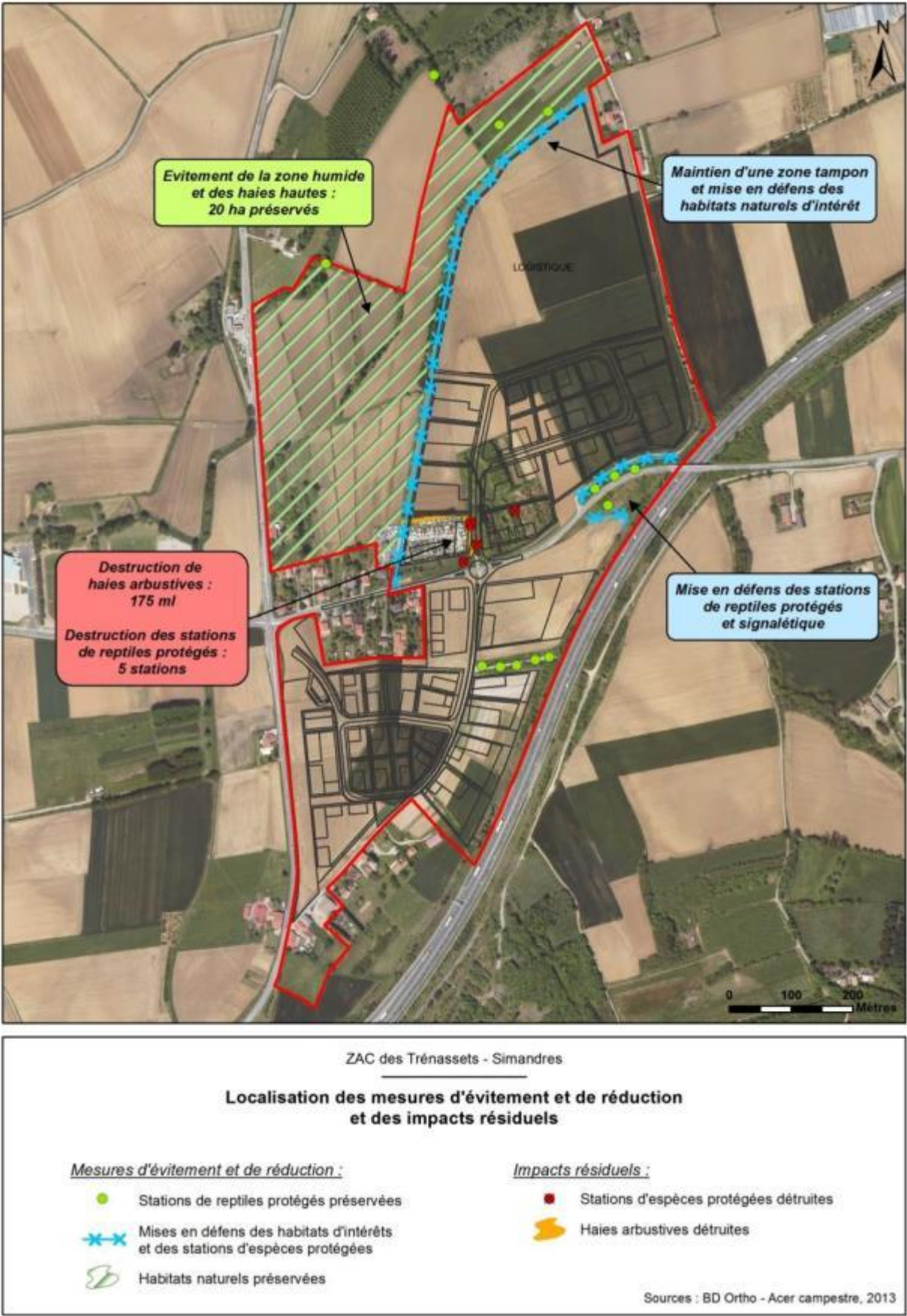
Pour les **limiter les incidences indirectes**, un protocole de limitation de **poussières** sera mis en place le cas échéant (arrosage des voiries par exemple). En ce qui concerne les **pollutions**, des mesures seront mises en place pour les prévenir au maximum. Les équipes de chantier seront équipées de matériel de dépollution d'urgence. Enfin, tous les déchets liés au chantier seront être emportés.

- Adaptation des périodes de travaux

La destruction des milieux à proximité de la pépinière et des haies (traitement de la végétation) sera réalisée **hors période printanière**, période sensible pour la faune. Le printemps est en effet la période de reproduction de nombreuses espèces animales et sera évitée pour limiter les risques de dérangement et de destruction d'individus (adultes couvant, jeunes au nid, reptiles, etc.). Les travaux de défrichements seront donc réalisés préférentiellement au cours de l'automne ou de l'hiver (du 15 octobre au 1^{er} mars).

Les **abattages d'arbres** seront également être **réalisés pendant l'hiver**, ceux-ci pouvant être utilisés par de nombreux passereaux pour nicher, ainsi que par les chauves-souris comme gîte de reproduction.

Impacts potentiels	Groupes concernés	Espèces concernées	Impact local	Mesures d'évitement et de réduction d'impact	Impacts résiduels
Dissémination des espèces végétales invasives	toute la zone d'étude, en particulier les milieux perturbés		fort	Sensibilisation des intervenants, Ensemencement des zones de terre végétale mises à nu avec un mélange herbacé adapté couvrant durant la phase chantier	Négligeables
Destruction ou altération des habitats naturels	toute la zone d'étude, en particulier les habitats naturels présentant un intérêt élevé : prairie humide, haies hautes		négligeable à fort	Maintien des habitats naturels présentant un fort intérêt au niveau local (prairie humide, haies hautes) et mise en défens avant le début des travaux, Limitation des emprises du chantier, Protocole de limitation des pollutions et des poussières Mise en place d'une bande tampon gérée extensivement le long des habitats d'intérêt en phase exploitation	Négligeables
Destruction ou altération des habitats d'espèces (pollution, poussières, dérangements)	oiseaux	Passereaux protégés et/ou patrimoniaux	modéré	Maintien de la majorité des haies hautes et arborées de la zone, Limitation des emprises du chantier, Protocole de limitation des pollutions et des poussières Adaptation des périodes de coupe des arbres (hiver)	destruction de la haie arbustive à proximité de la casse : 175 ml
	oiseaux	Bihoreau gris, Busard Saint-Martin, Milan noir	faible	Maintien des milieux de chasse des espèces concernées, Limitation des emprises du chantier, Protocole de limitation des pollutions et des poussières	Négligeables
	reptiles	Lézard des murailles	faible	Adaptation des périodes de traitement de la végétation (hiver), Limitation des emprises du chantier, Protocole de limitation des pollutions et des poussières, Entretien extensif des dépendances "vertes" après les travaux	destruction de 5 stations d'espèces
	reptiles	Lézard vert	faible	Maintien et mise en défens des stations d'espèces pendant toute la durée du chantier, Limitation des emprises du chantier, Protocole de limitation des pollutions et des poussières Entretien extensif des dépendances "vertes" après les travaux	Négligeables
	amphibiens	Grenouille "verte"	faible	Maintien des stations d'espèces (étang de la casse automobile, zone humide au nord)	Négligeables
	mammifères	Blaireau, Chevreuil, Hermine, Rat, Renard roux	faible	Limitation des emprises du chantier, Protocole de limitation des pollutions et des poussières	Négligeables
	chiroptères	Noctule de Leisler, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl	modéré	Limitation des emprises du chantier, Protocole de limitation des pollutions et des poussières Adaptation des périodes de coupe des arbres (hiver)	Négligeables
	insectes	Cuivré des marais	fort	Maintien des prairies humides abritant l'espèce, Mise en défens pendant la phase travaux, Maintien d'une bande tampon avec entretien extensif après les travaux	Négligeables
	insectes	Lucane cerf-volant	fort	Maitien des haies hautes favorables à l'espèce, Mise en défens pendant la phase travaux, Maintien d'une bande tampon avec entretien extensif après les travaux	Négligeables
	oiseaux	Toutes les espèces observées	modéré	Maitien des haies hautes favorables aux déplacements des oiseaux	Négligeables
Altération des déplacements de la faune	mammifères	Blaireau, Chevreuil, Hermine, Rat, Renard roux	fort	Maitien des haies hautes favorables aux déplacements locaux, Maintien d'une bande tampon avec entretien extensif après les travaux	Négligeables
	chiroptères	Noctule de Leisler, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl	modéré	Maitien des haies hautes favorables au transit des chiroptères	Négligeables



6.1.4.3.3. Mesures compensatoires

Création de gîtes artificiels pour les reptiles

Afin de compenser la perte d'habitats pour le Lézard des murailles et de favoriser la population locale de Lézard vert, il conviendra de recréer des aménagements compensatoires fonctionnels en connexion avec le milieu détruit : hibernaculums et gîtes en pierres sèches. Des linéaires d'andains pourront accompagner ces mesures afin de permettre aux animaux de gagner les nouveaux milieux de substitution.

L'hibernaculum consiste à décaisser 2x10 mètres sur une profondeur de 2 mètres. La fosse est ensuite comblée de matériaux (parpaings, blocs de pierre, branchages) formant des cavités colonisées par les animaux. Le gîte en pierres sèches est un aménagement constitué d'un vide central recouvert de grosses pierres, le tout entouré de pierres plus petites.

Le gîte en pierres sèches consiste en un tas de pierres sèches constitué d'un vide central recouvert de grosses pierres, le tout entouré de plus petites pierres. Le tas de pierres doit se situer sur une zone exposée au soleil, à proximité d'une végétation dense (prairie, haie). La surface minimale est de 4 m². Les pierres seront disposées afin de créer une cavité sèche. La partie nord, exposée aux intempéries sera recouverte avec du granulats et des copeaux de bois.



Illustration 9 : Hibernaculum et gîte en pierres sèches
(Acer campestre)

Ces aménagements sont à anticiper et devront être réalisés avant le début des travaux. Leur localisation précise devra être déterminée en collaboration avec l'aménageur afin de s'assurer de leur pérennité et de les placer à proximité de biotopes favorables aux espèces visées.

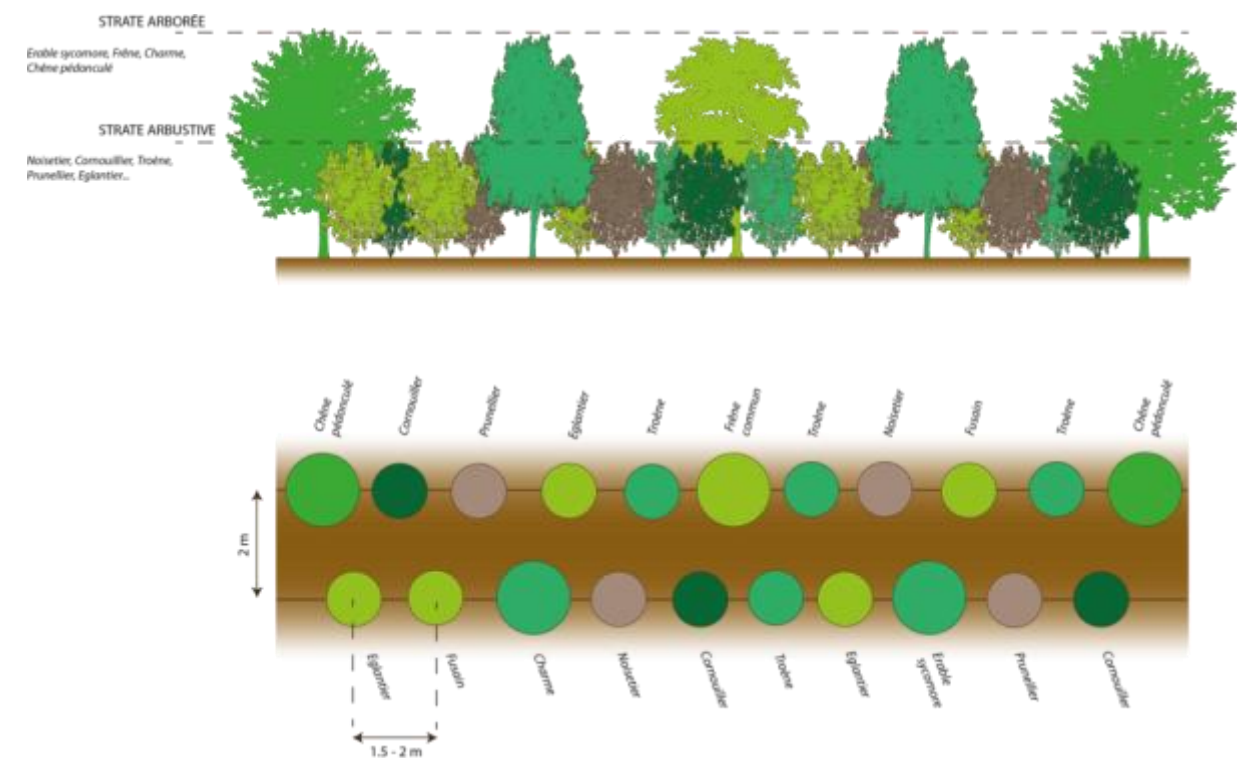
Ils devront être entretenus et maintenus dégagés de toute végétation épaisse (ronces notamment) sur 10 mètres autour de l'aménagement afin de garantir leur fonctionnalité pour les espèces visées. Un gyrobroyage pourra être réalisé annuellement, en hiver exclusivement afin de minimiser le risque d'écrasement des animaux.

Plantation d'une haie champêtre

Afin de compenser la destruction de la haie arbustive à proximité de la casse automobile, une haie champêtre pourra être replantée en continuité des haies hautes existantes.

Le linéaire créé, d'une longueur minimale de 350 ml, sera implanté selon un principe d'implantation alternée et avec des essences locales : Frêne commun, Erable sycomore, Noisetier, Cornouiller, Aubépine, etc.

A termes, cette haie représentera un habitat favorable à la nidification des passereaux plus intéressant que la haie arbustive détruite. Elle permettra également d'améliorer la circulation des mammifères à l'échelle locale en isolant le secteur du "Pont Paluds" de l'aménagement.



Demande de dérogation à la destruction d'habitats d'espèces protégées

En application de l'article L.411-1 du code de l'environnement, une demande de dérogation prévue à l'article L.411-2 du code de l'environnement pourra être demandée, pour la destruction des habitats d'espèces protégées : Lézard des murailles et cortège des oiseaux des haies.

A la demande de l'administration, un dossier spécifique pourra être réalisé dans le cadre de cette demande de dérogation, il sera soumis à l'avis de la commission Faune du Conseil National de Protection de la Nature.

Impacts potentiels	Groupes ou espèces concerné(e)s	Impact local	Mesures d'évitement et de réduction d'impact	Impacts résiduels	Mesures compensatoires
Dissémination des espèces végétales invasives	toute la zone d'étude, en particulier les milieux perturbés	fort	Sensibilisation des intervenants, Ensemencement des zones de terre végétale mises à nu avec un mélange herbacé adapté couvrant durant la phase chantier	Négligeables	-
Destruction ou altération des habitats naturels	toute la zone d'étude, en particulier les habitats naturels présentant un intérêt élevé : prairie humide, haies hautes	négligeable à fort	Maintien des habitats naturels présentant un fort intérêt au niveau local (prairie humide, haies hautes) et mise en défens avant le début des travaux, Limitation des emprises du chantier, Protocole de limitation des pollutions et des poussières Mise en place d'une bande tampon gérée extensivement le long des habitats d'intérêt en phase exploitation	Négligeables	-
Destruction ou altération des habitats d'espèces (pollution, poussières, dérangements)	Passereaux protégés et/ou patrimoniaux	modéré	Maintien de la majorité des haies hautes et arborées de la zone, Limitation des emprises du chantier, Protocole de limitation des pollutions et des poussières Adaptation des périodes de coupe des arbres (hiver)	destruction de la haie arbustive à proximité de la casse : 175 ml	plantation d'une haie champêtre en continuité des haies hautes existantes : 350 ml
	Lézard des murailles et Lézard vert	faible	Adaptation des périodes de traitement de la végétation (hiver), Limitation des emprises du chantier, Protocole de limitation des pollutions et des poussières, Entretien extensif des dépendances "vertes" après les travaux	destruction de 5 stations d'espèces	création d'aménagements de substitution : hibernaculums amas de pierres sèches
	Autres groupes faunistiques	faible à fort	Maitien des prairies humides et des haies hautes, Mise en défens des habitats d'intérêt pendant la phase travaux, Adaptation des périodes de traitement de la végétation et de'abattage des arbres (hiver), Limitation des emprises du chantier, Protocole de limitation des pollutions et des poussières, Maintien d'une bande tampon avec entretien extensif après les travaux, Entretien extensif des dépendances "vertes" après les travaux	Négligeables	-
Altération des déplacements de la faune	Mammifères terrestres, Chiroptères et Oiseaux	modéré à fort	Maitien des haies hautes favorables aux déplacements locaux, Maintien d'une bande tampon avec entretien extensif après les travaux	Négligeables	-

6.1.4.4. Paysage

6.1.4.4.1. Effets

La réalisation du projet d'aménagement va modifier localement le cadre paysager. Lors des travaux, le stockage de déblais et matériaux ainsi que le défrichement de la zone aura un impact notamment sur les riverains de la zone.

Globalement, l'impact des travaux est considéré comme *modéré*.

6.1.4.4.2. Mesures

La zone du chantier sera clôturée avec des palissades provisoires et des panneaux présentant le projet et interdisant l'accès au site seront implantés.

6.1.4.5. Patrimoine culturel

6.1.4.5.1. Effets

Un monument historique est recensé sur la commune de Simandres : la chapelle du Prieuré de Limon. Le site des Trénassets ne se situe pas dans le périmètre de protection de 500 m autour du prieuré.

Aucun monument n'est également inventorié au patrimoine culturel.

Le projet n'aura donc **pas d'impact** sur le patrimoine culturel et historique.

6.1.4.5.2. Mesures

Aucun monument historique ni aucun monument inventorié au patrimoine culturel inscrit ou classé n'est recensé sur le site d'implantation du projet. Ainsi, aucune mesure n'est mise en place.

6.1.4.6. Patrimoine archéologique

6.1.4.6.1. Effets

La Direction Régionale des Affaires Culturelles a été contactée, et a fourni une cartographie des sites archéologiques connus à proximité de la zone d'étude. Ainsi, comme indiqué sur la figure suivante, 2 sites ont été recensés dans le périmètre opérationnel du projet :
8 – Mont-Moraud / Age du Bronze – Gallo-romain / céramiques
27 – Les Trénassets / sépulture / Gallo-romain

Le projet aura un **impact fort** sur le patrimoine archéologique.

6.1.4.6.2. Mesures

Conformément à la loi 2001-44 du 17 janvier 2001, relative à l'archéologie préventive et au décret n°2002-89 du 16 janvier 2002, un dossier présentant le projet doit être déposé aux services instructeurs de la préfecture. Puis, le préfet dispose d'un mois pour prescrire la réalisation d'un diagnostic ou faire connaître son intention d'édicter une ou plusieurs prescriptions immédiates pour la protection des sites archéologiques présents.

6.1.5. Milieu humain

6.1.5.1. Population, bâti, urbanisme & occupation du sol

6.1.5.1.1. Effets

La population et les activités de la zone située à proximité immédiate des travaux subiront directement les effets, aussi les riverains seront tenus informés du déroulement et des effets des travaux.

La zone concernée par les travaux conduisant à la réalisation du projet est majoritairement constituée de tissu rural caractérisé par des zones de bâti isolées à proximité aussi l'impact sera limité. Toutefois, la présence de zones urbanisées et de bâtiments d'habitation présentent une sensibilité assez élevée, particulièrement vulnérables à l'augmentation des trafics routiers et au bruit du chantier, et aux allongements des temps de parcours dû à la coupure de certains accès routier.

Il n'est pas envisagé à ce stade de travaux de nuit, aussi aucune pollution lumineuse ou nuisance sonore ne sera générée en phase travaux de nuit.

L'impact des travaux est considéré comme temporaire direct mais faible (voir nature de l'impact pour le thème « bruit » et « paysage »).

6.1.5.1.2. Mesures

Les phases d'information du public sur le déroulement des travaux contribueront à :

- permettre aux quartiers de fonctionner de manière satisfaisante malgré les perturbations apportées à la circulation des automobiles et des transports en commun,
- minimiser l'impact des dysfonctionnements probables de la circulation automobile pour la RD307, route assez circulé,
- minimiser la gêne des travaux pour les riverains, habitants ou commerçants

Le phasage des travaux ainsi que leur organisation seront programmés de façon à maintenir au maximum l'usage du domaine public, que ce soit en termes de circulation automobile, de déplacement des transports en commun, de desserte riveraines ou de service de première nécessité (réseaux d'eaux ou d'électricité, intervention des services de la sécurité civile,...).

Une campagne d'information relative au phasage des travaux et aux modalités de réalisation doit être mise en œuvre à Simandres afin de limiter le nombre de plaintes des riverains (sensibilisation du public, appropriation du projet, etc.). Cette information, qui peut être relayée par la presse écrite et/ou audiovisuelle, permet de limiter les perturbations engendrées par les chantiers telles que les modifications d'itinéraires.

Une information sur le déroulement des chantiers sera mise en place à destinations des riverains concernées par les travaux conduisant à la réalisation du projet.

Les différents travaux prendront également en compte les phénomènes de transmission de vibrations qu'ils sont susceptibles d'occasionner vis à vis des bâtiments.

Le maître d'ouvrage rétablira les accès et créera de nouveaux itinéraires balisés. Ces éléments sont présentés plus loin au chapitre relatif aux infrastructures de transport.

Les travailleurs qui interviendront sur le chantier posséderont tous les équipements de protection nécessaires (casque, gants, protections auditives,...) nécessaires et exigées par le code du Travail.

6.1.6. Activités économiques et industrielles**6.1.6.1. Effets**

L'analyse de l'état initial de l'environnement fait état de la présence à proximité du site des Trénassets d'activités de type artisanal. 8 activités diverses sont présentes sur l'emprise projetée du futur parc d'activités des Trénassets ou à proximité immédiate.

Les travaux pourront avoir une incidence ces activités. Cependant, la phase travaux aura néanmoins un impact temporaire indirect. Le projet pourra apporter une nouvelle clientèle pour ces activités et ainsi apporter un impact positif.

6.1.6.2. Mesures

Les mesures envisagées concernent essentiellement le maintien des activités économiques et industrielles pendant les travaux, aussi le maître d'ouvrage rétablira les accès impactés.

6.1.7. Agriculture**6.1.7.1. Effets**

L'agriculture est un élément important du paysage et de l'économie locale.

Sur la zone du projet, 35 ha sont consacrés à l'agriculture, sur une surface totale de 41 ha. Ainsi, 85% de la surface destinée au projet est actuellement consacré à l'agriculture.

D'après le référentiel parcellaire agricole 2010, Environ 40% de la surface cultivée est destinée à la culture de maïs, et 40% au tournesol. Le reste est destiné à la culture du blé (Figure 53). 23 parcelles agricoles sont concernées, réparties sur une douzaine d'exploitations.

L'impact sur le milieu agricole peut être considéré comme fort en raison de l'affectation des terres agricoles majoritairement présentes sur la zone en parc d'activités.

6.1.7.2. Mesures

Sans objet

6.1.8. Réseaux techniques**6.1.8.1. Effets**

Les travaux entraîneront la mise en place d'une base vie. Ainsi, cette base vie sera raccordé aux réseaux mais ne représentera qu'un impact faible sur les réseaux existants.

6.1.8.2. Mesures

Sans objet

6.1.9. Gestion des déchets**6.1.9.1. Effets**

Dans le cadre des travaux, les modifications des réseaux enterrés, les excavations,... occasionneront la production de matériaux divers (bitumes, gravats, déchets, terre...).

La réalisation des excavations quant à elles permettra de produire des matériaux dont certains pourront être réutilisables dans le cadre du projet.

Une analyse plus précise des volumes de déblais-remblais qu'implique le projet sera estimée.

6.1.9.2. Mesures

Les déchets et débris qui seront générés pendant le chantier seront collectés et stockés dans une ou plusieurs bennes bâchées implantées sur le site, puis ils seront éliminés par une ou plusieurs filières d'élimination des déchets adaptées et agréées.

6.1.10. Infrastructures et déplacements**6.1.10.1. Effets**

La zone d'étude dispose d'infrastructures routières locales, classant cette dernière en sensibilité faible.

La phase travaux provoquera inévitablement une augmentation de trafic sur les voies adjacentes, notamment sur la RD307 (risque de congestion, allongement des temps de parcours) et la route de Marennes.

Un accès unique depuis la RD 307 (depuis le rond-point existant) doit desservir la zone. La rue du Limon ne doit pas constituer un accès. Elle n'est donc pas élargie.

L'impact est ainsi considéré comme direct et temporaire.

6.1.10.2. Mesures

Le Maître d'ouvrage devra prendre les dispositions suivantes vis-à-vis des usagers :

- Mettre en place des itinéraires bis, sur base d'une évaluation des temps de parcours,
- Informer les usagers sur les changements d'itinéraires,
- Mettre en place des dispositifs de sécurité (i.e., panneaux de signalisation, etc.) sur certaines voiries, et notamment au niveau des accès (entrée/sorties sur les voies), aux installations de chantiers,
- Rétablir les accès, tels que les routes départementales et les voies communales interceptées, ainsi que de mettre en place de nouveaux itinéraires balisés de manière à éviter les allongements de parcours des usagers,
- Etablir les horaires et les jours de circulations autorisés/interdits.

Concernant l'état des voies utilisées, la réalisation des travaux pourra être indirectement responsable de dépôts de boues aux niveaux des voiries (issues des roues des véhicules), aussi le nettoyage régulier et l'arrosage/brumisation par temps de pluie/sec seront mis en place pendant toute la durée du chantier. Des dispositifs de nettoyage des roues des camions seront mis en place au niveau des entrées de voiries publiques sensibles. De plus, les bas-côtés des voies et les chaussées seront nettoyées par les entreprises.

6.1.11. Ambiance acoustique

6.1.11.1. Effets

Le chantier d'aménagement provoquera une intensification du trafic routier, et donc une augmentation du bruit par les véhicules de transport et engins de chantier (i.e., lors du remblaiement). Cependant, cet impact, subit principalement par les riverains, ne durera que le temps de la phase travaux.

L'impact est considéré comme direct, temporaire et fort pour les riverains notamment sur les routes de Marennes et du Limon.

6.1.11.2. Mesures

Afin de réduire les nuisances sonores, les dispositions suivantes seront prises :

- respect des règles d'organisation du chantier,
- utilisation de matériels conformes aux normes acoustiques en vigueur,
- limitation des heures de chantier à la période diurne conformément à la réglementation,
- limitation de la vitesse sur la zone de chantier,
- mise en place d'un suivi acoustique.

Le nombre de déplacements de camions pour le transport des matériaux, les itinéraires et les conditions de leurs parcours seront optimisés au maximum.

6.1.12. Qualité de l'air

6.1.12.1. Effets

Le chantier d'aménagement du projet de parc d'activités provoquera une augmentation des émissions de gaz d'échappement des véhicules et engins de chantier (i.e., engins de battage, grue de chantier, etc.).

La circulation des engins sur des pistes non goudronnées, ainsi que les travaux de terrassement peuvent également provoquer des émissions de poussières. En effet, pendant l'exécution des travaux de terrassement, la circulation des véhicules desservant le chantier sera susceptible de disperser des particules terreuses sur la voirie. Les retombées de poussières restent néanmoins localisées.

La qualité de l'air sur la commune de Simandres est considérée comme bonne, excepté pour les oxydes d'azote, De plus les quantités de particules fines restent sous l'objectif de qualité.

L'impact négatif des travaux sur la qualité de l'air subi principalement par les riverains, est considéré comme **temporaire** et faible en comparaison des émissions générées par le trafic routier sur la départementale D307 et l'autoroute A46.

6.1.12.2. Mesures

Les camions et les engins de chantier seront conformes à la réglementation en vigueur concernant les émissions de gaz d'échappement : le carburant utilisé sera préférentiellement le carburant le moins polluant. De plus, le nombre de déplacements des camions pour le transport des matériaux, les itinéraires et les conditions de leurs parcours seront optimisés au maximum.

Afin de limiter les émissions de poussières, dû à la circulation des véhicules et engins de chantier sur des routes non-goudronnées, des dispositifs de nettoyage des roues de camions seront mis en place, et, en cas de besoin, les bas-côtés des voies et les chaussées seront nettoyés par les entreprises en charge des travaux.

Le maître d'œuvre informera ses ouvriers sur la nécessité d'éviter toute consommation superflue de carburant (couper le contact des engins dès que possible), ainsi que de respecter les règles établies sur le chantier, tels que l'arrosage réguliers des sites par temps sec afin de limiter les émissions de poussières, etc.

6.1.13. Hygiène, santé, sécurité et salubrité publique

6.1.13.1. Pollution lumineuse

A ce stade des études, il n'est pas envisagé de travaux de nuit, les aménagements induiront peu de pollution lumineuse.

6.1.13.2. Vibrations

Situé à proximité immédiate de 3 secteurs habités route de Marennes, rue de Limon et rue Claudius Berry, la phase travaux aura cependant un impact négligeable et temporaire.

6.1.13.3. Hygiène, santé et sécurité des riverains et usagers

Parce que les zones de chantier représentent un risque pour toute personne étrangère à celles-ci, le maître d'ouvrage devra mettre en place une délimitation stricte des emprises. Le chantier sera ainsi interdit au public, et des clôtures provisoires pourront également être posées.

Préalablement aux travaux, les riverains seront informés des enjeux du projet de création d'un parc d'activités, du planning prévisionnel des travaux, des gênes auxquelles ils seront potentiellement soumis (phase chantier : bruit, poussières, présence d'engins, impact visuel, accès). Les riverains et les usagers seront ainsi prévenus de la durée des travaux.

6.1.13.4. La qualité des eaux superficielles et souterraines

Les impacts et mesures spécifiques aux eaux ont été traités de manière approfondie dans les paragraphes 6.1.3.5 et 6.1.3.6 de la présente étude d'impact.

6.1.13.5. La qualité du sol et du sous-sol

Les impacts et mesures spécifiques aux sols ont été traités de manière approfondie dans le paragraphe relatif au sol et sous-sol de la présente étude d'impact.

6.1.14. Mise en œuvre d'un Plan de Respect de l'Environnement (PRE)

Avant le démarrage des travaux un Plan de Respect de l'Environnement (PRE) précisera les moyens mis en œuvre par les entreprises pour prévenir les risques vis-à-vis de l'environnement, pour intervenir en cas d'accident et pour remédier aux impacts éventuellement générées par le non-respect des prescriptions environnementales.

Le PRE présentera au minimum les éléments suivants :

- nature des travaux et désignation des parties intéressées ;
- matériel et moyens disponibles pour la protection de l'environnement ;
- analyse des enjeux environnementaux qui concernent le chantier : définition des sites ou des problèmes particulièrement sensibles dans l'environnement du chantier ;
- analyse des nuisances et des risques potentiels au regard de l'environnement, liés à l'ensemble des phases, activités et tâches élémentaires, et notamment au stockage, à l'utilisation ou au déplacement de produits ou matériaux polluants à des degrés divers, à l'organisation du chantier entre les diverses entreprises ;
- détermination des mesures de protection de l'environnement, ainsi que les modalités de suivi et d'adaptation de ces mesures à l'évolution du chantier.

6.1.15. Synthèse des impacts des travaux conduisant à la réalisation du projet sur l’environnement

Tableau 24 Impacts et mesures associés en phase travaux

THEME	ETAT INITIAL - SENSIBILITES ENVIRONNEMENTALES	NATURE ET COTATION DE L'IMPACT	MESURES PROPOSEES	CLASSIFICATION DE L'IMPACT RESIDUEL
Milieu Physique				
Climat	Influences continentales et méditerranéennes : fortes pluies, hivers froids, printemps précoces, étés chauds Sensibilité faible	Génération de poussières et gaz d'échappements → participation au réchauffement climatique. Impact temporaire et indirect négligeable compte tenu de la durée des travaux et comparativement à celui généré par le trafic routier de l'autoroute A46.	Les engins seront conformes à la réglementation en vigueur concernant les gaz d'échappement. Par temps sec, des arrosages réguliers seront réalisés pour éviter les poussières.	Nul
Topographie et relief	Relief peu marqué. Sensibilité faible	Modification locale temporaire de la topographie. Impact direct négligeable car très temporaire.	-	Nul
Géologie	Zone d'étude située sur des formations argilo-limoneuses Sols peu perméables Sensibilité faible	Impacts localisés : • Compactage des sols lorsque la circulation se fera en dehors des routes et chemins existants ; • Accroissement du risque d'érosion, sur les zones mises à nu, en cas de forte pluie ; • Pollution suite à un déversement accidentel d'hydrocarbures. Impact (potentiel) direct modéré à fort compte tenu de la nature du sol.	Mesures préventives des risques de pollutions des sols, eaux souterraines et eaux superficielles : • En cas d'utilisation d'installations fixes, équipement des locaux de chantier par un dispositif de fosses étanches efficaces récupérant les eaux usées et de toilettes chimiques ; • Réalisation des opérations d'entretien et de ravitaillement des engins sur des aires étanches aménagées et munies d'un déshuileur, situées côté plaine hors zone inondable ; • Étanchéification de la zone de parking par une membrane géotextile (enlevée en fin de chantier) ; • Curage des déshuileurs dès que nécessaire et évacuation des produits issus du curage vers les filières de traitement adaptées ; • Stockage des produits dangereux (produits d'entretien des engins) sur des rétentions couvertes ; • Fermeture des locaux de stockage des produits dangereux en dehors des heures de fonctionnement de chantier pour éviter tout risque d'intrusion et de pollution suite à un acte de malveillance. Interdiction au public des zones de chantier ; • Stockage des déchets produits par le chantier dans des contenants spécifiques, si besoin sur rétention ; • Dépôt sauvage interdit ; • Maintenance préventive du matériel et des engins (étanchéité des réservoirs et des circuits de carburants et lubrifiants) ; • Etablissement de consignes de sécurité pour éviter tout accident (collision d'engins, retournement...) ; • Etablissement d'un Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé (PPSPS). Mesures curatives en cas de pollution : • Mise à disposition de produits absorbants (sable) pour épandage en cas de déversement ; • Mise à disposition de produits absorbants (sable) pour épandage en cas de déversement ; • Raclage et récupération des terres polluées en cas de déversement ; • Utilisation de kits anti-pollution (disponibles dans les véhicules et les locaux de chantier).	Temporaire Faible
Hydrogéologie	Nappe des alluvions fluvio-glaciaires (affleurante) et nappe profonde de la molasse miocène Nombreux forages et captages à proximité, 3 puits autour de la zone d'étude. Usage de l'eau :	• <u>Qualité des eaux</u> : risque de dispersion dans les sols et les eaux souterraines et superficielles de matériaux polluants (déchets et leurs lixiviats, hydrocarbures, etc.), due à un stockage ou une utilisation inadaptés, à une fuite ou un	Mesures préventives et curatives des risques de pollutions (cf. ci-avant).	Temporaire Faible

THEME	ETAT INITIAL - SENSIBILITES ENVIRONNEMENTALES	NATURE ET COTATION DE L'IMPACT	MESURES PROPOSEES	CLASSIFICATION DE L'IMPACT RESIDUEL
	irrigation et l'Adduction d'Eau Potable (AEP) Sensibilité modérée	accident... ; Impact (potentiel) modéré étant donné la présente de puits domestiques à proximité cependant situés majoritairement en aval hydraulique ou latéral hydraulique. De plus, le site n'affecte pas de captage AEP. • <u>Ecoulements souterrains</u> : pas d'impact .		
Eaux superficielles	Présence de nombreux fossés d'irrigation Sensibilité forte	• <u>Qualité des eaux</u> : ruissellement potentiellement chargés de Matières en suspensions (MES) issus de l'érosion des sols par la circulation des engins et les terrassements (risque plus fort en période de hautes eaux). Impact (potentiel) temporaire direct et indirect fort compte tenu de la proximité du ruisseau de l'Inverse. • <u>Ecoulements des eaux</u> : dérivation des fossés d'irrigations .	Evacuation des déchets verts issus des débroussaillages. Réalisation du chantier de préférence en dehors des périodes de crue Mesures préventives et curatives des risques de pollutions (cf. ci-avant). Réalisation des travaux au niveau des cours d'eau impactés en période d'étiage. Création de noues	Temporaire Faible
Les usages de l'eau	• <u>Usages eaux superficielles</u> : irrigation • <u>Usages eaux souterraines</u> : nombreux forages agricoles. Alimentation en eau potable et d'irrigation. Sensibilité forte.	Risque pour l'usage domestique en cas de pollutions accidentelles des sols, des eaux superficielles ou souterraines, compte-tenu de la faible profondeur de la nappe et de la proximité de 3 captages. Impact (potentiel) indirect modéré en raison des captages situés en amont voir latéral.	Stockage du matériel en dehors du périmètre rapproché des captages. Mesures préventives et curatives des risques de pollutions (cf. ci-avant).	Temporaire Faible
Risque d'inondation	Zone retenue pour le projet hors de la zone inondable du ruisseau l'Inverse. Sensibilité faible	Pas d'impact.		Nul
Risque sismique	Risque sismique modéré.	Pas d'impact.		Nul
Milieu humain				
Population et habitats / Occupation du sol	Présence de zones d'habitat au sein de la zone d'étude Sensibilité modérée.	Habitations vulnérables à l'augmentation des trafics routiers et au bruit du chantier. Impact temporaire direct considéré comme faible (voir nature de l'impact pour le thème « bruit » et « paysage »)	Voir mesures milieu « bruit »	Temporaire Faible
Activités économiques	Activité agricole très marquée. Sols de bonne qualité agronomique. Présence de plusieurs zones d'activités dans la CCPO Sensibilité modérée.	• Difficultés d'accès pour les activités existantes situées sur la route de Limon • Création d'activités au niveau local • Source d'emploi directs et /ou indirects. Impact positif direct et temporaire considéré comme faible compte tenu de la durée des travaux.		Temporaire Modéré
Infrastructure de transport	Dense infrastructures autoroutières (A46), routières (RD307, RD150,...). Sensibilité modéré.	Augmentation du trafic routier et du risque d'accident Impact (potentiel) direct et temporaire considéré comme modéré compte tenu de la durée des travaux.	Mesures préventives et curatives des risques routiers	Temporaire Faible
Réseaux et servitudes	Présence de réseaux et servitudes d'utilité publique dans la zone d'étude : • servitudes pour une canalisation d'AEP et le réseau d'eau usées dans la zone d'étude. • présence de l'A46 et de plusieurs axes de transport Sensibilité forte.	Risque d'endommagement des canalisations électriques, de gaz et d'AEP lors des travaux. Impact (potentiel) direct fort et temporaire.	Envoi de DICT pendant la phase travaux et prises de contact avec les gestionnaires, en particulier SAUR et ERDF. Communication par le maître d'œuvre aux ouvriers du chantier des recommandations précises et plans de localisation des réseaux. Fouilles progressives aux endroits à risque.	Temporaire Faible
Qualité de l'air	Qualité de l'air globalement bonne à Simandres. Impact du trafic routier existantes notamment A46 Sensibilité faible	Augmentation des émissions de gaz d'échappement des véhicules et engins de chantier (engins de battage, grue de chantier, etc.). La circulation des engins sur des pistes non goudronnées, ainsi que les travaux de terrassement, peuvent également provoquer des émissions de poussières ; les retombées de poussières	Le carburant utilisé pour les engins de chantier sera préférentiellement le carburant le moins polluant. Le maître d'œuvre informera ces ouvriers sur la nécessité d'éviter toute consommation superflue de carburant (couper le contact des engins dès que possible, etc.) Les engins utilisés respecteront les normes en vigueur et feront l'objet d'un entretien régulier, afin de limiter les	Temporaire Faible

THEME	ETAT INITIAL - SENSIBILITES ENVIRONNEMENTALES	NATURE ET COTATION DE L'IMPACT	MESURES PROPOSEES	CLASSIFICATION DE L'IMPACT RESIDUEL
		restent néanmoins localisées. Zones globalement favorable à la dispersion naturelle et à la dilution des polluants. Impact considéré comme faible en comparaison aux émissions générées par le trafic routier sur l'autoroute A46 et du fait de la durée courte des travaux. Impact temporaire et direct.	émissions atmosphériques.	
Ambiance sonore	Ambiance sonore modérée au niveau des habitations de la zone d'étude. Impact des voies routières existantes (A46) Sensibilité modérée.	Intensification du trafic routier→Augmentation du bruit par les véhicules de transport et engins de chantier (i.e., lors du remblaiement) → impacts potentiels pour les riverains. Impact (potentiel) direct modéré compte tenu de la durée des travaux.	Chantier uniquement du lundi au vendredi de 7h à 17h, la vitesse sera limitée sur la zone du chantier. Des protections phoniques seront mises en œuvre afin de réduire les nuisances acoustiques et d'obtenir des niveaux sonores diurnes et nocturnes respectant la réglementation pour l'ensemble des habitations concernées par le projet.	Temporaire Faible
Déchets	Sans objet.	Production de déchets par le chantier (huiles, matériaux souillés, hydrocarbures, emballages) → impacts potentiels sur le sol, sous-sol, eaux superficielles. Impact (potentiel) direct modéré compte tenu de la durée des travaux.	Gestion des déchets de chantier conformément à la réglementation en vigueur : - Responsabilité des entreprises de travaux (collecte, tri, transport, élimination) ; - Prise en compte de la problématique des déchets dès la phase de Dossier de Consultation des Entreprises (DCE) ; - Collecte et tri des déchets et emballages, en fonction de leur nature et de leur toxicité (par exemple) selon la répartition suivante : - Conditionnement des déchets de manière hermétique (limitation des envols, stockage sur rétention ou sur zone étanche pour les déchets dangereux) ; - Mise en place d'une zone de stockage des déchets dédiée pendant les travaux ; - Sélection de filières appropriées à chaque type de déchets (et agréées pour les déchets dangereux comme les huiles usagées ou les terres contaminées par les hydrocarbures) ; - Suivi de l'élimination des déchets dangereux par des bordereaux de suivi (justification des procédures d'élimination) ; - Interdiction de brûler ou d'enterrer sur site un déchet, de quelque type que ce soit ; - Suivi par un responsable : le responsable Hygiène Sécurité Environnement fera un suivi de la gestion des déchets 2 fois par semaine, pour informer les ouvriers sur le tri sélectif, organiser le transport des bacs de collecte, tenir le classeur des bordereaux de suivi des déchets de chantier, fournir un rapport trimestriel au Maître d'œuvre. - Aucun dépôt de matériau, de matériel, de déblai, de détritrus ne sera toléré en dehors des emprises du chantier. Les règles de propreté du chantier seront définies par le maître d'ouvrage dans le Cahier des Clauses Administratives et Particulières (CCAP) du marché.	Temporaire Faible
Milieu naturel				
Habitats	Les surfaces cultivées intensivement (céréales et oléoprotéagineux) représentent la grande majorité de la surface concernée par le projet Cependant quelques habitats naturels sont propices à la faune et à la flore Sensibilité faible à négligeable à l'exception des bordures de haies (sensibilité modérée)	Destruction ou perturbation d'habitats. Impact modéré.	Mesures d'évitement (ME) : - ME1 : Réalisation des travaux lourds du chantier en dehors de la période de reproduction, c'est-à-dire entre septembre et février - ME2 : éviter l'implantation des zones de chantiers sur les secteurs qualifiés de zones humides - ME3 : Lutte contre les espèces invasives, notamment la Renouée, le Solidage et l'Ambroisie; - ME4 : Passage d'un expert quelques semaines avant l'engagement des travaux	Cf. ci-après.
Flore	139 espèces ont été recensées. Aucune espèce ne fait l'objet d'une protection. Sensibilité faible.	Destruction du couvert végétal, dégradation de zones non concernées par les travaux en cas d'empiètement hors des emprises.		Temporaire Modéré

THEME	ETAT INITIAL - SENSIBILITES ENVIRONNEMENTALES	NATURE ET COTATION DE L'IMPACT	MESURES PROPOSEES	CLASSIFICATION DE L'IMPACT RESIDUEL
	Présence d'espèces invasives identifiées. Sensibilité modérée	Risque de prolifération d'espères invasives. Impact modéré.	- ME5 : Sauvetage de reptiles par pose de plaques durant le printemps précédent les travaux - ME6 : création d'une nouvelle haie bocagère	
Faune	Ont été recensés : 22 espèces de papillons de jour (espèces communes non protégées). Le site présente peu d'intérêt pour les papillons du fait des surfaces cultivées 2 espèces d'amphibiens (espèces très communes non protégées mais les habitats d'espèces sont protégés) 6 mammifères terrestres (espèces non protégées) 6 espèces d'odonates (espèces communes non protégées). Sensibilité faible	Effet de dérangement : bruit, vibrations. Fuite de la faune. Risque perte d'individus par écrasement Effet de coupure des corridors. Impact fort.	Mesures d'atténuation (MA) : - MA1 : Protéger les milieux voisins du chantier du risque de dégradation (barrières) Mesures d'accompagnement (Mac) : - Mac1 : Suivi de chantier - Mac2 : systèmes de filtration des particules fines des eaux de lessivage du chantier en amont des ruisseaux et canaux - Mac5 : Veiller au bon état mécanique des engins de chantier (absences de fuite d'huile, etc.)	Temporaire Faible
	47 espèces d'oiseaux fréquentant le site et/ou ses abords immédiats. Il s'agit d'espèces communes protégées et d'espèces remarquables présentant des exigences écologiques plus spécifiques. L'intérêt ornithologique de la zone réside dans la présence des linéaires de haies arborées dense. 2 espèces de reptiles (espèces communes protégées) 3 espèces de chauves-souris (espèces protégées). Activité des chauves-souris faible induite par la forte proportion des surfaces agricoles intensives. Haies hautes et secteur pavillonnaire sont les secteurs les plus fréquentés - Présence d'habitat favorable (haies) aux Lucane cerf-volant Sensibilité modérée à fort			
Paysage, patrimoine culturel et archéologique				
Paysage	3 unités paysagères : Val d'Ozon, Ensemble agricole ouvert, Ensemble agricole du plateau de Simandres. Perception sur les Balmes viennoises et les reliefs au nord et au sud Sensibilité modérée	Chantier visible depuis les zones habitées avoisinantes coteaux de Communay Impact modéré.	Le maître d'œuvre prendra les dispositions nécessaires pour diminuer la visibilité des engins de chantier et du matériel stocké sur place. Des recommandations précises seront faites par le maître d'œuvre aux ouvriers du chantier concernant la propreté de la zone de travaux.	Temporaire Faible

THEME	ETAT INITIAL - SENSIBILITES ENVIRONNEMENTALES	NATURE ET COTATION DE L'IMPACT	MESURES PROPOSEES	CLASSIFICATION DE L'IMPACT RESIDUEL
Patrimoine culturel et biens matériels	Un monument historique, à plus de 500 m de la zone d'étude Sensibilité faible	Pas d'impact		Nul
Patrimoine archéologique	Secteur archéologique sensible : 2 sites recensés au sein du périmètre du projet du parc d'activités des Trénassets Sensibilité forte	L'impact des travaux conduisant à la réalisation du parc d'activités sur le patrimoine archéologique est considéré comme fort . Un diagnostic sera réalisé et pourra préconiser la réalisation de fouilles archéologiques préalablement au démarrage du chantier.	Si des fouilles sont préconisées, elles consistent en un arasement total de la végétation et l'excavation de la majeure partie des zones ciblées par les fouilles. Celles-ci entraîneront donc des effets indirects sur les milieux naturels. Des mesures devront être prises en cas de découverte fortuite de vestiges archéologiques.	Temporaire Fort

6.1.16. Addition et interaction des effets entre eux lors des travaux de l'aménagement projeté

Lors de l'analyse de l'état initial, les liens existants entre les différentes composantes du territoire ou les différents milieux ont été exposés, ceux-ci étant le milieu physique, le milieu naturel, le milieu humain et cadre de vie.

L'analyse de l'addition et de l'interaction des effets lors des phases de travaux de réalisation du projet permet d'exposer les effets du projet cumulés entre eux (par exemple cumul de rejets de natures diverses dans un même milieu récepteur). Il existe plusieurs définitions de ce que peut être un impact cumulatif que nous retiendrons comme l'effet total des impacts engendrés sur l'environnement et ses composantes à un endroit donné. De par sa nature et du milieu naturel et agricole dans lequel il s'inscrit, les effets négatifs sont globalement faibles à modérés. En effet, le projet n'a pas d'effet sur le milieu culturel. Les effets majeurs concernent quelques effets sur le milieu naturel et sur le milieu humain.

	MILIEU PHYSIQUE SOL, RELIEF ET EAU	MILIEU NATUREL COMPOSANTE AGRICOLE, ESPECES PROTEGEES	MILIEU HUMAIN ET CADRE DE VIE RIVERAIN, PAYSAGE ET PATRIMOINE
MILIEU PHYSIQUE SOL, RELIEF ET EAU	La réalisation des zones en déblais et des remblais aura des effets sur les écoulements des eaux de surface (risque d'inondation) et les eaux souterraines (qualité des eaux et écoulements).		
MILIEU NATUREL COMPOSANTE AGRICOLE, ESPECES PROTEGEES	La création de zones d'emprunt de matériaux pourra avoir des effets sur le milieu naturel (réduction d'habitats, nuisances).		
MILIEU HUMAIN ET CADRE DE VIE RIVERAINS, ACTIVITES ECONOMIQUES, BATI, PAYSAGE ET PATRIMOINE	La réalisation des zones en déblais et des remblais aura des effets sur les perceptions paysagères. La production des déchets de chantier pourra avoir un impact sur le sol, le sous-sol et les eaux (souterraines et superficielles). Effets sur les écoulements et les dispositifs d'assainissement des rejets supplémentaires liés au nettoyage des roues engins de chantier, des pistes d'accès,....		Le stockage des déchets de chantier pourra avoir un impact sur les perceptions visuelles. Les coupures de circulations sur certaines voies et les transits des engins de chantier auront pour effets d'augmenter les temps de parcours des riverains et des usagers de l'itinéraire.

6.2. EFFETS NEGATIFS ET POSITIFS, DIRECTS ET INDIRECTS DE L'AMENAGEMENT PROJETE A COURT, MOYEN ET LONG TERME ET MESURES ASSOCIEES

6.2.1. Milieu physique

6.2.1.1. Topographie et relief

6.2.1.1.1. Effets

Le projet de création d'un parc d'activités s'insère sur une zone de faible variation altimétrique. La réalisation du parc d'activités entrainera une variation altimétrique de la zone. Un nivellement des voiries a été réalisé afin de caler le projet et d'optimiser les mouvements de terre. Compte tenu des hypothèses de l'étude géotechnique à savoir la présence de sols de mauvaises qualités non réutilisables et peu portants, le projet a été calé globalement 65 cm au-dessus du terrain naturel.

L'impact est considéré comme faible.

6.2.1.1.2. Mesures

Un aménagement paysager comportant des plantations hautes et des talus enherbés sera réalisé afin de minimiser les impacts visuels et les éventuelles variations locales de topographie.

6.2.1.2. Sols et sous-sols

6.2.1.2.1. Effets

Le diagnostic de l'état qualitatif des sols a mis en évidence des traces de pollution ponctuelles dans les terrains superficiels au droit de la parcelle AB25, correspondant au lot B1 du futur parc d'activités, comme présenté sur la carte ci-dessous.



Figure 98: parcellaire du futur parc d'activités

Etude de risques sanitaires
Une étude de risques sanitaires a été effectuée par le bureau d'étude GEOTEC en juillet 2013. Cette étude avait pour but de définir si les teneurs des substances retrouvées dans les sols lors du diagnostic (HAP, HCT et mercure), sont compatibles avec l'usage futur du site tel qu'il est envisagé à ce jour au droit de la parcelle AB25. En particulier, cette étude vise à vérifier si les risques sanitaires induits par les substances présentes dans les sols sont en accord avec les préconisations de la circulaire ministérielle en date du 8 février 2007, en terme d'effets cancérigènes (excès de risque individuel $ERI < 10^{-5}$) et non cancérigènes (quotient de danger $QD < 1$). Les résultats des calculs de risques pour l'inhalation dans le bâtiment sont inférieurs aux valeurs seuils établies dans la circulaire du 08 février 2010 pour la gestion des risques pour la santé. L'étude des incertitudes entourant les paramètres pris en compte pour la modélisation confortent les résultats :

- Pour les effets à seuil (non cancérigène), le QD calculé est inférieur, au seuil fixé à 1 ;
- Pour les effets sans seuil (cancérigène), l'ERI calculé est inférieur, au seuil fixé à $1 \cdot 10^{-5}$.

De plus, ces résultats ont été obtenus avec des hypothèses d'exposition considérées comme majorantes qui sont :

- les travailleurs sont présents 220 jours par an pendant 40 ans ;
- le calcul de risque a été effectué à partir des teneurs maximales mesurées dans les sols. D'après notre retour d'expérience sur des modélisations aux paramètres identiques, le calcul de risque réalisé à partir de teneurs mesurées dans les sols est plus pénalisant qu'un calcul de risque effectué via des mesures de gaz du sol ;
- la modélisation a pris en compte les concentrations de polluants les plus élevées pour chaque paramètre ainsi que la présence de ces teneurs sur 20% du bâtiment et sur une épaisseur d'impact fixée à 1,5m jugée raisonnablement protectrice.

Des pollutions accidentelles pourront être possible en raison de la présence des voitures des employés et camions circulant dans la zone d'activités. Ces impacts seront limités et peuvent être considérés comme faibles.

6.2.1.2.2. Mesures

L'étude de risques sanitaires conclut à la comptabilité du projet avec l'état de pollution du site en considérant :

- les hypothèses retenues pour l'étude :
 - pas d'usage de l'eau souterraine
 - mise en place de canalisations d'adduction d'eau potable selon les règles de l'art ;
 - En cas de réalisation d'espaces verts, mettre en place de 30 à 50 cm de terre végétale ;
 - Ventilation à minima de 0,1 vol/h du bâtiment ;
 - Une dalle béton de 20 cm
- Le non apport de nouvelles pollutions dans le cadre de la réalisation de la plateforme du futur bâtiment (amenée de matériaux propres).

De plus, les eaux de ruissellement seront entièrement collectées et évacuées aux eaux superficielles après traitement, elles ne seront pas infiltrées.

6.2.1.3. Effet sur le climat et les changements climatiques

6.2.1.3.1. Effets

Compte-tenu de la nature des aménagements prévus (Logistique, Artisanat, PME- tertiaire et Services) l'aménagement projeté entraînera un impact faible sur le climat.

6.2.1.3.2. Mesures

La lutte contre le changement climatique s'accompagne par la limitation des gaz à effet de serre et la valorisation des mesures énergétiques, en s'appuyant sur des principes de conception bioclimatique des aménagements et l'utilisation d'énergies renouvelables.

Une étude de potentiel en énergie renouvelables a été réalisée par le bureau d'étude Climat Mundi.

CONCEPTION BIOCLIMATIQUE

Une attention particulière sera portée sur l'aménagement bioclimatique du parc d'activités et la performance thermique des bâtiments qui devront répondre aux spécifications énergétiques du label Effinergie BEPOS. Il est désormais possible de construire des bâtiments atteignant ces objectifs en prenant en compte les aspects suivants :

- Conception bioclimatique :
 - implantation et orientation de chaque bâtiment en prenant en compte l'ensoleillement et les couloirs venteux,
 - implantation et orientation des bâtiments entre eux pour permettre des économies d'énergie et maîtriser les effets de masque,
 - implantation de la végétation pour éviter les effets de masque sur des bâtiments (par exemple éviter la plantation de grands arbres au sud de bâtiments),
 - rechercher dès que possible les façades sud pour les locaux à usage prolongé (bureaux – postes de travail) / limiter les effets de masques sur ces façades, et anticiper leurs protections solaires,
 - limiter les surfaces absorbantes ou réfléchissantes, surtout à proximité des bâtiments, utiliser la végétation pour améliorer le confort thermique d'été.
- Organiser les réseaux viaires afin de résoudre à la fois les contraintes d'accès au site et d'offrir des conditions d'ensoleillement optimales des volumes bâtis.

- Recours maximum à l'éclairage naturel en justifiant les mesures prises (par détecteurs de présence, gradation possible des luminaires, etc.) pour minimiser le recours à l'éclairage artificiel :
 - Éclairage naturel des halls, circulations, paliers entre étages et cages.
 - Détection de présence et de luminosité dans les halls, circulations et paliers d'étage.
 - Minuteries et détection de présence sur les cages d'escaliers.
 - Commande d'éclairage des parkings par détection de présence.
 - Commande d'éclairage extérieur sur horloge et intercrépusculaire.
 - Faible niveau d'éclairage global (minima à respecter).
 - Éclairage extérieur de mise en valeur raisonné (par exemple utilisation de LEDs, coupure de nuit...).
 - Gradation des luminaires proches des façades.
- Eclairage performant dans les bâtiments (par exemple lampes fluo compactes T5) avec système d'asservissement du niveau d'éclairage en fonction de la lumière naturelle (cf point précédent).
- Eclairage public : Privilégier les équipements intrinsèquement performants (utilisation de lampes à basse consommation).
- Choix des matériaux constructifs, inertie thermique, système de renouvellement d'air double flux, réduction des ponts thermiques, vitrages très peu émissifs (triple vitrages performants) permettant de trouver un compromis entre isolation et éclairage naturel.
- Limitation du recours à la climatisation au strict nécessaire (salle informatique par exemple). Le rafraîchissement pouvant être réalisé par des systèmes de ventilation fonctionnant la nuit lorsque la température extérieure est plus basse (« free cooling »).
- Confort thermique d'été :
 - Justifier les dispositifs passifs mis en place pour assurer le confort d'été (orientations, plateaux traversants ou bi-orientés...).
 - Des dispositions seront prises pour réduire les apports internes par le recours prioritaire à des protections solaires extérieures adaptées aux orientations (protection solaires intérieures seules vivement déconseillées).
 - Protection contre les rayonnements solaires en été, grâce à une végétation adaptée.
 - Les solutions passives devront permettre de ne pas dépasser une température de 28°C maximum sauf 60 heures par an. Une simulation thermique dynamique justifiera des moyens mis en oeuvre pour atteindre cet objectif. Attention aux apports internes et notamment les usages spécifiques d'électricité dans le bureau (éclairage, bureautique, serveurs, téléphonie, ventilation, pompes).
- Possibilité de couper l'électricité au niveau des prises murales dans chaque bureau/pièce.
- Systèmes de récupération de la chaleur fatale : salle informatique, eau usée, cuisine ...
- Végétalisation des parois verticales et des toitures (afin de limiter le stockage de la chaleur en été et favoriser l'isolation en hiver).
- Protections amovibles pour captage de la chaleur en hiver et protection en été.

Il sera demandé à chaque future entreprise de produire une note décrivant les dispositifs mis en oeuvre pour atteindre le niveau de performance requis ainsi qu'une note de calcul montrant qu'il respecte le label Effinergie BEPOS.

RECOURS AUX ENERGIES RENOUVELABLES

Le projet aura pour objectif de minimiser la consommation d'énergies non renouvelables et recourir aux énergies d'origine renouvelable lorsque c'est possible. Quoi qu'il en soit, pour répondre aux spécifications énergétiques du label Effinergie BEPOS, les bâtiments devront recourir aux énergies renouvelables pour le chauffage, l'eau chaude sanitaire, l'éclairage et les autres usages de l'énergie.

Pour répondre aux besoins d'énergie des bâtiments, le chauffage au bois pourra être envisagé ainsi que la géothermie par sondes verticales ou horizontales couplées avec une pompe à chaleur fonctionnant à l'électricité ou au gaz.

Sur ces mêmes bâtiments, l'utilisation de capteurs solaires thermiques permettra de couvrir environ la moitié des besoins en eau chaude sanitaire et des capteurs solaires photovoltaïques produiront de l'énergie électrique pour être consommée dans les bâtiments ou sur le parc d'activités (éclairage des voiries) ou vendue à EDF.

Le solaire photovoltaïque étant une piste particulièrement intéressante compte tenu du type de bâtiments qui seront construits, l'aménageur devra prendre contact avec ERDF pour envisager le dimensionnement des réseaux permettant l'injection de la production.

Les synergies entre plusieurs entreprises seront recherchées. En effet, il est toujours plus intéressant, du point de vue économique, de mutualiser des équipements de chauffage. Par ailleurs, la centralisation d'un système de chauffage pour plusieurs bâtiments permet une évolutivité plus aisée. Ainsi, si plusieurs entreprises s'équipent d'un système commun de chauffage utilisant une pompe à chaleur électrique, le système pourra évoluer avec l'arrivée d'une nouvelle entreprise générant des effluents à température élevée.

UTILISATION DU BATIMENT

Chaque bâtiment construit prendra en compte l'installation de dispositifs de comptage adaptés à un futur suivi des consommations d'énergie du bâtiment, permettant de compléter un tableau de bord de suivi des consommations d'énergie. Ce dispositif de comptage devra permettre un comptage séparé des différents postes suivants : chauffage, ventilation, refroidissement, éclairage, électricité spécifique.

Il est demandé aux futures entreprises de mettre en place un « guide des bonnes pratiques » pour inciter les futurs utilisateurs des bâtiments à adopter un comportement éco-citoyen. Est également demandé de mettre à disposition de l'usager une notice d'utilisation des systèmes de contrôle et de fonctionnement (thermostats, détecteurs...).

A la livraison de chaque bâtiment, devra être également fourni un livret d'entretien- maintenance incluant :

Le schéma des systèmes hydrauliques et le régime de température,

Le schéma du réseau GTB avec consignes de températures, de réglage des priorités, des cascades, etc. comme prévus en phase de conception,

- Les informations nécessaires pour l'équilibrage du réseau hydraulique de chauffage,
- Le schéma des systèmes aérauliques (par exemple plan avec emplacements),
- Les indications sur le(s) type(s) de filtres pour la ventilation,
- Les indications sur le(s) type(s) d'éclairage,
- Les indications sur la fréquence des entretiens nécessaires par système,

6.2.1.4. Eaux souterraines

6.2.1.4.1. Effets

Les effets du projet porte sur la qualité des eaux souterraines pouvant être contaminées par les pollutions liés à la présence de véhicules sur le site, notamment les véhicules des employés et des véhicules de livraison.

6.2.1.4.2. Mesures

Des mesures seront prises pour la protection de la ressource. En effet, les eaux pluviales et de ruissellement ne seront pas infiltrées mais recueillies par un système de noues avant rejet au milieu naturel.

Concernant l'eau potable, des bouclages sont prévus entre ces réseaux ainsi que sur les voiries l'intérieur de la zone :

- Pour la zone Sud, bouclage entre la RD307 et la RD150
- Pour la zone Nord, adduction depuis la RD150 et bouclage dans la voirie interne

Divers poteaux incendies sont à prévoir (Rayon d'action de 200m).

6.2.1.5. Eaux superficielles

6.2.1.5.1. Effets

L'imperméabilisation de la zone aura pour conséquence un ruissellement important vers les eaux superficielles et la zone humide située au nord. Ainsi il existe un apport potentiel de pollutions vers les eaux.

6.2.1.5.2. Mesures

Afin de préserver la qualité de la ressource et de maîtriser les pollutions, les charges polluantes dans les eaux de ruissellement seront limitées et facilitées par le système de noues permettant une bonne décantation.

6.2.1.6. Risques naturels

6.2.1.6.1. Risques d'inondations

La gestion des épisodes pluvieux se fera sans accentuer le risque d'inondation :

- Hypothèse prise sur un épisode pluvieux trentennal avec un débit de rejet de 6l/s/ha validée par la police de l'eau (SAGE de l'Est-Lyonnais donc le guide de préconisation de la MISE 69)
- Choix d'une gestion des eaux pluviales à ciel ouvert via un système de noues paysagères le long des voiries de desserte et à l'intérieure des parcelles, puis rétention dans ces noues avant rejet au milieu naturel. Pente global du terrain et des noues faibles favorisant la rétention et la décantation.
- Rétention à la parcelle sur les mêmes règles (6l/s/ ha pour une occurrence de 30 ans) puis rejet dans les noues des voiries,
- Rétention des eaux de voiries dans les noues le long de ces voies. Dissociation pour les calculs de rétention des parties Nord et Sud avec 2 rejets dans le milieu naturel,
- Volume de 700 m3 de rétention pour la partie Sud et de 650 m3 pour la partie Nord qui seront intégrées dans les noues compte tenu de la topographie relativement plane du site

6.2.1.6.2. Risques naturels

De façon générale, le projet sera compatible avec les plans de préventions des risques naturels opposables, intégrant les prescriptions des chacun des règlements.

6.2.1.6.3. Risques sismiques

L'impact du projet sur les risques sismiques est **négligeable**. Le projet est considéré en zone de sismicité faible.

6.2.2. Milieu naturel

Une réflexion a été menée conjointement avec la Communauté de Communes du Pays d'Ozon dès le début des inventaires faune et flore afin d'intégrer la composante "biodiversité" à la conception du projet de parc d'activités.

La principale mesure d'évitement a été de réduire l'emprise initiale du projet afin de maintenir en place la zone humide au nord de celle-ci ainsi que le complexe bocager au nord-ouest du site (lieu-dit "Pont Paluds"). **L'emprise finale de du projet est de 39 ha, contre les 59 ha projeté initialement** (soit une réduction de 34 %).

Cette mesure permettra également de **préserver les larges haies** favorables aux passereaux nicheurs et au Lucane cerf-volant et favorisant la circulation de la faune au niveau local (mammifères terrestres et chiroptères). La **prairie humide** présentant une diversité floristique importante et abritant le Cuivré des marais sera **également préservée** de l'aménagement.

Au final, seules les haies arbustives aux abords de la casse automobile seront touchées par le projet, ce qui représente une destruction de 175 m. linéaires sur les 1 800 m. linéaires de haies présents sur l'ensemble de la zone d'étude écologique.

6.2.2.1. Continuités et équilibres écologiques

6.2.2.1.1. Effets

Comme présenté dans le chapitre présentant les effets des travaux, l'analyse bibliographique (RERA) et les expertises de terrain ont montré que la zone d'étude abritait plusieurs corridors écologiques utilisés notamment par les mammifères terrestres et dans une moindre mesure par les chiroptères. L'aménagement prévu aura un impact fort sur les corridors présents notamment pour le blaireau et le chevreuil.

6.2.2.1.2. Mesures

Maintien d'une bande tampon le long des habitats d'intérêt

Une "**bande tampon**" herbacée sera maintenue en place le long des prairies humides et des haies hautes afin de garantir la pérennité de ces milieux d'intérêt.

La bande ainsi créée pourra être utilisée par les mammifères lors de leurs déplacements locaux, ainsi que par les oiseaux lors de leur recherche de nourriture, voire pour nicher. Elle sera également favorable à la dispersion locale des insectes et reptiles.

Elle sera **gérée de façon extensive**, par l'intermédiaire d'une fauche annuelle réalisée en fin d'année afin de permettre son utilisation par la faune.

Création de corridors verts et écologiques

Maintien de la ripisylve le long des canaux

Maintien d'un espace boisé le long de l'autoroute.

6.2.2.2. Faune, flore et habitats naturels

6.2.2.2.1. Effets

L'aménagement du parc d'activités des Trénassets aura un impact direct sur les espèces floristiques et faunistiques comme décrits dans les effets causés par le projet : destruction et altération d'habitats naturels, destruction d'espèces faunistiques patrimoniales ou protégées ou d'habitats d'espèces protégées et perturbation des déplacements de la faune.

6.2.2.2.2. Mesures

Création d'espaces verts sur chaque parcelle/concept de plate-forme.

Entretien extensifs des dépendances vertes

Il serait intéressant de réfléchir à la mise en place d'un programme de gestion extensive et différenciée des futurs espaces verts du parc d'activités, avec des espaces fauchés en fauche tardive, afin de laisser la flore s'exprimer. Ces espaces peuvent être placés à l'arrière des bâtiments, les abords immédiats étant traités de manière plus classique. Dans le même ordre d'idée, un réseau de nichoirs à oiseaux, insectes et chiroptères pourrait être intégré à la conception de l'aménagement paysager.

6.2.2.2.3. Impacts résiduels

Habitats Naturels et Flore

Les impacts résiduels du projet sur les habitats naturels et la flore suite à la mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction citées précédemment peuvent être considérées comme négligeables. En effet, l'ensemble des habitats d'intérêt, en bon état de conservation et/ou présentant une diversité floristique élevée et/ou abritant des espèces végétales remarquables seront évités : prairie humide à *Silum silaus* et *Sanguisorba*

officinalis et prairie méso-hygrophile au nord du projet, haies hautes et zones humides cultivées dans le secteur du "Pont-Paluds".

Faune

Suite à la mise en place des mesures d'évitement et de réduction d'impact citées dans les paragraphes précédents, plusieurs impacts résiduels du projet sur la faune peuvent être identifiés :

- la destruction de stations de Lézard des murailles inventoriées (5 stations dans le secteur de la casse automobile et de la pépinière) ;
- la destruction de la haie arbustive entourant la casse automobile, ce qui représente un linéaire de 175 ml (soit un peu moins de 10 % de l'ensemble du linéaire en haie de la zone étudiée). A noter que le linéaire touché présente un état de conservation très dégradé et qu'il n'est fréquenté que par quelques espèces de passereaux aux exigences écologiques très souples (Chardonneret élégant, Moineau domestique, Pinson des arbres et Serin cini).

6.2.2.3. Paysage, patrimoine, biens matériels et archéologique

6.2.2.3.1. Paysage

A. Effets

Comme indiqué dans le volet topographique, les aménagements prendront place sur un site actuellement agricole. L'effet de l'aménagement sur le paysage peut être qualifié de modéré. En effet, les bâtiments implantés seront de faibles hauteurs.

B. Mesures

Des aménagements paysagers sont prévus sur le site afin de permettre une meilleure intégration dans le paysage.

Un filtre boisé sera réalisé le long de l'autoroute. Le long de la rue Claude Berry, une haie bocagère dense sera plantée, ainsi qu'un filtre boisé. Ces deux éléments seront séparés par une noue plantée.

Au niveau des îlots habités, une mise à distance avec les habitations riveraines sera réalisée, en observant une continuité paysagère avec l'environnement agricole et la gestion des eaux pluviales. Entre deux plateformes commercialisables, les bandes de pré-verdissement de 3 m de chaque parcelle permettront d'obtenir un espace de 6 m planté.

En vue de la qualité de vie des riverains, l'aménagement de la rue de Marennes permettra de contraindre les déplacements des véhicules liés au parc d'activités (plateaux, réduction chaussée, accompagnement végétal) , de maintenir une continuité des liaisons Mode Doux (Simandres // Axe vert-Polarité // Communay) , tout en augmentant la sécurité des déplacements mode doux (plateaux, localisation des Modes Doux).

6.2.2.3.2. Patrimoine culturel

A. Effets

Aucun monument historique n'a été recensé à proximité du site. L'impact de l'aménagement est nul vis-à-vis du patrimoine culturel.

B. Mesures

Sans objet.

6.2.2.3.3. Archéologie

A. Effets

Comme indiqué pour la phase travaux, plusieurs sites archéologiques ayant été mis en évidence au droit du site, l'impact de l'aménagement sera fort.

B. Mesures

La ou les prescriptions pour la protection des sites archéologiques présents seront prises en compte dans le projet d'aménagement.

6.2.3. Milieu humain

6.2.3.1. Population

6.2.3.1.1. Effets

Les effets principaux du projet en phase exploitation concernent l'impact sonore sur les habitations proches du futur parc d'activités (cet impact est traité dans la partie relative au « Bruit » présentée ci-après).

L'impact, considéré comme permanent direct, sera modéré. En effet, aucune activité ne fonctionnera de nuit.

L'impact indirect positif et permanent de l'implantation du parc d'activités des Trénassets se fera sur l'ensemble de la commune, par l'apport d'emplois nouveaux.

Une étude de sureté publique est en cours de réalisation par le bureau d'étude Solutions.

6.2.3.1.2. Mesures

Voir nature des mesures pour les thèmes « bruit » et « paysage ».

6.2.3.2. Bâti, urbanisme et occupation du sol

6.2.3.2.1. Effets

Compte-tenu du tissu rural dans lequel s'insère le projet, on peut estimer que l'impact sur les zones urbanisées est limité puisqu'il est localisé au nouveau de 2 hameaux situés autour de la route de marennes et de la rue de Limon.

L'impact est considéré comme permanent direct mais faible (voir nature de l'impact pour le thème « bruit » et « paysage »).

6.2.3.2.2. Mesures

Voir nature des mesures pour les thèmes « bruit » et « paysage ».

6.2.3.3. Activités économiques

6.2.3.3.1. Agriculture

A. Effets

D'après le référentiel agricole datant de 2012, les parcelles affectées sont majoritairement des parcelles exploitées par des agriculteurs ayant parfois moins de 57 ans. Certains envisagent la transmission de leurs parcelles voir l'agrandissement de leur exploitation.

Ainsi, le projet d'implantation du parc d'activités des Trénassets aura un impact fort sur l'agriculture.

B. Mesures réductrices

Sans objet

6.2.3.3.2. Entreprises avoisinant le projet

A. Effets

Les effets sur les activités avoisinantes dépendront des activités en place sur la zone du parc d'activités. Si les activités ne sont pas identiques, le projet pourra apporter un effet positif aux entreprises locales.

B. Mesures réductrices

Sans objet

6.2.3.4. Réseaux

6.2.3.4.1. Effets

L'aménagement du Parc d'activités des Trénassets se raccordera au réseau existant. Le cheminement des réseaux se feront sous les futures voiries créées. L'évacuation des eaux usées sera faite en gravitaire sur l'ensemble du projet.

Pour l'électricité, le raccordement sera réalisé sur le poste existant au niveau du giratoire pour prolongation du réseau HTA dans toute la zone. Un réseau HTA sera créé sous la voirie pour alimenter les 4 postes de transformation HT/BT à créer. Le réseau BT sera créé à partir des postes pour irriguer les différents lots. Le Réseau éclairage sera réalisé en parallèle du réseau BT.

Pour le Gaz, le raccordement se fera sur l'arrivée du gaz au niveau du giratoire. Le réseau est à créer sous toutes les voiries pour desservir les lots.

En ce qui concerne le télécom, une multitubulaire télécom sera réalisée pour mutualiser les divers réseaux télécom et fibre. Le raccordement fibre se fera depuis la rue de l'étang.

6.2.3.4.2. Mesures

Assainissement

Une séparation de la collecte des eaux pluviales de celle des eaux usées sera effectuée et seules les eaux usées seront raccordées au réseau d'assainissement existant sur le site. Les eaux pluviales seront reprises par un système de noues.

Pour le rejet des eaux non domestiques (industrie, peinture,...) un traitement spécifique des eaux à la source sera effectué avant rejet dans le réseau (arrêté d'autorisation de rejet à délivrer par la commune).

Autres réseaux

Sans objet.

6.2.3.5. Infrastructures et déplacements

6.2.3.5.1. Effets

Une étude trafic a été réalisée par le bureau Iter. Celle-ci a pour objectif de montrer l'évolution du trafic après la mise en service du parc d'activités.

Les résultats obtenus sont les suivants :

HORIZON 2024

En heure de pointe du matin (8h00-9h00)

L'apport de flux supplémentaires lié au projet se ressent principalement sur :

- La D307, entre les deux giratoires dans le sens sud-nord
- Le giratoire du parc d'activités, côté parc d'activités
- Le giratoire de l'autoroute dans sa globalité
- Principalement sur la bretelle nord, qui est aujourd'hui peu sollicitée le matin. L'impact est d'autant plus marqué que les flux en opposition augmentent et rendent difficile l'insertion. Une remontée de file est constatée de manière assez récurrente mais assez modérée (10 à 15 véhicules).
- Le réseau du parc d'activités fonctionne, avec toujours moins de 200 véhicules/heure, excepté sur la D150. La rue de Limon présente un risque de shunt, mais la mise en sens unique de la boucle sud du parc d'activités et les contraintes de gabarit et de gestion des carrefours permet d'envisager un impact limité (autour de 30 véhicules entrant).

Les autres axes se chargent également mais le fonctionnement diffère peu de celui « hors projet »

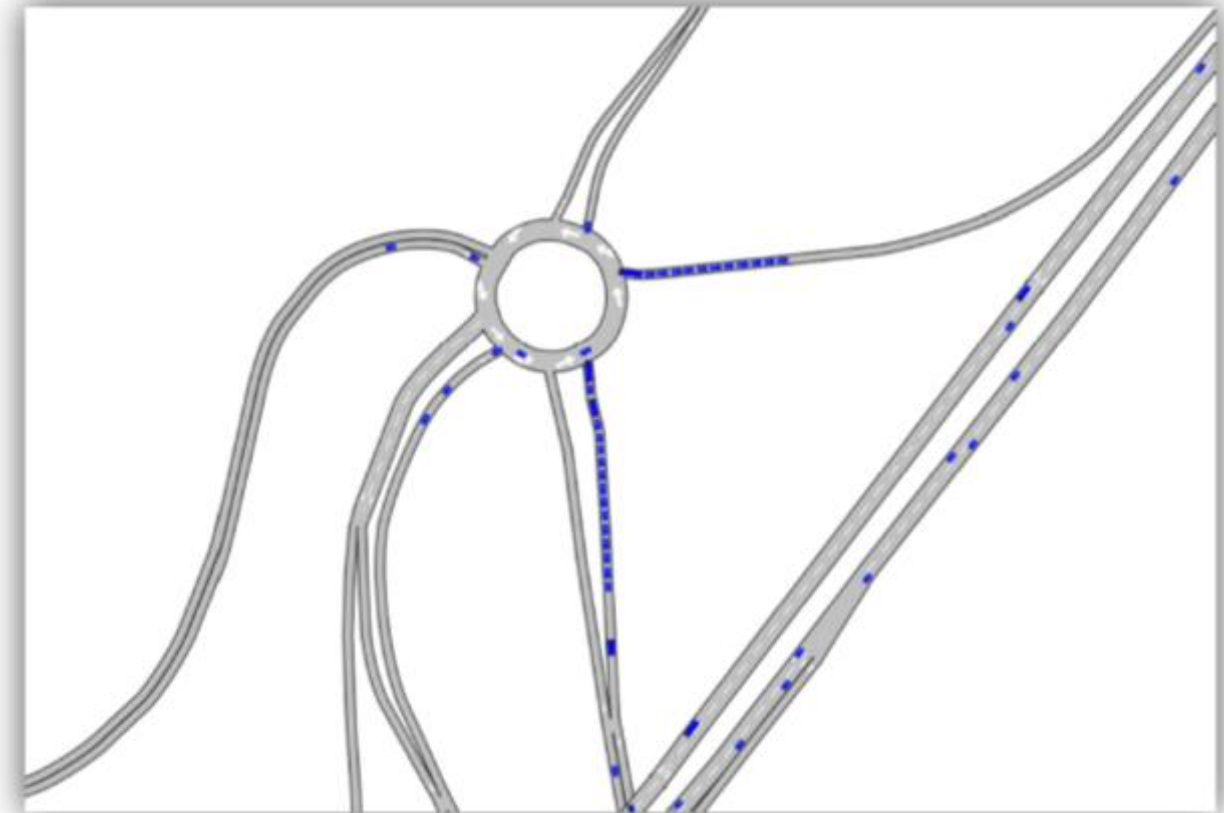
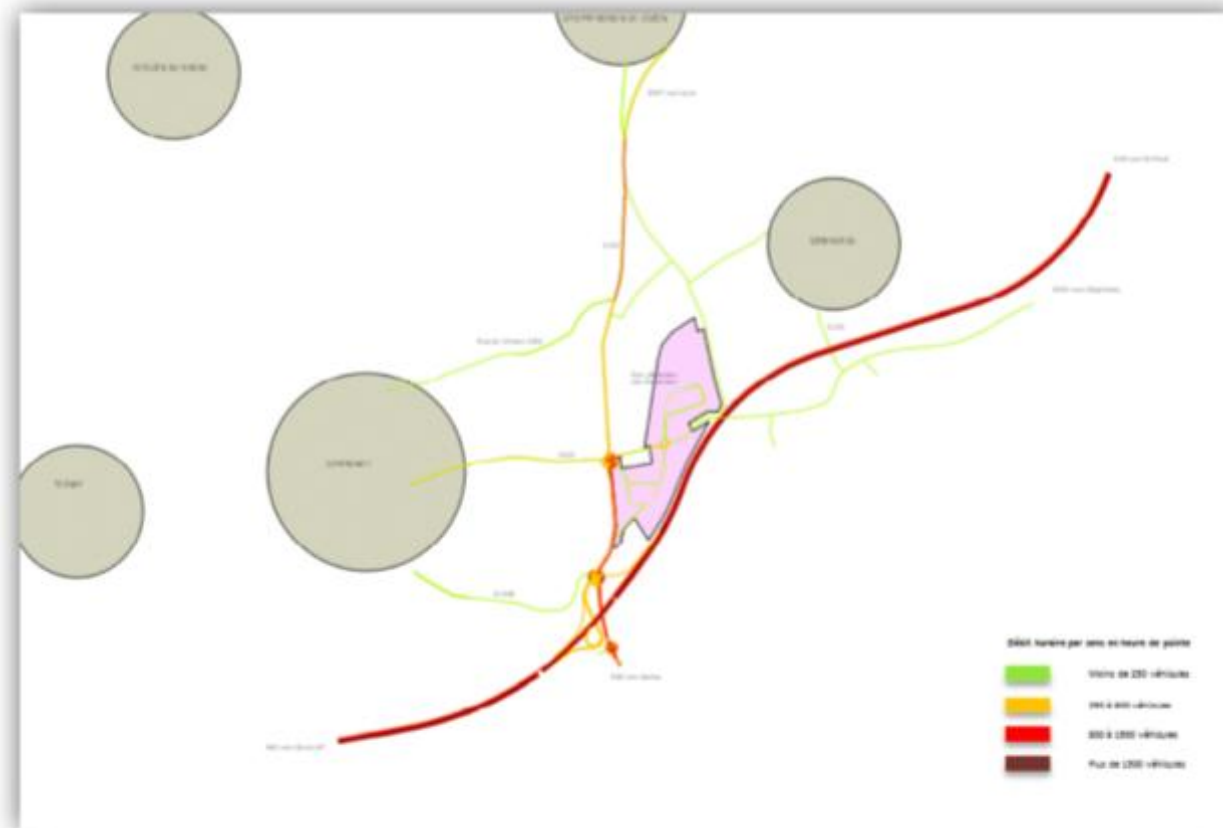


Figure 99: Trafic engendré par le projet _heure de pointe matin _ horizon 2024

En heure de pointe du soir (17h00-18h00) _ horizon 2024

Les phénomènes observés en situation « fil de l'eau » évoluent peu malgré l'apport de flux supplémentaire. Les évolutions marquantes sont :

- La D150 servant de colonne vertébrale au parc d'activités. Les flux y sont plus importants en VL. Les PL sont déviés sur la voirie sud du parc d'activités.
- Et surtout la D307, entre les deux giratoires dans le sens nord-sud. La retenue ponctuelle observée en « fil de l'eau » devient plus régulière sur l'heure et s'allonge un peu (une vingtaine de véhicules)
- La bretelle de l'A46 Sud est également ponctuellement sujette à des remontées de file

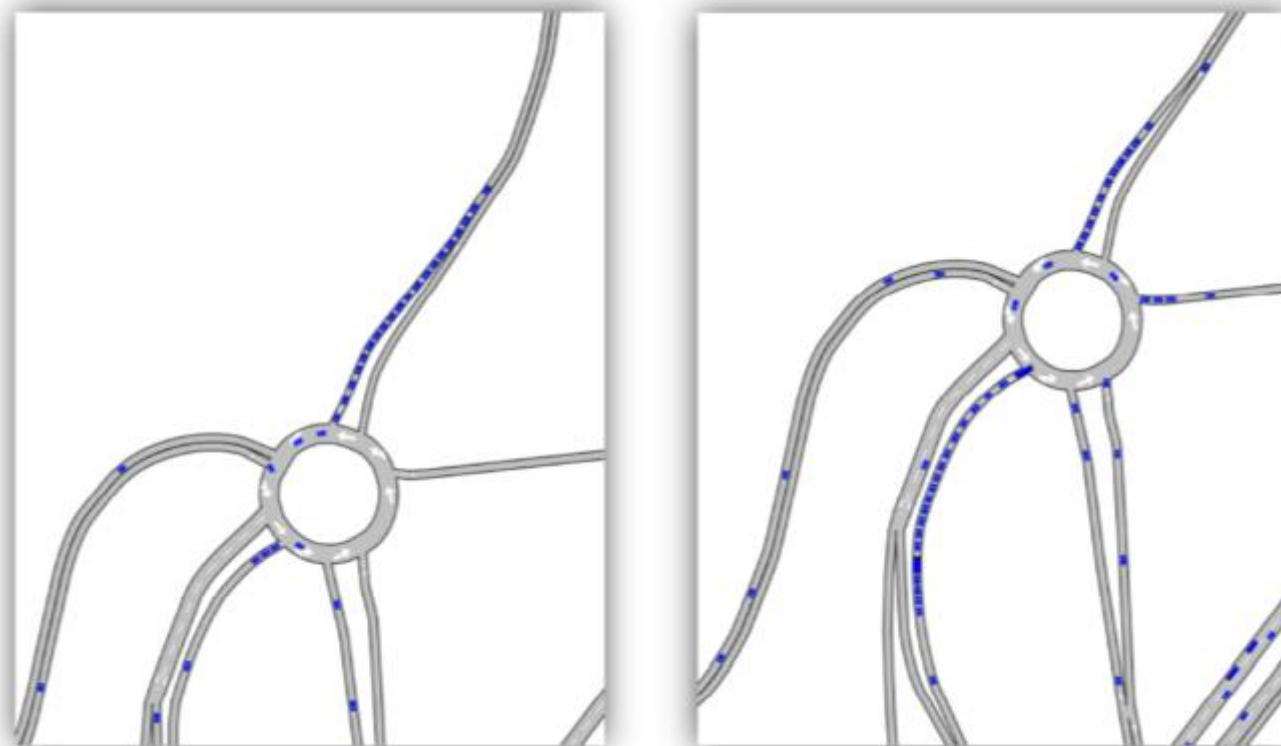
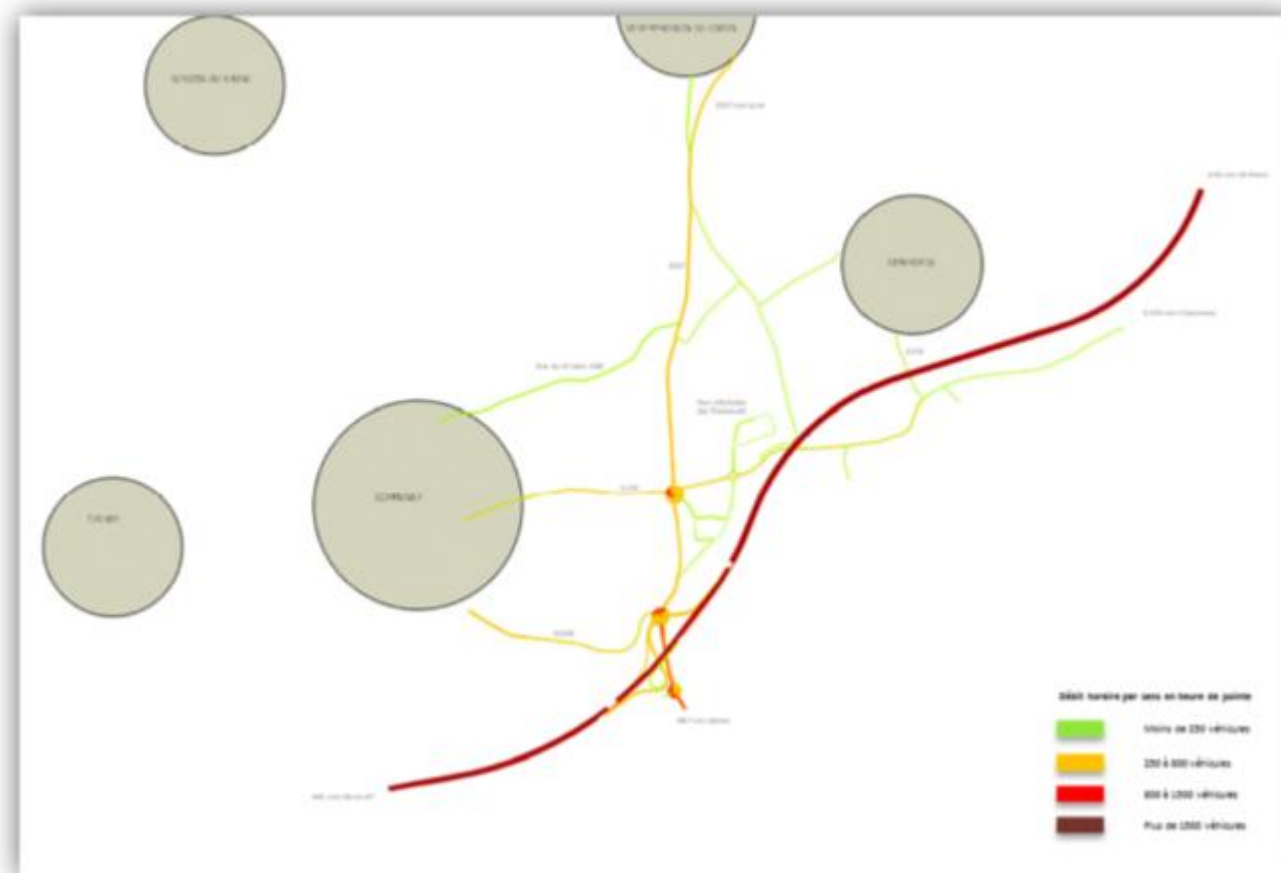


Figure 100: Trafic engendré par le projet _heure de pointe soir_ horizon 2024

TMJA

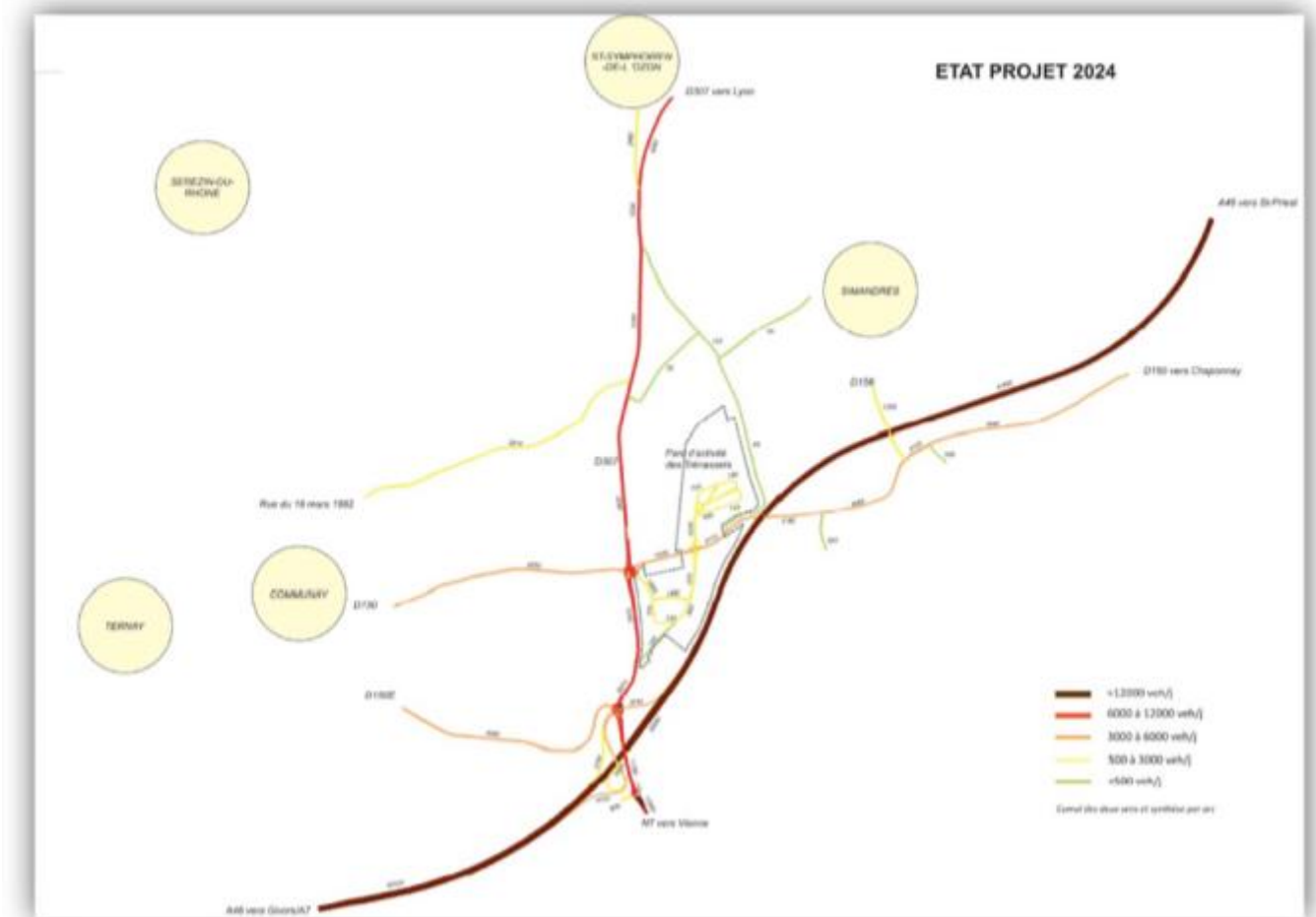


Figure 101: TMJA_ horizon 2024

HORIZON 2034

En heure de pointe du matin (8h00-9h00)

Les remontées de file sur la N7 sont plus marquées mais restent très ponctuelles.

- La D307, entre les deux giratoires dans le sens sud-nord, continue de se charger, tout comme le giratoire du parc d'activités, côté parc d'activités, et le giratoire de l'autoroute dans sa globalité.
- Les remontées de file sur la bretelle nord sont de plus en plus marquées (régulièrement une vingtaine de véhicules en attente), sans que l'on puisse considérer le phénomène comme bloquant.
- Le réseau du parc d'activités fonctionne de la même manière qu'en 2024, y compris la rue de Limon.

- La retenue ponctuelle observée en « fil de l'eau », puis de manière plus régulière en 2024 devient plus marquée et s'allonge un peu au-delà de la rue de Limon. Pour autant, le fonctionnement n'impacte pas la voirie en amont (giratoire parc d'activités notamment) et la voie n'est pas bloquée (les flux s'écoulent).

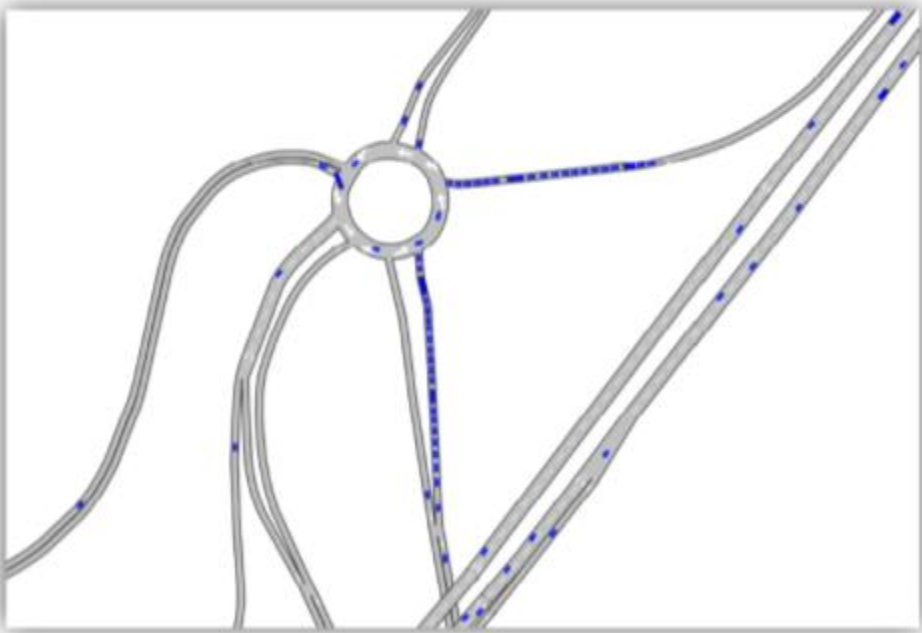
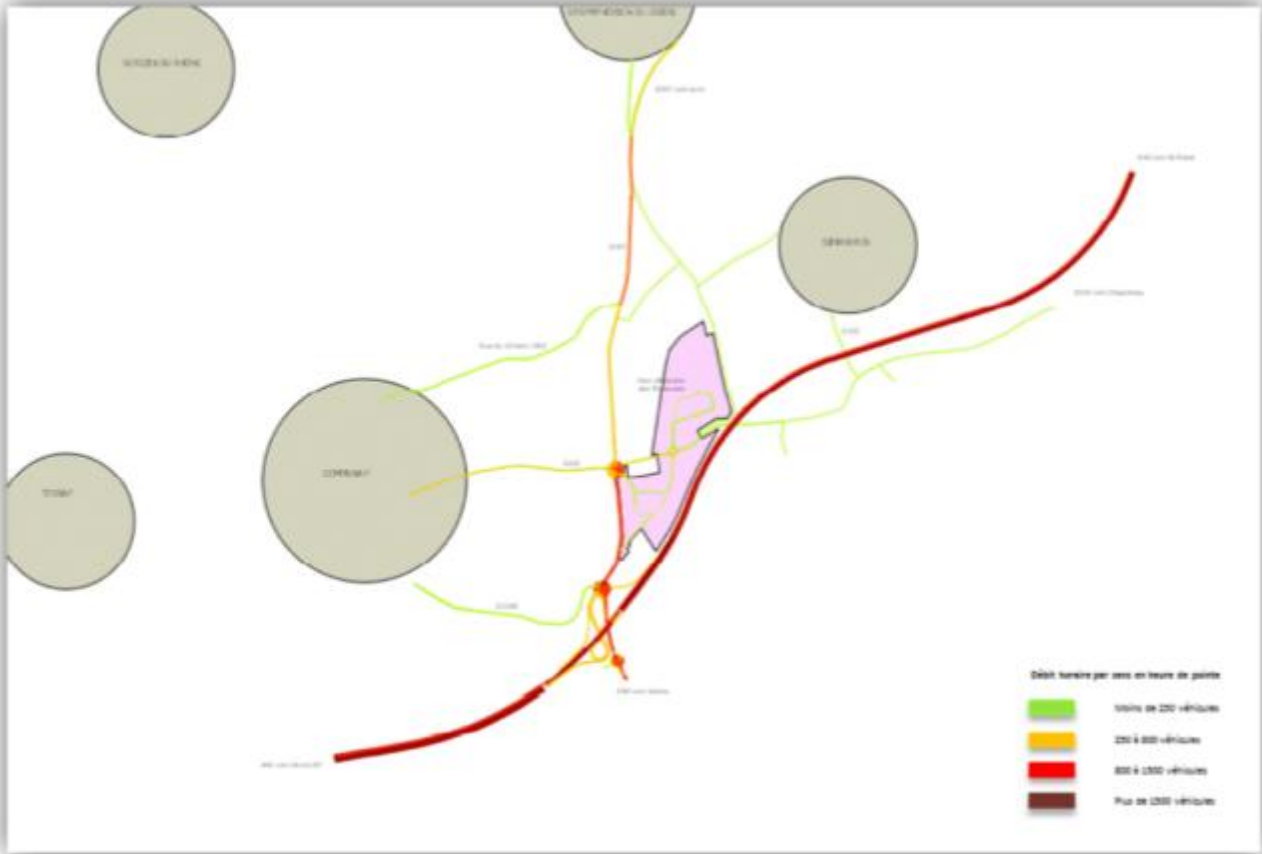


Figure 102: Trafic engendré par le projet _heure de pointe matin_ horizon 2034

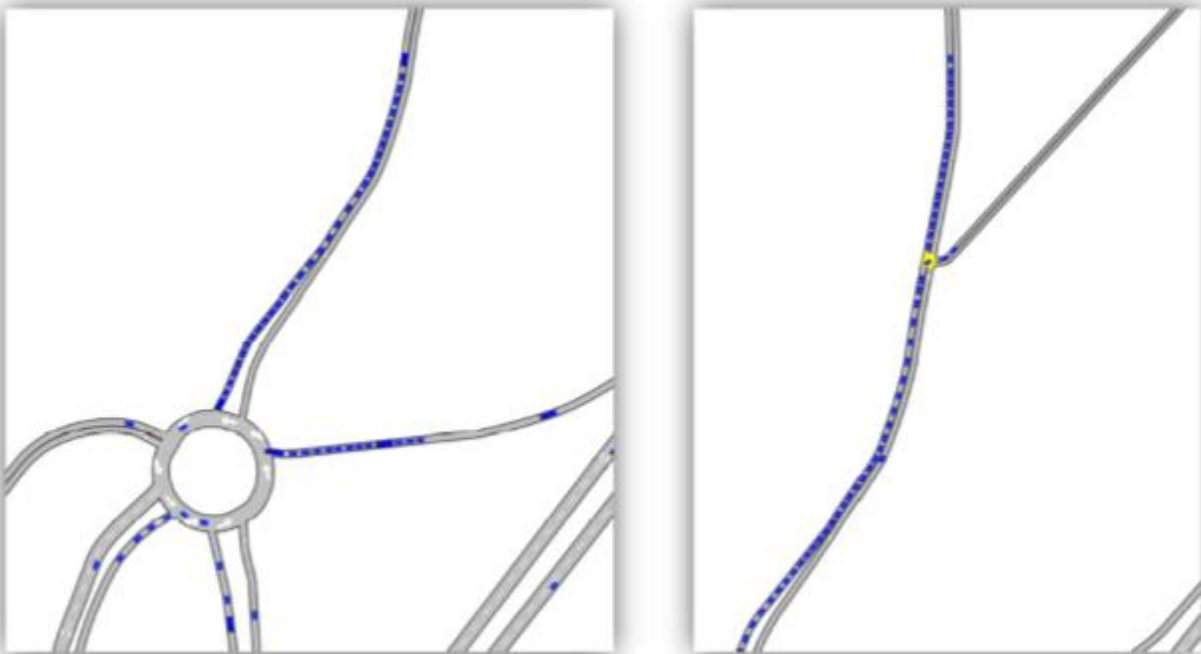
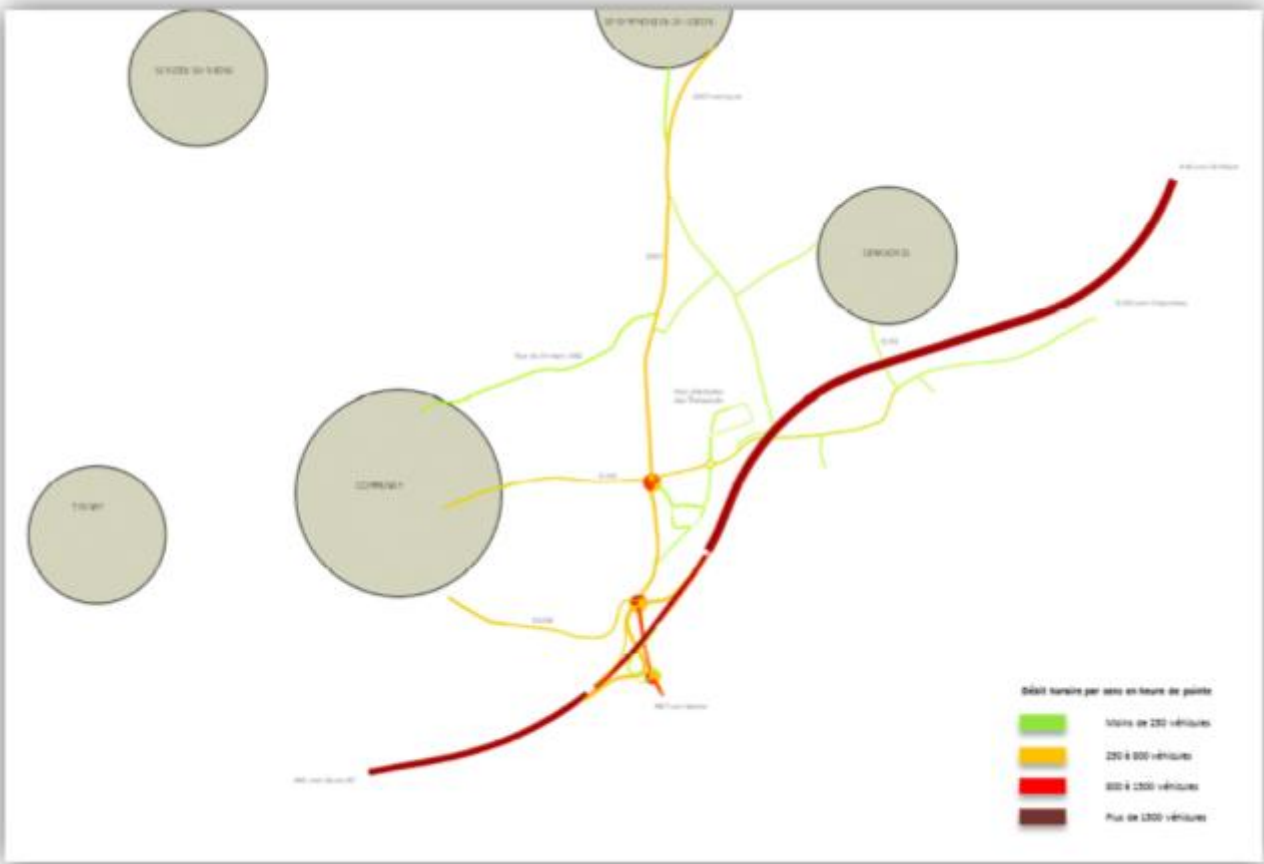
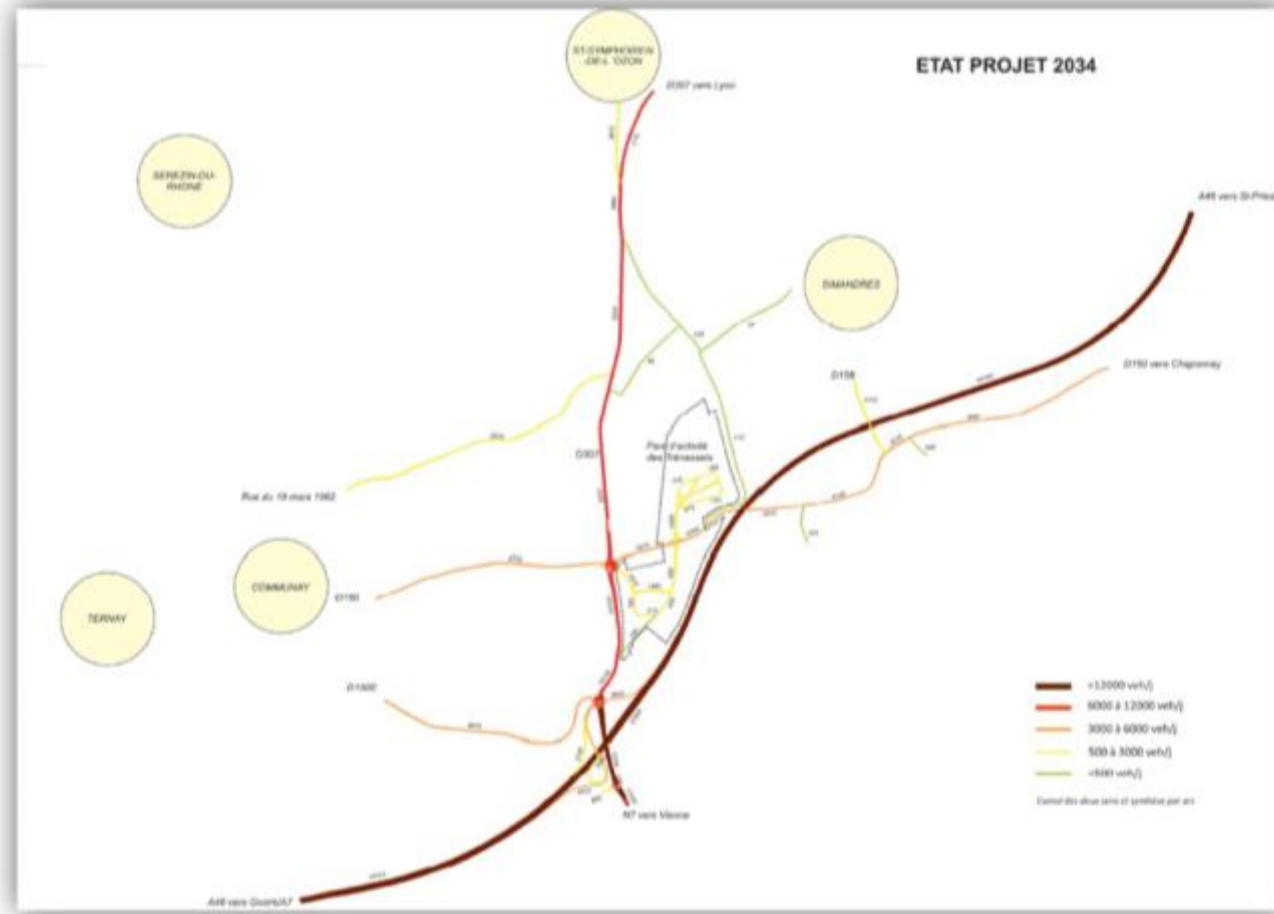


Figure 103: Trafic engendré par le projet _heure de pointe soir_ horizon 2034

En heure de pointe du soir (17h00-18h00)

Les phénomènes observés en 2024 évoluent principalement au niveau du giratoire de l'A46 :

TMJA**Figure 104: TMJA horizon 2034****6.2.3.5.2. Mesures**

Des tests de capacité et d'adaptation du réseau routier ont été réalisés :

- La création d'une nouvelle bretelle permettant l'accès direct à la D307 depuis l'A46 Nord :
 - Bénéfice très net le matin
 - Peu d'impact le soir
- Le raccordement du futur giratoire au sud de la N7, avec l'A46 Nord (permet d'éviter le passage par le giratoire actuel) :
 - Peu de variation par rapport à la précédente adaptation pour le matin
 - Le soir, la remontée de file sur la D307 se réduit très nettement

Pour garantir au maximum le fonctionnement circulatoire, en particulier celui des PL, et assurer la sécurité des usages tous modes, certaines mesures seront considérées :

- Mettre en place un système, en accompagnement de l'indispensable réglementation/jalonnement, pour contraindre physiquement le passage des poids lourds sur la D150 (rue centrale) : réduction de gabarit, sas d'accès à la section, portique/limitation de hauteur, ... Ces mesures seraient également contraignantes pour les bus/cars pouvant desservir cet axe.
- Donner priorité aux mouvements tournants au niveau des différents carrefours internes pour limiter les vitesses excessives en mouvements « tout droit ».

- Si du mobilier (luminaire, plots anti-stationnement, ...) est prévu sur les accotements, la largeur prévue de 1,50m ne sera pas suffisante pour respecter les normes d'accessibilité (1,40m) et participera à dégrader le niveau de sécurité (cheminement piéton sur chaussée). Une largeur minimale de 1,80m sera nécessaire.

En plus des aménagements présentés dans le volet milieu naturel et le volet paysage, l'aménagement de cheminements doux confortables en continuité avec les communes de Simandres et Communay ainsi que des cheminements doux irriguant le parc d'activités économiques et permettant de rejoindre aisément les arrêts de transport en commun seront mis en place.

Concernant les voies de circulation, les voies principales seront constituées d'une chaussée à double sens, d'une voie pour les piétons, d'une voie pour les modes doux, d'une noue, et d'aménagements paysagers. L'extrémité des voies centrales seront à sens unique, et comporteront elles aussi une voie pour les piétons, une voie pour les modes doux, une noue, et des aménagements paysagers.

6.2.4. Ambiance acoustique

Les éléments suivants sont repris de l'étude acoustique établi par le bureau ACOUPHEN en juillet 2013.

6.2.4.1. EffetsImpacts routiers**VOIRIE INTERNE NOUVELLE**

La carte de bruit page suivante permet de juger de la propagation du bruit des circulations routières sur la voirie interne pour la période jour (pas de circulation prévue en période nocturne).

Le calcul est effectué suivant la Nouvelle Méthode de Prédiction du Bruit dans sa version 2008 (NMPB2008) avec les données météorologiques de Lyon (on est donc dans une situation intermédiaire entre le calcul induit par des conditions météorologiques homogène et le calcul induit par des conditions météorologiques 100% favorable).

Analyse : L'impact des circulations sur la voirie interne reste cantonné à ses abords immédiats. Il n'y a pas de dépassement des seuils au niveau des habitations.

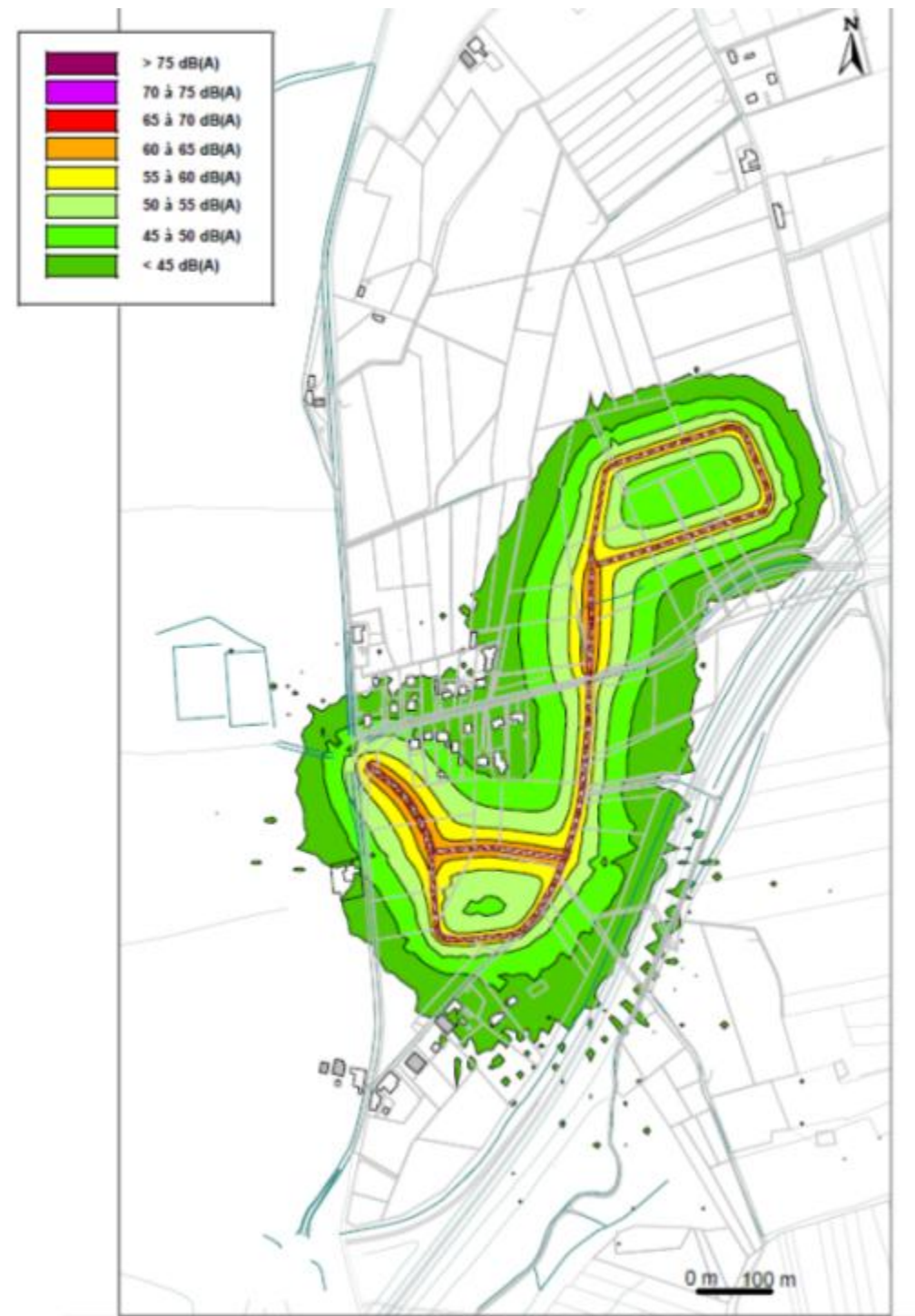


Figure 105: carte de bruit diurne à 4 mètres du sol _ impact des circulations routières – LAEQ (6h-22h)

IMPACT SUR LES VOIRIES EXISTANTES

L'impact sur les voiries existantes est calculé à partir de l'évolution du trafic entre la situation au fil de l'eau et la situation projet.

L'écart de niveau sonore attendu à la source (et par suite au niveau des récepteurs) est inférieur à 1 dB(A) entre la situation projet et la situation au fil de l'eau :

- Sur la RD150 : diminution de 0,5 dB(A) au niveau de la traversée du hameau (augmentation du trafic tous véhicules mais diminution du trafic Poids Lourds), et augmentation +0,7 dB(A) sur les autres tronçons
- Sur la RD307 : +0,5 dB(A) sur la partie au Nord du giratoire, et +1dB(A) sur la partie au Sud du giratoire.
- Sur les autres voiries, l'impact est négligeable.
- Seule la rue Claudius Bery voit son trafic augmenter fortement (impact de 9 dB(A)), mais le nombre de circulations reste très faible (7 véh/h).

Conclusion : Le projet n'a donc pas un impact acoustique significatif sur les voiries existantes.

Impacts du lot Logistique

Pour le lot logistique, les habitations pouvant être concernées par les nuisances sonores sont les 3 habitations en bordure de la rue Claudius Bery. Ainsi l'impact peut être considéré comme faible.

Impacts des lots artisanaux

Le positionnement des lots artisanaux a été judicieusement choisi sur des parcelles relativement éloignées des habitations. L'impact sera donc faible.

Impacts des lots PME/tertiaire

Les activités de ces lots ne devraient pas générer de nuisances sonores importantes, hors éventuels équipements de climatisation. L'impact est donc négligeable.

6.2.4.2. Mesures réductrices

RECOMMANDATIONS GENERALES POUR L'AMENAGEMENT

La démarche globale consiste donc suivant le type de l'activité à prévoir ses nuisances potentielles et de mettre en oeuvre des solutions de réduction du bruit soit à la source soit sur le chemin de propagation du bruit. Seuls des principes sont proposés à ce stade.

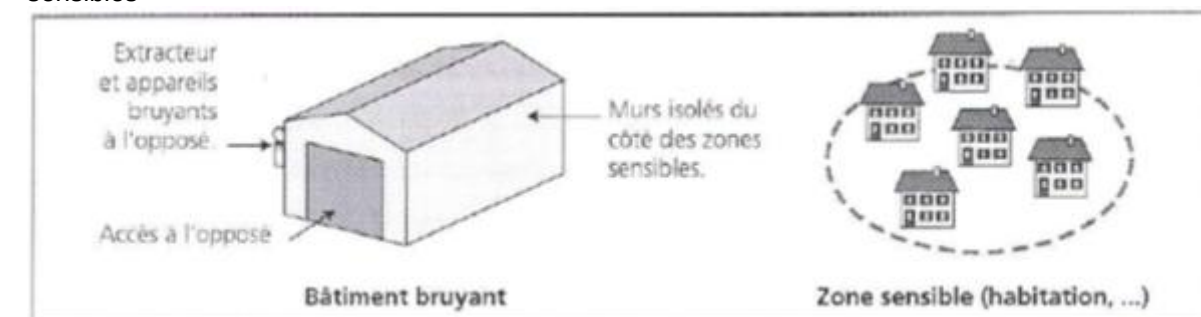
Les bruits générés par les activités peuvent provenir :

- de l'intérieur des bâtiments (machines, process),
- des toitures et équipements techniques (ventilations, extractions...),

Ces solutions concernent à la fois l'organisation du plan masse, l'orientation des bâtiments, le positionnement des équipements, la gestion des horaires de fonctionnement et du trafic généré...

Les recommandations suivantes sont édictées afin de limiter au maximum la propagation du bruit vers l'habitat sensible (source dessins : Plan Local d'Urbanisme - La boîte à outils de l'aménageur – Pole Bruit Isère et Agence d'urbanisme de la Région Grenobloise)

1. Eloigner et orienter les bâtiments et équipements bruyants (extracteurs par exemple) à l'opposé des zones sensibles

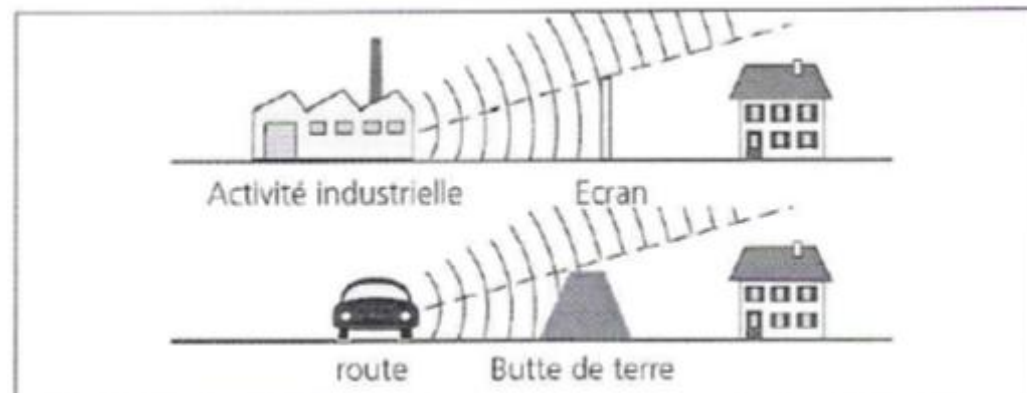


2. Utiliser l'effet d'écran du bâti, en étageant par exemple les constructions (principe de l'épannelage), mais se méfier des réflexions éventuellement pénalisantes sur les façades lisses.

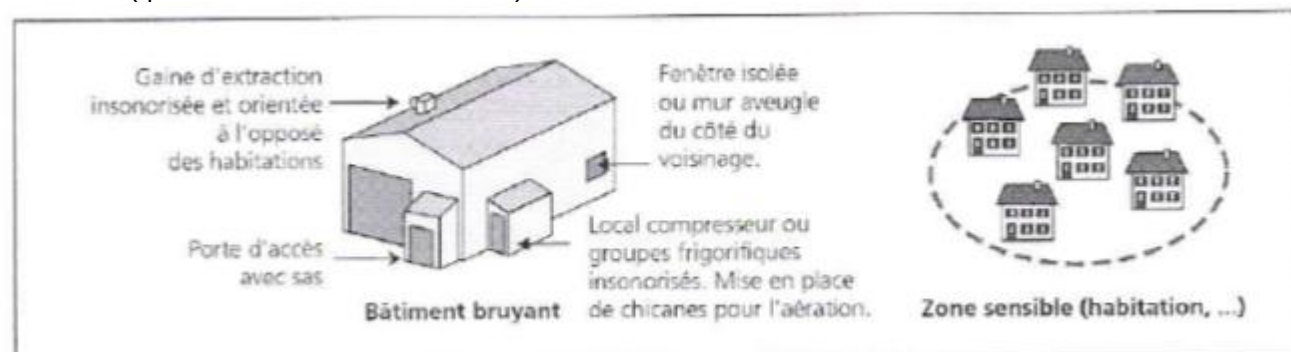


3. Créer une zone tampon d'activités moins bruyantes en bordure de zone (bureaux, commerces, équipements publics, espace boisé...)

4. Planter un merlon ou utiliser la topographie ou le modelage de terrain pour limiter la propagation du bruit dans une direction sensible. L'efficacité d'un tel dispositif dépend de la hauteur du merlon, de sa longueur et de sa position respective vis à vis de la source et du récepteur. Un récepteur dominant ou dominé par la source de bruit sera difficile à protéger.



5. Traiter par isolation acoustique les bâtiments contenant des sources bruyantes et ne pas négliger les ouvertures (qui devront être tenues fermées) et la toiture.



6. Eviter les sources sonores en hauteur qui se propagent loin, surtout si elles sont basses fréquences.

7. Prévoir pour les stationnements et les déchargements bruyants des zones spécifiques et des plages horaires d'accès.

8. Utiliser la végétalisation pour masquer visuellement et acoustiquement (bruit de feuillage, d'oiseaux) certaines installations. Outre l'effet subjectif d'un tel masquage, le caractère diffusant des plantations peut permettre de

limiter la perception directive de la source de bruit, même si d'un point de vue purement quantitatif l'effet est faible (il faut 100 mètres de forêt pour apporter un gain de 3 à 5 dB).

EXIGENCES REGLEMENTAIRES POUR LES ACTIVITES

Pour les activités, des niveaux limites à ne pas dépasser sont définis réglementairement selon les émergences maximales admissibles.

Au sens de la réglementation, le niveau de bruit ambiant est la somme énergétique du niveau de bruit résiduel et de la contribution sonore de l'activité.

L'émergence est définie comme la différence entre le niveau ambiant et le niveau résiduel.

LOGISTIQUE

Pour le lot logistique, la réglementation concernant les ICPE pourra potentiellement s'appliquer. Les préconisations suivantes sont faites dans l'hypothèse d'activités ICPE soumise à autorisation. .

Le niveau de bruit résiduel varie selon la météo de 44 dB(A) (conditions homogènes) à 53 dB(A) (conditions 100% favorables) de jour et de 37 dB(A) (conditions homogènes) à 48 dB(A) (conditions 100% favorables) de nuit.

En cas de vent porteur par rapport à l'A46 (vent du Sud), l'émergence maximale admise sera de 5 dB(A) de jour et 3 dB(A) de nuit, la contribution de l'activité au niveau des habitations ne devra donc pas dépasser 56,5 dB(A) de jour et 48 dB(A) de nuit.

En cas de vent contraire ou neutre par rapport à l'A46, la contribution de l'activité au niveau des habitations devra ne pas dépasser des niveaux sonores plus faibles : 47,5 dB(A) de jour (émergence de 5 dB(A) admise) et 39 dB(A) de nuit (émergence de 4 dB(A) admise, le niveau ambiant étant alors inférieur à 45 dB(A)).

On voit donc que la situation vent de Nord risque d'être la plus pénalisante pour les activités. En cas de contrôle il faudra intégrer avec soin l'aléa météo pour la mesure du résiduel de référence permettant l'appréciation de l'émergence.

LOTS ARTISANAUX

La réglementation à appliquer pour les lots artisanaux est celle concernant les bruits de voisinage.

L'émergence maximale est fixée alors à 5 dB(A) le jour et à 3 dB(A) la nuit (à ces valeurs, peut s'ajouter un terme correctif fonction de la durée cumulée d'apparition du bruit particulier et les caractéristiques tonales).

Le bruit résiduel à partir duquel on définit l'émergence est le bruit de fond caractérisé par le L90 (représentatif du bruit autoroutier continu présent sur le site).

Au niveau des habitations en bordure de la D150 : le bruit résiduel retenu est de 47,5 dB(A) de jour et 44,5 dB(A) de nuit (par vent porteur par rapport à l'A46). La contribution de l'activité au niveau des habitations ne devra donc pas dépasser 51 dB(A) de jour et 44,5 dB(A) de nuit.

Au niveau des habitations en bordure de la route du Limon : le bruit résiduel retenu est de 46,5 dB(A) de jour et 42,5 dB(A) de nuit (par vent porteur par rapport à l'A46). La contribution de l'activité au niveau des habitations ne devra donc pas dépasser 50 dB(A) de jour et 42,5 dB(A) de nuit.

Remarque : Ces bruits de fond ont été définis par vent porteur par rapport au bruit de l'A46. Par vent contraire ou neutre, le bruit de fond pourra être d'au moins 5 dB(A) plus faible, les niveaux sonores admissibles pour le bruit des activités seront réduits d'autant.

L'activité favorisée se fera sur la période nocturne soit nulle ou très réduite.

IMPACT DES LOTS PME/BUREAUX

Comme pour les lots artisanaux, c'est la réglementation bruit de voisinage qui s'applique, et les seuils maximaux pour la contribution des activités sont les mêmes que ceux définis au paragraphe précédent pour les habitations situées en bordure de la D105 d'une part et de la route du Limon d'autre part.

PRECONISATIONS POUR LES ACTIVITES

APPROVISIONNEMENT

Le risque lié aux activités de logistique est en particulier dû à l'approvisionnement des bâtiments et particulièrement sur la tranche horaire sensible du petit matin (6h-7h), l'activité proprement dite ne démarrant en général qu'à 7 heures.

Les nuisances sonores sont liées aux :

- démarrages parking,
- circulations dans le site pour accéder au bâtiment,

- positionnement au stationnement devant la zone de chargement/déchargement suivi d'un arrêt moteur

On apportera éventuellement des restrictions dans le règlement interne de la zone (accès nocturnes et stationnements bruyants) afin de limiter les émergences sonores nocturnes pénalisantes au voisinage d'habitations.

On peut aussi envisager de gérer ce risque par :

- le positionnement des zones de chargement/déchargement de préférence à l'abri des bâtiments sur les axes de circulation en partie centrale de zone.
- la mise en oeuvre si nécessaire de merlons en bordure sensible de zone d'aménagement.

EQUIPEMENTS DE CLIMATISATION

Pour des activités de type logistique par exemple, des équipements de climatisation peuvent concerner une partie de la surface de stockage. Le niveau sonore engendré par la climatisation dépend de la technique de production frigorifique qui sera retenue :

- à piston (génération d'un bruit basses fréquences qui porte loin),
- ou à vis sans fin (sifflement dans les aigus qui est gênant à proximité mais qui se dissipe rapidement avec la distance).

Ce type de dispositif peut être installé soit sur une face latérale du bâtiment, soit en toiture.

Dans tous les cas, il est possible de réduire ce bruit à la source si on le prévoit dès la conception, selon son implantation :

- sur une dalle de dimension suffisante au sol pour la construction d'un local technique fermé (capotage de la source).
- ou en toiture ayant des caractéristiques suffisantes pour supporter des écrans acoustiques.

La nécessité d'un capotage ou d'écrans ne peut être étudiée précisément que si l'on a une connaissance plus fine des caractéristiques de l'équipement, du nombre nécessaire et des bâtiments concernés. On évitera de les implanter sur les bâtiments les plus proches de l'habitat et on préférera une situation latérale sur une face non tournée vers les zones habitées.

PLAN D'ACTIONS PREVENTIVES

Selon les textes réglementaires relatifs aux installations classées, afin de sensibiliser les futurs occupants de la zone, il peut être fixé au cahier des charges une première exigence acoustique qui consiste à limiter les **niveaux de bruit admissibles en limite de propriété** pour éviter le cumul successif des contributions sonores à chaque installation d'un nouvel industriel.

Cette disposition ne dispense pas pour autant de respecter l'exigence de l'émergence fixée par les textes réglementaires en vigueur (Installation classée ou Bruit de voisinage).

Dans le cadre de l'attribution des parcelles, on privilégiera les installations des activités bruyantes et en particulier sur la période nocturne (industries ou transport) sur les zones proches des accès de la zone pour limiter les parcours Poids Lourds.

De plus, les bâtiments de grande dimension seront prioritairement implantés en bordure de zone afin de générer un effet de masque (attention toutefois aux réflexions pénalisantes par rapport aux voies routières).

Les dépôts de terre et la végétalisation en périphérie de zone constituent également un premier principe d'aménagement judicieux (avant constitution et attribution des lots).

Chaque entreprise fournira une notice acoustique pour justifier le respect des contraintes tant au niveau des sources de bruit extérieures (dont les zones de parking et de déchargement) que de l'enveloppe du bâtiment (adaptée à l'usage interne).

Pour les lots en proximité de zones d'habitat, on apportera une attention particulière à ne pas tolérer de stationnement Poids Lourds côté riverains à l'arrière des bâtiments, ni d'équipements bruyants susceptibles de générer en période nocturne des émergences non réglementaires.

Les locaux contenant des activités bruyantes seront gérés « portes fermées ».

MESURES DE REDUCTION DU BRUIT DES VOIRIES NOUVELLES

Il n'y a pas réglementairement de mesures de réduction à prévoir mais des conseils de gestion des accès et stationnements sont proposés afin d'accompagner au mieux le projet :

- Traiter la route de Marennes en traversée des habitations en voie urbaine afin qu'elle ne devienne pas une voie de shunt : ralentisseurs, élargissement des trottoirs, chicanes, etc.

- Bien gérer la localisation des zones de stationnements PL : le positionnement des zones de chargement/déchargement PL sera si possible localisé de préférence à l'abri des habitations.

Attention, les bruits liés au stationnement peuvent encore être renforcés par les réflexions sur la façade des bâtis.

6.2.5. Qualité de l'air

6.2.5.1. Effets

Le parc d'activités provoquera une augmentation des émissions de gaz d'échappement des véhicules.

Les activités prévues sur le parc d'activités ne seront pas génératrices d'émissions atmosphériques.

La qualité de l'air sur la commune de Simandres est considérée comme bonne, excepté pour les oxydes d'azote, De plus les quantités de particules fines restent sous l'objectif de qualité.

L'impact de l'aménagement sur la qualité de l'air subi principalement par les riverains, est considéré comme faible en comparaison des émissions générées par le trafic routier sur la départementale D307 et l'autoroute A47.

6.2.5.2. Mesures

La mise en place de limitation de vitesse au sein du parc limitera les émissions polluantes.

6.2.6. Synthèse des impacts de l'aménagement sur l'environnement et des mesures associées

Tableau 25 Impacts et mesures associés lors du projet livré

MILIEU	ETAT INITIAL - SENSIBILITES ENVIRONNEMENTALES	NATURE ET COTATION DE L'IMPACT	MESURES PROPOSEES	CLASSIFICATION DE L'IMPACT RESIDUEL
Milieu Physique				
Climat	Influences continentales et méditerranéennes : fortes pluies, hivers froids, printemps précoces, étés chauds Sensibilité faible.	Génération de poussières et gaz d'échappements → participation au réchauffement climatique. Impact négatif permanent et indirect faible à négligeable comparativement à celui généré par le trafic routier de l'autoroute A46	-	Nul
Topographie et relief	Relief peu marqué. Sensibilité faible.	Compte tenu des hypothèses de l'étude géotechnique à savoir la présence de sols de mauvaises qualités non réutilisables et peu portants, le projet a été calé globalement 65 cm au-dessus du terrain naturel. Impact faible.		Nul
Géologie	Zone d'étude située sur des formations argilo-limoneuses Sols peu perméables Sensibilité faible.	Pas de modification de la topographie de la zone Aplanissement du sol pour l'aménagement de chemins d'entretien de part et d'autre de la nouvelle route. Impact permanent et direct faible.	Insertion paysagère pour intégrer le projet dans son milieu environnant afin de réduire son impact visuel.	Permanent Faible
Hydrogéologie	Nappe des alluvions fluvio-glaciaires (affleurante) et nappe profonde de la molasse miocène Nombreux forages et captages à proximité, 3 puits autour de la zone d'étude. Usage de l'eau : irrigation et AEP Sensibilité modérée.	Pas d'impact sur les écoulements souterrains Source de pollution potentielle liée aux activités. Impact nul à négligeable	Récupération des eaux dans des noues avant rejet au milieu nature	faible
Eau superficielle	Présence de nombreux fossés d'irrigation Sensibilité forte.	<u>Impact sur les écoulements</u> : aucun impact de la zone puisque le projet ne traverse aucun cours d'eau <u>Impacts sur les ruissellements</u> : augmentation des débits de pointe, pollutions chronique des eaux de ruissellement et risques de pollutions accidentelles.	<u>Mesures relatives aux ruissellements</u> Mise en place de noues pour rejet des eaux pluviales au milieu naturel : prétraitement des eaux pluviales par décantation (traitement des pollutions chroniques), régulation des débits de rejet, rétention des pollutions accidentelles. Collecte des EP de voirie vers des noues.	Faible
Les usages de l'eau	<u>Usages eaux superficielles</u> : irrigation <u>Usages eaux souterraines</u> : nombreux forages agricoles. Alimentation en eau potable et d'irrigation. Sensibilité forte.	Augmentation du risque de pollution accidentelle du fait du trafic augmenté à proximité des captages.	voir pollution des sols	Faible
Risques naturels : risque inondation	Zone retenue pour le projet hors de la zone inondable du ruisseau l'Inverse	Pas d'impact.		Nul.
Risques naturels : risques sismiques	Risque sismique modéré.	Pas d'impact.	Piste d'accès accessible par les pompiers en cas d'évènement sismique	Nul
Milieu humain				
Population et habitats / Occupation du sol	Présence de zones d'habitat à proximité de la zone d'étude Sensibilité modérée.	Habitat au niveau de 3 secteurs limitrophes Impact permanent et direct considéré comme modéré (voir nature de l'impact pour le milieu « bruit » et « paysage »).	Voir mesures milieu « bruit »	Permanent Faible
Activités économiques	Activité agricole très marquée. Sols de bonne qualité agronomique. Présence de plusieurs zones d'activités dans la CCPO Sensibilité modérée.	Suppression de parcelles agricoles Impact direct et permanent considéré comme fort		Permanent Fort
Infrastructure de transport	Dense infrastructures autoroutières (A46), routières (RD307, RD150,...). Sensibilité modéré.	Augmentation du trafic au niveau des quartiers avoisinants Impact direct et permanent considéré comme fort .		Permanent Fort

MILIEU	ETAT INITIAL - SENSIBILITES ENVIRONNEMENTALES	NATURE ET COTATION DE L'IMPACT	MESURES PROPOSEES	CLASSIFICATION DE L'IMPACT RESIDUEL
Réseaux et servitudes	Présence de réseaux et servitudes d'utilité publique dans la zone d'étude : • servitudes pour une canalisation d'AEP et le réseau d'eau usées dans la zone d'étude. • présence de l'A46 et de plusieurs axes de transport Les réseaux seront déviés Sensibilité forte.	Impact modéré	Les réseaux seront déviés en collaboration avec les gestionnaires des réseaux.	Nul
Qualité de l'air	Qualité de l'air globalement bonne à Simandres. Impact du trafic routier existantes notamment A46 Sensibilité faible	Augmentation des émissions de gaz d'échappement des véhicules Impact (potentiel) permanent considéré comme faible en raison de la proximité de l'A46	Limitation de la vitesse	Permanent Faible
Ambiance sonore	Ambiance sonore modérée au niveau des habitations de la zone d'étude. Impact des voies routières existantes Sensibilité modérée.	Intensification du trafic routier→Augmentation du bruit par les véhicules de transport du personnel et des véhicules liés aux activités futures. Impact permanent et direct.	Mise en place de protection phonique à la source et des isolations de façades sont prévues afin d'atténuer les nuisances sonores et de respecter les seuils réglementaires.	Permanent Faible
Déchets	Production de déchets des établissements en place.	Impact modéré	Organisation du ramassage des déchets	Nul
Milieu naturel				
Habitats	Les surfaces cultivées intensivement (céréales et oléoprotéagineux) représentent la grande majorité de la surface concernée par le projet Cependant quelques habitats naturels sont propices à la faune et à la flore Sensibilité faible à négligeable à l'exception des bordures de haies (sensibilité modérée)	Effet de coupure : interruption de la continuité des corridors écologiques Effet de dérangement : bruit, vibrations et luminosité	Mesures d'évitement (ME) : • ME1 : aménagement paysager permettant le rétablissement de corridors biologiques Mesures d'atténuation (MA) : • MA1 : Favoriser le passage de la faune sous les ouvrages par des aménagements adaptés • MA2 : Mises en place de plantations notamment le long de l'autoroute et de la zone humide • MA3 : Conserver une gestion des emprises en milieux herbacés extensifs (friches, prairies) • MA4 : Aménagement écologique des bassins d'assainissement Mesures d'accompagnement (MAc) : • Mac1 : Suivi scientifique : recherche et analyse des secteurs d'écrasements et de collisions routières avec la faune Mesures de compensation (MC) : • MC1 : Gérer les volumes de terres végétales pour conserver les banques de graines • MC2 : Reconnexion des corridors biologiques (replantation de haies et bosquets) • MC3 : Aménagement de la ripisylve des noues • MC4 : Créer des habitats favorables aux reptiles (tas de bois, tas de pierre) dans les laissées routières de la zone d'emprise • MC5 : Création de zones de tranquillité (bosquets) pour les mammifères dans les secteurs sans risque de collision • MC6 : Gestion des rejets d'eaux usées ou pluviales dans l'Inverse par mise en place de noues et évacuation des eaux usées dans le réseau d'assainissement • MC7 : Création de gîtes artificiels pour les reptiles • MC8 : Plantation d'une haie champêtre	Non nuls
Flore	139 espèces ont été recensées. Aucune espèce ne fait l'objet d'une protection. Sensibilité faible. Présence d'espèces invasives identifiées. Sensibilité modérée			
Faune	Ont été recensés : - 22 espèces de papillons de jour (espèces communes non protégées). Le site présente peu d'intérêt pour les papillons du fait des surfaces cultivées - 2 espèces d'amphibiens (espèces très communes non protégées mais les habitats d'espèces sont protégés) - 6 mammifères terrestres (espèces non protégées) - 6 espèces d'odonates (espèces communes non protégées). Sensibilité faible			
	- 47 espèces d'oiseaux fréquentant le site et/ou ses abords immédiats. Il s'agit d'espèces communes protégées et d'espèces remarquables présentant des exigences écologiques plus spécifiques. L'intérêt ornithologique de la zone réside dans la présence des linéaires de haies arborées dense. - 2 espèces de reptiles (espèces communes protégées) - 3 espèces de chauves-souris (espèces protégées). Activité des chauves-souris faible induite par la forte proportion des surfaces agricoles intensives. Haies hautes et secteur pavillonnaire sont les secteurs les plus fréquentés			

MILIEU	ETAT INITIAL - SENSIBILITES ENVIRONNEMENTALES	NATURE ET COTATION DE L'IMPACT	MESURES PROPOSEES	CLASSIFICATION DE L'IMPACT RESIDUEL
	- Présence d'habitat favorable (haies) aux Lucane cerf-volant Sensibilité modérée à fort			
Paysage, patrimoine et archéologie				
Paysage	3 unités paysagères : Val d'Ozon, Ensemble agricole ouvert, Ensemble agricole du plateau de Simandres. Perception sur les Balmes viennoises et les reliefs au nord et au sud Sensibilité modérée	Impact permanent et direct considéré comme fort sur le paysage.	Une insertion paysagère permettra d'intégrer le projet dans son milieu environnant afin de réduire l'impact visuel qu'il pourrait engendrer. Une étude loi Barnier sera réalisée Dérogation pour supprimer la zone de non aeficandi.	Permanent Faible
Patrimoine culturel et biens matériels	Un monument historique, à plus de 500 m de la zone d'étude Sensibilité faible	Pas d'impact		Nul
Patrimoine archéologique	Secteur archéologique sensible : 2 sites recensés au sein du périmètre du projet du parc d'activités des Trénassets Sensibilité forte	Prospections à réaliser.		Mesures inconnues à ce jour en l'absence du diagnostic archéologique.

6.2.7. Addition et interaction des effets entre eux lors de l'exploitation de l'aménagement projeté

Lors de l'analyse de l'état initial, les liens existants entre les différentes composantes du territoire ou les différents milieux ont été exposés, ceux-ci étant le milieu physique, le milieu naturel, le milieu humain et cadre de vie.

L'analyse de l'addition et de l'interaction des effets lors des phases de travaux de réalisation du projet permet d'exposer les effets du projet cumulés entre eux (par exemple cumul de rejets de natures diverses dans un même milieu récepteur). Il existe plusieurs définitions de ce que peut être un impact cumulatif que nous retiendrons comme l'effet total des impacts engendrés sur l'environnement et ses composantes à un endroit donné. De par sa nature et du milieu naturel et agricole dans lequel il s'inscrit, les effets négatifs sont globalement faibles à modérés. En effet, le projet n'a pas d'effet sur le milieu culturel. Les effets majeurs concernent quelques effets sur le milieu naturel et sur le milieu humain.

	MILIEU PHYSIQUE SOL, RELIEF ET EAU	MILIEU NATUREL COMPOSANTE AGRICOLE, ESPECES PROTEGEES	MILIEU HUMAIN ET CADRE DE VIE RIVERAIN, PAYSAGE ET PATRIMOINE
MILIEU PHYSIQUE SOL, RELIEF ET EAU	La réalisation de zones imperméabilisées aura des effets sur les écoulements des eaux de surface et les eaux souterraines (qualité des eaux et écoulements).		
MILIEU NATUREL COMPOSANTE AGRICOLE, ESPECES PROTEGEES	L'implantation d'un parc d'activités des Trénassets a pour conséquence la réaffectation de parcelles agricoles exploitées et l'altération des habitats d'espèces (réduction d'habitats, nuisances).		
MILIEU HUMAIN ET CADRE DE VIE RIVERAINS, ACTIVITES ECONOMIQUES, BATI, PAYSAGE ET PATRIMOINE	La réalisation du parc d'activités aura des effets sur les perceptions paysagères.		

6.3. INCIDENCES DES TRAVAUX CONDUISANT A LA REALISATION DU PROJET ET DE L'EXPLOITATION DE L'AMENAGEMENT PROJETE SUR LES SITES NATURA 2000

Comme présenté dans le chapitre relatif à l'état initial du milieu naturel, le site Natura2000 le plus proche est le SIC FR8201785 "Pelouses, milieux alluviaux et aquatiques de l'île de Miribel-Jonage", localisé à environ 20 km au nord de la zone, au nord de l'agglomération lyonnaise. Le SIC FR8201727 "Isle Crémieu" est situé à environ 25 km au nord-est de la zone étudiée et le SIC / ZPS FR8201749 / FR8212012 "Ile de la Platière" à environ 25 km au sud de celui-ci.

Ainsi le projet du parc d'activités des Trénassets n'a aucun impact sur les habitats et espèces communautaires.

6.4. ESTIMATION DES DEPENSES LIEES AUX MESURES

Mesures liées au milieu physique

- Mise en place de noues

Mesures liées au milieu naturel

- Création de gîtes artificiels pour les reptiles
- Création d'un linéaire de haies

Les mesures mises place concernent majoritairement des aménagements paysagers. Les 175 m linéaire de haies détruites feront l'objet d'une compensation par la réalisation de 350 m linéaire de haie au minimum.

Mesures liées au milieu humain et paysager

- Mise en place d'aménagements paysagers en vue d'une meilleure intégration et une limitation des effets sur les riverains.

Le coût lié à l'aménagement paysager intégrant les différentes mesures de réduction d'impact et de compensation est estimé à 987 725 euros HT.

6.5. MODALITES DE SUIVI DES MESURES ET DE LEURS EFFETS

6.5.1. Modalités de suivi des mesures et de leurs effets en phase chantier

En phase chantier, un expert écologue sera missionné afin de mettre en défens les secteurs contenant des espèces floristiques patrimoniales ou des habitats d'espèces à préserver, notamment sur le secteur nord de la zone et à contrôler les éventuels écrasements ou collisions d'individus.

6.5.2. Modalités de suivi des mesures et de leurs effets après la mise en service

Un système de suivi des eaux avant rejet vers le milieu naturel est mis en place au niveau des noues. Ce système implique la réalisation d'analyse de la qualité des eaux avant rejet.

6.5.3. Financement du dispositif de suivi

Un expert écologue et un agent technique seront missionnés par la Communauté de Communes du Pays de l'Ozon pour effectuer ces suivis.

7.EFFETS CUMULES DU PROJET AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS

7.1. RECENSEMENT DES PROJETS CONNUS

Les informations issues du site de la DREAL et de la préfecture n'indiquent aucun projet connu dans un périmètre de 5 km autour du site d'implantation du parc d'activités des Trénassets.

7.2. EFFETS CUMULES

En raison de l'absence de projets connus identifiés à moins de 5 km autour du site d'implantation du parc d'activités des Trénassets, aucun effet cumulé n'est à prévoir.

8.COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES PLANS,
SCHEMAS, PROGRAMMES ET DOCUMENTS
D'URBANISME

Article R122-5 : « 6° Les éléments permettant d'apprécier la compatibilité du projet avec l'affectation des sols définie par le document d'urbanisme opposable, ainsi que, si nécessaire, son articulation avec les plans, schémas et programmes mentionnés à l'article R. 122-17, et la prise en compte du schéma régional de cohérence écologique dans les cas mentionnés à l'article L. 371-3 »

8.1. RECENSEMENT DES PLANS, SCHEMAS, PROGRAMMES ET
DOCUMENTS D'URBANISME ET COMPATIBILITE DU PROJET

Le tableau ci-dessous récapitule la compatibilité du projet avec l'affectation des sols définie aux documents d'urbanisme opposables, ainsi que, les plans, schémas et programmes mentionnés à l'article R. 122-17.

Tableau 26: Compatibilité du projet avec les plans, schémas, programmes et documents de planification

PLAN, SCHÉMA, PROGRAMME, document de planification	COMPATIBILITE AVEC LE PROJET
1° Plan local d'Urbanisme (PLU) de la commune de Simandres en cours d'élaboration	Concerné : compatible urbanisation future à vocation de zone d'activité
2° Schéma de Cohérence Territoriale (SCOT) de l'agglomération Lyonnaise	Concerné : compatible Site à vocation économique
3° Programme opérationnel mentionné à l'article 32 du règlement (CE) n° 1083/2006 du Conseil du 11 juillet 2006 portant dispositions générales sur le Fonds européen de développement régional, le Fonds social européen et le Fonds de cohésion et abrogeant le règlement (CE) n° 1260/1999	Non concerné
4° Schéma décennal de développement du réseau prévu par l'article L. 321-6 du code de l'énergie	Non concerné
5° Schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables prévu par l'article L. 321-7 du code de l'énergie	Non concerné
6° Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux prévu par les articles L. 212-1 et L. 212-2 du code de l'environnement	Concerné : compatible cf. paragraphe ci-après
7° Schéma d'aménagement et de gestion des eaux prévu par	Concerné : compatible

PLAN, SCHÉMA, PROGRAMME, document de planification	COMPATIBILITE AVEC LE PROJET
les articles L. 212-3 à L. 212-6 du code de l'environnement	cf. paragraphe ci-après
8° Document stratégique de façade prévu par l'article L. 219-3 code de l'environnement et document stratégique de bassin prévu à l'article L. 219-6 du même code	Non concerné
9° Plan d'action pour le milieu marin prévu par l'article L. 219-9 du code de l'environnement	Non concerné
10° Schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie prévu par l'article L. 222-1 du code de l'environnement	Concerné : compatible Cf : étude de potentiel EnR
11° Zone d'actions prioritaires pour l'air mentionnée à l'article L. 228-3 du code de l'environnement	Non concerné
12° Charte de parc naturel régional prévue au II de l'article L. 333-1 du code de l'environnement	Non concerné
13° Charte de parc national prévue par l'article L. 331-3 du code de l'environnement	Non concerné
14° Plan départemental des itinéraires de randonnée motorisée prévu par l'article L. 361-2 du code de l'environnement	Non concerné
15° Orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques prévues à l'article L. 371-2 du code de l'environnement	Concerné : compatible Création de haies et de noues
16° Schéma régional de cohérence écologique prévu par l'article L. 371-3 du code de l'environnement	Concerné : compatible Création de haies et de noues
17° Plans, schémas, programmes et autres documents de planification soumis à évaluation des incidences Natura 2000 au titre de l'article L. 414-4 du code de l'environnement à l'exception de ceux mentionnés au II de l'article L. 122-4 même du code	Concerné : compatible Cf. paragraphe « incidence Natura 2000)
18° Schéma mentionné à l'article L. 515-3 du code de l'environnement	Non concerné

PLAN, SCHÉMA, PROGRAMME, document de planification	COMPATIBILITE AVEC LE PROJET
19° Plan national de prévention des déchets prévu par l'article L. 541-11 du code de l'environnement	Concerné : compatible cf. paragraphe ci-après
20° Plan national de prévention et de gestion de certaines catégories de déchets prévu par l'article L. 541-11-1 du code de l'environnement	Concerné : compatible cf. paragraphe ci-après
21° Plan régional ou interrégional de prévention et de gestion des déchets dangereux prévu par l'article L. 541-13 du code de l'environnement	Non concerné
22° Plan départemental ou interdépartemental de prévention et de gestion des déchets non dangereux prévu par l'article L. 541-14 du code de l'environnement	Concerné : compatible Elimination des déchets non dangereux en filière agréée.
23° Plan de prévention et de gestion des déchets non dangereux d'Ile-de-France prévu par l'article L. 541-14 du code de l'environnement	Non concerné
24° Plan départemental ou interdépartemental de prévention et de gestion des déchets issus de chantiers du bâtiment et des travaux publics prévu par l'article L. 541-14-1 du code de l'environnement	Concerné : compatible Mise en place d'un Plan de Respect de l'Environnement dans le cadre des travaux. Elimination des déchets produits par le chantier dans la filière appropriée.
25° Plan de prévention et de gestion des déchets issus de chantiers du bâtiment et des travaux publics d'Ile-de-France prévu par l'article L. 541-14-1 du code de l'environnement	Non concerné
26° Plan national de gestion des matières et déchets radioactifs prévu par l'article L. 542-1-2 du code de l'environnement	Non concerné
27° Plan de gestion des risques d'inondation prévu par l'article L. 566-7 du code de l'environnement	Concerné : compatible Aléas définis dans le PPRi Ozon, au niveau des affluents, non affectés par l'aménagement

PLAN, SCHÉMA, PROGRAMME, document de planification	COMPATIBILITE AVEC LE PROJET
28° Programme d'actions national pour la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole prévu par le IV de l'article R. 211-80 du code de l'environnement	Non concerné
29° Programme d'actions régional pour la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole prévu par le IV de l'article R. 211-80 du code de l'environnement	Non concerné
30° Directives d'aménagement mentionnées au 1° de l'article L. 122-2 du code forestier	Non concerné
31° Schéma régional mentionné au 2° de l'article L. 122-2 du code forestier	Non concerné
32° Schéma régional de gestion sylvicole mentionné au 3° de l'article L. 122-2 du code forestier	Non concerné
33° Plan pluriannuel régional de développement forestier prévu par l'article L. 122-12 du code forestier	Non concerné
34° Schéma départemental d'orientation minière prévu par l'article L. 621-1 du code minier	Non concerné
35° 4° et 5° du projet stratégique des grands ports maritimes, prévus à l'article R. 103-1 du code des ports maritimes	Non concerné
36° Réglementation des boisements prévue par l'article L. 126-1 du code rural et de la pêche maritime	Non concerné
37° Schéma régional de développement de l'aquaculture marine prévu par l'article L. 923-1-1 du code rural et de la pêche maritime	Non concerné
38° Schéma national des infrastructures de transport prévu par l'article L. 1212-1 du code des transports (SNIT)	Non concerné Projet non inscrit au SNIT
39° Schéma régional des infrastructures de transport prévu par l'article L. 1213-1 du code des transports (SRIT)	La région Rhône-Alpes a choisi d'élaborer un schéma Régional des Services et de Transport (SRST) plutôt qu'un SRIT.

PLAN, SCHÉMA, PROGRAMME, document de planification	COMPATIBILITE AVEC LE PROJET
	Non concerné par le SRST
40° Plan de déplacements urbains prévu par les articles L. 1214-1 et L. 1214-9 du code des transports	Non concerné – pas de PDU sur la zone d'étude
41° Contrat de plan Etat-région prévu par l'article 11 de la loi n° 82-653 du 29 juillet 1982 portant réforme de la planification	Non concerné
42° Schéma régional d'aménagement et de développement du territoire prévu par l'article 34 de la loi n° 83-8 du 7 janvier 1983 relative à la répartition des compétences entre les communes, les départements et les régions	Non concerné
43° Schéma de mise en valeur de la mer élaboré selon les modalités définies à l'article 57 de la loi n° 83-8 du 7 janvier 1983 relative à la répartition des compétences entre les communes, les départements et les régions	Non concerné
44° Schéma d'ensemble du réseau de transport public du Grand Paris et contrats de développement territorial prévu par les articles 2,3 et 21 de la loi n° 2010-597 du 3 juin 2010 relative au Grand Paris	Non concerné
45° Schéma des structures des exploitations de cultures marines prévu par l'article 5 du décret n° 83-228 du 22 mars 1983 fixant le régime de l'autorisation des exploitations de cultures marines	Non concerné

8.2. COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LE SDAGE

Le SDAGE Rhône-Méditerranée oriente et planifie la gestion de l'eau à l'échelle du bassin : entretiens et restauration des cours d'eau, maîtrise des inondations et des prélèvements, lutte contre les pollutions, protection de la santé, préservation des zones humides, du littoral et de la biodiversité.

Tableau 27 Compatibilité du projet avec le SDAGE

Orientations principales du SDAGE	Projet
1° Prévention : privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité	Compatible Le projet prévoit la mise en place de prévention des risques de pollution lors du chantier et lors de l'exploitation par la mise en place de système de noues.
2° Non dégradation : concrétiser la mise en oeuvre du principe de non dégradation des	Compatible Le projet évite les périmètres de protection des captages publics (masse d'eau souterraine ou secteurs à l'affleurement à

milieux aquatiques	préserver pour l'alimentation en eau potable), évite l'implantation en zone humide, n'entrecoupe pas de cours d'eau et met en place des mesures de protection des risques de pollutions accidentelles,
3. Vision sociale et économique : intégrer les dimensions sociale et économique dans la mise en oeuvre des objectifs environnementaux	Compatible Le projet concerne la réalisation d'un parc d'activités regroupant diverses activités économiques. Intégrant les enjeux environnementaux locaux.
4. Gestion locale et aménagement du territoire : organiser la synergie des acteurs pour la mise en oeuvre de véritables projets territoriaux de développement durable	Compatible Le projet s'intègre dans le développement économique de la Communauté de Communes du Pays de l'Ozon.
5. Pollutions : lutter contre les pollutions, en mettant la priorité sur les pollutions toxiques et la protection de la santé	Compatible Le projet met en place des mesures de protection des risques de pollutions accidentelles,
6. Des milieux fonctionnels : préserver et développer les fonctionnalités naturelles des bassins et des milieux aquatiques	Compatible : Le projet prend place sur la bassin versant de l'Ozon. Aucun corridor biologique n'est directement affecté par le projet. De plus des mesures préventives sont mises en place dans le projet afin de limiter le ruissellement su à l'imperméabilisation de la zone.
7. Partage de la ressource : atteindre et pérenniser l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir	Sans objet
8. Gestion des inondations : gérer les risques d'inondation en tenant compte du fonctionnement naturel des cours d'eau	Compatible, Effet de l'imperméabilisation réduit par l'aménagement de noues.

8.3. COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LE SAGE

Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) de l'est lyonnais a été approuvé, par arrêté préfectoral, le 24 juillet 2009.

Tableau 28 Compatibilité du projet avec le SAGE

Orientations principales du SAGE	Projet
1° Protéger les ressources en eau potable	Compatible Le projet évite les périmètres de protection des captages publics (masse d'eau souterraine ou secteurs à l'affleurement à préserver pour l'alimentation en eau potable).
2° Reconquérir et préserver la qualité des eaux	Compatible Le projet prévoit la mise en place de prévention des risques de pollution lors du chantier par des système de protection des sols.
3° Gérer durablement la quantité de la ressource en eau	Sans objet
4° Gérer les milieux aquatiques superficiels	Compatible Le projet prévoit la réalisation de noues avant rejet au milieu naturel des eaux de ruissellement.
5° Sensibiliser les acteurs	Compatible

8.4. COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LE PLAN DE GESTION DU RISQUE D'INONDATION MENTIONNE DANS L'ARTICLE L566-7 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

Un Plan de Prévention des Risques d'Inondation (PPRI) est prescrit sur le secteur d'étude depuis 2008 (PPRI Ozon).

Ainsi, si un projet augmente le risque d'inondation, c'est-à-dire augmente l'aléa dans une zone d'enjeux, il doit faire l'objet de mesures visant à compenser son impact, a minima au droit des zones vulnérables (structures bâties...).

Le projet n'augmentant pas le risque inondation, il est compatible avec le plan de gestion du risque inondation tel que mentionné dans l'article L. 566-7 du code de l'environnement.

8.5. COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LA DIRECTIVE CADRE EUROPEENNE

Le projet est compatible avec les objectifs de la directive cadre européenne qui visent, entre autre, à améliorer et protéger les eaux de surface et souterraines, à promouvoir un usage durable de l'eau et à contribuer à une lutte contre les inondations.

8.6. COMPATIBILITE DU PROJET AVEC L'ARTICLE L211-1 ET D211-10 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

Le projet est compatible avec l'article L-211-1 du code de l'environnement dans la mesure où il a été conçu de manière à assurer la protection des eaux et la lutte contre toute pollution vers les eaux superficielles et souterraines, grâce à la mise en place de dispositifs de rétention et de traitement appropriés.

D'autre part, des recommandations ont été formulées concernant les modalités de réalisation des travaux pour que les atteintes au milieu naturel soient réduites au maximum.

Le tableau suivant justifie la contribution du projet à la réalisation des objectifs visés à l'article L. 211-1 du code de l'environnement.

Tableau 29 Compatibilité du projet avec l'article L211-1 du Code de l'Environnement

Objectifs visés à l'article L. 211-1 du CE	Projet
La prévention des inondations et la préservation des écosystèmes aquatiques, des sites et des zones humides ;	Compatible Pas d'augmentation des débits de ruissellement grâce des noues, une limitation de l'imperméabilisation des sols, la maîtrise du débit et de l'écoulement des eaux pluviales. Le projet n'entraîne pas de dégradation du fonctionnement hydromorphologique des milieux puisqu'il évite la zone humide identifiée au nord du site.
La protection des eaux et la lutte contre toute pollution par déversements, écoulements, rejets, dépôts directs ou indirects de matières de toute nature et plus généralement par tout fait susceptible de provoquer ou d'accroître la dégradation des eaux en modifiant leurs caractéristiques physiques, chimiques, biologiques ou bactériologiques, qu'il s'agisse des eaux superficielles, souterraines ou des eaux de la mer dans la limite des eaux territoriales ;	Compatible Le projet inclut des mesures de prévention des risques de pollution en phase travaux. De plus les risques de pollution accidentelle ou chronique en phase d'exploitation seront gérés par des noues, des dispositifs de récupération et, le cas échéant, de confinement des pollutions accidentellement déversées sur la voie publique.

3° La restauration de la qualité de ces eaux et leur régénération ;	Sans objet
4° Le développement, la mobilisation, la création et la protection de la ressource en eau ;	Compatible Le projet évite les périmètres de protection des captages publics (masse d'eau souterraine ou secteurs à l'affleurement à préserver pour l'alimentation en eau potable).
5° La valorisation de l'eau comme ressource économique et, en particulier, pour le développement de la production d'électricité d'origine renouvelable ainsi que la répartition de cette ressource ;	Sans objet
6° La promotion d'une utilisation efficace, économe et durable de la ressource en eau ;	Sans objet
7° Le rétablissement de la continuité écologique au sein des bassins hydrographiques.	Sans objet – le projet ne coupe pas de cours d'eau.

Ce projet ne portera également pas atteinte à la ressource en eau potable. Il est donc compatible avec l'article D.211-10 du code de l'environnement.

9. ANALYSE DES METHODES D'EVALUATION UTILISEES

9.1. DEMARCHE GENERALE

L'étude d'impact est un instrument destiné à améliorer la qualité des projets et leur insertion dans l'environnement. De cette manière, l'étude d'impact « contribue à la conception du projet et doit concourir à le faire évoluer vers un projet de moindre impact » (Circulaire BARNIER du 27 septembre 1993, 2.1.2.).

La démarche de l'étude d'impact présentée ci-dessous comporte une évaluation des impacts basée sur l'analyse de l'état initial et de l'opération d'aménagement.

De manière générale, le schéma de l'étude d'impact est le suivant :

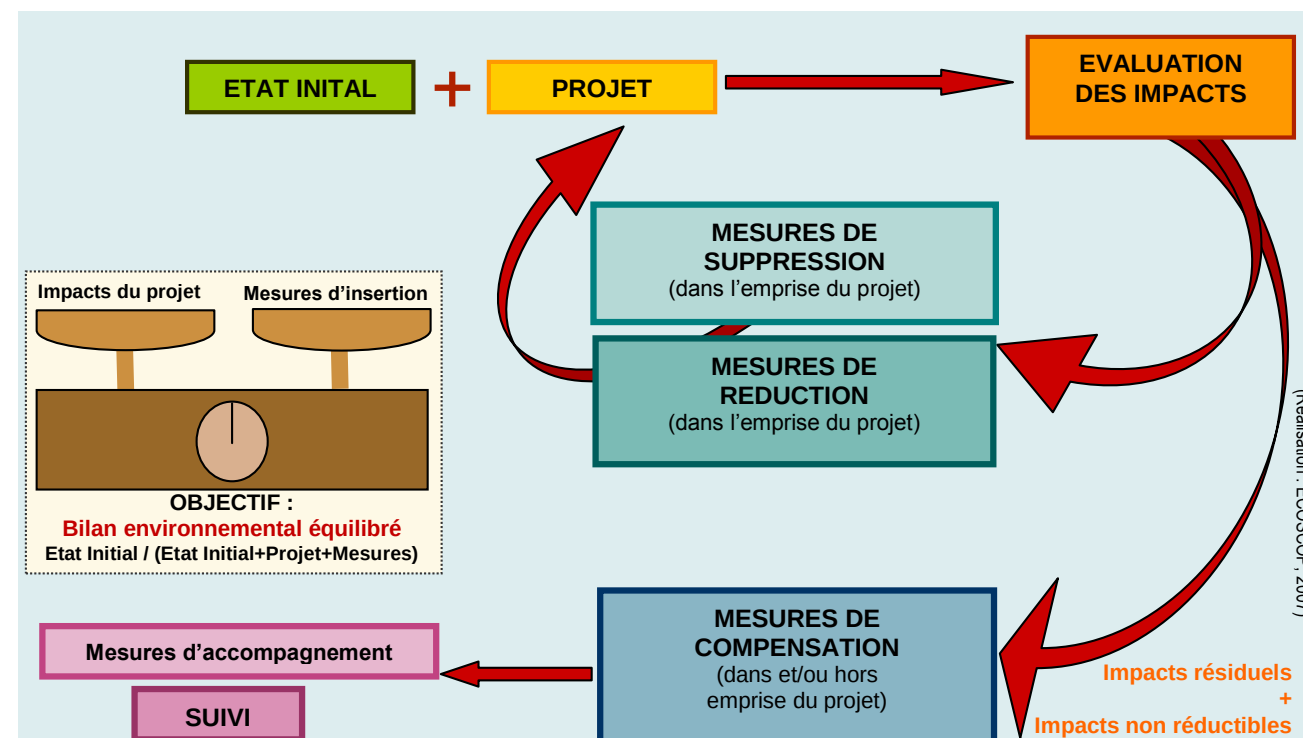


Figure 106: Principales étapes de l'élaboration d'une étude d'impact

Evaluation à dire d'expert

L'expertise à dire d'expert consiste à émettre une évaluation circonstanciée des effets du projet sur une des composantes précises de l'environnement. Ceci a été le cas pour les thèmes de l'état initial et l'évaluation des effets du projet sur les thèmes suivants : « Milieu naturel, Faune et Flore », « Environnement sonore », « Qualité de l'air » et « qualité des sols ».

Ces évaluations se sont appuyées sur des mesures physiques et des observations quantifiées. Elles utilisaient la prédiction des impacts par analogie, sur la base du constat de l'impact réel d'aménagements déjà réalisés et de l'interprétation des modifications intervenues. Au vu de l'expérience acquise par les experts, les effets ont été extrapolés à des cas similaires.

Cette méthode, lorsque l'information est disponible (résultats des suivis/bilans/observatoires) permet d'avoir une bonne connaissance des impacts directs et indirects, en phase de travaux et en phase d'exploitation. La limite de cette méthode est de disposer de «retours d'expérience» suffisants avec des impacts dûment constatés ainsi que la nécessité de corriger l'appréciation de l'effet en fonction de la sensibilité des milieux concernés.

9.2. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

9.2.1. Climat

Les données présentées sont issues de la station météorologique de Lyon-Bron (altitude 198 mètres, coordonnées 45.72°N, 4.94°E). La station est située à 15 km au Nord Est de la zone d'étude. Les données présentées correspondent aux statistiques issues des données de 1981 à 2010.

On ne dispose pas aujourd'hui d'outil prévisionnel sur le climat qui permettrait de quantifier, a priori, l'impact. De plus, les études sur le sujet sont quasiment inexistantes, en dehors de quelques expériences ponctuelles menées.

L'approche de cet impact est donc qualitative et s'appuie essentiellement sur les observatoires et bilans environnementaux effectués sur des aménagements comparables.

9.2.2. Sol et sous-sol

Les données géologiques du secteur d'étude, et notamment la carte géologique au 1/50 000ème, sont issues du site Infoterre du BRGM (feuille géologique de GIVORS : n°722).

Une étude préliminaire de faisabilité avait été menée par le bureau EGSOL en 2004. Cette étude a été complétée par une étude de sols (géotechnique et pollution) réalisée par le bureau GEOTEC en 2013.

9.2.3. Eaux souterraines

Les données hydrogéologiques du secteur d'étude, et notamment la carte géologique au 1/50 000^{ème}, sont issues du site Infoterre du BRGM.

Les deux critères que sont la sensibilité et la vulnérabilité naturelles des aquifères et captages permettent d'analyser les degrés de contrainte hydrogéologique et donc les impacts potentiels du projet.

Le degré de vulnérabilité est directement proportionnel au temps de transfert des eaux de surface vers le milieu récepteur et à la profondeur de la nappe.

La sensibilité est définie en fonction de l'utilisation de la nappe et dépend de la qualité de l'eau, de l'importance des réserves, des ouvrages de captage ou de la proximité d'une zone naturelle sensible en relation avec les eaux souterraines.

9.2.4. Eaux superficielles – qualité

Notre analyse a consisté à recenser l'ensemble des écoulements de surface présents au sein ou à proximité de notre aire d'étude. La sensibilité des cours d'eau a permis de définir le degré de contrainte qui leur est associé et donc d'évaluer les impacts potentiels du projet.

Cette sensibilité des cours d'eau a été définie en prenant en compte un certain nombre de paramètres qui concernent à la fois la qualité physico-chimique, biologique, les enjeux d'usage associés et les enjeux en terme de milieu naturel.

L'analyse de la sensibilité des eaux superficielles dans l'aire d'étude repose essentiellement sur :

- l'utilisation de la ressource en eau directement liée à la santé publique,
- l'enjeu environnemental des cours d'eau.

9.2.4.1. Les usages liés à la santé publique

Les usages directement liés à la santé publique sont :

- Les prises AEP (Alimentation en Eau Publique) et/ou agro-alimentaires directes dans le cours d'eau,
- Les bases de loisirs aquatiques,
- La traversée d'un périmètre de protection d'un AEP,
- La pisciculture.

9.2.4.2. Les enjeux environnementaux

Les enjeux environnementaux du point de vue des eaux de surface ont été pris en considération. Ils sont issus de l'analyse des enjeux environnementaux des cours d'eau réalisée dans le cadre de l'étude spécifique relative au milieu naturel.

9.2.5. Hydraulique

L'évaluation des impacts hydrauliques du projet a compris :

- L'évaluation des impacts du projet sur les écoulements des cours d'eau avoisinants, le ruisseau des Dames, situé à 150m à l'ouest du site, l'Inverse et l'Ozon ;
- L'évaluation des impacts du projet sur les ruissellements, liés à l'imperméabilisation supplémentaire induite par l'aménagement : la méthodologie est précisée plus loin.

9.2.6. Méthodologie employée pour réaliser le diagnostic faunistique et floristique de la zone d'étude

L'étude écologique a été menée par le bureau Acer Campestre.

En plus des recherches bibliographiques effectuées auprès de la DREAL notamment, des inventaires de terrain, réalisés entre janvier et septembre 2013 par l'équipe d'experts du cabinet *Acer campestre*, ont visés les habitats naturels, la flore, les oiseaux, les amphibiens, les reptiles les mammifères (dont chiroptères), les odonates, les papillons rhopalocères, les orthoptères et les coléoptères saproxyliques patrimoniaux.

Les investigations faune et flore sur la zone concernée par ce projet ont été menées entre janvier 2013 et fin août 2013, soit sur l'ensemble de la période de floraison et d'activité des différents groupes faunistiques. La fréquence des interventions sur site ont permis de cibler l'ensemble des espèces patrimoniales potentielles sur les milieux en présence.

Date de prospection	Intervenant	Flore / Habitats Naturels	Avifaune	Amphibiens	Reptiles	Mammifères / Chiroptères	Insectes
10/01/2013 (diurne)	D. MEYER		x			x	
21/03/2013 (nocturne)	P. CANTARINI		x	x		x	
03/04/2013 (diurne)	D. MEYER	x					
23/04/2013 (nocturne)	P. CANTARINI		x	x		x	
30/04/2013 (diurne)	P. CANTARINI		x		x		
21/05/2013 (diurne)	D. MEYER	x					

04/06/2013 (diurne)	P. CANTARINI		x				x
19/06/2013 (diurne)	D. MEYER	x					
23/06/2013 (nocturne)	P. CANTARINI					x	
09/07/2013 (diurne)	P. CANTARINI						x
16/07/2013 (nocturne)	P. CANTARINI					x	x
17/07/2013 (diurne)	T. REYLANDT				x		
06/08/2013 (diurne)	P. CANTARINI				x		x
26/08/2013 (nocturne)	P. CANTARINI					x	
27/08/2013 (diurne)	D. MEYER	x					

Tableau 30: Dates des prospections sur site

Protocole d'inventaire Habitats

Quatre passages ont été réalisés au cours de la période de végétation. Les habitats naturels, semi-naturels et anthropiques situés au sein de la zone d'étude ont dans un premier temps été délimités par lecture de la photographie aérienne en bureau. Basés sur cette photo-interprétation, et en parallèle au travail de terrain sur la flore, une caractérisation des habitats a été réalisée dans les différentes catégories d'habitats pré-délimitées. Le résultat est une carte des habitats naturels selon la typologie Corine biotope.

Protocole d'inventaire Flore

Quatre passages ont été réalisés au cours de la période de végétation en lien avec le travail sur les habitats naturels. L'effort de prospection a été concentré sur les secteurs potentiellement les plus riches en espèces protégées, à savoir les secteurs plus humides et les linéaires de haie. Les massifs d'espèces envahissantes ont également été localisés pour être intégrés à la réflexion.

Protocole d'inventaire Avifaune

Un premier inventaire visant les oiseaux hivernants a été conduit en janvier 2013. Les prospections ont consistées à noter toutes les espèces vues et entendues lors des cheminements réalisés sur le site. Dans un second temps, un travail d'inventaire ciblant les oiseaux nicheurs a été réalisé par l'intermédiaire d'un **échantillonnage standardisé adapté de la méthode des Indices Ponctuels d'Abondance** (IPA). Les points d'écoute (IPA), d'une durée de 10 min chacun, ont été effectués dès le lever du jour et au plus tard dans les trois premières heures de la journée (période d'activité maximale des passereaux nicheurs). Ils ont été réalisés dans des conditions météorologiques favorables à la détection des oiseaux : journées ensoleillées pas ou peu ventées. La majorité des espèces a été contactée et identifiée par leur chant ou leur cri, les observations visuelles (à l'œil nu et aux jumelles) permettant de confirmer les déterminations auditives et de compléter les inventaires.

Deux sorties d'écoute nocturne ont également été effectuées en mars et avril 2013 afin d'inventorier les espèces de rapaces nocturnes potentiellement présentes dans le secteur (Chevêche d'Athéna, Petit-duc scops, Effraie des clochers). Nous avons utilisé lors de ces sorties la **technique dite de "la repasse"**, qui consiste à émettre le chant d'une espèce donnée à l'aide d'un haut-parleur afin de stimuler une réponse chez les individus présent sur la zone.

Finalement, des prospections spécifiques ont été conduites en vue de déceler la présence éventuelle de l'Oedicnème criard au sein des espaces agricoles du périmètre étudié. Des points d'inventaire à l'aide d'une longue vue ("lunette ornithologique") ont pour cela été réalisés à partir de points de vue dégagés, à l'aube et au crépuscule.



Figure 107: Point d'inventaire "Oedicnème criard" au crépuscule

Protocole d'inventaire Reptiles

Trois prospections spécifiques aux reptiles ont été effectuées en avril, juillet et août 2013. Les recherches ont été menées à proximité des milieux les plus favorables pour ces espèces : bordures de haies, talus, etc. Les observations ont été réalisées aux premières heures de la journée, lorsque les animaux cherchent les rayons solaires afin de se réchauffer. Dans les zones favorables, nous avons également vérifié la présence de ces espèces sous les pierres et les gîtes artificiels potentiels, tout en prenant soin de les remettre en place.

De plus, afin d'améliorer la détection des reptiles, nous avons disposés sur le site deux "plaques-refuges" en début de saison d'inventaire. Il s'agit de plaques de caoutchouc foncé permettant de créer des micro-habitats intéressants. La présence de reptiles sous ces plaques a été vérifiée systématiquement lors de chaque intervention d'un écologue sur site.



Figure 108: Plaque refuge disposée sur la zone d'étude

Protocole d'inventaire Amphibiens

Deux sorties nocturnes à la recherche des amphibiens ont été réalisées sur l'ensemble de la zone étudiée et à proximité, fin mars et fin avril 2013. Les recherches ont été menées lors de conditions météorologiques favorables (nuits douce et humides), dans les secteurs favorables au groupe (mares, étang de la casse automobile, boisements prairie humides). Plusieurs techniques d'inventaires complémentaires ont été mises en œuvre afin de déceler la présence des amphibiens, à savoir :

- Détection visuelle : recherche des espèces. à l'aide d'un projecteur puissant. Cette détection visuelle permet de repérer d'éventuels phénomènes migratoires notamment lors de soirées douces et pluvieuses.
- Détection auditive : recherche et écoute des chants des espèces d'anoures (grenouilles et amphibiens) au niveau des sites potentiels de reproduction. Les chants permettent d'identifier les espèces et d'estimer leur nombre.
- Comptage des pontes : technique réservée aux espèces pour lesquelles les pontes sont individualisables.
- Pêche des adultes et des jeunes à l'épuisette : technique permettant d'échantillonner les espèces, en particulier celles qui ne chantent pas (comme les tritons).

A noter que la présence éventuelle d'amphibiens dans les secteurs humides a également été vérifiée en journée, lors des sorties consacrées aux autres groupes.

Protocole d'inventaire Mammifères terrestres

L'inventaire des mammifères terrestres vise la petite faune et les grands mammifères. L'objectif de cette analyse est également d'appréhender la fonctionnalité de la zone d'étude en termes d'habitat pour la faune et d'identifier les principaux axes de déplacements (corridors écologiques). Les recherches de terrain mises en place ont consisté en :

- l'observation directe des animaux à l'aube et au crépuscule lors des divers passages sur site ;
- la recherche d'indices de présence : observation des empreintes, de fèces, de poils, etc.) lors des divers passages sur site en journée.

Protocole d'inventaire Chiroptères

L'étude des chauves-souris a été mise en œuvre par l'intermédiaire d'une campagne acoustique avec détecteurs à ultrasons (Petterson 240X) durant laquelle des transects et des points d'écoute de 10 à 15 min. ont été effectués. Trois sessions acoustiques ont été réalisées en juin, juillet et août 2013.

La détection acoustique permet dans un premier temps de constater la présence/absence de chiroptères et d'identifier les espèces présentes en temps réels ou *a posteriori*, à l'aide d'un logiciel spécifique de traitement des sons enregistrés (Batsound). Cette méthode permet dans un second temps d'apprécier l'utilisation de la zone par les chiroptères : axes de vol et zone de chasse. Le nombre de contact de chauve-souris est pour cela comptabilisé pour chaque transect et point d'arrêt réalisé, selon la méthode quantitative de Barataud (2012). Un indice d'activité exprimé en nombre de contact par heure est ensuite calculé et retranscrit les zones préférentiellement utilisée par les chiroptères.

Tableau 31: Retranscription du niveau d'activité à partir de la méthode quantitative

Nombre de contacts par heure	Niveau d'activité correspondant
0 - 6	très faible
7 - 30	faible
31 - 100	modéré
101 - 250	fort
250 - 500	très fort
> 500	activité permanente

Protocole d'inventaire Insectes

Les inventaires entomologiques ont ciblé principalement les papillons de jour (lépidoptères rhopalocères), les libellules (odonates) et les coléoptères de la Directive Habitats. Les orthoptères contactés lors des diverses sorties ont également été répertoriés. L'objectif a été de cibler les espèces patrimoniales potentiellement présentes au sein de la zone d'étude.

▪ Lépidoptères rhopalocères et odonates

Les inventaires ont été menés par cheminement aléatoire au sein des milieux favorables aux groupes : milieux agricoles extensifs, prairies et lisières pour les papillons, étangs et zone humide pour les libellules. Les individus adultes ont été identifiés à vue à l'aide de jumelles ou par capture à l'aide d'un filet à insectes. Les individus capturés ont dans ce cas relâchés après identification.

Trois passages sur site ont été réalisés en juin, juillet et août 2013. Les prospections ont eu lieu lors de journées ensoleillées et peu ventées, conditions favorables à la détection des insectes. Elles ont été effectuées entre 10 h et 16 h, lorsque la température extérieure permet une activité optimale de ces animaux (température supérieure à 18 °C).

▪ Coléoptères

Aucun inventaire exhaustif des coléoptères n'a été réalisé lors de cette étude. Une sortie crépusculaire à la recherche des espèces de coléoptères saproxyliques inscrit à l'annexe II de la Directive Habitats a toutefois été réalisée début juillet 2013.

▪ Orthoptères

Aucun inventaire exhaustif des orthoptères n'a été réalisé sur la zone. Les espèces répertoriées sont celles contactées lors des diverses sorties visant les autres groupes d'insectes (observation visuelle, stridulations).

9.2.7. Paysage

L'analyse paysagère s'est basée sur la visite de la zone d'étude et des reportages photographiques afin de définir :

- la géomorphologie ;
- le type de couverture végétale ;
- le parcellaire et l'activité agricole ;
- l'urbanisation et le réseau viaire ;
- les cours d'eau et les plans d'eau.

Ceci a permis d'identifier les éléments du paysage les plus forts et les plus identifiables dans l'aire visuelle du projet et d'identifier et d'analyser les unités de paysage pour en évaluer leur sensibilité.

L'analyse s'est basée sur les données paysagères transmises par l'Agence Paysage Ménard, faisant partie de l'équipe de conception urbaine.

9.2.8. Population, emploi et équipements

L'étude s'est appuyée sur les données issues du Recensement Général de la Population (RGP) de 1968 à 2010 réalisé par l'INSEE.

9.2.9. Méthodologie employée pour réaliser l'étude acoustique

Des mesurages acoustiques permettant d'établir un référentiel sonore et de mettre en évidence les sensibilités sonores sont effectués afin de définir sur cette base les ambiances sonores préexistantes au sens de la réglementation infrastructures de transport (modérée ou non modérée) et au sens des réglementations Bruit de voisinage et ICPE (bruit résiduel diurne et nocturne).

La campagne de mesures est basée sur la réalisation de 3 points de mesures sur 24 heures et de 4 prélèvements complémentaires de plus courte durée (avec relevé des événements sonores) de manière à bien caractériser les différentes situations sonores sur l'ensemble des zones de bâti sensible environnant.

Le bruit résiduel sur chaque zone sensible d'habitat est fixé avec soin sur la base de l'analyse fine de résultats de mesurage. Il permet de définir les émergences admissibles pour les futures activités.

Dans un deuxième temps, la modélisation de la situation actuelle, modèle construit en 3D sous le logiciel CADNA à partir des plans fournis et complétés par des relevés de terrain, fait l'objet de calculs LAeq (6h- 22h) et/ou LAeq (22h-6h) en application de la méthode normalisée NMPB (Nouvelle Méthode de Prévision du Bruit).

Les mesures acoustiques sont effectuées conformément à la norme NFS 31-085 relative à la caractérisation du bruit routier et à la norme NFS 31-010 relative à la caractérisation et au mesurage des bruits de l'environnement. Le matériel utilisé pour les mesures de 24 heures est homologué de classe 1 (décrit en Annexe).

Afin d'obtenir une bonne représentativité des mesures dans le temps, **trois enregistrements de 24 heures ont été répartis sur le site**. Ces points de mesure appelés "**points fixes**" sont appelés **PF1 à PF3**. Ces points ont été répartis afin de prendre en compte l'ensemble du territoire susceptible d'être impacté en accord avec le maître d'ouvrage. Quatre prélèvements ont également réalisés, appelés PM1 à PM4.

Les niveaux sonores sur le site sont principalement générés par les circulations routières proches (D307 et D150) et à distance (A46), et par les activités habitantes proches.

Sur la période de mesures, on a considéré que les conditions de circulation sur l'ensemble des voiries étaient représentatives d'une situation moyenne, compte tenu de la période de mesures choisie comme représentative en dehors des vacances scolaires.

Les mesures ont été effectuées les 06 et 07 juin 2013.

Les **conditions météorologiques** durant la majeure partie de la période de mesure ont été relevées sur le site de Météo France le plus proche.

Elles sont globalement conformes aux valeurs admises par la norme NFS 31-010, avec un ciel dégagé, pas de précipitation et un vent fort de secteur Sud Sud-Est en journée et faible de secteur Sud la nuit.

9.2.10. Bâti, urbanisation, servitudes et réseaux

L'urbanisme est un thème d'approche difficile car le projet s'inscrit sur un milieu en dynamique, dont il est parfois peu évident de prévoir les évolutions, qui dépendent de facteurs humains. Compte-tenu du caractère parfois subjectif de l'évaluation de ce thème, l'analyse des impacts sur le développement urbain s'est donc limitée à une analyse factuelle des impacts directs clairement identifiés. En effet, les effets induits et indirects dépendent des politiques d'aménagement et d'accompagnement du projet mises en place par les collectivités.

L'étude s'est également appuyée sur les données issues des rapports des Plans locaux d'urbanisme (PLU) des communes concernées, notamment celui de la commune de Simandres.

9.2.11. Patrimoine

L'impact sur le patrimoine est évalué en prenant en compte non seulement l'impact visuel sur le patrimoine protégé (monument historique, site...) mais également le patrimoine archéologique connu et le patrimoine bâti remarquable.

9.2.12. Risques

L'étude s'est appuyée sur les données disponibles auprès de la Préfecture.

Ces éléments ont permis d'évaluer la sensibilité du site vis-à-vis de ces différents risques et de déterminer les mesures nécessaires.

9.2.13. Cartographie du dossier

Les éléments cartographiques contenus dans le dossier ont pour base :

- des cartes au 1/25 000ème de l'IGN (institut de géographie national) ;
- des cartes Michelin ;
- des plans de ville ;
- des orthophotoplans (vues aériennes).

Ces cartes ne sont pas toujours actualisées régulièrement, et certaines structures existantes (infrastructures de transports récentes, constructions nouvelles...) peuvent ne pas y figurer. Des visites de terrain ont cependant permis de prendre en compte les aménagements nouveaux ou les constructions récentes, notamment à proximité des zones urbaines en essor.

Les données sont saisies dans un système d'information géographique (SIG). Le traitement des données est par la suite effectué de façon thématique et systémique.

9.3. METHODE D'APPRECIATION DES IMPACTS

L'appréciation des effets de l'opération constitue une obligation réglementaire découlant du Code de l'Environnement destinée à assurer la prise en compte des préoccupations d'environnement dans l'ensemble du projet, avant d'enclencher un processus quasi irréversible avec le lancement de la première opération. Cette analyse propose, le cas échéant, des mesures envisagées destinées à éviter, réduire ou compenser les effets du projet.

Dans le cadre du présent dossier, l'identification et l'évaluation des effets, tant positifs que négatifs, a été effectuée thème par thème (même découpage que pour l'analyse de l'état initial) chaque fois que possible par des méthodes officielles ou éprouvées. Ces évaluations sont quantitatives chaque fois que possible, compte tenu de l'état des connaissances, ou qualitative.

Cette évaluation des impacts est réalisée sur les impacts bruts du projet c'est-à-dire un impact sans aucune mesure réductrice et/ou compensatoire.

Pour rétablir le bilan environnemental des impacts identifiés, quatre types de mesures sont déclinés dans l'analyse des effets et les mesures proposées :

- Les mesures d'évitement et de suppression : elles visent à éviter ou supprimer certains impacts.
- Les mesures de réduction : il s'agit de préconisations visant à limiter l'intensité, l'ampleur ou la durée de certains impacts. L'étude des solutions réalisée au préalable correspond à une mesure de réduction prise en amont du choix d'aménagement. Par exemple, le choix de la solution retenue a permis notamment de limiter la fragmentation des milieux.
- Les mesures de compensation : tenant compte des mesures d'évitement, de suppression et de réduction prises, les éventuels impacts « résiduels » (ne pouvant être ni évités, ni supprimés, ni réduits) nécessitent la mise en œuvre de mesures compensatoires. Ces mesures sont mises en place lorsque l'impact résiduel est important et nécessite une compensation (financière ou autre).
- Les mesures d'accompagnement : il s'agit de mesures visant à assurer la bonne conduite de la mise en œuvre de certains mesures, le suivi des mesures mises en œuvre et l'approfondissement de certains aspects qui nécessiteraient des précisions.

La vérification de la cohérence des différentes mesures ou principes de mesures proposées suivant les thématiques a été réalisée au préalable

Méthodologie d'évaluation des impacts acoustiques

Les aménagements projetés (plan masse estimatif, routes, modelage de terrain...) sont intégrés au modèle à partir du programme d'aménagement fourni sous format Autocad 2D et visible ci-dessous. Les futures conditions de déplacement induites par le projet sont prises en compte pour évaluer la situation future.



Figure 109: Lots et circulations routières prises en compte

Dans le cadre du projet, les principales sources de bruit sont :

- Les circulations routières PL et VL,
- Les stationnements PL en attente de livraison ou en chargement,
- La climatisation pour d'éventuelles zones de stockage à température dirigée,
- Les process et équipements liés aux activités industrielles ou artisanales.

Des nuisances sonores existent déjà sur le secteur en provenance du bruit des infrastructures de transport (principalement de l'A46) mais restent à un niveau sonore modéré et variable suivant les conditions météorologiques.

Il faudra faire attention aux **nuisances sonores** éventuellement émises par les activités notamment sur la période nocturne la plus sensible.

Les diverses activités futures seront soumises soit à la Réglementation Installations classées soumises à autorisation (selon la nature des produits utilisés ou stockés), soit à la réglementation Bruit de voisinage, qui sont basées toutes les deux sur le principe d'une limite à l'émergence admissible sur le fond sonore résiduel existant.

Les zones concernées par l'émergence réglementée sont celles qui contiennent de l'habitat ou sont susceptibles d'en contenir à terme.

Il sera donc important **de ne pas positionner d'activités bruyantes sur les lots les plus proches de l'habitat** ou des zones dédiées à de l'habitat dans le PLU et de maîtriser :

- les plages horaires d'activités
- les émissions sonores d'équipements de type climatisation
- le positionnement des zones de stationnement

Une nouvelle série de cartographies est réalisée pour présenter l'impact des nouvelles circulations routières.

L'impact du projet sur les voies existantes est également étudié : on quantifie l'évolution du niveau sonore à la source (qui se retrouvera au niveau des récepteurs) entre la situation avec évolution « au fil de l'eau » et la situation projet.

Si les résultats de calculs mettent en avant des ambiances acoustiques supérieures aux exigences et aussi dans le but de préserver les espaces sensibles calmes, des mesures de réduction du bruit seront proposées en conséquence.

De façon générale, des préconisations sont rédigées afin d'accompagner au mieux le projet dans un respect du voisinage.

Pour les nouvelles activités, la contribution maximale admissible est spécifiée au regard de l'émergence admissible.

Les données de trafics journaliers sur la nouvelle voirie et sur les voiries existantes ont été fournies par le bureau d'études ITER pour l'horizon projet et pour une situation de référence correspondant à une évolution « au fil de l'eau » sur les voiries existantes. Les trafics sont donnés à l'horizon 2034.

Pour les voies internes, la quasi-totalité des flux se fera sur la période diurne (pas d'activité nocturne au niveau des entreprises). Sur les voies existantes, l'évolution du trafic due au projet se fera donc elle aussi sur la période diurne.

Les trafics futurs sont visibles sur les cartes ci-après :

- Situation projet pour la voirie interne nouvelle

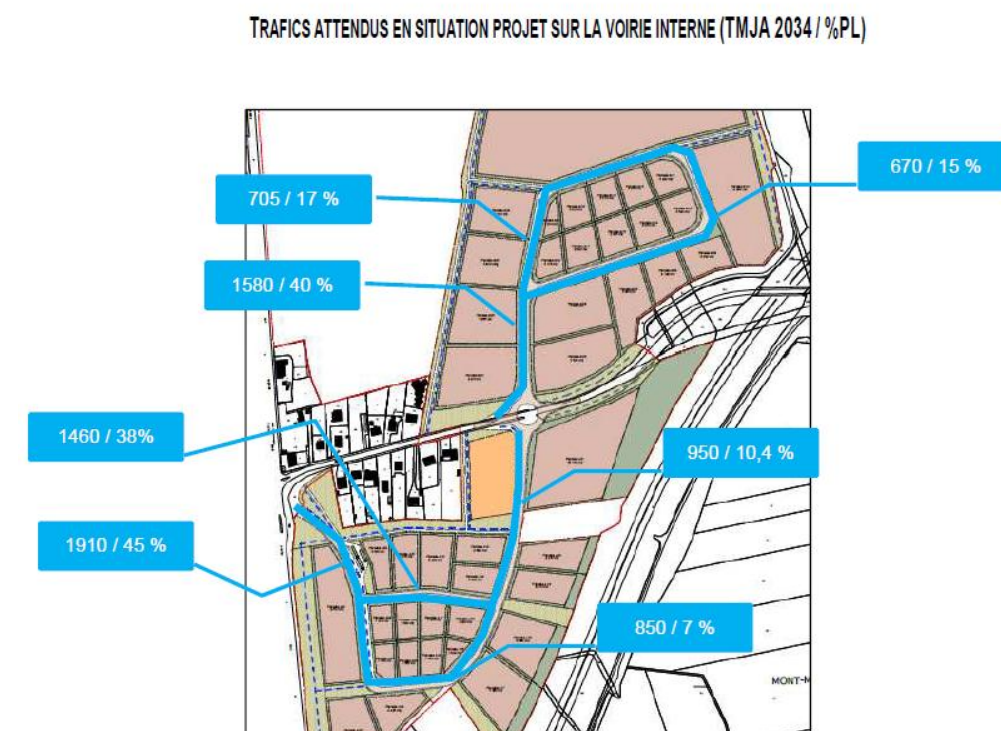


Figure 110: Trafic attendu pris en compte

- Evolution au fil de l'eau et situation projet sur voies existantes

TRAFFICS EVOLUTION AU FIL DE L'EAU ET PROJET SUR VOIRIES EXISTANTES

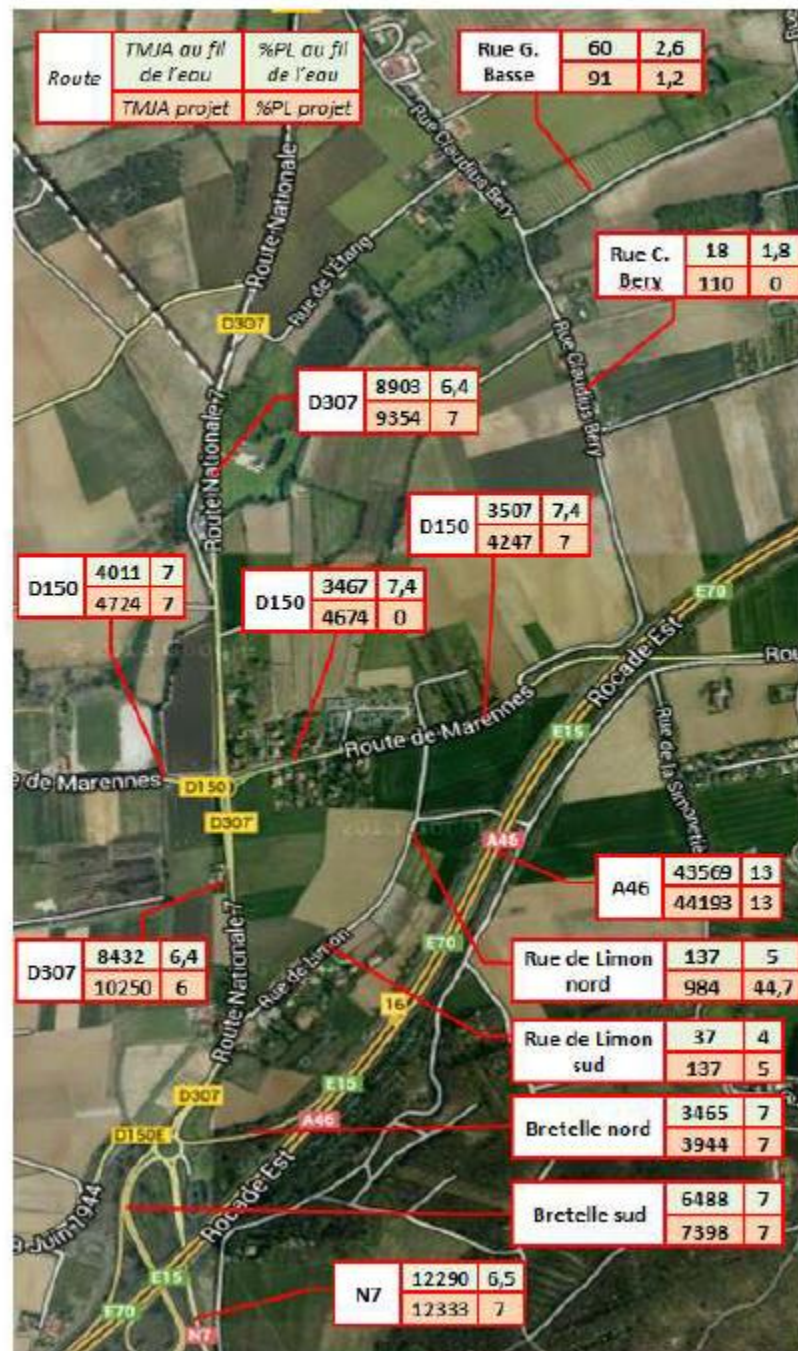


Figure 111: Evolution au fil de l'eau

ETUDE TRAFIC

Les hypothèses prises en compte dans l'étude trafic sont détaillées ci-après.

Le parc d'activités regroupe différentes activités pouvant fonctionner en même temps ou en décalées. Cependant, pour avoir une vision d'ensemble de son fonctionnement, il est nécessaire de réaliser l'étude sur une période standard. Nous étudierons le fonctionnement sur :

- un jour moyen : mardi ou jeudi
- l'heure de pointe du matin et du soir de ce même jour. Ces heures de pointe ont été affinées avec les données de comptages : 8h-9h et 17h-18h.

L'activité logistique

Génération des pendulaires

- Nous nous basons principalement sur le fichier « CP02 : Tableau détaillé par secteur par NAF (700 postes) » de l'INSEE. Ce fichier permet d'obtenir le nombre moyen de salariés par type d'entreprise.
- Ces données ont été affinées par des données provenant de différentes études, pour obtenir un ratio moyen de 15 actifs par hectare.
- Pour chaque période (jour et hdp), les volumes ont été affinés sur la base d'hypothèses :
 - de taux de présence : nous estimons à 90% le taux de présence des salariés sur un jour type.
 - d'organisation des déplacements (génération de flux en hdp) :
 - nous évaluons à 75% la part de ces salariés qui arrivent sur site en hdp du Matin
 - nous évaluons à 60% la part de ces salariés qui partent du site en hdp du Soir, dans la mesure où l'heure de pointe est plus étalée que le matin
 - de taux d'occupation des véhicules : 1,15 personne/véhicule

Génération des visiteurs

- On considère très peu de visiteurs sur ce genre de zone d'activité (hors poids lourds). Ils se composent essentiellement de commerciaux et de collaborateurs ne travaillant pas directement sur le site mais générant des flux.
- Pour chaque période (jour et hdp), les volumes ont été affinés sur la base d'hypothèses :
 - de taux de présence : nous estimons à 10% la part de visiteurs par rapport au volume de salariés sur un jour type.
 - d'organisation des déplacements (génération de flux en hdp) :
 - nous évaluons à 15% la part de ces visiteurs qui fréquentent le site en hdp du Matin
 - nous évaluons à 15% la part de ces visiteurs qui fréquentent le site en hdp du Soir
 - Nous estimons ainsi que l'essentiel des flux de visiteurs n'impacte pas l'heure de pointe

Les flux générés sur la base de ces différents ratios sont les suivants :

Tous les flux sont pondérés par un nb de pers par véhicule, pour obtenir un nombre de véhicules par motif de déplacement

Jour	Surface Terrain (m²)	Effectif Total	Pendulaires JOB	Visiteurs JOB	Total Flux JOB
Total	101 050	152	119	13	132
Total	101 050	152	119	13	132

HdpM	Surface Terrain (m²)	Effectif Total	Pendulaires JOB	Visiteurs JOB	Total Flux JOB
Total	101 050	152	89	2	91
Total	101 050	152	89	2	91

HdpS	Surface Terrain (m²)	Effectif Total	Pendulaires JOB	Visiteurs JOB	Total Flux JOB
Total	101 050	152	71	2	73
Total	101 050	152	71	2	73

Les activités artisanales

■ Génération des pendulaires

- Nous nous basons principalement sur le fichier « CP02 : Tableau détaillé par secteur par NAF (700 postes) » de l'INSEE. Ce fichier permet d'obtenir le nombre moyen de salariés par type d'entreprise.
- Ces données ont été affinées par des données provenant de différentes études, pour obtenir un ratio moyen de 20 actifs par hectare.
- Pour chaque période (jour et hdp), les volumes ont été affinés sur la base d'hypothèses :
 - de taux de présence : nous estimons à 90% le taux de présence des salariés sur un jour type.
 - d'organisation des déplacements (génération de flux en hdp) :
 - nous évaluons à 75% la part de ces salariés qui arrivent sur site en hdp du Matin
 - nous évaluons à 60% la part de ces salariés qui partent du site en hdp du Soir, dans la mesure où l'heure de pointe est plus étalée que le matin
 - de taux d'occupation des véhicules : 1,15 personne/véhicule

■ Génération des visiteurs

- Ce type d'activité peut générer plusieurs profils de visiteurs. Ils se composent à la fois de commerciaux et de collaborateurs ne travaillant pas directement sur le site mais générant des flux, mais aussi de particuliers « clients » que peuvent générer certaines activités artisanales.
- Pour chaque période (jour et hdp), les volumes ont été affinés sur la base d'hypothèses :
 - de taux de présence : nous estimons à 50% la part de visiteurs par rapport au volume de salariés sur un jour type.
 - d'organisation des déplacements (génération de flux en hdp) :
 - nous évaluons à 20% la part de ces visiteurs qui fréquentent le site en hdp du Matin
 - nous évaluons à 20% la part de ces visiteurs qui fréquentent le site en hdp du Soir
 - Nous estimons ainsi que l'essentiel des flux de visiteurs n'impacte pas l'heure de pointe
 - de taux d'occupation des véhicules : 1,15 personne/véhicule

Les flux générés sur la base de ces différents ratios sont les suivants :

Tous les flux sont pondérés par un nb de pers par véhicule, pour obtenir un nombre de véhicules par motif de déplacement

Jour	Surface Terrain (m²)	Effectif Total	Pendulaires JOB	Visiteurs JOB	Total Flux JOB
Total	40 420	81	63	35	98
Total	40 420	81	63	35	98

HdpM	Surface Terrain (m²)	Effectif Total	Pendulaires JOB	Visiteurs JOB	Total Flux JOB
Total	40 420	81	47	7	54
Total	40 420	81	47	7	54

HdpS	Surface Terrain (m²)	Effectif Total	Pendulaires JOB	Visiteurs JOB	Total Flux JOB
Total	40 420	81	38	7	45
Total	40 420	81	38	7	45

Ces flux peuvent varier assez nettement en fonction du type précis d'entreprises artisanales, notamment dans sa partie « accueil du public », mais sans toutefois atteindre des niveaux significatifs en termes de trafic en hdp.

Les activités « PME »

■ Génération des pendulaires

- Pour les activités PME nous prenons pour base la SP (m²), à laquelle nous appliquons le ratio de 1 personne occupée pour 20m² de SP (fourchette haute) pour les bureaux et 30 actifs/ha pour le reste de l'activité.
- Nous nous basons également sur les SP fournies par SAMOP.
- Pour chaque période (jour et hdp), les volumes ont été affinés sur la base d'hypothèses :
 - de taux de présence : nous estimons à 90% le taux de présence des salariés sur un jour type.
 - d'organisation des déplacements (génération de flux en hdp) :
 - nous évaluons à 75% la part de ces salariés qui arrivent sur site en hdp du Matin
 - nous évaluons à 60% la part de ces salariés qui partent du site en hdp du Soir, dans la mesure où l'heure de pointe est plus étalée que le matin
 - de taux d'occupation des véhicules : 1,15 personne/véhicule

■ Génération des visiteurs

- On considère très peu de visiteurs sur ce genre de zone d'activité. Ils se composent essentiellement de commerciaux et de collaborateurs ne travaillant pas directement sur le site mais générant des flux.
- Pour chaque période (jour et hdp), les volumes ont été affinés sur la base d'hypothèses :
 - de taux de présence : nous estimons à 10% la part de visiteurs par rapport au volume de salariés sur un jour type.
 - d'organisation des déplacements (génération de flux en hdp) :
 - nous évaluons à 15% la part de ces visiteurs qui fréquentent le site en hdp du Matin
 - nous évaluons à 15% la part de ces visiteurs qui fréquentent le site en hdp du Soir
 - Nous estimons ainsi que l'essentiel des flux de visiteurs n'impacte pas l'heure de pointe

- de taux d'occupation des véhicules : 1,15 personne/véhicule

Les flux générés sur la base de ces différents ratios sont les suivants :

Tous les flux sont pondérés par un nb de pers par véhicule, pour obtenir un nombre de véhicules par motif de déplacement

Jour	SP	Effectif Total	Pendulaires JOB	Visiteurs JOB	Total Flux JOB
Activité	91 000	273	214	24	237
Bureaux	5 000	250	196	22	217
Total	96 000	523	409	45	455

HdpM	SP	Effectif Total	Pendulaires JOB	Visiteurs JOB	Total Flux JOB
Activité	91 000	273	160	4	164
Bureaux	5 000	250	147	3	150
Total	96 000	523	307	7	314

HdpS	SP	Effectif Total	Pendulaires JOB	Visiteurs JOB	Total Flux JOB
Activité	91 000	273	128	4	132
Bureaux	5 000	250	117	3	121
Total	96 000	523	246	7	252

Les poids lourds

Nous estimons, de manière globale, un rapport de 8 PL générés par ha de surface et sur une journée complète. Il s'agit d'un ratio généralement utilisé sur une ZAC de type mixte, sans activité commerciale.

Ainsi 125 PL (entrant ou sortant) sont ajoutés aux flux déjà générés précédemment. Nous proposons de les répartir selon l'hypothèse suivante :

- 89% liés à l'activité logistique
- 6% liés à l'activité artisanale
- 5% liés aux PME

Les heures de pointe en matière de livraison sont généralement les suivantes : 9h00-11h00 et 15h00-17h00. Nous estimons que 70% du trafic se situe dans ces tranches et que 90% du trafic restant concerne l'heure de pointe du matin (70%) et du soir (20%).

Les flux générés sur la base de ces différents ratios sont les suivants :

PL	SP	Part	Volume Jour	HdpM	HdpS
Logistique	40 420	89%	112	23	7
Artisanat	20 210	6%	8	2	0
PME	96 000	5%	6	1	0
Total	156 630	100%	125	26	8

Synthèse de la génération de trafic

JOUR	SP/Fondier	Effectif Total	Pendulaires	Visiteurs	Total Flux
Logistique (Fondier)	101 050	152	119	13	132
Artisanat (Fondier)	40 420	81	63	35	98
PME (SP)	96 000	523	409	45	455
Total	237 470	755	591	94	685

HDPM	SP/Fondier	Effectif Total	Pendulaires	Visiteurs	Total Flux
Logistique (Fondier)	101 050	152	89	2	91
Artisanat (Fondier)	40 420	81	47	7	54
PME (SP)	96 000	523	307	7	314
Total	237 470	755	443	16	459

HDPs	SP/Fondier	Effectif Total	Pendulaires	Visiteurs	Total Flux
Logistique (Fondier)	101 050	152	71	2	73
Artisanat (Fondier)	40 420	81	38	7	45
PME (SP)	96 000	523	246	7	252
Total	237 470	755	355	16	371

PL	Total avec PL	Part PL
112	243	46%
8	106	7%
6	461	1%
125	810	15%

PL	Total avec PL	Part PL
23	114	20%
2	56	3%
1	315	0%
26	486	5%

PL	Total avec PL	Part PL
7	80	8%
0	45	1%
0	253	0%
8	378	2%

Les flux nouveaux générés sur l'ensemble d'un JOB correspondent au volume brut de véhicules sans affectation du nombre de trajet. Le résultat sur la journée complète sera le résultat des simulations de trafic en hdp ramenées à un équivalent TMJA (Taux Moyen Journalier Annuel) qui intègre ce facteur.

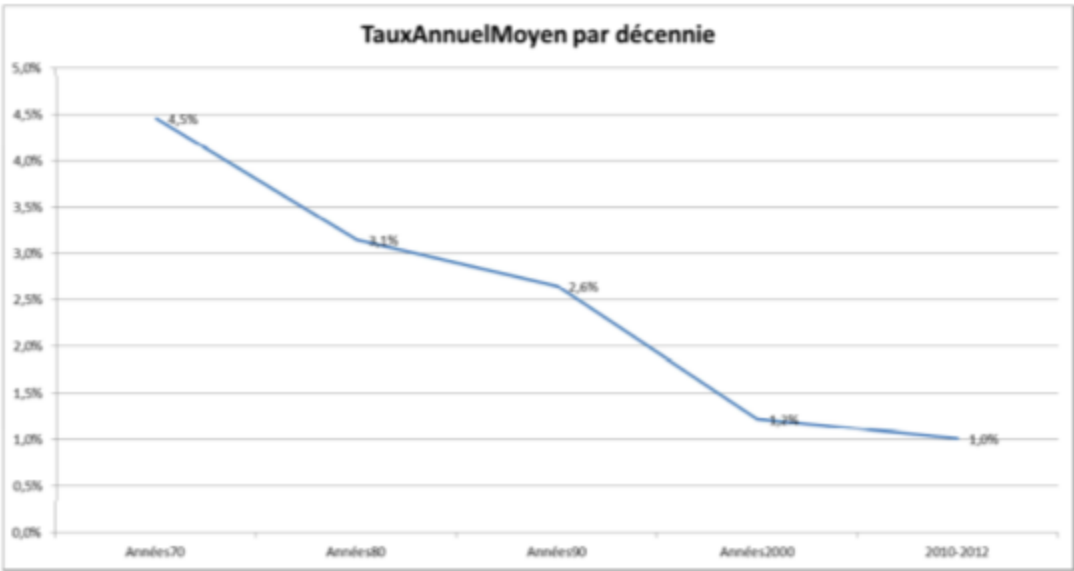
Enfin, l'essentiel des flux est entrant le matin et sortant le soir. Nous estimons de l'ordre de 5% la part des véhicules qui sont en sens contraire (émis par la zone le matin et attirés par la zone le soir).

L'évolution annuelle de trafic

Nous estimons deux périodes distinctes, avec deux taux différents. Ces taux constituent des hypothèses basées sur les tendances observées sur le réseau national par le SETRA :

- 0,8% par an sur les dix premières années (période 2014-2024)
- 0,5% par an sur les dix années suivantes (période 2024-2034)

Source : SETRA (ensemble du réseau national)



ETUDE DE RISQUES SANITAIRES

Les cibles

Au regard du futur aménagement, les cibles étudiées sont les futurs travailleurs. Ces cibles sont les plus sensibles en terme d'exposition et donc de risque sanitaire. L'étude couvre ainsi les autres populations qui pourraient être présentes sur le site mais qui sont moins exposées.

Les voies d'exposition

❖ *Via les sols*

Les aménagements usuels pour ce type de projet, avec notamment, la mise en place d'une dalle béton, permettent de s'affranchir de l'exposition directe aux sols en place (risque d'ingestion). La mise en place d'un parking bitumé permet de s'affranchir de la voie d'exposition par contact cutané.

Par ailleurs, il a été considéré que les espaces verts seront constitués d'un apport de terre végétale extérieure au site d'une épaisseur de 30 à 50 cm. Cet apport de terre permettra de s'affranchir du contact direct avec les remblais retrouvés en surface pouvant présenter des métaux lourds en leur sein.

Aussi l'exposition directe avec les sols ne sera pas retenue. Seule l'exposition via le dégazage de ce milieu « sol » sera retenue pour les calculs de risques.

❖ *Via les eaux souterraines*

Il n'est pas prévu d'usage de l'eau souterraine dans le cadre de cette évaluation pour la santé, aussi aucun contact direct avec les eaux souterraines n'a été étudié.

De plus les résultats d'analyse menée sur les eaux souterraines à proximité immédiate de la parcelle présentent des résultats inférieurs aux limites de quantification pour les composés volatils.

Aussi les eaux souterraines ne seront pas retenues comme une source de pollution dans le cadre de cette étude.

❖ *Végétaux autoproducts*

Le projet ne prévoit pas la mise en place d'espaces végétalisés. Cette voie d'exposition n'a pas été retenue dans l'étude.

❖ *Réseaux*

Pour les réseaux d'adduction d'eau potable, il a été considéré que ceux-ci ont été mis en place dans les règles de l'art, soit au sein de matériaux exempt de pollution. Cette voie d'exposition n'a pas été retenue pour l'étude.

❖ *Bilan*

Les voies d'exposition retenues dans la présente étude sont donc les suivantes :
Inhalation à l'intérieur des bâtiments de vapeurs provenant des sols.

Sélection des substances

La sélection des substances a été réalisée à partir des résultats des investigations sur les sols et les eaux souterraines du diagnostic de pollution 2013/1703/LYON/02 en date du 30 juillet 2013.

L'ensemble des composés recherchés au travers du diagnostic effectué sur la zone d'étude a été étudié.

Les composés quantifiés (concentrations supérieures à la limite de quantification) dans les sols ont été retenus dans cette étude.

Les eaux souterraines n'ont pas été retenues au vu des résultats d'analyses qui ne mettaient pas en évidence de pollution au sein de ce milieu.

Sélection des VTR

Les valeurs toxicologiques retenues dans l'étude sont présentées dans le tableau ci-après.

La relation dose-réponse est le rapport entre, d'une part, la dose d'exposition, et d'autre part l'incidence et la gravité des effets pour une substance donnée.

Cette relation est quantifiée par le biais des Valeurs Toxicologiques de Référence (VTR) qui sont élaborées expérimentalement par des organismes reconnus pour une voie d'exposition, un temps d'exposition, un type d'effet et une population donnés. Les VTR correspondent à la relation entre la dose d'exposition et l'apparition probable d'un effet sanitaire lié à l'exposition.

Pour les substances toxiques non cancérigènes et les substances cancérigènes non génotoxiques, on utilise une VTR à seuil (dans le 2ème cas, le seuil reste difficile à définir) et pour les substances cancérigènes mutagènes ou génotoxiques, on utilise une VTR sans seuil.

En ce qui concerne le choix des VTR, le Ministère de la Santé a diffusé la Circulaire n° DGS/SD7B/2006/234 du 30 mai 2006 relative aux modalités de sélection des substances chimiques et de choix des valeurs toxicologiques de référence pour mener les évaluations des risques sanitaires dans le cadre des études d'impact. Cette circulaire préconise, dans le cas de l'existence de plusieurs VTR, « de sélectionner la VTR dans la première base dans laquelle elle est retrouvée en respectant la hiérarchisation suivante :

- pour les substances à effets à seuil successivement US EPA puis ATSDR puis OMS / IPCS puis Health Canada puis RIVM et en dernier lieu OEHHA.
- pour les substances à effets sans seuil successivement US EPA puis OMS / IPCS puis RIVM puis OEHHA. »

Le choix des VTR a été fait selon la circulaire DGS/SD.7B n°2006-234 du 30 mai 2006, excepté pour les VTR relatives aux HAP et HCT et du Toluène pour lesquelles les procédures suivantes ont été retenues :

- pour les effets cancérigènes des HAP (choix selon le rapport INERIS-DRC-47026-ETSC-Bdo-N°03DR177.doc-version 1-3, intitulé «Hydrocarbures Aromatiques polycycliques (HAPs) », du 18 Décembre 2003). Concernant les effets à seuil, une dérivation voie par voie a été effectuée pour lesquels seule une VTR par Ingestion était disponible du fait d'effets adverses communs pour ces différentes voies d'exposition.
- Concernant les HCT, il n'existe pas de VTR spécifique pour les hydrocarbures, aussi la méthodologie établie par le TPH WG a été appliquée. Le groupe de travail TPHCWG1 a défini, pour chaque fraction hydrocarbonée (fractions aliphatiques et aromatiques C8-C10, C10-C12, C12-C16...), une VTR et des paramètres physico-chimiques spécifiques. Pour une exposition par inhalation, seuls les hydrocarbures présentant un nombre d'équivalents-carbone inférieur à C16 ont été pris en compte, car ce sont les seuls bénéficiant d'une VTR car considérés comme volatils. Par ailleurs, les fractions TPH Aromatique EC5-EC7 et EC7-EC8 n'ont pas été retenues car associées respectivement au benzène et au toluène, composés qui par ailleurs ont été recherchés et étudiés spécifiquement dans le cadre de cette étude ;
- La VTR du Toluène retenue pour l'étude est celle définie par l'Agence Française de Sécurité Sanitaire et du Travail établie pour la gestion des risque sanitaire.

Les VTR retenues ont été mises à jour à la date de réalisation de l'étude.

Choix du modèle d'exposition

Le transfert de polluants des sols vers l'air intérieur est réalisé à l'aide d'outils de calculs adaptés et de logiciels de modélisation. Le logiciel utilisé dans le cadre de la présente étude est :

□ le logiciel Johnson et Ettinger version 3.1 de l'US-EPA à partir des concentrations dans les sols. Ce logiciel est reconnu dans le domaine scientifique.

Le point d'exposition correspond à l'air ambiant du bâtiment. Le transport des polluants dans les sols vers l'intérieur du bâtiment présentant une dalle, est considéré par diffusion et par convection. Les intrusions de vapeurs de polluants vers l'air intérieur sont modélisées à partir des équations de Johnson et Ettinger (1991)2. L'ensemble des équations de modélisation est présenté en Annexe.

Les phénomènes de diffusion et de convection ont été pris en compte pour estimer le transport de produits dégazant à partir des sols et des eaux souterraines vers l'air intérieur du bâtiment. Le transfert par diffusion est décrit par la loi de Fick. Le transfert par convection est lié à la différence de pression qui existe entre le sol et l'intérieur du bâtiment, entraînant un mouvement d'air depuis le sol vers le bâtiment.

Caractéristiques de la modélisation

Les concentrations maximales mesurées dans les sols mesurés au droit de la zone d'étude ont été retenues pour le calcul de risque pour la santé des futurs travailleurs.

Description		Concentration maximale	Sondage
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS			
Toluène	µg/kg	5.50E+02	TAM10 0-0,10m
Ethylbenzène	µg/kg	2.40E+03	TAM10 0-0,10m
M,p-xylènes	µg/kg	1.10E+04	TAM10 0-0,10m
COMPOSES VOLATILS			
Mercure	µg/kg	1.10E+03	TAM7 0,05-0,15m
HYDROCARBURES TOTAUX			
fraction aliphatique C ₁₀ -C ₁₂	µg/kg	7.50E+05	TAM10 0-0,10m
fraction aliphatique C ₁₂ -C ₁₆	µg/kg	1.90E+06	TAM10 0-0,10m
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES			
Acénaphène	µg/kg	1.80E+03	TAM10 0-0,10m
Acénaphylène	µg/kg	1.10E+02	TAM10 0-0,10m
Anthracène	µg/kg	6.50E+03	TAM10 0-0,10m
Benzo(a)anthracène	µg/kg	3.00E+03	TAM10 0-0,10m
Benzo(a)pyrène	µg/kg	2.70E+03	TAM10 0-0,10m
Benzo(b)fluoranthène	µg/kg	3.30E+03	TAM10 0-0,10m
benzo(g,h,i)pérylène	µg/kg	1.20E+03	TAM10 0-0,10m
Benzo(k)fluoranthène	µg/kg	1.40E+03	TAM10 0-0,10m
Chrysène	µg/kg	2.50E+03	TAM10 0-0,10m
Dibenzo(a,h)anthracène	µg/kg	5.70E+02	TAM10 0-0,10m
Fluoranthène	µg/kg	6.20E+03	TAM10 0-0,10m
Fluorène	µg/kg	5.00E+03	TAM10 0-0,10m
Indéno(1,2,3-c,d)pyrène	µg/kg	1.50E+03	TAM10 0-0,10m
Naphtalène	µg/kg	2.50E+03	TAM10 0-0,10m
Phénanthrène	µg/kg	2.00E+04	TAM10 0-0,10m
Pyrène	µg/kg	3.80E+03	TAM10 0-0,10m

Paramètres d'entrée du modèle

Les équations de modélisation nécessitent l'utilisation de différents paramètres propres à la construction et aux différentes substances étudiées.

Au vu des observations de terrain réalisées, le type de sol retenu par GEOTEC dans cette étude est un sol de type Sandy Clay (argile sableuse), dont les caractéristiques physiques correspondent le mieux à celles des terrains observés lors des investigations sur et aux environs du site.

Les transferts des substances volatiles ont été modélisés selon les principes suivants :

- La fraction de carbone organique dans les sols (foc) correspond à la matière organique permettant au polluant de se fixer et de se dégrader. La fraction de carbone organique (Foc) a été fixée à 0.002, valeur par défaut ;
- Le sol retenu est une argile sableuse sur la base des coupes de sondages établies lors des investigations de sol ;
- le taux de renouvellement d'air pris en compte pour l'étude est de 0.1 vol/h ;
- La taille du bâtiment retenue dans la modélisation est de 10 m x 10 m (valeur arbitraire) soit une surface de 100 m² ;
- Absence de vide sanitaire (hypothèse majorant la concentration d'exposition et donc la valeur du risque calculée)
- La modélisation de transfert a été réalisée en considérant une dépression de sol-bâtiment de 4 Pa (valeur usuelle) ;
- La source de pollution est présente juste sous la dalle du bâtiment ;
- La zone impactée a été considérée présente sous 20% des 100 m² du futur bâtiment - valeur définie au jugement ;
- La source de pollution a été considérée présente jusqu' à 1,5 m de profondeur, épaisseur d'impact jugée raisonnablement protectrice au vu de l'origine de la pollution (égouttures ou fuites de fluide des carcasses de véhicules.

La modélisation de transfert a ainsi été réalisée sur la base de paramètres pénalisants car favorisant le transfert et donc l'exposition aux polluants issus des sols et des eaux souterraines dans le bâtiment.

9.4. DIFFICULTES RENCONTREES

Parmi les difficultés rencontrées, apparaissent l'hétérogénéité des données existantes (techniques ou réglementaires). Cependant, l'état des connaissances scientifiques ou techniques peut être qualifié de complet en raison de la réalisation de plusieurs études de terrain, à l'exception de la qualité de l'air.

Les difficultés plus spécifiques sont présentées par thème dans les chapitres ci-après.

9.4.1. Réglementation

La réglementation relative aux enquêtes publiques et aux études d'impact a évolué récemment. Le présent dossier a donc intégré les évolutions indiquées au décret du 29/12/2011 relatif à la réforme des études d'impact.

Les méthodologies pour traiter les nouveaux sujets liés à l'évolution de la réglementation ne sont pas encore standardisées et il existe peu de retour d'expérience. En conséquence, nous avons traité ces sujets au mieux dans l'état des connaissances actuelles et de l'expérience de nos experts.

Les aires d'études ont été établies en fonction des thèmes de l'environnement (secteur d'étude, aire élargie et aire restreinte). Elles ont été définies comme étant les périmètres des zones d'influence pour le thème concerné.

Toutefois, pour certains thèmes (hydrologie, topographie, milieu naturel, paysage, trafic, ambiance sonore,...) il a été difficile de définir les conditions aux limites suite aux grands bouleversements qui seront subis dans le secteur par les différents travaux liés aux réalisations des différents projets.

9.4.2. Etat initial

La définition de l'état initial et de l'état de référence ont été élaborée dans un souci d'exhaustivité.

Les aires d'étude du projet présentent une grande richesse d'informations notamment de par le fait de la réalisation de plusieurs études techniques sur le site. Aussi l'élaboration de ce dossier a-t-elle demandé une centralisation des données accompagnées d'une recherche d'éléments complémentaires permettant de définir l'environnement du site ainsi qu'un recueil de données le plus exhaustif possible auprès des organismes concernés.

Comme dans le cadre de la définition des zones d'études, les bouleversements liés aux travaux des différents projets au sens de l'aire d'étude ou à proximité ont eu pour conséquence d'augmenter les difficultés d'extrapolation de l'état initial en état de référence et cela plus précisément pour les thèmes suivants :

- hydrologie : limite du bassin versant et modifications des écoulements ;
- hydraulique ;
- milieu naturel : déplacement des axes de déplacement de la faune,
- paysage : modifications des perceptions ;
- circulations et trafics : va-et-vient des camions et des engins ;
- nuisances sonores ;
- ...

Comme indiqué précédemment, l'urbanisme est un thème d'approche difficile car le projet s'inscrit sur un milieu en dynamique, dont il est parfois peu évident de prévoir les évolutions, qui dépendent de facteurs humains. Compte-tenu du caractère parfois subjectif de l'évaluation de ce thème, l'analyse des impacts sur le développement urbain s'est donc limitée à une analyse factuelle des impacts directs clairement identifiés.

9.4.3. Effets du projet et mesures

- Effets dus au chantier

Le chantier est la première étape concrète de réalisation d'un projet, c'est aussi celle où se manifestent de manière visible, les premières atteintes au milieu ou au cadre de vie.

Les effets du chantier sont le plus souvent temporaires, mais ils peuvent être lourds de conséquence si des dispositions particulières visant à les réduire ne sont pas prises dans la conduite et l'ordonnancement des travaux. L'ampleur des impacts n'est pas toujours proportionnelle à la nature des travaux et un petit chantier mal conduit peut, lorsque le milieu est sensible, conduire à des impacts irréversibles.

Les nuisances liées aux travaux ne sont que temporaires, d'autres que celles indiquées dans l'étude d'impact pourraient survenir pendant la réalisation des travaux mais il est très difficile de toutes les mettre en évidence à ce stade des études et d'évaluer leur impact réel à l'avance (effets cumulés de plusieurs chantiers, décalage dans le planning,...).

- Effets dus au projet et les mesures

Ces évaluations se sont appuyées sur des mesures physiques et des observations quantifiées. Elles utilisaient la prédiction des impacts par analogie, sur la base du constat de l'impact réel d'aménagements déjà réalisés et de l'interprétation des modifications intervenues. Au vu de l'expérience acquise par les experts, les effets ont été extrapolés à partir de cas similaires.

Compte tenu du manque d'information et de caractéristiques techniques précises concernant certains projets prévus situés dans le secteur, une difficulté résidait également dans la définition pertinente des effets cumulés des différents projets sur le secteur.

ANNEXE 1 : LISTE DES ESPECES FLORISTIQUES OBSERVEES SUR LE SITE ETUDIE

Acer campestre L.	Euphorbia cyparissias L.	Prunus avium L.
Acer pseudoplatanus L.	Euphorbia helioscopia L.	Prunus padus L.
Achillea millefolium L.	Festuca arundinacea Schreber	Prunus spinosa L.
Achillea ptarmica L.	Fraxinus excelsior L.	Pulicaria dysenterica (L.) Bernh.
Agrimonia eupatoria L.	Galeopsis tetrahit L.	Quercus sp.
Ajuga genevensis L.	Galium aparine L.	Ranunculus acris L.
Allium cepa	Galium mollugo L.	Reynoutria sp.
Alnus glutinosa (L.) Gaertn.	Geranium columbinum L.	Rosa canina L.
Ambrosia artemisiifolia L.	Geranium robertianum L.	Rubus sp.
Anthoxanthum odoratum L.	Geum urbanum L.	Rumex acetosa L.
Arrhenatherum elatius (L.) P. Beauv. ex J. & C. Presl	Glechoma hederacea L.	Rumex crispus L.
Artemisia vulgaris L.	Hedera helix L.	Salix alba L.
Arum maculatum L.	Heracleum sphondylium L.	Salix caprea L.
Avena sativa L.	Holcus lanatus L.	Salix cinerea L.
Brassica napus L.	Humulus lupulus L.	Salix purpurea L.
Bromus racemosus L.	Hypericum perforatum L.	Sambucus nigra L.
Bromus sterilis L.	Juglans regia L.	Sanguisorba officinalis L.
Bryonia dioica Jacq.	Juncus inflexus L.	Saponaria officinalis L.
Buddleja davidii Franchet	Knautia arvensis (L.) Coulter	Scrophularia auriculata L.
Capsella bursa-pastoris (L.) Medik.	Lactuca serriola L.	Senecio vulgaris L.
Carex acutiformis Ehrh.	Lamium purpureum	Setaria viridis (L.) P. Beauv.
Carex hirta L.	Lathyrus pratensis L.	Silaum silaus (L.) Schinz & Thell.
Carex pallescens L.	Linum sp.	Silene dioica (L.) Clairv.
Centaurium pulchellum (Swartz) Druce	Lotus pedunculatus Cav.	Silene flos-cuculi (L.) Greuter & Burdet
Cerastium fontanum Baumg.	Lycopus europaeus L.	Silene vulgaris (Moench) Garcke
Chaerophyllum aureum L.	Lysimachia vulgaris L.	Solanum dulcamara L.
Chenopodium album L.	Lythrum salicaria L.	Solidago canadensis L.
Cichorium intybus L.	Malva moschata L.	Sonchus arvensis L.
Cirsium arvense (L.) Scop.	Matricaria recutita L.	Sonchus asper (L.) Hill
Cirsium vulgare (Savi) Ten.	Medicago lupulina L.	Spartium junceum L.
Clematis vitalba L.	Melilotus albus Medik.	Tragopogon pratensis L.
Cornus mas L.	Mentha arvensis L.	Trifolium campestre Schreber
Cornus sanguinea L.	Mentha suaveolens Ehrh.	Trifolium pratense L.
Corylus avellana L.	Myosotis arvensis Hill	Trifolium repens L.
Cotinus coggygria Scop.	Oenothera biennis L.	Typha latifolia L.
Crataegus monogyna Jacq.	Origanum vulgare L.	Urtica dioica L.
Crepis biennis L.	Oxalis fontana Bunge	Valeriana dioica L.
Cynodon dactylon (L.) Pers.	Panicum capillare L.	Verbena officinalis L.
Cynosurus cristatus L.	Papaver rhoeas L.	Veronica persica Poiret
Dactylis glomerata L.	Pastinaca sativa	Vicia cracca L.
Daucus carota L.	Phragmites australis (Cav.) Steudel	Vicia sativa L.
Dipsacus fullonum L.	Picris hieracioides L.	
Echinochloa crus-galli (L.) P. Beauv.	Plantago lanceolata L.	
Elytrigia repens (L.) Desv. ex Nevski	Plantago major L.	
Epilobium hirsutum L.	Poa trivialis L.	
Epilobium parviflorum Schreber	Polygonum lapathifolium L.	
Equisetum arvense L.	Polygonum persicaria L.	
Erigeron annuus (L.) Pers.	Populus nigra L.	
Eupatorium cannabinum L.	Potentilla reptans L.	

ANNEXE 2 : LISTE DES ESPECES FAUNISTIQUES OBSERVEES SUR LE SITE ETUDIE

Statuts de l'avifaune identifiée sur site

Nom français	Nom latin	Statut de protection			Statut de conservation (nicheurs)		Statut de conservation (en transit)		Statut de conservation (hivernant)		Statut sur la zone d'étude
		Monde	EU	FR	FR	RA	FR	RA	FR	RA	
Bihoreau gris	Nycticorax nycticorax	BE2	O1	PN3	-	VU	-	-	-	-	Zone d'alimentation
Bruant des roseaux	Emberiza schoeniclus	BE2	-	PN3	-	VU	-	-	-	-	Hivernant
Bruant zizi	Emberiza cirlus	BE2	-	PN3	-	-	-	-	-	-	Nicheur probable
Busard Saint-Martin	Circus cyaneus	BO2, BE2	O1	PN3	-	VU	-	-	-	VU	Territoire de chasse
Buse variable	Buteo buteo	BO2, BE2	-	PN3	-	NT	-	-	-	-	Zone d'alimentation
Canard colvert	Anas platyrhynchos	BO2, BE3	O2/1, O3/1	-	-	-	-	-	-	-	Survol
Chardonneret élégant	Carduelis carduelis	BE2	-	PN3	-	-	-	-	-	-	Nicheur probable
Chouette chevêche	Athene noctua	BE2	-	PN3	-	VU	-	-	-	-	Nicheur possible à proximité
Corbeau freux	Corvus frugilegus	-	O2/2	-	-	-	-	-	-	-	Zone d'alimentation
Corneille noire	Corvus corone	-	O2/2	-	-	-	-	-	-	-	Zone d'alimentation
Coucou gris	Cuculus canorus	BE3	-	PN3	-	-	DD	-	-	-	Nicheur possible à proximité
Faisan de Colchide	Phasianus colchicus	BE3	O2/1, O3/1	-	-	-	-	-	-	-	Introduit
Faucon crécerelle	Falco tinnunculus	BO2, BE2	-	PN3	-	-	-	-	-	-	Nicheur certain à proximité
Fauvette à tête noire	Sylvia atricapilla	BE2	-	PN3	-	-	-	-	-	-	Nicheur probable
Fauvette grisette	Sylvia communis	BE2	-	PN3	NT	NT	DD	DD	-	-	Nicheur probable
Geai des chênes	Garrulus glandarius	-	O2/2	-	-	-	-	-	-	-	Nicheur possible à proximité
Grande Aigrette	Egretta alba	BO2, BE2	O1	PN3	NT	-	-	-	-	-	Survol
Grimpereau des jardins	Certhia brachydactyla	BE2	-	PN3	-	-	-	-	-	-	Nicheur probable
Grive musicienne	Turdus philomelos	BE3	O2/2	-	-	-	-	-	-	-	Nicheur possible à proximité
Hirondelle de fenêtre	Delichon urbica	BE2	-	PN3	-	VU	DD	-	-	-	Zone d'alimentation
Hirondelle rustique	Hirundo rustica	BE2	-	PN3	-	EN	DD	-	-	-	Zone d'alimentation
Hypolaïs polyglotte	Hippolais polyglotta	BE2	-	PN3	-	-	-	-	-	-	Nicheur probable
Loriot d'Europe	Oriolus oriolus	BE2	-	PN3	-	-	-	-	-	-	Nicheur possible à proximité
Martinet noir	Apus apus	BE3	-	PN3	-	-	DD	-	-	-	Zone d'alimentation
Merle noir	Turdus merula	BE3	O2/2	-	-	-	-	-	-	-	Nicheur probable
Mésange bleue	Parus caeruleus	BE2	-	PN3	-	-	-	-	-	-	Nicheur probable
Mésange charbonnière	Parus major	BE2	-	PN3	-	-	-	-	-	-	Nicheur certain
Milan noir	Milvus migrans	BO2, BE2	O1	PN3	-	-	-	-	-	-	Territoire de chasse
Moineau domestique	Passer domesticus	-	-	PN3	-	NT	-	-	-	-	Nicheur probable
Perdrix rouge	Alectoris rufa	BE3	O2/1, O3/1	-	-	-	-	-	-	-	Introduit
Pic épeiche	Dendrocopos major	BE2	-	PN3	-	-	-	-	-	-	Nicheur possible
Pic épeichette	Dendrocopos minor	BE2	-	PN3	-	-	-	-	-	-	Nicheur possible à proximité
Pic vert	Picus viridis	BE2	-	PN3	-	-	-	-	-	-	Nicheur possible à proximité
Pie bavarde	Pica pica	-	O2/2	-	-	NT	-	-	-	-	Zone d'alimentation
Pigeon ramier	Columba palumbus	BE3	O3/1	-	-	-	-	DD	-	DD	Nicheur probable
Pinson des arbres	Fringilla coelebs	BE3	-	PN3	-	-	-	-	-	-	Nicheur certain
Pouillot siffleur	Phylloscopus sibilatrix	BE2	-	PN3	VU	-	-	DD	-	-	Transit / migration
Pouillot véloce	Phylloscopus collybita	BE2	-	PN3	-	-	-	-	-	-	Nicheur probable
Rossignol philomèle	Luscinia megarhynchos	BE2	-	PN3	-	-	-	-	-	-	Nicheur probable
Rougegorge familier	Erithacus rubecula	BE2	-	PN3	-	-	-	-	-	-	Nicheur probable
Rougequeue noir	Phoenicurus ochruros	BE2	-	PN3	-	-	-	-	-	-	Nicheur probable
Rousserolle effarvatte	Acrocephalus scirpaceus	BE2	-	PN3	-	NT	-	-	-	-	Nicheur probable
Serin cini	Serinus serinus	BE2	-	PN3	-	-	-	DD	-	-	Nicheur probable
Sittelle torchepot	Sitta europaea	BE2	-	PN3	-	-	-	-	-	-	Nicheur possible à proximité
Tarier pâtre	Saxicola torquata	BE2	-	PN3	-	-	-	-	-	-	Nicheur probable
Tourterelle turque	Streptopelia decaocto	BE3	O2/2	-	-	-	-	-	-	-	Nicheur probable
Troglodyte mignon	Troglodytes troglodytes	BE2	-	PN3	-	-	-	-	-	-	Nicheur probable
Verdier d'Europe	Carduelis chloris	BE2	-	PN3	-	-	-	-	-	-	Nicheur probable

Statut de protection : BO1 à 3 = Convention de Bonn Annexes 1 à 3 ; BE2, BE3 = Convention de Berne Annexes 2 et 3 ; O1 = Directive Oiseaux Annexe 1 (espèce protégée), O2 et O3 = Directive Oiseaux Annexes 2 et 3 (espèce réglementée non protégée) ; PN3 = Espèce protégée (art. 3 arrêté du 29 octobre 2009)
 Statut de conservation (listes rouges) : France (FR), Rhône-Alpes (RA) : EN = en danger, VU = vulnérable, NT = quasi-menacée, DD = insuffisamment documentée

Papillons de jour observés au sein de la zone d'étude et à proximité

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut de protection		Statut de conservation		
		Monde / EU	FR	EU	FR	RA
Amaryllis	<i>Pyronia tithonus</i>	-	-	-	-	-
Azuré de la Bugrane	<i>Polyommatus icarus</i>	-	-	-	-	-
Azuré des Anthyllides	<i>Cyaniris semiargus</i>	-	-	-	-	-
Azuré des Nerpruns	<i>Celastrina argiolus</i>	-	-	-	-	-
Azuré du Trèfle	<i>Cupido argiades</i>	-	-	-	-	-
Belle-Dame	<i>Vanessa cardui</i>	-	-	-	-	-
Collier de Corail	<i>Aricia agestis</i>	-	-	-	-	-
Cuivré des Marais	<i>Lycaena dispar</i>	BE2, DH2, DH4	PN2	-	-	NT
Demi-Deuil	<i>Melanargia galathea</i>	-	-	-	-	-
Fadet commun	<i>Coenonympha pamphilus</i>	-	-	-	-	-
Hespérie de l'Ormière	<i>Pyrgus malvae</i>	-	-	-	-	-
Mélitée des Centaurées	<i>Melitaea phoebe</i>	-	-	-	-	-
Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>	-	-	-	-	-
Nacré de la Ronce	<i>Brenthis daphne</i>	-	-	-	-	-
Paon du Jour	<i>Aglais io</i>	-	-	-	-	-
Petit Mars changeant	<i>Apatura ilia</i>	-	-	-	-	-
Piérade de la Rave	<i>Pieris rapae</i>	-	-	-	-	-
Piérade du Chou	<i>Pieris brassicae</i>	-	-	-	-	-
Piérade du Navet	<i>Pieris napi</i>	-	-	-	-	-
Robert-le-Diable	<i>Polygonia c-album</i>	-	-	-	-	-
Souci	<i>Colias crocea</i>	-	-	-	-	-
Sylvaine	<i>Ochlodes sylvanus</i>	-	-	-	-	-
Tircis	<i>Pararge aegeria</i>	-	-	-	-	-

Statut de protection : BE2 = Convention de Berne Annexe 2 ; DH2, DH4 = Directive Habitats Annexes 2 (espèce prioritaire) et 4 ; PN2 = Espèce protégée (art. 2 arrêté du 23 avril 2007)
Statut de conservation : Europe (EU), France (FR), Rhône-Alpes (RA) : NT = Quasi-menacé

Orthoptères observés au sein de la zone d'étude

Nom français	Nom latin	Statut de protection	Staut de conservation	
			FR	Ném.
Conocéphale bigarré	<i>Conocephalus fuscus</i>	-	4	4
Conocéphale gracieux	<i>Ruspolia nitidula</i>	-	4	4
Courtilière commune	<i>Gryllotalpa gryllotalpa</i>	-	4	2
Criquet des Bromes	<i>Euchorthippus declivus</i>	-	4	4
Criquet des clairières	<i>Chrysochraon dispar</i>	-	4	4
Criquet des pâtures	<i>Pseudochorthippus parallelus</i>	-	4	4
Criquet des roseaux	<i>Mecostethus parapleurus</i>	-	4	3
Criquet duettiste	<i>Gomphocerippus brunneus</i>	-	4	4
Criquet ensanglanté	<i>Stetophyma grossum</i>	-	4	3
Criquet mélodieux	<i>Gomphocerippus biguttulus</i>	-	4	4
Decticelle bariolée	<i>Metrioptera roeseli</i>	-	4	4
Decticelle carroyée	<i>Platycleis tessellata</i>	-	4	4
Decticelle cendrée	<i>Pholidoptera griseoaptera</i>	-	4	4
Grande sauterelle	<i>Tettigonia viridissima</i>	-	4	4
Grillon champêtre	<i>Gryllus campestris</i>	-	4	4
Grillon d'Italie	<i>Oecanthus pellucens</i>	-	4	4
Phanéroptère commun	<i>Phaneroptera falcata</i>	-	4	4

Statut de conservation : France (FR), Domaine Némoral (Ném.) : 2 = espèce fortement menacée d'extinction, 3 = espèce menacée à surveiller, 4 = espèce non menacée