

Déviation sud-ouest d'Evreux (27), projets partiels n°3,4 et 5 *Milieux naturels*

ETAT INITIAL ET ENJEUX, EFFETS DU PROJET - Rapport final

Ref Alisea: 1194

Etude réalisée pour:



Ministère de L'Écologie, du Développement Durable, des Transports et du Logement (MEDDTL) -

Maitrise d'ouvrage: Direction Régionale de l'Environnement de l'Aménagement et du Logement (DREAL) Haute-Normandie - Service Déplacements, Transports Multimodaux et Infrastructures (SDTMI)

Bâtiment C, 6ème étage, Porte 6 C24
Cité Administrative - 2,
rue Saint-Sever
76032 ROUEN Cedex

Etude suivie par : M. J.Y PEIGNE, Mme. L.FLOHART

Maitrise d'œuvre: Direction Interdépartementale des Routes Nord-Ouest (DIRNO) –Service d'Ingénierie Routière de Rouen (SIR)

Immeuble Abaquesne
97 boulevard de l'Europe
BP 61141
76 175 ROUEN CEDEX 1

Etude suivie par : M.HOLLAND

Etude réalisée par :



Alisea SARL

152 Avenue de Paris

78000 VERSAILLES

Tél : 01 39 53 15 84

E-mail : contact@alisea-environnement.fr

Auteurs : M. ABRAHAM – Ingénieur d'étude naturaliste, M. DAVOUST – Ingénieur écologue, M. LEVEQUE – Phyto-écologue, M. MOULIN – Entomologiste, M.NOËL– Hydrobiologiste (Société ALISE Environnement), S. CADEAU – Géologue (Société ALISE Environnement), J.BOASSERT – Chiroptérologue (Société AIRELE).

Illustrations de couverture :

Carte : Projet de tracé (données DREAL HN), fond IGN

Photos de gauche à droite :

- Murin de Bechstein (Photo K.Spoelstra)
- Agrion de Mercure (Photo Alisea/N.Moulin)
- Lézard des souches (Photo Internet)
- Airelle ponctuée (Photo Alisea/B.Abraham)

SOMMAIRE

1	INTRODUCTION - PREAMBULE.....	11
1.1	CONTEXTE ET OBJECTIFS DE L'ETUDE	11
1.2	CONTENU ET ORGANISATION DE LA MISSION.....	14
1.3	PRESENTATION DE LA ZONE GEOGRAPHIQUE.....	15
1.3.1	Climatologie.....	15
1.3.2	Topographie -Géomorphologie.....	16
1.3.3	Géologie.....	17
1.3.4	Hydrographie.....	19
1.3.5	Occupation du sol	21
1.4	DEFINITION DU PERIMETRE D'ETUDES	23
2	METHODOLOGIE.....	25
2.1	METHODE HABITATS ET FLORE	27
2.1.1	Aspects méthodologiques	27
2.1.1.1	Recensements.....	27
2.1.1.2	Evaluation des enjeux habitats et flore.....	27
2.2	METHODE MAMMIFERES TERRESTRES	29
2.2.1	Analyse bibliographique	29
2.2.2	Recensements	29
2.2.3	Evaluation des enjeux Mammifères terrestres	30
2.3	METHODE MAMMIFERES VOLANTS	30
2.3.1	Analyse bibliographique	30
2.3.2	Recensements	31
2.3.3	Evaluation des enjeux mammifères volants.....	33
2.4	METHODE AVIFAUNE NICHEUSE	35
2.4.1	Analyse bibliographique	35
2.4.2	Recensements	35
2.4.3	Evaluation des enjeux Avifaune nicheuse.....	35
2.5	METHODE AVIFAUNE HIVERNANTE.....	37
2.5.1	Analyse bibliographique	37
2.5.2	Recensements	37
2.5.3	Evaluation des enjeux Avifaune hivernante	37
2.6	METHODE REPTILES.....	37
2.6.1	Analyse bibliographique	37
2.6.2	Recensements	37
2.6.3	Evaluation des enjeux Reptiles.....	38
2.7	METHODE AMPHIBIENS.....	38
2.7.1	Analyse bibliographique	38
2.7.2	Recensements	38
2.7.3	Evaluation des enjeux Amphibiens.....	39
2.8	METHODE INSECTES.....	39
2.8.1	Analyse bibliographique	39
2.8.2	Recensements	39
2.8.3	Evaluation des enjeux Insectes.....	40
2.9	METHODE FAUNE AQUATIQUE.....	41
2.10	EVALUATION ECOLOGIQUE ET HIERARCHISATION DES ENJEUX	42
3	ETUDE DES MILIEUX NATURELS, DE LA FLORE ET DE LA FAUNE.....	44
3.1	ANALYSE BIBLIOGRAPHIQUE.....	44
3.2	PROTECTIONS ET INVENTAIRES	47
3.2.1	Zonages réglementaires	47
3.2.1.1	Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope (APPB)	47
3.2.1.2	Forêt de protection	48
3.2.1.3	Natura 2000.....	49
3.2.1.4	Sites classés et inscrits	50

3.2.2	Zonages d'inventaires	53
3.2.2.1	Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)	53
3.2.2.2	Espaces Naturels Sensibles (ENS)	56
3.3	HABITATS ET FLORE	60
3.3.1	Habitats : résultats	60
3.3.1.1	Description des habitats	60
3.3.1.2	Habitats inscrits à l'annexe I de la Directive CEE/92/43 : synthèse	66
3.3.2	Flore : résultats	67
3.3.2.1	Les espèces végétales remarquables	67
3.3.2.2	Les espèces végétales protégées	68
3.3.2.3	Les espèces exotiques envahissantes	75
3.3.3	Enjeux habitats et flore	76
3.4	MAMMIFERES TERRESTRES	90
3.4.1	Résultats	90
3.4.2	Enjeux mammifères terrestres	91
3.5	MAMMIFERES VOLANTS (CHIROPTERES)	92
3.5.1	Résultats	92
3.5.1.1	Gîtes à Chiroptères	94
3.5.1.2	Transit printanier	102
3.5.1.3	Période de parturition	105
3.5.1.4	Période de transit automnal	108
3.5.2	Enjeux Chiroptères	111
3.6	AVIFAUNE NICHEUSE	112
3.6.1	Résultats	112
3.6.2	Enjeux avifaune nicheuse	116
3.7	AVIFAUNE HIVERNANTE	118
3.7.1	Résultats	118
3.7.2	Enjeux avifaune hivernante	118
3.8	REPTILES	119
3.8.1	Résultats	119
3.8.2	Enjeux reptiles	120
3.9	AMPHIBIENS	121
3.9.1	Résultats	121
3.9.2	Enjeux Amphibiens	121
3.10	INSECTES	123
3.10.1	Résultats	123
3.10.1.1	Lépidoptères rhopalocères et macrohétérocères diurnes	123
3.10.1.2	Odonates	125
3.10.1.3	Orthoptères/Dictyoptères	126
3.10.1.4	Autres Insectes	129
3.10.2	Enjeux entomologiques	130
3.11	FAUNE AQUATIQUE	132
3.11.1	Macro-invertébrés benthiques (Résultats des IBGN)	132
3.11.2	Poissons	132
3.11.3	Autres espèces	135
3.11.4	Enjeux faune aquatique	135
3.12	TRAMES FONCTIONNELLES	136
3.13	CONCLUSION	146
4	ANALYSE DES EFFETS DU PROJET SUR LES MILIEUX NATURELS, LA FLORE ET LA FAUNE	147
4.1	GENERALITES	147
4.2	EFFETS SUR LES ESPACES PROTEGES OU INVENTORIES	148
4.2.1	Phase chantier	148
4.2.2	Phase exploitation	150
4.3	EFFETS SUR LES HABITATS	150
4.3.1	Phase chantier	150
4.3.2	Phase exploitation	151
4.4	EFFETS SUR LA FLORE	152
4.4.1	Effets sur les espèces protégées probablement maintenues après révision du décret du 3 avril 1990 (catégorie I)	152
4.4.1.1	Phase chantier	152

4.4.1.2	Phase exploitation	152
4.4.2	<i>Effets sur les espèces protégées probablement non maintenues après révision du décret du 3 avril 1990 (catégorie 2).....</i>	<i>153</i>
4.4.2.1	Phase chantier	153
4.4.2.2	Phase exploitation	153
4.4.3	<i>Effets sur les espèces probablement protégées après révision du décret du 3 avril 1990 (catégorie 3)</i>	<i>154</i>
4.4.3.1	Phase chantier	154
4.4.3.2	Phase exploitation	155
4.4.4	<i>Effet sur les espèces possiblement protégées après révision du décret du 3 avril 1990 (catégorie 4)</i>	<i>155</i>
4.4.4.1	Phase chantier	155
4.4.4.2	Phase exploitation	157
4.4.5	<i>Effets sur les espèces quasi-menacées vraisemblablement non protégées après révision du décret du 3 avril 1990 (catégorie 5).....</i>	<i>157</i>
4.4.5.1	Phase chantier	157
4.4.5.2	Phase exploitation	158
4.4.6	<i>Effet sur les autres espèces peu fréquentes (catégorie 6).....</i>	<i>159</i>
4.4.6.1	Phase chantier	159
4.4.6.2	Phase exploitation	160
4.5	EFFETS SUR LES MAMMIFERES	161
4.5.1	Phase chantier.....	161
4.5.2	Phase exploitation.....	161
4.6	EFFETS SUR L'AVIFAUNE	163
4.6.1	Phase chantier.....	163
4.6.2	Phase exploitation.....	163
4.7	EFFETS SUR LES REPTILES	165
4.7.1	Phase chantier.....	165
4.7.2	Phase exploitation.....	165
4.8	EFFETS SUR LES AMPHIBIENS	166
4.8.1	Phase chantier.....	166
4.8.2	Phase exploitation.....	166
4.9	EFFETS SUR LES INSECTES	167
4.9.1	Phase chantier.....	168
4.9.2	Phase exploitation.....	168
4.10	EFFETS SUR LA FAUNE AQUATIQUE	169
4.10.1	Phase chantier	169
4.10.2	Phase exploitation.....	169
4.11	CONCLUSION.....	170
5	LIMITES DE L'ETUDE ET PROBLEMES RENCONTRES	171
5.1	CONDITIONS METEOROLOGIQUES	171
6	BIBLIOGRAPHIE	172
7	ANNEXES.....	174
7.1	LISTE DE LA FLORE	174
7.2	LISTE DES MAMMIFERES TERRESTRES.....	183
7.3	LISTE DES MAMMIFERES VOLANTS	184
7.4	LISTE DES OISEAUX RECENSES AU PRINTEMPS ET EN ETE	185
7.5	LISTE DES OISEAUX RECENSES EN HIVER	186
7.6	LISTE DES AMPHIBIENS	187
7.7	LISTE DES REPTILES	187
7.8	LISTE DES INSECTES.....	188

Liste des figures

FIGURE 1 – CONTEXTE GENERAL, CARTE IGN 1 :50 000 EME (ALISEA 2012, FOND : IGN)	12
FIGURE 2 – LOCALISATION GENERALE DU PROJET DE TRACE (ALISEA 2012, FOND IGN).....	13
FIGURE 3 – LES CLIMATS LOCAUX EN HAUTE- NORMANDIE (SOURCE AREHN)	15
FIGURE 4 – PRECIPITATIONS ANNUELLES	15
FIGURE 5 – DIAGRAMME OMBROTHERMIQUE DE LA STATION D'EVREUX-HUEST (SOURCES : USINE DE TRAITEMENT D'EAU POTABLE A ARNIERES-SUR-ITON, DONNEES METEO FRANCE DE 1968 A 1998).....	16
FIGURE 6 – TOPOGRAPHIE DE LA HAUTE-NORMANDIE (SOURCE : DREAL HN)	16
FIGURE 7 – PAYS ET PAYSAGES DE HAUTE-NORMANDIE (SOURCE : AREHN)	16
FIGURE 8 – GEOLOGIE (ALISEA 2012, FOND BRGM).....	18
FIGURE 9 – HYDROGRAPHIE (ALISEA 2012, DONNEES SANDRE, FOND IGN)	20
FIGURE 10 – OCCUPATION DU SOL EN HAUTE-NORMANDIE (SOURCE : DREAL HN)	21
FIGURE 11 – OCCUPATION DU SOL - CORINE LAND COVER 2006 (ALISEA 2012, DONNEES DREAL HN, FOND IGN).....	22
FIGURE 12 – LOCALISATION DE LA ZONE D'ETUDE PRINCIPALE ET DE LA ZONE D'ETUDE ELARGIE (ALISEA 2012, FOND IGN).....	24
FIGURE 13 – LOCALISATION DES POINTS D'ECOUTES CHIROPTERES (ALISEA/AIRELE 2012, FOND IGN)	34
FIGURE 14 – POINTS IPA (ALISEA 2012, FOND IGN)	36
FIGURE 15 – LA BIODIVERSITE EN HAUTE-NORMANDIE	47
FIGURE 16 – PROTECTIONS REGLEMENTAIRES, GESTION CONTRACTUELLE ET ENGAGEMENTS INTERNATIONAUX, 1/50000 ^{EME} (ALISEA, DONNEES DREAL HN, FOND IGN)	51
FIGURE 17 – PROTECTIONS REGLEMENTAIRES, GESTION CONTRACTUELLE ET ENGAGEMENTS INTERNATIONAUX, 1/20000 ^{EME} (ALISEA 2012, DONNEES DREAL HN, FOND IGN)	52
FIGURE 18 – INVENTAIRES PATRIMONIAUX ET ESPACES NATURELS SENSIBLES, 1/50000 ^{EME} (ALISEA 2012, DONNEES DREAL HN, CG27, FOND IGN).....	57
FIGURE 19 - INVENTAIRES PATRIMONIAUX ET ESPACES NATURELS SENSIBLES, 1/20000 ^{EME} (ALISEA 2012, DONNEES DREAL HN, CG27, FOND IGN).....	58
FIGURE 20- ZNIEFF COMPLEMENTAIRE 1 (SOURCE DREAL HN).....	59
FIGURE 21 – ZNIEFF COMPLEMENTAIRE 3 (SOURCE DREAL HN)	59
FIGURE 22 – REPARTITION NATIONALE DE L'AIRESSELLE ROUGE (SOURCE : P.DUPONT, ATLAS PARTIEL DE LA FLORE DE FRANCE, MNHN, 1990).....	68
FIGURE 23 – REPARTITION DE L'AIRESSELLE ROUGE (SOURCE : BASE DE DONNEES DIGITALE, 2012). LE STATUT INDIQUE EST CELUI DE LA PRECEDENTE VERSION DU CATALOGUE REGIONAL.	68
FIGURE 24 - REPARTITION DE L'OPHRYS BOURDON (SOURCE : BASE DE DONNEES DIGITALE, 2012). LE STATUT INDIQUE EST CELUI DE LA PRECEDENTE VERSION DU CATALOGUE REGIONAL.	69
FIGURE 25 – REPARTITION DE L'OROBANCHE DE LA PICRIDE (SOURCE : BASE DE DONNEES DIGITALE, 2012). LE STATUT INDIQUE EST CELUI DE LA PRECEDENTE VERSION DU CATALOGUE REGIONAL.	69
FIGURE 26 - REPARTITION DE LA FALCAIRE DES CHAMPS (SOURCE : BASE DE DONNEES DIGITALE, 2012). LE STATUT INDIQUE EST CELUI DE LA PRECEDENTE VERSION DU CATALOGUE REGIONAL.	71
FIGURE 27 – REPARTITION DE LA GESSE TUBEREUSE (SOURCE : BASE DE DONNEES DIGITALE, 2012). LE STATUT INDIQUE EST CELUI DE LA PRECEDENTE VERSION DU CATALOGUE REGIONAL.	71
FIGURE 28 - REPARTITION DU ROSIER PIMPRENELLE (SOURCE : BASE DE DONNEES DIGITALE, 2012). LE STATUT INDIQUE EST CELUI DE LA PRECEDENTE VERSION DU CATALOGUE REGIONAL.	71
FIGURE 29 - REPARTITION DU ROSIER PIMPRENELLE (SOURCE : BASE DE DONNEES DIGITALE, 2012). LE STATUT INDIQUE EST CELUI DE LA PRECEDENTE VERSION DU CATALOGUE REGIONAL.	71
FIGURE 30 - REPARTITION DU TABOURET PERFOLE (SOURCE : BASE DE DONNEES DIGITALE, 2012). LE STATUT INDIQUE EST CELUI DE LA PRECEDENTE VERSION DU CATALOGUE REGIONAL.	72
FIGURE 31 – CARTES DES HABITATS 1/25000 ^{EME} (ALISEA 2012, FOND IGN)	77
FIGURE 32 – CARTE DES HABITATS, ZOOM 1, 1/6000 ^{EME} (ALISEA 2012, FOND IGN).....	78
FIGURE 33 - CARTE DES HABITATS ,ZOOM 2, 1/6000 ^{EME} (ALISEA 2012, FOND IGN)	79
FIGURE 34 – CARTE DES HABITATS, ZOOM 3, 1/6000 ^{EME} (ALISEA 2012, FOND IGN).....	80
FIGURE 35 – CARTE DES HABITATS, ZOOM 4, 1/6000 ^{EME} (ALISEA 2012, FOND IGN).....	81
FIGURE 36 - CARTE DES HABITATS, ZOOM 5, 1/6000 ^{EME} (ALISEA 2012, FOND IGN)	82
FIGURE 37 – CARTE DES ESPECES VEGETALES REMARQUABLES ET DES PRINCIPAUX NOYAUX D'ESPECES VEGETALES EXOTIQUES ENVAHISSANTES, ZOOM 1, 1/6000 ^{EME} (ALISEA 2012, FOND IGN)	83
FIGURE 38 – CARTE DES ESPECES VEGETALES REMARQUABLES ET DES PRINCIPAUX NOYAUX D'ESPECES VEGETALES EXOTIQUES ENVAHISSANTES, ZOOM 2, 1/6000 ^{EME} (ALISEA 2012, FOND IGN)	84
FIGURE 39 – CARTE DES ESPECES VEGETALES REMARQUABLES ET DES PRINCIPAUX NOYAUX D'ESPECES VEGETALES EXOTIQUES ENVAHISSANTES, ZOOM 3, 1/6000 ^{EME} (ALISEA 2012, FOND IGN)	85

FIGURE 40 – CARTE DES ESPECES VEGETALES REMARQUABLES ET DES PRINCIPAUX NOYAUX D'ESPECES VEGETALES EXOTIQUES ENVAHISSANTES, ZOOM 4, 1/6000 ^{EME} (ALISEA 2012, FOND IGN)	86
FIGURE 41 – CARTE DES ESPECES VEGETALES REMARQUABLES ET DES PRINCIPAUX NOYAUX D'ESPECES VEGETALES EXOTIQUES ENVAHISSANTES, ZOOM 5, 1/6000 ^{EME} (ALISEA 2012, FOND IGN)	87
FIGURE 42 – LOCALISATION DE LA STATION DE L'AIRESSELLE ROUGE (ALISEA 2012, DONNEES DREAL HN, FONDS IGN).....	88
FIGURE 43 – REPARTITION DE L'OROBANCHE DE LA PICRIDE (ALISEA 2012, FONDS IGN).....	89
FIGURE 44 – ESPECES REMARQUABLES RECENSEES DANS LE CADRE DE L'ETUDE : REPARTITION DEPARTEMENTALE (SOURCE : GMN)	94
FIGURE 45 – LOCALISATION DES CAVITES FREQUENTEES PAR LES CHIROPTERES (ALISEA 2012, DONNEES GMN, FONDS IGN)	97
FIGURE 46 – EFFECTIFS MAXIMUM DES GITES D'HIBERNATION DE CHIROPTERES TOUTES ESPECES CONFONDUES (SOURCES GMN).....	100
FIGURE 47 – HIERARCHISATION DES GITES A CHIROPTERES (SELON LA METHODE NATIONALE, PLAN INTERREGIONAL D'ACTION POUR LES CHIROPTERES, 2009-2012, SOURCES GMN).....	101
FIGURE 48 – ACTIVITE MESUREE EN TRANSIT PRINTANIER	103
FIGURE 49 – LOCALISATION DES ESPECES DE CHIROPTERES INVENTORIEES AU PRINTEMPS (AIRESSELLE)	104
FIGURE 50 – ACTIVITE MESUREE EN PERIODE DE PARTURITION	106
FIGURE 51 – LOCALISATION DES ESPECES DE CHIROPTERES INVENTORIEES EN PERIODE DE PARTURITION	107
FIGURE 52 – ACTIVITE MESUREE EN TRANSIT AUTOMNAL	109
FIGURE 53 – LOCALISATION DES ESPECES DE CHIROPTERES INVENTORIEES EN PERIODE DE PARTURITION	110
FIGURE 54 – AVIFAUNE REMARQUABLE (ALISEA 2012, FOND IGN)	117
FIGURE 55 – AMPHIBIENS ET REPTILES PATRIMONIAUX (ALISEA 2012, FOND IGN)	122
FIGURE 56 – CARTE DE REPARTITION DE <i>CICADETTA MONTANA</i> EN FRANCE ET EN CORSE AVANT 2011	130
FIGURE 57 – ENTOMOFAUNE REMARQUABLE (ALISEA 2012, FOND IGN)	131
FIGURE 58 - IPR DES STATIONS DE SEINE-NORMANDIE DE 1995 A 2004 (ONEMA).....	134
FIGURE 59 - LOCALISATION DES INVENTAIRES (ALISEA 2012, DONNEES ECO CONSEIL ENVIRONNEMENT).....	135
FIGURE 60 - SCHEMA DES RELATIONS FONCTIONNELLES ENTRE 3 HABITATS FORESTIERS (ALISEA/P.LEVEQUE)	137
FIGURE 61 – CARTE DE LA TRAME DES MILIEUX CALCICOLES XEROPHILES (ALISEA 2012).....	138
FIGURE 62 – CARTE DE LA TRAME FORESTIERE CALCICOLE (ALISEA 2012)	139
FIGURE 63 – CARTE DE LA TRAME DES MILIEUX OUVERTS ACIDIPHILES (ALISEA 2012)	140
FIGURE 64 – CARTE DE LA TRAME FORESTIERE ACIDIPHILE (ALISEA 2012)	141
FIGURE 65 – CARTE DE LA TRAME DES MARES FORESTIERES (ALISEA 2011).....	142
FIGURE 66 – CARTE DE LA TRAME ALLUVIALE DE LA VALLEE DE L'ITON (ALISEA 2012).....	143
FIGURE 67 – CARTE DE LA TRAME « CHIROPTERES » (ALISEA 2012)	144
FIGURE 68 – CARTE DE LA TRAME DES ESPACES AGRICOLES (ALISEA 2012)	145
FIGURE 69 - PERTURBATIONS INDUITES PAR UNE ROUTE SUR LA FAUNE (ALSACE NATURE 2008).....	147
FIGURE 70 – ZNIEFF DE TYPE II CONCERNEE (EN VERT), ET SURFACE SUPPRIMEE PAR LE PROJET (EN ROUGE) (ALISEA 2012).....	149
FIGURE 71 - ZNIEFF DE TYPE I CONCERNEES (EN VERT), ET SURFACES SUPPRIMEES PAR LE PROJET (EN ROUGE) (ALISEA 2012).....	149
FIGURE 72 - ENS CONCERNE (EN HACHURE NOIR), ET SURFACE SUPPRIMEE PAR LE PROJET (EN ROUGE) (ALISEA 2012).....	150
FIGURE 73 – SITUATION DES STATIONS DE L'AIRESSELLE ROUGE (HACHURE VIOLET)	152
FIGURE 74 – SITUATION DES STATIONS D'OROBANCHE DE LA PICRIDE (EN ROUGE) PAR RAPPORT AU PROJET (ALISEA 2012).....	153
FIGURE 75 – SITUATION DE LA STATION DE FALCAIRE DES CHAMPS (F) PAR RAPPORT AU PROJET (ALISEA 2012).....	154
FIGURE 76 - SITUATION DE LA STATION DE GESSE TUBEREUSE (HACHURE ORANGE, CONTOUR NOIR) PAR RAPPORT AU PROJET (ALISEA 2012)	154
FIGURE 77 - SITUATION DES PIEDS DE ROSIER PIMPRENELLE (R) PAR RAPPORT AU PROJET (ALISEA 2012)	155
FIGURE 78 - SITUATION DE LA STATION DE TABOURET PERFOLEE (HACHURE ORANGE), CONTOUR NOIR PAR RAPPORT AU PROJET (ALISEA 2012)	155
FIGURE 79 – SITUATION DU SILENE PENCHE (Si) ET DU CALAMENT ASCENDANT (C) PAR RAPPORT AU PROJET, AU NIVEAU DU FOND POTIER (ALISEA 2012).....	156
FIGURE 80 - SITUATION DU CALAMENT ASCENDANT (C) PAR RAPPORT AU PROJET, AU NIVEAU DE LA QUEUE D'HIRONDELLE (ALISEA 2012).....	156
FIGURE 81 - SITUATION DE LA STATION DE CHARDON A PETITS CAPITULES (Ca) PAR RAPPORT AU PROJET (ALISEA 2012).....	156
FIGURE 82 - SITUATION DES STATIONS DE VESCE JAUNE (Vi) PAR RAPPORT AU PROJET (ALISEA 2012)	156
FIGURE 83 - SITUATION DES STATIONS D'AIGREMOINE ODORANTE (A) PAR RAPPORT AU PROJET, AU NIVEAU DE PARVILLE (ALISEA)	158

FIGURE 84 - SITUATION DES STATIONS D'EUPHORBE POURPREE, D'AIGREMOINE (A) ODORANTE ET DE RAIPONCE (R) EN EPI PAR RAPPORT AU PROJET, AU NIVEAU DU FOND POTIER (ALISEA)	158
FIGURE 85 - SITUATION DE LA STATION DE CIGUE (C) ET DE L'AIGREMOINE ODORANTE (A) PAR RAPPORT AU PROJET, AU NORD DU BOI DU ROI (ALISEA)	158
FIGURE 86 - SITUATION DES STATIONS DE SAUGE DES PRES (S) ET DE MOLENE LYCHNITE (V) PAR RAPPORT AU PROJET (ALISEA)	158
FIGURE 87 - SITUATION DE LA STATION DE L'ASTRAGALE A FEUILLE DE REGLISSE (As) PAR RAPPORT AU PROJET, AU NIVEAU DU COTEAU DE LA GARENNE (ALISEA 2012)	160
FIGURE 88 - SITUATION DE LA STATION DE L'ASTRAGALE A FEUILLE DE REGLISSE (As), DE LA PULMONAIRE A LONGUES FEUILLES (P) ET DE LA LINAIRE BATARDE (K) PAR RAPPORT AU PROJET, AU NIVEAU DU FOND POTIER (ALISEA 2012)	160
FIGURE 89 - SITUATION DE LA STATION D'HERNIERE GLABRE (H), D'OEILLET VELU (Di) ET DE PULMONAIRE A LONGUES FEUILLES (P) PAR RAPPORT AU PROJET, AU NIVEAU DE CHENAPVILLE (ALISEA 2012)	160
FIGURE 90 - SITUATION DES STATIONS DE VESCE GRELE PAR RAPPORT AU PROJET (ALISEA 2012)	160
FIGURE 91 – PROJET DE PASSERELLE « CAVALIERE » EN FORET D'EVREUX (SOURCE : LAVIGNE-CHERON)	162

Liste des tableaux

TABLEAU 1 – DATES DES PASSAGES DE TERRAIN (PRINTEMPS, ETE, AUTOMNE), ET CONDITIONS METEO ASSOCIEES	25
TABLEAU 2– EVOLUTION A VENIR DE LA REGLEMENTATION SUR LES ESPECES VEGETALES PROTEGEES (NIVEAU REGIONAL).....	29
TABLEAU 3 – POINT D'ECOUTE POUR LES CHIROPTERES.....	32
TABLEAU 4 – CONDITIONS D'ETUDE	33
TABLEAU 5 – LISTE DES DOCUMENTS CONSULTES	44
TABLEAU 6 – LISTE DES CONTACTS	45
TABLEAU 7 – TABLEAU DE SYNTHESE DES HABITATS ET ESPECES VEGETALES REMARQUABLES CITEES DANS LA BIBLIOGRAPHIE.....	46
TABLEAU 8 – LISTE DES ARRETES PREFECTORAUX DE PROTECTION DE BIOTOPE (APPB)	48
TABLEAU 9 – LISTE DES FORETS DE PROTECTION.....	48
TABLEAU 10 – LISTE DES SITES NATURA 2000	50
TABLEAU 11 – LISTE DES SITES CLASSES	50
TABLEAU 12 – LISTE DES ZNIEFF.....	54
TABLEAU 13 – LISTE DES ENS.....	56
TABLEAU 14 – HABITATS D'INTERET COMMUNAUTAIRE DE LA TRAME ALLUVIALE.....	66
TABLEAU 15 – HABITATS D'INTERETS COMMUNAUTAIRE DE LA TRAME DES MILIEUX CALCICOLES	66
TABLEAU 16 – HABITATS D'INTERET COMMUNAUTAIRE DE LA TRAME DES MILIEUX ACIDIPHILES	67
TABLEAU 17 – STATUT DES ESPECES REMARQUABLES INVENTORIEES PAR RAPPORT A L'EVOLUTION DE LA REGLEMENTATION	72
TABLEAU 18- ESPECES EXOTIQUES ENVAHISSANTES PROBLEMATIQUES RECENSEES	76
TABLEAU 19 - ESPECES CONTACTEES DANS LES SITES D'HIBERNATION SUR LES 5 COMMUNES CONCERNEES PAR LE PROJET, NB DE DONNEES PAR ESPECE (NBD), STATUT ET VULNERABILITE EN HAUTE-NORMANDIE D'APRES LES TRAVAUX DU GMN (1988, 2000, 2004).....	95
TABLEAU 20 - NOMBRE DE DONNEES PAR ESPECE ET PAR COMMUNE	98
TABLEAU 21 - SITES D'HIBERNATION CONNUS ET SUIVIS SUR LES 5 COMMUNES CONCERNEES PAR LE PROJET : IMPORTANCE D'APRES LA HIERARCHISATION REGIONALE ET EFFECTIFS MAXIMUM OBSERVES POUR CHAQUE ESPECE.....	99
TABLEAU 22 - RESULTATS DES SEANCES DE CAPTURE AU FILET DE CHIROPTERES REALISEES SUR LES 5 COMMUNES CONCERNEES PAR LE PROJET.....	100
TABLEAU 23 – ACTIVITE MOYENNE EN TRANSIT PRINTANIER (EN CONTACTS/HEURE)	102
TABLEAU 24 - ACTIVITE MAXIMALE EN TRANSIT PRINTANIER (EN CONTACTS/HEURE)	102
TABLEAU 25 - ACTIVITE MOYENNE EN PERIODE DE PARTURITION (EN CONTACTS/HEURE)	105
TABLEAU 26 - ACTIVITE MAXIMALE EN PERIODE DE PARTURITION (EN CONTACTS/HEURE)	105
TABLEAU 27 – ACTIVITE MOYENNE EN TRANSIT AUTOMNAL.....	108
TABLEAU 28 - ACTIVITE MAXIMALE EN TRANSIT AUTOMNAL.....	108
TABLEAU 29 – ESPECES RECENSEES PAR SECTEUR FAVORABLE (EN EAU).....	125
TABLEAU 30 – SUPERFICIES SUPPRIMEES SUR LES ESPACES CONCERNES	149

Liste des photos

PHOTO 1 – PELOUSE ET FRUCTICEE CALCICOLE (PHOTO ALISEA/B.ABRAHAM).....	63
PHOTO 2 – OROBANCHE DE LA PICRIDE (PHOTO F.W. SCHULTZ)	74
PHOTO 3 – AIRELLE ROUGE (PHOTO ALISEA/B.ABRAHAM).....	74
PHOTO 4 – OPHRYS FRELON (PHOTO ALISEA/P.LEVÊQUE).....	74
PHOTO 5 – FALCAIRE DES CHAMPS (PHOTO ALISEA/P.LEVEQUE).....	74
PHOTO 6 - GESSE TUBEREUSE (PHOTO ALISEA/B.ABRAHAM).....	74
PHOTO 7 - ROSIER PIMPRENELLE (PHOTO ALISEA/P.LEVEQUE)	74
PHOTO 8 - EPIAIRE D'ALLEMAGNE (PHOTO ALISEA/P.LEVEQUE)	74
PHOTO 9 – TABOURET PERFOLIE (PHOTO ALISEA/B.ABRAHAM)	74
PHOTO 10 – DORONIC A FEUILLES DE PLANTAIN (PHOTO ALISEA/P.LEVEQUE).....	74
PHOTO 11 – VESCE JAUNE (PHOTO ALISEA/P.LEVEQUE)	75
PHOTO 12 – SAUGE DES PRES (PHOTO ALISEA/B.ABRAHAM)	75
PHOTO 13 – CORONILLE BIGARREE (PHOTO ALISEA/P.LEVEQUE).....	75
PHOTO 14 – VERONIQUE GERMANDREE (PHOTO ALISEA/P.LEVEQUE).....	75
PHOTO 15 – ASTRAGALLE A FEUILLE DE REGLISSE (PHOTO ALISEA/P.LEVEQUE).....	75
PHOTO 16 – MOLENE A FLEURS DENSES (PHOTO ALISEA/P.LEVEQUE)	75
PHOTO 17 – PRUNIER TARDIF (PHOTO ALISEA/B.ABRAHAM)	76
PHOTO 18 – RENOUÉE DU JAPON (PHOTO ALISEA/B.ABRAHAM).....	76
PHOTO 19 – ROBINIER FAUX-ACACIA (PHOTO ALISEA/B.ABRAHAM)	76
PHOTO 20 – HERISSON D'EUROPE (PHOTO ALISEA/B.ABRAHAM)	90
PHOTO 21 - MURIN DE BECHSTEIN (PHOTO J.VITTIER-GMN)	93
PHOTO 22 – GRAND RHINOLOPHE (PHOTO F.SCHWAAB)	93
PHOTO 23 - MURIN A OREILLES ECHANCREES (PHOTO V.GAZARYAN)	93
PHOTO 24 - MURIN DE NATTERER (PHOTO E.KORSTEN).....	93
PHOTO 25 - GRAND MURIN (PHOTO C.PERELLE - GMN).....	93
PHOTO 26 - OREILLARD GRIS (PHOTO BATFRIENDTRUST.IT)	93
PHOTO 27 - NOCTULE DE LEISLER (PHOTO R.VERLINDE)	93
PHOTO 28 – BONDREE APIVORE (PHOTO J.SEVCIK)	112
PHOTO 29 -MARTIN PECHEUR D'EUROPE (PHOTO L.LUKASIK).....	112
PHOTO 30 – BUSARD SAINT-MARTIN (PHOTO J.SEVCIK)	112
PHOTO 31 – PIC NOIR (PHOTO INTERNET)	113
PHOTO 32 – POUILLLOT SIFFLEUR (PHOTO INTERNET).....	113
PHOTO 33 – PIPIT FARLOUSE (PHOTO ALISEA/B.ABRAHAM)	113
PHOTO 34 – LINOTTE MELODIEUSE (PHOTO ALISEA/B.ABRAHAM).....	113
PHOTO 35 – BRUANT JAUNE (PHOTO ALISEA/B.ABRAHAM)	113
PHOTO 36 – FAUVETTE GRISETTE (PHOTO G.KATALIN).....	113
PHOTO 37 – POUILLLOT FITIS (PHOTO ALISEA/B.ABRAHAM)	114
PHOTO 38 – BRUANT ZIZI (PHOTO P.MOORE)	114
PHOTO 39 – EPERVIER D'EUROPE (PHOTO L.OLSSON).....	114
PHOTO 40 – HIBOUX MOYEN-DUC (PHOTO J.HAJAS)	114
PHOTO 41 – LORiot D'EUROPE (PHOTO INTERNET).....	114
PHOTO 42 - BERGERONNETTE DES RUISSEAUX (PHOTO INTERNET).....	114
PHOTO 43 – CHOUETTE EFFRAIE (PHOTO INTERNET)	115
PHOTO 44 – FAUVETTE BABILLARDE (PHOTO INTERNET)	115
PHOTO 45 – LOCUSTELLE TACHETEE (PHOTO ALISEA/B.ABRAHAM).....	115
PHOTO 46 – FAUCONS CRECERELLES (PHOTO ALISEA/B.ABRAHAM)	115
PHOTO 47 – PIGEON COLOMBIN (PHOTO INTERNET)	115
PHOTO 48 – ROITELET TRIPLE-BANDEAU (PHOTO ALISEA/B.ABRAHAM)	115
PHOTO 49 – ROSSIGNOL PHILOMELE (PHOTO M.VASILEV)	116
PHOTO 50 – SERIN CINI (PHOTO ALISEA/B.ABRAHAM).....	116
PHOTO 51 - LEZARD DES SOUCHES (PHOTO ALISEA/B.ABRAHAM).....	119

PHOTO 52 - LEZARD DES MURAILLES (PHOTO ALISEA/B.ABRAHAM)	119
PHOTO 53 - COULEUVRE A COLLIER (PHOTO J.BOHDAL)	119
PHOTO 54 - VGRENOUILLE AGILE (PHOTO ALISEA/B.ABRAHAM).....	121
PHOTO 55 - ZYGENE DIAPHANE (PHOTO ALISEA/N.MOULIN)	124
PHOTO 56 – FLAMBE (PHOTO INTERNET).....	124
PHOTO 57 - MELITEE DU PLANTAIN (PHOTO ALISEA/N.MOULIN)	124
PHOTO 58 - THECLA DU PRUNELLIER (PHOTO ALISEA/N.MOULIN)	125
PHOTO 59 - TABAC D'ESPAGNE (PHOTO ALISEA/B.ABRAHAM).....	125
PHOTO 60 - PETITE VIOLETTE (PHOTO ALISEA/B.ABRAHAM)	125
PHOTO 61 - AGRION DE MERCURE (PHOTO ALISEA/N.MOULIN).....	126
PHOTO 62 - LIBELLULE A QUATRE TACHES (PHOTO ALISEA/N.MOULIN).....	126
PHOTO 63 - CALOPTERYX VIERGE (PHOTO ALISEA/N.MOULIN)	126
PHOTO 64 - CONOCEPHALE GRACIEUX (PHOTO ALISEA / N.MOULIN).....	128
PHOTO 65 - DECTICELLE CARROYEE (PHOTO ALISEA / N.MOULIN).....	128
PHOTO 66 - TETRIX DES SABLIERES (PHOTO INTERNET)	128
PHOTO 67 - MECONEME FRAGILE (PHOTO ALISEA / N.MOULIN).....	128
PHOTO 68 - OEDIPODE TURQUOISE (PHOTO ALISEA/B.ABRAHAM).....	128
PHOTO 69 - GRILLON D'ITALIE (PHOTO ALISEA/N.MOULIN).....	128
PHOTO 70 - MANTE RELIGIEUSE (PHOTO ALISEA/N.MOULIN)	129
PHOTO 71 – CIGALE DES MONTAGNES (PHOTO ALISEA / N.MOULIN)	129
PHOTO 72 - LAMPROIE DE PLANER (PHOTO INTERNET)	133
PHOTO 73 - CHABOT (PHOTO H.HILLEWAERT).....	133
PHOTO 74 - ANGUILE D'EUROPE (PHOTO INTERNET)	133
PHOTO 75 - OMBRE COMMUN (PHOTO F.SCHMALTZ)	133
PHOTO 76 - VANDOISE (PHOTO INTERNET).....	133
PHOTO 77 - TRUITE DE RIVIERE (PHOTO G.MAZZA)	133
PHOTO 78 - SPONGILLA LACUSTRIS (PHOTO ECO CONSEIL ENVIRONNEMENT)	135
PHOTO 79 – RAPACE VICTIME DU TRAFIC ROUTIER (PHOTO ALISEA/B.ABRAHAM)	164
PHOTO 80 – CRAPAUD COMMUN VICTIME DU TRAFIC ROUTIER (PHOTO ALISEA/B.ABRAHAM)	167

1 INTRODUCTION - PREAMBULE

1.1 Contexte et objectifs de l'étude

La ville d'Evreux se situe au carrefour de deux grandes routes nationales :

- la RN 154 (Rouen-Evreux-Chartres-Orléans) joignant la vallée de la Seine au Pays de Beauce et de Loire ;
- la RN 13 qui relie le diffuseur de Chaufour (sur l'autoroute A13 de Paris-Caen) à Evreux.

Des aménagements ont permis d'améliorer sensiblement les conditions de circulation dans l'agglomération d'Evreux, mais une rocade permettant de drainer l'ensemble du trafic de transit de la RN 13 reste à réaliser.

L'importance des trafics actuels et le développement de l'agglomération sont à l'origine du projet de déviation d'Evreux.

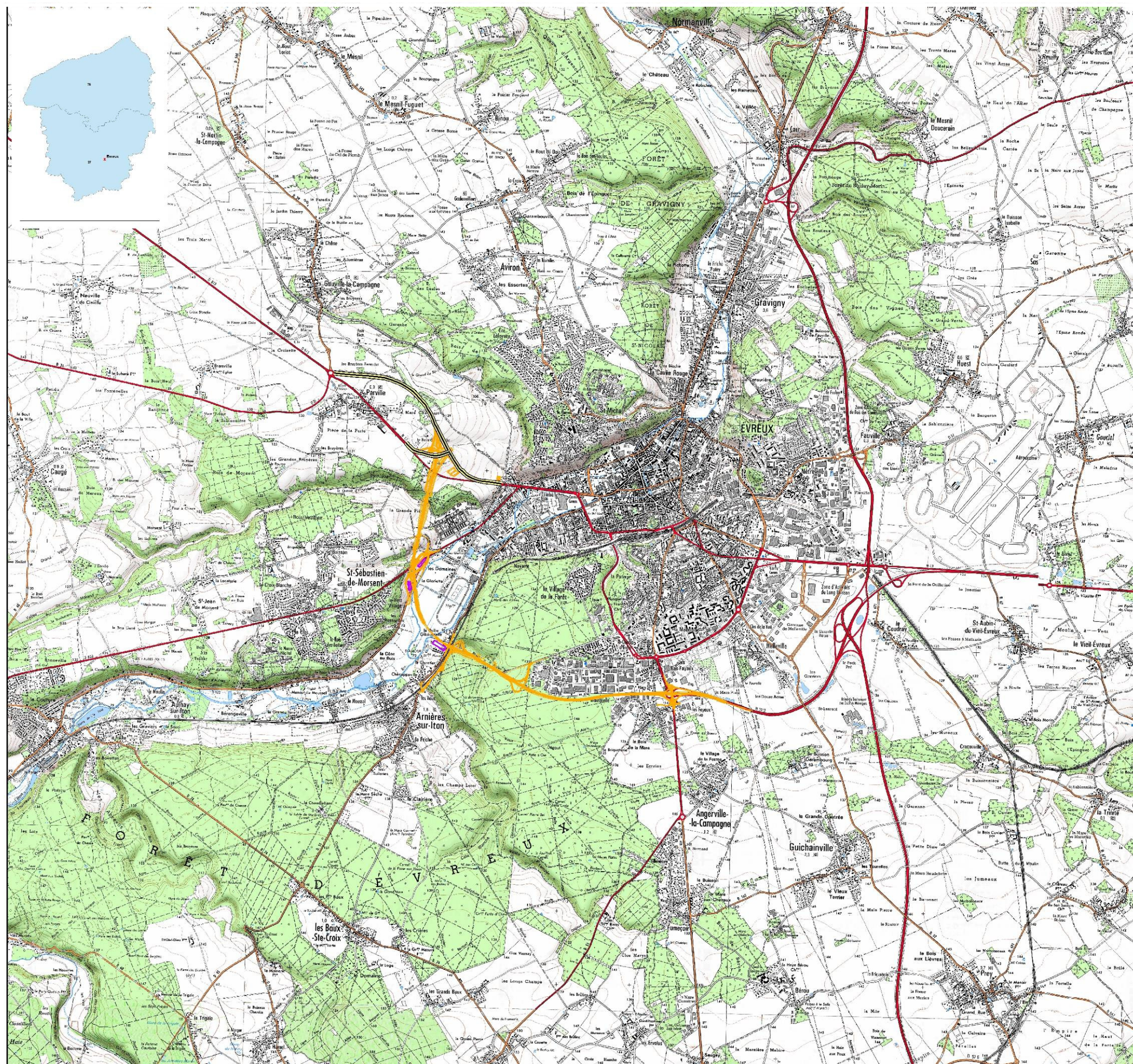
L'aménagement de la déviation Sud-Ouest d'Evreux a comme objectifs :

- **d'assurer la continuité vers l'Ouest de la déviation d'Evreux.** Le trafic de transit Est-Ouest (RN 13-RD 613) ainsi qu'une partie du trafic d'échange sera capté par la déviation Sud-Ouest,
- **de capter et distribuer une partie des flux d'échange** entre l'agglomération et les axes extérieurs,
- **d'alléger le trafic interne sur les voies urbaines d'Evreux** et les traversées d'agglomérations péri-urbaines afin de redonner, à terme, un caractère plus urbain à ces voies,
- **d'insérer au mieux le projet dans l'environnement naturel et humain.**

La Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) de Haute-Normandie a sollicité la Direction Interdépartementale des Routes Nord-Ouest (DIRNO) / SIR de Rouen pour la réalisation des études de projet et pour la reprise du dossier de demande d'autorisation au titre de la loi sur l'eau, afin d'intégrer les diverses observations émises par la Police de l'eau lors de la pré-instruction.

Afin de d'actualiser et de compléter les éléments du dossier d'étude d'impact, réalisé dans le cadre de l'enquête préalable à la déclaration d'utilité publique du projet de déviation Sud-Ouest d'Evreux (1998), doivent-être réalisés :

- **Une mise à jour des études concernant le milieu naturel, la faune et la flore,**
- **un recensement précis des zones humides interceptées par le projet** (en vue de l'établissement du dossier d'autorisation loi sur l'eau),
- **l'évaluation des incidences au titre de Natura 2000**, et à intégrer à l'étude milieux naturels / Faune / Flore, concernant le site Natura 2000 situé à proximité du projet.



Contexte

Légende

- Projet de déviation SO d'Evreux (janvier 2012)
- Projet de bassins d'assainissement (janvier 2012)
- Tronçon existant (déviation de Parville)



0 500 1 000 2 000 3 000
Mètres

Réalisation Alisea SARL
Février 2012



Figure 1 – Contexte général, carte IGN 1 :50 000 ème (Alisea 2012, Fond : IGN)



Projet de tracé

Légende

- Projet de déviation SO d'Evreux (janvier 2012)
- Projet de bassins d'assainissement (janvier 2012)
- Tronçon existant (déviation de Parville)



0 250 500 1 000 1 500
Mètres

Réalisation Alisea SARL
Février 2012



Figure 2 – Localisation générale du projet de tracé (Alisea 2012, fond IGN)

1.2 Contenu et organisation de la mission

La mission a pour but de :

- Recenser les zones humides impactées par le projet, analyser les impacts et définir les mesures ;
- Recenser les habitats, la flore et la faune impactées par le projet, analyser les impacts et définir les mesures ;
- Réaliser l'étude d'incidence du projet sur le site Natura 2000 concerné.

La mission est organisée selon le phasage suivant :

RECENCEMENT DES ZONES HUMIDES, ANALYSE DES IMPACTS ET DEFINITION DES MESURES

- **Phase 1 : Étude zones humides**, portant à la fois sur le diagnostic (identification des zones humides impactées par le projet), l'analyse des impacts et la définition des mesures

ETUDE DES MILIEUX NATURELS, DE LA FAUNE ET DE LA FLORE

- **Phase 2a** : Établissement d'un diagnostic sur la base des données bibliographiques et des prospections à réaliser en période printanière dans le **domaine Milieu Naturel / faune / flore**
- **Phase 3a** : Mise à jour du diagnostic sur la base des prospections à réaliser en période estivale dans le **domaine Milieu Naturel / faune / flore**, analyse des impacts, définition des mesures.
- **Phase 4a** : Finalisation des diagnostics, étude d'impacts et définition des mesures sur la base des prospections à réaliser en période automnale et hivernale dans le **domaine Milieu Naturel / faune / flore**

ETUDE D'INCIDENCE NATURA 2000

- **Phase 2b** : Établissement d'un diagnostic sur la base des données bibliographiques et des prospections à réaliser en période printanière dans le **domaine Natura 2000**
- **Phase 3b** : Mise à jour du diagnostic sur la base des prospections à réaliser en période estivale dans le **domaine Natura 2000**, analyse des impacts, définition des mesures.
- **Phase 4b** : Finalisation du diagnostic sur la base des prospections à réaliser en périodes automnale et hivernale dans le **domaine Natura 2000**, analyse des impacts, définition des mesures

RAPPORTS FINAUX

- **Phase 5** : Production du dossier d'**étude d'incidence Natura 2000** et d'un document de synthèse intégrable à l'**étude milieux naturels / faune / flore**

Le présent rapport concerne les phases 2a à 4a .

1.3 Présentation de la zone géographique

1.3.1 Climatologie

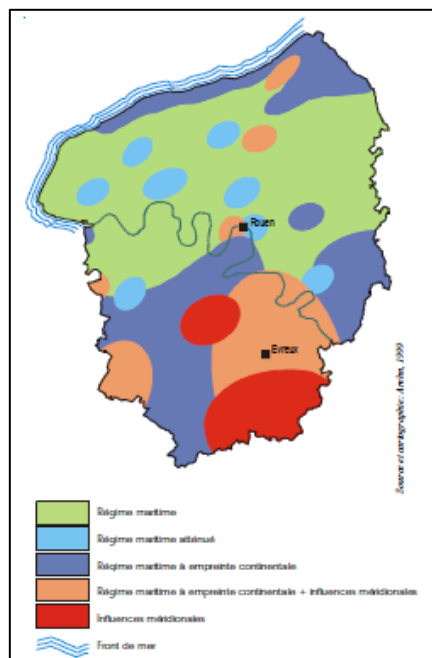


Figure 3 – Les climats locaux en Haute- Normandie (Source AREHN)

Le climat sur, l'ensemble du bassin versant de l'Iton, est océanique, marqué par l'influence méridionale. Il est caractérisé par une faible variabilité des précipitations sur une année, et un cumul de pluies assez faible (de l'ordre de 600mm/an)

Le climat de la région d'Evreux est le plus sec de la Haute Normandie. Il est proche de celui du bassin parisien et se caractérise par des hivers doux, des étés relativement frais, des pluies fréquentes en toute saison mais peu abondantes (expliquant le cumul de précipitations annuelles d'environ 600 mm).

La station météorologique de référence est celle d'Evreux Huest. Elle permet de déterminer les éléments suivants :

- Les vents dominants (vents supérieurs à 2 m/s) soufflent de secteur ouest, avec des prédominances directionnelles nord-ouest ou sud-ouest selon les saisons.
- La température moyenne annuelle est de 10,2 °C, avec un minima en janvier (3,2°C) et un maxima en août (18,4°C). Les amplitudes thermiques sont moyennes environ 15°C.
- Des gelées tardives apparaissent régulièrement en avril (4 à 5 jours par mois en moyenne) et en mai (1 jour par mois en moyenne).

Sur le plan climatique, la région se trouve au carrefour de trois influences majeures :

- Une influence maritime qui se manifeste surtout sur le pays de Caux et le nord-ouest de l'Eure, par un climat doux et humide, avec des hivers modérément froids et des étés tempérés par la brise marine
- Une influence continentale au nord-est de la Seine-Maritime et, de manière inattendue, sur une frange littorale qui va du Tréport à Fécamp. On la retrouve aux confins du pays de Bray, dans le Vexin et le sud-ouest de l'Eure, notamment en pays d'Ouche. L'amplitude thermique y est plus importante qu'ailleurs : hivers plus froids, étés plus chauds.
- Une influence méridionale qui remonte du sud-est de l'Eure jusqu'aux portes de Rouen.

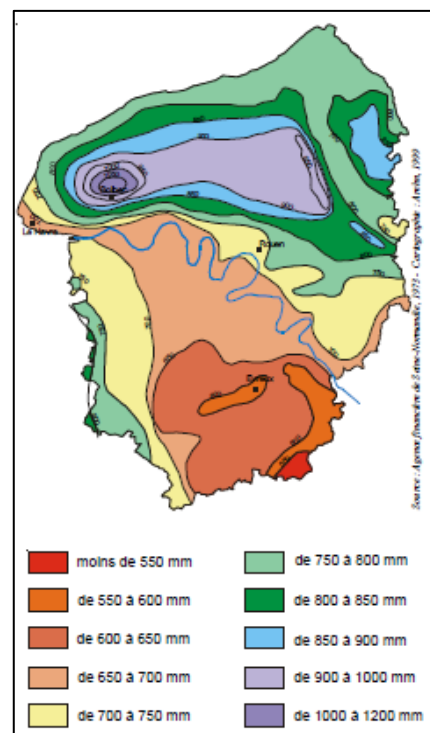
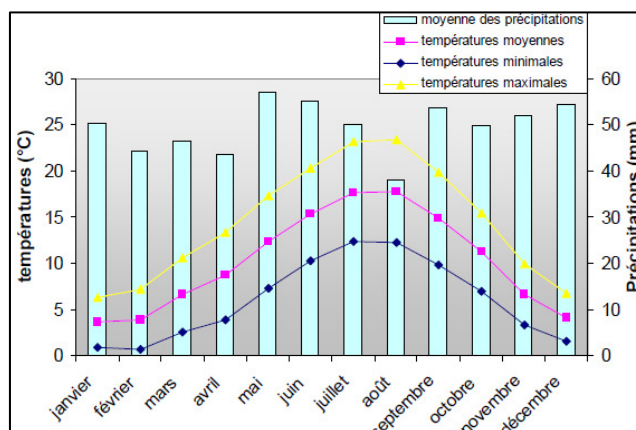


Figure 4 – Précipitations annuelles (1931-1960) (Source : AREHN)

- La pluviométrie est modérée (environ 600 mm/an), et inférieure à la moyenne nationale (770 mm/an).
- Les précipitations sont assez également réparties au cours des mois. L'amplitude des variations entre les précipitations maximales et minimales reste modeste par rapport aux régions à climat plus marqué.
- La neige tombe en moyenne 20 jours tous les ans ; et le brouillard est présent environ 67 jours par an.
- L'ensoleillement est de 1734 heures par an, ce qui correspond à une moyenne sur l'année d'environ 4h45 de soleil par jour.

Figure 5 – Diagramme ombrothermique de la station d'Evreux-Huest (Sources : Usine de traitement d'eau potable à Arnières-sur-Iton, données Météo France de 1968 à 1998)



1.3.2 Topographie -Géomorphologie

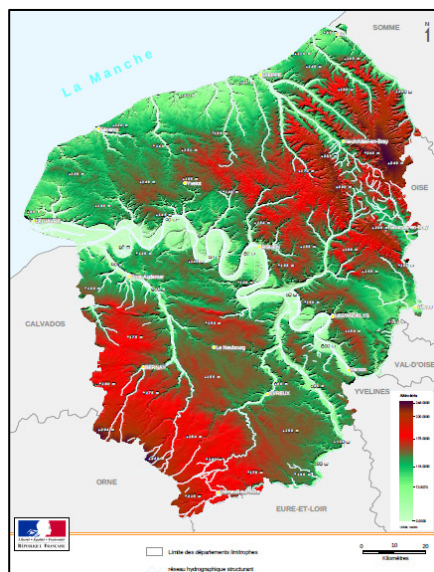


Figure 6 – Topographie de la Haute-Normandie (Source : DREAL HN)

situé plus au nord mais moins arrosée, c'est une plaine presque entièrement vouée à la grande culture céréalière.

La zone d'étude s'inscrit principalement sur le plateau (d'une altitude moyenne de 140m, et allant jusqu'à 147m au niveau de la zone industrielle dans le massif de la Madeleine), entrecoupé par la vallée de l'Iton (70m au plus bas au niveau de « La Grille Gibourdelle ») et deux vallées sèches : la queue d'Hirondelle (altitude 80m), et la Garenne (altitude 85m).

L'altitude de la région varie de 3m dans la vallée de la Seine (là où le fleuve entaille profondément la craie) à 240 m et plus, au nord-est de la Seine-maritime, sur les rebords du pays de Bray et au sud-ouest du département de l'Eure.

Evreux et ses alentours sont situés entre la plaine (ou plateau) du Neubourg au centre du département, et la plaine (ou plateau) de Saint-André (aussi appelé plateau d'Evreux), au sud-ouest du département.

Les rivières de l'Eure, de l'Avre et de l'Iton entaillent profondément ces plateaux crayeux et forment des vallées où la roche affleure parfois (les coteaux). C'est la plus vaste région naturelle de ce département. Comme le plateau du Neubourg,

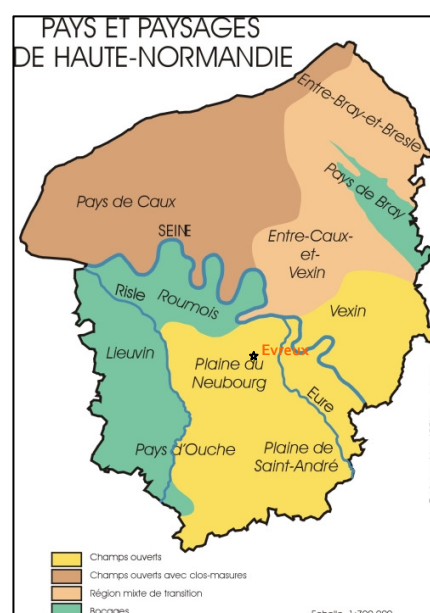


Figure 7 – Pays et paysages de Haute-Normandie (Source : AREHN)

1.3.3 Géologie

La Haute-Normandie appartient au Bassin parisien, vaste plateau de craie, roche sédimentaire calcaire tendre et friable. Celle-ci est parfois surmontée par une autre roche calcaire, plus dure : le calcaire Lutétien.

Craie et calcaire sont généralement recouverts d'un manteau d'altération, constitué d'argiles à silex. Les argiles à silex sont elles-mêmes recouvertes d'une couche de limons, composée de matériaux fins apportés par le vent à l'ère quaternaire durant les périodes de grands froids

Enfin, d'importants dépôts alluvionnaires (alluvions anciennes et modernes) ont été déposés par la Seine, au cours des deux derniers millions d'années (ère quaternaire).

La zone d'étude est concernée par des formations géologiques quaternaires, tertiaires et secondaires (Figure 8). Les **formations quaternaires** (superficielles) sont composées d'alluvions modernes (Fz) argileuses de la vallée de l'Iton (« *la Grille Gibourdelle* »), des colluvionnements d'argiles à silex remaniés (RS), qui intègrent de manière hétérogène des matériaux remaniés des formations tertiaires (argile, sable, meulière, quartz des Sables de Lozère). Cette formation est recouverte par une mince couche de limons de plateau (LP), essentiellement à l'est (« *les fayaux* »).

Les **formations tertiaires** sont essentiellement représentées par les sables de Lozère parfois mélangés à de l'argile à silex et meulière (Rm1b Rg) comme c'est le cas dans la partie nord de la forêt d'Evreux. Ces formations apparaissent sous forme de dépôt dans les zones karstiques ou sous forme de placages et de poches.

Enfin, les **formations secondaires** sont principalement représentées par la craie du Coniacien-Santonien, craie blanche dure riche en silex, affleurante en rebord de plateau, sur la rive droite de la vallée de l'Iton (cette craie est le siège de circulations karstiques, jusqu'à 20 ou 30 m de profondeur sous la vallée de l'Iton, à des profondeurs de 30 m à près de 100 m sous les plateaux), et les Sables de Fontainebleau (formations tertiaires) piégés dans une poche karstique (au nord de la « route potier »).

Légende

Projet de déviation SO d'Evreux (janvier 2012)

Projet de bassins d'assainissement (janvier 2012)

Tronçon existant (déviation de Parville)

FORMATIONS SUPERFICIELLES ET QUATÉNAIRES

X	Rivières
C ₁ , C ₂	C ₁ - Colluvions de pente C ₂ - Colluvions de fond de vallée sèche
F ₂	Alluvions modernes : limons et argiles F ₂ ' - alluvions modernes sur alluvions anciennes
F _y	Alluvions anciennes de moyen niveau (20-30 m) : lits de sables et de sables
F _s	Alluvions anciennes de haut niveau (50 m) : sables formés dans une matrice sablonneuse
LE, LE'	LE - Lits de pente et de bas de versant LE' - Lits de pente et de bas de versant sur formation recouverte
LP, LP'	LP - Lits des plateaux LP' - Lits des plateaux d'épaisseur inférieure à 0,80 m sur formation recouverte
LS	Lits à effluents (provenance des collines p=1)
P'	Colluvies de très haut niveau
RS	Argile réductible à sites
R ₁ , R ₂	Echantillon de Sables de Lutèce sur formation recouverte
R ₃	Echantillon de colluvies et meuliers sur formation recouverte
R ₁ , R ₂ , R ₃	Sables de Lutèce mélangés à un échantillon de colluvies et de meuliers sur formation recouverte
R ₄	Blocs de Lutèce affectés à Paris-Ile-de-France sur formation recouverte
R ₅	Echantillon de sable oussin

FORMATIONS TERTIAIRES ET CRÉTACÉES

T ₁	Burgundien : Sables de Lutèce
G ₁	Stampien moyen : Sables de Fontainebleau
G ₂	Stampien inférieur "Sannoisien" : Argile verte et Meulière de Brie
B ₁ , B ₂	Barémien supérieur + Ludien : Calcaire de Saintes Barémien moyen + Maastrichtien : Calcaire de Saint-Omer
B ₃ , B ₄	Barémien moyen + Maastrichtien : Sables de Marfouge Barémien inférieur + Avenarien : Sables de Beauchamp
L ₁	Ludien : Calcaire grossier moyen et supérieur
E ₁	Vendéen supérieur : Gypse ; Sables de Gize
E ₂	Vendéen inférieur : Spessarten : Argile plastiques
C ₁	Compiègne : Craie blanche à Bélemnites
C ₂ , C ₃	Compiègne : Spessarten : Craie blanche et Craie blanchâtre
C ₄	Turonien : Craie grise

N

0 610 1 220 1 830 Mètres

Réalisation Alisea SARL Mars 2012

Alisea

Ecologie et Développement Durable

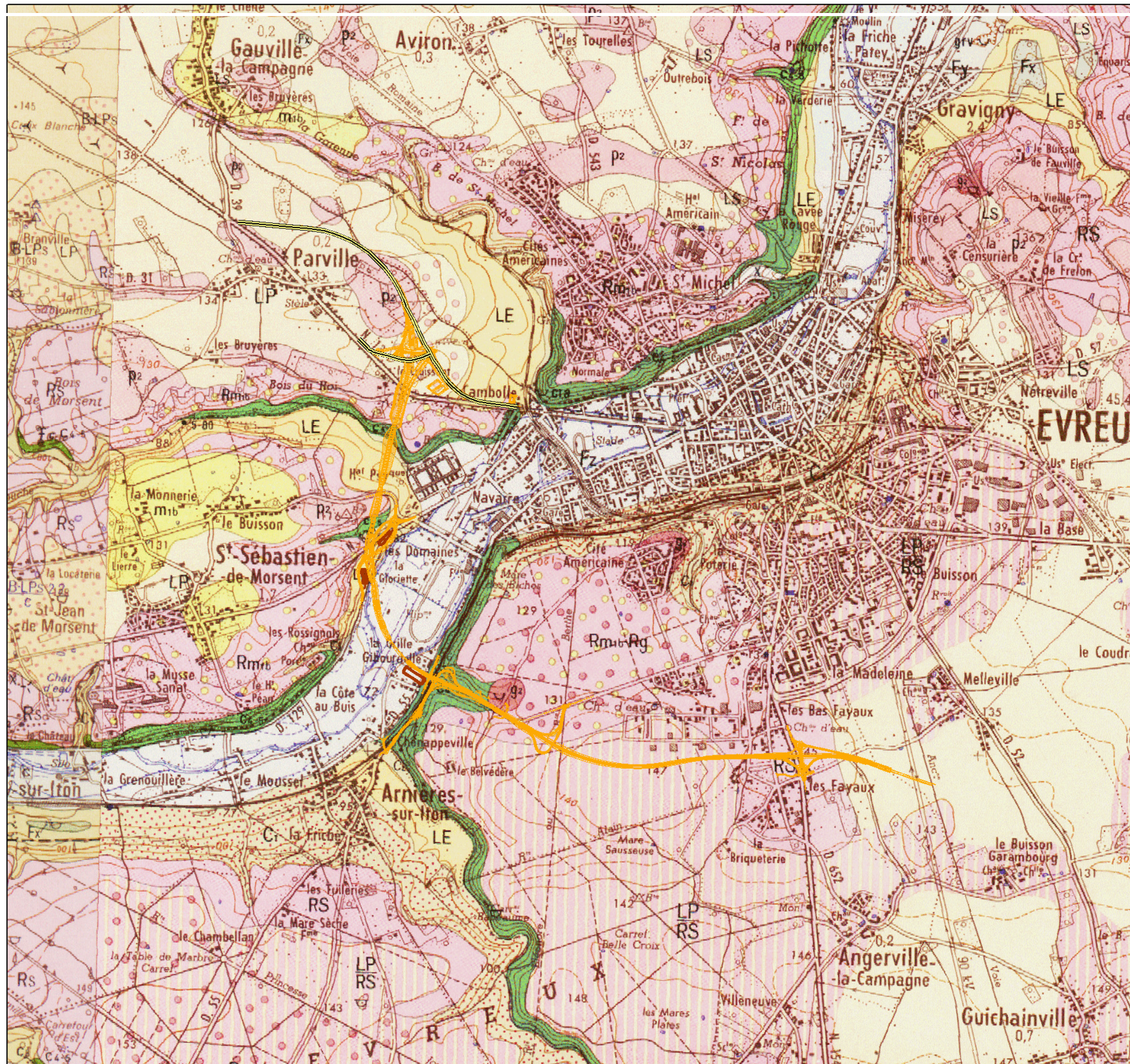


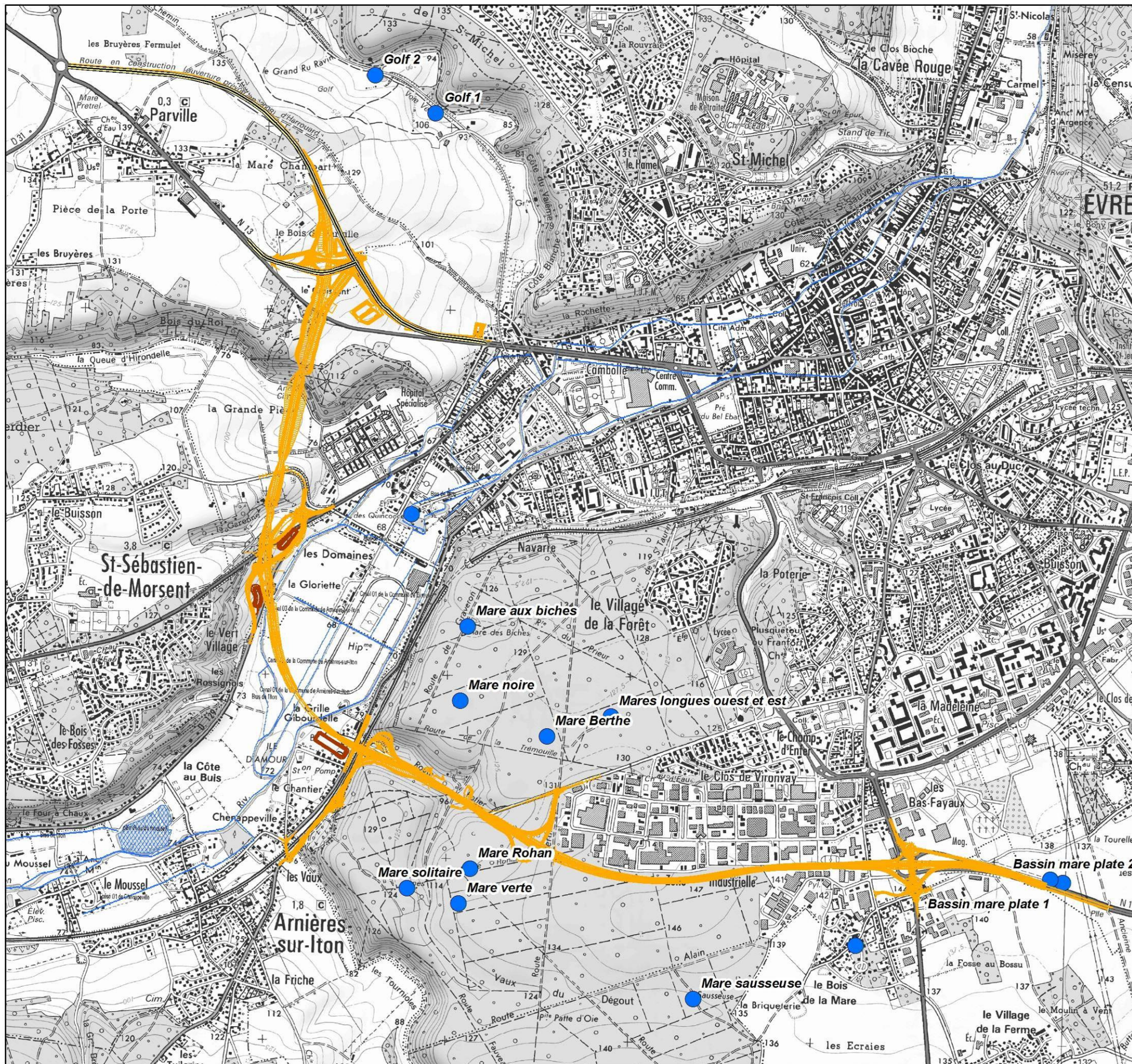
Figure 8 – Géologie (Alisea 2012, fond BRGM)

1.3.4 Hydrographie

La Haute-Normandie est traversée en son milieu par la Seine. En Seine-Maritime, le réseau hydrographique est constitué de petits affluents de la Seine et de fleuves côtiers de quelques dizaines de kilomètres se jetant dans la Manche. Dans l'Eure, les principales rivières (Risle, Eure, Avre et Iton) présentent généralement un profil plus long et un débit plus important. Ils prennent leur source dans le Perche ornais, qui joue le rôle de véritable « château d'eau » pour ce département.

La zone d'étude est traversée par la vallée de l'Iton et ses différents bras et fossés en eau (Figure 9). Cet affluent de l'Eure a un tracé sud-ouest/nord-est et traverse la zone d'étude à proximité de l'hippodrome. Aucune autre rivière n'est à signaler dans la zone d'étude et ses abords immédiats.

Le massif de la Madeleine compte plusieurs mares. Aucune n'est localisée à proximité immédiate du projet (Figure 9).



Hydrographie

Légende

- Projet de déviation SO d'Evreux (janvier 2012)
- Projet de bassins d'assainissement (janvier 2012)
- Tronçon existant (déviation de Parville)
- Mares et autres points d'eau
- Rivières et ruisseaux permanents



0 400 800 1 200 Mètres

Réalisation Alisea SARL
Mars 2012



Figure 9 – Hydrographie (Alisea 2012, données SANDRE, Fond IGN)

1.3.5 Occupation du sol

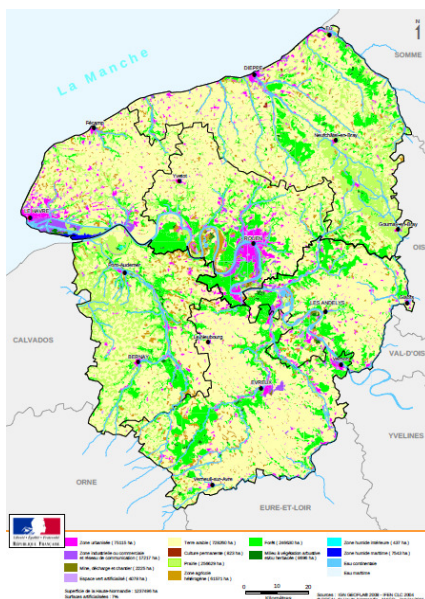


Figure 10 – Occupation du sol en Haute-Normandie (Source : DREAL HN)

Les espaces agricoles occupent la plus grande partie des sols haut-normands (plus de 80%). Les milieux forestiers occupent un peu plus de 7% des sols alors que l'urbanisation reste limitée (7% de l'espace).

L'occupation du sol de la zone d'étude et de ses abords immédiats (Figure 11) est caractérisée par la **présence importante d'espaces boisés**, et principalement des boisements de feuillus : traversée du massif de la Madeleine et du Bois du Roi à Evreux, coteaux boisés à l'est de la commune de Saint-Sébastien de Morsent.

Les **zones agricoles** occupent aussi une surface importante. On les retrouve essentiellement au nord de la zone d'étude, sur les communes de Parville et Evreux, sous forme de grandes cultures, friches et jachères agricoles (« *Pièce de la porte* », « *Queue d'Hirondelle* »), et dans une moindre mesure, à Arnières –sur-Iton (« *la friche* »), Guichainville et Angerville-la-campagne (« *la mare plate* ») en limite de zone d'étude. A noter aussi la présence de **prairies**, dans la vallée de l'Iton.

HN) Les **zones industrielles et zones d'activités** sont généralement localisées en périphérie des villes. C'est le cas à Evreux, avec la zone industrielle de la Madeleine en grande partie incluse dans la zone d'étude, et qui s'étire de la forêt de la Madeleine à l'ouest, jusqu'à « *les Fayaux* » et la D1013 à l'est.

L'hippodrome est un des **équipements sportifs et de loisirs** de la ville d'Evreux. Les terrains de cet équipement sont localisés pour partie dans la zone d'étude. Le Golf d'Evreux est quant à lui situé en dehors de la zone d'étude, à l'extrémité nord du projet.

Enfin, les **zones d'habitations** sont limitées dans la zone d'étude. On les retrouve principalement à l'est (Angerville-la-Campagne), et au centre (Arnières-sur-Iton : « *Chenappeville* », « *le chantier* », « *la Grille Gibourdelle* », Evreux : « *les domaines* »).

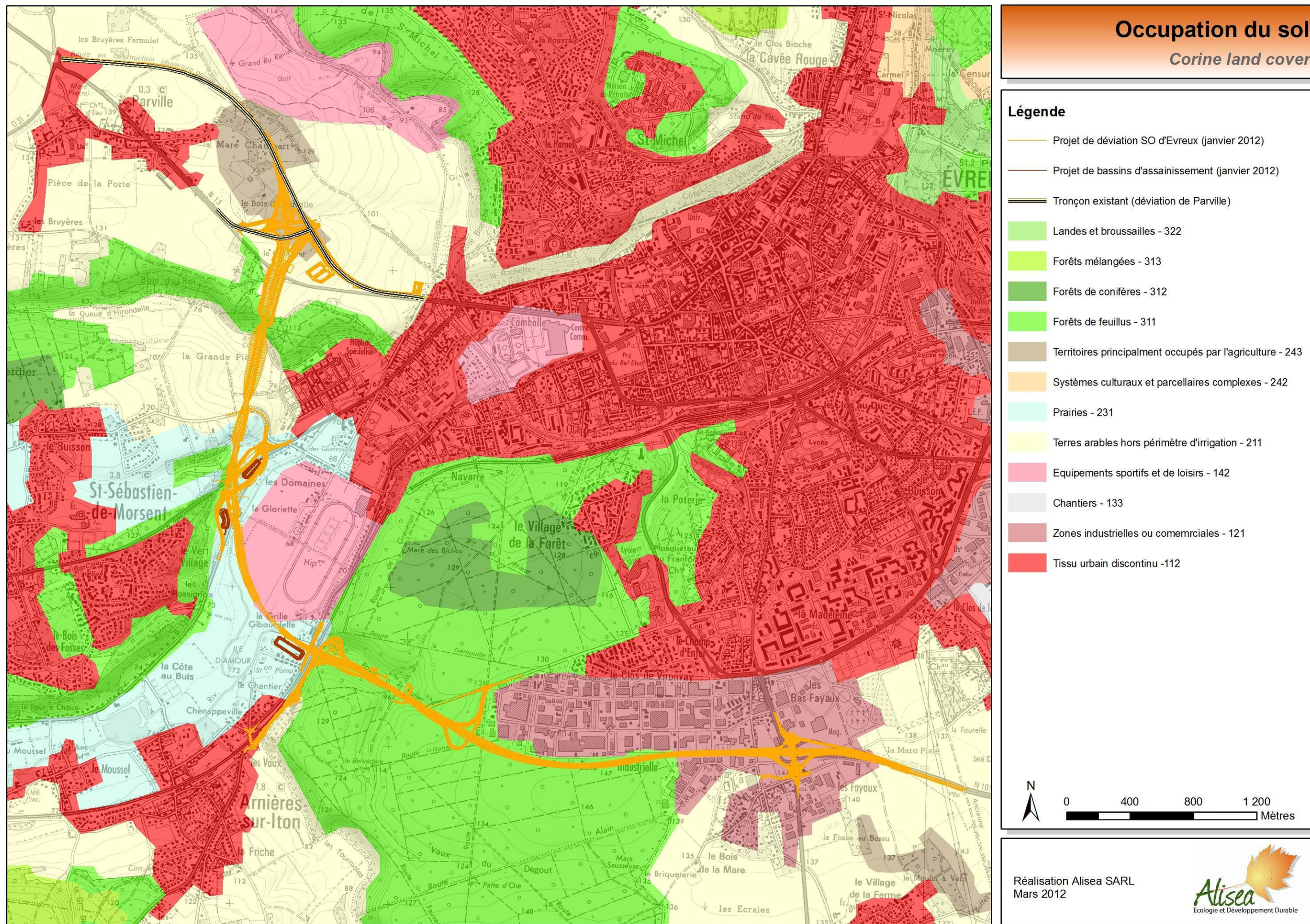


Figure 11 – Occupation du sol - Corine land cover 2006 (ALISEA 2012, données DREAL HN, Fond IGN)

1.4 Définition du périmètre d'études

La définition du périmètre d'étude a été confiée à Alisea.

Cette définition est basée :

- sur un premier repérage de terrain dès le lancement officiel de l'étude,
- sur une analyse des photos aériennes et des cartes IGN 25000^{ème},
- sur les principes indiqués dans : « *Note méthodologique pour la réalisation du volet faune – flore - milieux naturels des études d'impact* », DiREN Champagne-Ardenne, 2008 :

« Cette étape est fondamentale. Ce périmètre ne se limite pas à l'implantation de l'aménagement. Il comporte plusieurs zones :

- *La zone potentielle d'implantation sur laquelle le projet est techniquement et économiquement viable. Le porteur du projet doit retenir une zone relativement étendue pour se laisser la possibilité de modifier l'emplacement de l'installation en cas de présence d'éléments environnementaux sensibles révélés lors de l'étude faune-flore,*
- *La zone d'influence directe des travaux, c'est-à-dire l'ensemble de la surface perturbée lors de la réalisation des travaux (pistes d'accès, places de dépôt, ou bien encore zones affectées par le bruit ou touchées par la poussière...),*
- *La zone des effets éloignés et induits qui est représentée par l'ensemble des unités écologiques potentiellement perturbées par le projet.*

La zone d'étude finalement retenue devra être justifiée en considérant la zone d'implantation du projet (ex : zone d'exploitation théoriquement possible pour une carrière), mais en prenant également en considération les zones d'influence directe des travaux (ex : pistes créées pour l'accès à la carrière, dépôts de matériaux, secteurs soumis à la poussière ou au bruit...) ainsi que les effets éloignés et induits de ce projet (ex : risque d'assèchement d'une prairie humide lié à des travaux dans le lit majeur des rivières). Le choix du périmètre d'étude doit être justifié par des critères topographiques, écologiques, géologiques, d'occupation des sols... »






Au final, deux zones d'études ont été retenues (Figure 12) :

- **Une zone d'étude élargie**, au sein de laquelle sont relevés et décrits les protections et inventaires connus (Znieff, Appb, Ens, Forêt de protection, Natura 2000), et les continuités écologiques.
- **Une zone d'étude principale**, qui couvre environ 150 mètres de part et d'autre du projet de tracé, ainsi que la zone prévue pour le reboisement, et les entités Natura 2000 directement concernées : Queue d'Hirondelle, Coteaux de la forêt de la Madeleine, et Coteaux de Saint-Michel (relevés partiels pour cet espace). Cette zone d'étude représente une surface approximative de 400 ha. C'est dans cette zone d'étude que sont principalement effectuées les investigations de terrain destinées à inventorier les habitats, la faune et la flore. Les abords immédiats de cette zone d'étude principale sont parfois aussi expertisés, lorsque cela s'avère nécessaire pour la compréhension du fonctionnement de certains espaces (trames fonctionnelles notamment, CF chapitre 3.12) et/ou l'analyse des déplacements de certaines espèces. C'est ainsi le cas en forêt d'Evreux, où l'inventaire des amphibiens et des oiseaux a dépassé le cadre de la zone d'étude principale pour s'étendre à la majeure partie du massif de la Madeleine (partie nord-est du massif d'Evreux). De même, lorsque nécessaire, la zone d'étude principale a été dépassée pour la définition des zones humides.



Zone d'étude principale et zone d'étude élargie

Légende

-  Projet de déviation SO d'Evreux (janvier 2012)
-  Projet de bassins d'assainissement (janvier 2012)
-  Tronçon existant (déviation de Parville)
-  Zone d'étude élargie
-  Zone d'étude principale



0 1 000 2 000 3 000
Mètres

Réalisation Alisea SARL
Mars 2012



Figure 12 – Localisation de la zone d'étude principale et de la zone d'étude élargie (ALISEA 2012, Fond IGN)

2 METHODOLOGIE

Les relevés confiés à Alisea concernent les groupes suivants :

- Habitats et flore
- Mammifères terrestres
- Mammifères volants (Chiroptères)
- Avifaune nicheuse
- Reptiles
- Amphibiens
- Insectes dont Lépidoptères Rhopalocères, Odonates, Orthoptères.

L'étude du site repose sur des relevés de terrain réalisés entre le printemps 2011 et le printemps 2012 (Tableau 1).

Les données proviennent de la bibliographie et des relevés réalisés par Alisea et les consultants missionnés par Alisea.

NB : les données bibliographiques précisément localisées, c'est-à-dire apparaissant sur une carte, ou dont la localisation est suffisamment précise pour être repérées sur une carte (exemple : plan de gestion des mares de la forêt de la Madeleine, qui concerne des espaces facilement repérables) ont été cartographiées. Dans ce cas, l'origine de la donnée est mentionnée sur la carte. Les données trop imprécises quant à leur localisation exacte sont mentionnées dans le texte, mais ne sont pas cartographiées.

Tableau 1 – Dates des passages de terrain (printemps, été, automne), et conditions météo associées

« GROUPES TAXONOMIQUES »	DATES DE PASSAGES	CONDITIONS METEO
Habitats et flore	17 mai 2011	Soleil, de 10 à 21°C
	16 et 18 juin 2011	Soleil et nuages, averses, 15 à 20 °C
	21 juin 2011	Couvert, légères pluies, 14 à 20°C
	28 et 30 juin 2011	Soleil et nuages, 14 à 22 °C
	1er juillet 2011	Soleil et nuages, 12 à 22 °C
	3 mai et 12 mai 2012	Nuageux, 16°C
	5 juillet 2012	Couvert/averses, 20°C
	3 Août 2012	Soleil et nuages, 25 °C
Mammifères terrestres	17 et 18 mai 2011	Soleil, 10 à 21°C
	16 et 17 juin 2011	Soleil et nuages, averses, 15 à 20 °C
	21 juin 2011	Couvert, légères pluies, 14 à 20°C
	11 août 2011	Soleil, 20 à 25 °C
	12 octobre 2011	Nuageux, 15°C
	26 mars 2012	Dégagé, 20°C

« GROUPES TAXONOMIQUES »	DATES DE PASSAGES	CONDITIONS METEO
Mammifères volants (Chiroptères)	20 mai 2011 31 mai 2011 29 juin 2011 25 août 2011 15 septembre 2011 3 octobre 2011 23, 25 et 29 février 2012 3 et 8 mars 2012	Dégagé, de 7 à 14°C Dégagé, vent faible, de 7 à 11 °C Dégagé, de 12 à 15 °C Nuageux, de 11 à 20°C Dégagé, de 8 à 15°C Dégagé, de 15 à 18°C Soleil et nuages, 10°C Couvert 8 à 12°C
Avifaune nicheuse	17 et 18 mai 2011 3 juin 2011 16 et 17 juin 2011 11 août 2011 26 mars 2012 31 mai 2012	Soleil, 10 à 21°C Soleil, 12 à 26 °C Soleil et nuages, averses, 15 à 20 °C Soleil, 20 à 25 °C Dégagé, 20°C Soleil et nuages, 21°C
Avifaune hivernante	16 décembre 2011 11 janvier 2012	Nuages et averses, vent, 10°C Soleil et nuages, 7°C
Reptiles	17, 18 et 19 mai 2011 3 juin 2011 16 et 17 juin 2011 11 août 2011 26 mars 2012 31 mai 2012	Soleil, 10 à 21°C Soleil, 12 à 26 °C Soleil et nuages, averses, 15 à 20 °C Soleil, 20 à 25 °C Dégagé, 20°C Soleil et nuages, 21°C
Amphibiens	17, 18 et 19 mai 2011 3 juin 2011 16 et 17 juin 2011 26 mars 2012 31 mai 2012	Soleil, 10 à 21°C Soleil, 12 à 26 °C Soleil et nuages, averses, 15 à 20 °C Dégagé, 20°C Soleil et nuages, 21°C
Insectes	18 et 23 mai 2011 23 et 28 Juillet 2011 16 et 17 août 2011	Soleil, 20 à 24°C Soleil et nuages, 18 à 23 °C Soleil, 24 à 26°C
Macrofaune benthique (IBGN)	7 octobre 2011	Couvert, 12°

2.1 Méthode Habitats et Flore

2.1.1 Aspects méthodologiques

2.1.1.1 Recensements

Les inventaires réalisés en 2011 ont été complétés par des prospections en 2012 sur les espaces où de fortes potentialités ont été avérées lors du premier passage.

Tout l'espace de la zone d'étude a été visité, hormis les propriétés closes de petites dimensions et périphériques au projet.

Les habitats ont été identifiés, cartographiés et rapprochés des unités typologiques reconnues (Corine Biotope, Habitats d'intérêt communautaire). Les habitats d'intérêt communautaire ont fait l'objet d'une recherche approfondie et d'une cartographie la plus précise possible. Le recensement des habitats est étayé par une description et illustré par une cartographie.

Pour la Flore, le travail a consisté à effectuer un inventaire le plus exhaustif possible de la flore vasculaire (Ptéridophytes et Spermatophytes) en parcourant la zone d'étude aux périodes favorables.

Les espèces végétales remarquables (protégées à l'échelle nationale ou régionale, inscrites sur la liste rouge régionale ou considérées comme au moins de niveau « assez rare » en Haute-Normandie) ont été cartographiées à vue à l'exception des deux espèces protégées proche de l'emprise du projet :

- L'Airelle ponctuée (*Vaccinium vitis-idaea*) a fait l'objet d'un relevé effectué avec un géomètre le 22 mars 2012, en saison parfaite pour obtenir un repérage exhaustif, y compris des petites populations périphériques à la station principale.
- L'Orobanche de la Picride (*Orobanche picridis*), non repérée en 2011 et qui a connu un développement considérable en juillet-août 2012 suite à une période estivale particulièrement pluvieuse sur l'ensemble du secteur de Parville a été cartographiée par GPS sur les secteurs situés sur l'emprise ou à proximité, et à vue ailleurs.

2.1.1.2 Evaluation des enjeux habitats et flore

L'ensemble des statuts appliqués à l'évaluation des espèces végétales est issu du document de référence suivant:

« Inventaire de la flore vasculaire de Haute-Normandie (Ptéridophytes et Spermatophytes) : raretés, protections, menaces et statuts », Collectif botanique de Haute-Normandie – Conservatoire botanique national de Bailleul, mars 2012.

Le catalogue et sa méthodologie d'élaboration détaillée est téléchargeable sur le site du Conservatoire botanique national de Bailleul.

Les espèces sont classées selon les catégories suivantes :

- **Les espèces protégées** sont celles qui sont inscrites aux annexes de l'arrêté ministériel du 20 janvier 1982 modifié par l'arrêté du 31 août 1995 (protection sur l'ensemble du territoire national, la modification de 1995 ayant essentiellement consisté à intégrer les espèces inscrites aux annexes de la directive communautaire 92/43 dite « directive habitats ») et de l'arrêté du 3 avril 1990 (protection exactement de même nature mais de portée régionale). Les listes d'espèces protégées sont les seuls documents de portée réglementaire.

La protection interdit toute destruction ou prélèvement même partiel hormis pour les activités agricoles et sylvicoles, un système de dérogation étant prévu incluant l'avis du Conseil National de Protection de la Nature (CNPN). C'est aussi le document de référence le plus ancien : les espèces ont été sélectionnées d'après avis d'expert et non pas sur la base d'une analyse statistique des menaces pesant sur les espèces. L'ensemble des arrêtés nationaux et régionaux est en cours de révision afin justement de mettre en adéquation le statut réglementaire des espèces avec les menaces effectives pesant sur la biodiversité végétale. **Compte tenu de la révision programmée des arrêtés nationaux et régionaux concernant les espèces végétales protégées (voir Tableau 2), celles-ci ont été réparties en deux catégories : les espèces qui seront très probablement maintenues en raison de leur statut de menace et les espèces actuellement protégées mais qui n'atteindront probablement pas les critères de sélection fixées par le Ministère de l'Ecologie et qui seront déclassées.**

- **Les espèces menacées (ou quasi menacées) non protégées** sont celles répondant à des critères de rareté et de régression évalués selon une méthodologie fixée par l'Union Internationale pour la Protection de la Nature (UICN) qui montrent un risque d'extinction des espèces considérées. La liste rouge regroupe l'ensemble des espèces menacées, les espèces éteintes figurant sur la liste noire. **Compte tenu de la révision programmée des arrêtés nationaux et régionaux concernant les espèces végétales protégées, celles-ci ont été réparties en trois catégories : les espèces qui seront probablement protégées après révision du décret du 3 avril 1990, les espèces qui seront possiblement protégées après révision de ce décret et celles qui ne seront probablement pas retenues.**
- **Les espèces remarquables non protégées et non menacées. N'ont été retenues que les espèces de niveau au moins « assez rare ».** Il est à signaler que l'amélioration des connaissances de la flore régionale réalisée au cours de la décennie 2000 a modifié la perception de la rareté d'un certain nombre d'espèces préalablement considérées comme « patrimoniales » ou « déterminantes de ZNIEFF » qui ne sont plus aujourd'hui que « peu communes » voire « assez communes ». Ces espèces qui ne représentent plus un enjeu de conservation significatif ont été laissées de côté dans un souci de clarté d'identification des enjeux. De même des espèces assez rares omniprésentes sur le site comme le Torilis des champs (*Torilis arvensis*) n'ont pas été cartographiées.

Tableau 2– Evolution à venir de la réglementation sur les espèces végétales protégées (niveau régional)

Évaluation des menaces (critères UICN)				Protection future
Eteint	EX	Liste noire		?
En danger critique d'extinction	CR	Liste rouge	→	Protection automatique
En danger	EN		→	Protection automatique
Vulnérable	VU		- - - →	Repêchage au cas par cas d'espèces au moins « Rares »
Quasi-menacée	NT		- - - →	Repêchage au cas par cas d'espèces au moins « Rares »
Préoccupation mineure	LC			
Données insuffisantes	DD		- - - →	Repêchage au cas par cas d'espèces au moins « Rares »
Non évaluée	NE			

2.2 Méthode Mammifères terrestres

2.2.1 Analyse bibliographique

La **bibliographie** provient essentiellement des données du Groupe Mammalogique Normand (GMN), qui a réalisé une synthèse des données disponibles sur les communes de Saint-Sebastien de Morsent, Parville, Evreux, Arnières-sur-Iton, et Angerville-la-Campagne. La période de recueil des données s'étale de juin 1985 à mars 2011. 76,3% des observations sont postérieures à 2000. Toutefois, dans la synthèse des espèces inventoriées, seules les données récentes ont été retenues (à partir de 2004).

2.2.2 Recensements

Pour les Inventaires, des prospections diurnes, crépusculaires et nocturnes ont été réalisées afin de localiser les zones les plus favorables aux mammifères (gîtes, corridors, terrains de chasse...). L'inventaire a été concentré sur la fréquentation potentielle des grands mammifères (sanglier, chevreuil et Cerf) et les petits mammifères (fouine, belette, renard, hérisson...).

Les micromammifères n'ont pas fait l'objet d'inventaires exhaustifs (l'inventaire des micromammifères nécessite notamment la pose de pièges spécifiques, et impose des passages

quotidiens pour le relevé de ces pièges). Les espèces de micromammifères observées lors de l'inventaire des autres groupes ont tout de même été notées.

Les relevés diurnes et nocturnes ont été réalisés par observations directes (affût) et par repérage des indices (coulées, bauges, souilles, restes de repas, empreintes, fèces, terriers, nids...).

La plupart des grands mammifères (chevreuil, sanglier) et la moyenne faune (mustélidés, renard) sont aisément repérables, au contraire des micromammifères (campagnol, mulot...), plus difficilement repérables.

Certaines espèces peuvent être identifiées à l'aide de leurs émissions sonores (renard par exemple), bien que les carnivores soient assez discrets.

2.2.3 Evaluation des enjeux Mammifères terrestres

Les espèces sont dites « remarquables » si elles apparaissent :

- à l'annexe II et/ou IV de la Directive Habitats Faune Flore (CEE/92/43),
- en risque critique d'extinction (CR), en danger (EN), vulnérables (VU), ou quasi-menacées (NT) sur la liste rouge UICN des mammifères menacés en France, 2009,
- sur la liste rouge des Mammifères de Haute-Normandie, GMN, 2000,
- sur la liste des espèces déterminantes de ZNIEFF de Haute-Normandie, 2009,
- comme peu communes (R), ou rares (RR), sur la liste rouge des mammifères menacés de Haute-Normandie, GMN/CSNHN, 2000¹.

2.3 Méthode Mammifères volants

2.3.1 Analyse bibliographique

La bibliographie provient essentiellement des données du Groupe Mammalogique Normand (GMN), qui a réalisé une synthèse des données disponibles sur les communes de Saint-Sébastien de Morsent, Parville, Evreux, Arnières-sur-Iton, et Angerville-la-Campagne. La période de recueil des données s'étale de juin 1985 à mars 2011. 76,3% des observations sont postérieures à 2000. Les données des décennies 80 et 90 semblent toujours d'actualité au regard des données récentes, tant en terme d'effectif dans les sites d'hibernation que concernant la répartition des espèces, notamment pour les espèces rares localement (Grand Rhinolophe, Murin de Bechstein...). Toutefois, dans la synthèse des espèces inventoriées, seules les données récentes ont été retenues (à partir de 2004).

¹ Le statut régional de certaines espèces est modifié par rapport à 2000, sur la base de l'évolution des populations depuis la publication de ce document.

2.3.2 Recensements

Pour les inventaires de terrain, la méthodologie d'étude a pour but d'établir un indice d'activité selon une méthode quantitative (méthodologies études détecteurs des habitats de Chiroptères ; Michel BARATAUD ; 2004).

Un contact correspond à une séquence acoustique bien différenciée, quelle que soit sa durée. Un même individu chassant en aller et retour peut ainsi être noté plusieurs fois, car les résultats quantitatifs expriment bien une mesure de l'activité et non une abondance de chauves-souris.

Certaines circonstances posent occasionnellement un problème de quantification des contacts. Lorsqu'une ou plusieurs chauves-souris restent chasser dans un secteur restreint, elles peuvent fournir une séquence sonore continue (parfois sur plusieurs minutes) que l'on ne doit pas résumer à un contact unique par individu, ce qui exprimerait mal le niveau élevé de son activité ; On compte dans ce cas un contact toutes les cinq secondes, pour chaque individu présent ; cette durée correspondant à peu près à la durée maximale d'un contact isolé.

Les points d'écoutes sont répartis sur l'ensemble de la zone d'étude de façon à inventorier l'ensemble de la zone d'implantation et une variété de milieux présents. Quinze points d'écoutes ont été placés sur le tracé, et ils sont destinés à être suivis sur l'ensemble du cycle d'étude.

De plus, des échantillonnages qualitatifs ont été effectués dans les milieux proches qui présentaient un caractère favorable pour les Chiroptères, ou à proximité de bâtiments présentant un potentiel d'accueil pour une colonie.

Des écoutes de 5 minutes ont été effectuées au niveau de chaque point à l'aide de deux détecteurs à ultrasons du fabricant Pettersson Elektronik (le modèle hétérodyne simple D200 et le modèle hétérodyne à expansion de temps D240X). Un enregistreur numérique ZOOM H2 relié au modèle D240X permet un enregistrement des sons dont l'identification sur le terrain n'a pas été possible pour une analyse ultérieure sous le logiciel BatSound v3.3.

Limites de la méthode : Les moyens mis en oeuvre (détecteurs à ultrasons à expansion de temps + enregistreur numérique, logiciel d'analyse acoustique BatSound) ne permettent pas toujours de déterminer avec certitude l'espèce contactée. Les sons émis par deux espèces différentes peuvent être très proches voire identiques.

Selon les espèces de chauves-souris, les ultrasons sont détectables à plus ou moins grande distance.

En effet, ceux-ci peuvent se limiter à moins de 5 m, en particulier pour les Rhinolophidés.

Un des biais le plus important est le temps d'activité des espèces qui varie selon le couple habitat/saison (température/abondance de proies). Il est indispensable de ne pas arriver trop tardivement sur les derniers points d'écoute et de permuter les ordres de passage. Il est connu que les chauves-souris chassent préférentiellement en début de nuit.

Tableau 3 – Point d'écoute pour les Chiroptères

N° DE POINT	TYPE DE MILIEU	NOTE ADDITIONNELLE
1	bourg de Saint Sébastien de Morsent	proximité de l'église et allée d'arbres
2	clairière entourée de boisements	
3	lisière forestière	au niveau de l'ancien cimetière
4	allée forestière	
5	bordure de l'Iton et Peupliers de l'hippodrome	
6	bordure de l'Iton et ripisylve d'Aulnes et Saules	au sein d'une prairie pâturée et haie bocagère
7	allée forestière de la route Potier	forêt d'Evreux
8	allée forestière	forêt d'Evreux
9	allée forestière	forêt d'Evreux
10	zone d'activité	contexte urbain
11	parking de l'hôpital de Navarre	
12	lisière forestière	proximité de la voie ferrée et contexte urbain
13	lisière forestière	parcelle cultivée à proximité
14	allée forestière	forêt d'Evreux
1'	l'Iton au niveau des usines de Navarre	

N.B : des points d'écoute complémentaires ont été rajoutés entre le passage printanier et le passage estival. Il s'agit des points n°12, 13, 14 et 1'.

Tableau 4 – Conditions d'étude

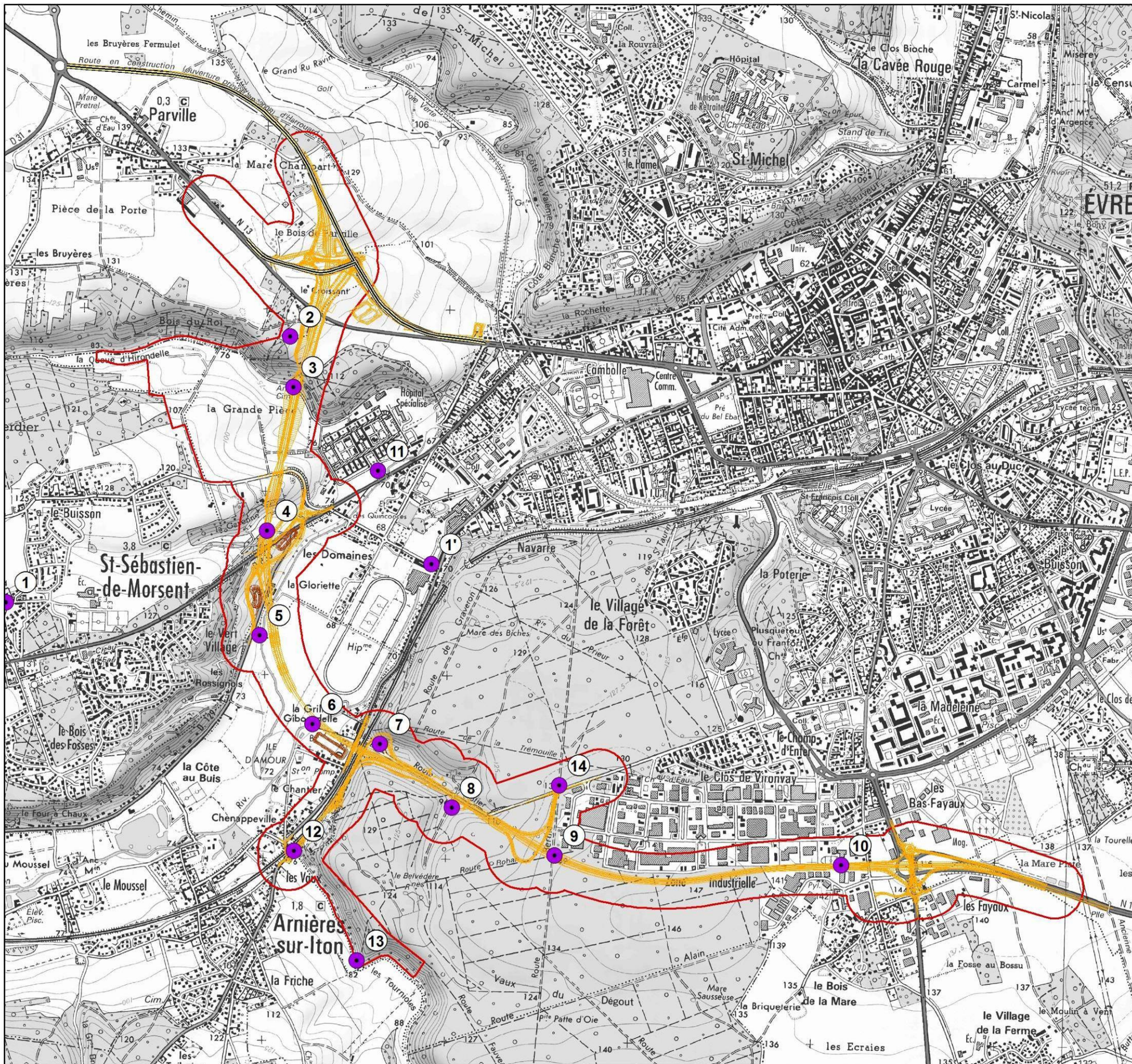
DATE	HEURE DEBUT	HEURE DE FIN	T°C DEBUT	T°C DE FIN	CIEL	VENT
20/05/2011	22h	00h45	14°C	7°C	dégagé	-
31/05/2011	22h25	00h40	11°C	7°C	dégagé	faible
29/06/2011	22h44	1h15	15°C	12°C	dégagé	faible
25/08/2011	21h43	00h45	20°C	11°C	nuageux	-
15/09/2011	20h40	23h15	15°C	8°C	dégagé	-
3/10/2011	20h10	23h00	18°C	15°C	dégagé	-

2.3.3 Evaluation des enjeux mammifères volants

Les espèces sont dites « remarquables » si elles apparaissent :

- à l'annexe II et/ou IV de la Directive Habitats Faune Flore (CEE/92/43),
- en risque critique d'extinction (CR), en danger (EN), vulnérables (VU), ou quasi-menacées (NT) sur la liste rouge UICN des mammifères menacés en France, 2009,
- sur la liste rouge des Mammifères de Haute-Normandie, GMN, 2000,
- sur la liste des espèces déterminantes de ZNIEFF de Haute-Normandie, 2009.
- comme peu communes (R), ou rares (RR), sur la liste rouge des mammifères menacés de Haute-Normandie, GMN/CSNHN, 2000².

² Le statut régional de certaines espèces est modifié par rapport à 2000, sur la base de l'évolution des populations depuis la publication de ce document.



Chiroptères

Points d'écoute


Légende

- Tronçon existant (déviation de Parville)
- Projet de déviation SO d'Evreux (janvier 2012)
- Projet de bassins d'assainissement (janvier 2012)
- Zone d'étude principale
- Points d'écoute Chiroptères

N

0 400 800 1 200 Mètres

Réalisation Alisea SARL
Mars 2012



Alisea
Ecologie et Développement Durable

Figure 13 – Localisation des points d’écoutes Chiroptères (ALISEA/AIRELE 2012, Fond IGN)

2.4 Méthode Avifaune nicheuse

2.4.1 Analyse bibliographique

La bibliographie provient essentiellement des données du Conservatoire des Sites Naturels de Haute-Normandie (CSNHN) dans le cadre de plans de gestion (coteaux et forêt d'Evreux), d'études diverses réalisées dans les alentours immédiats de la zone d'étude, et des données du Groupement Ornithologique Normand (GONm) lequel a réalisé une synthèse des données disponibles sur les communes concernées par le projet. La période de recueil des données s'étale de 1994 à 2011.

2.4.2 Recensements

Afin de recenser les oiseaux nicheurs, les relevés ont été réalisés par observations visuelles directes en prospectant l'ensemble de la zone, et par la méthode des Indices Ponctuels d'Abondance (IPA) qui repose sur la mise en place de points d'écoute.

Des points d'écoute sont préétablis en nombres proportionnels à la taille et à la diversité des habitats du site : dans le cas présent, 15 IPA ont été réalisés.

Deux passages sont réalisés par point d'écoute, avec un passage pour le début du printemps (1er avril-15 mai) et un second passage pour les nicheurs tardifs (15 mai-15 juin) avec environ un mois d'écart entre les deux passages.

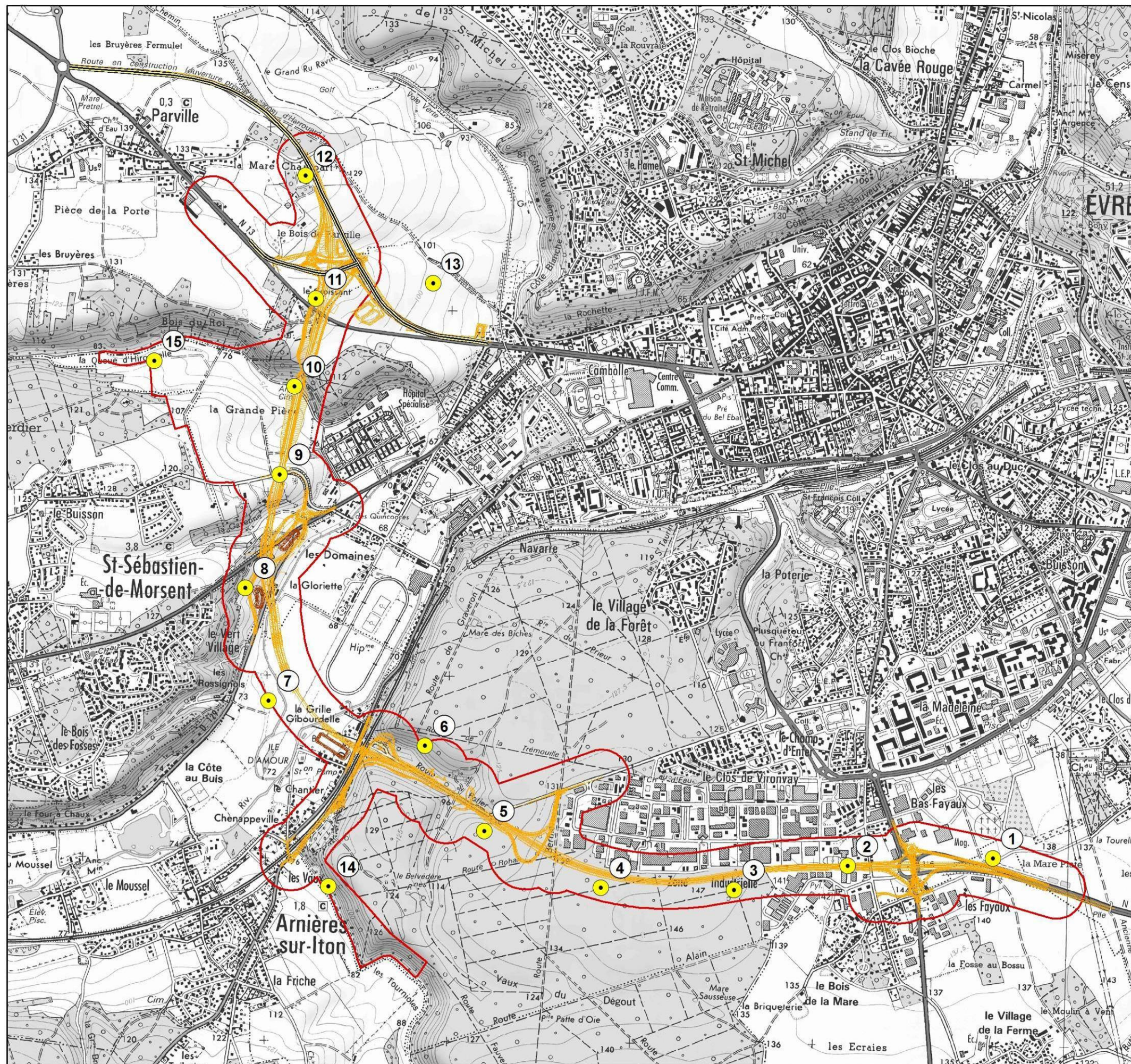
Les IPA se réalisent du lever du soleil à 10h au plus tard. Chaque point fixe est suivi pendant 20 minutes au cours desquelles l'observateur note un maximum d'informations sur les oiseaux contacts (localisation, espèces, sexe, comportement, effectifs,...).

Les écoutes et observations diurnes ont été complétées par des écoutes nocturnes et crépusculaires afin de rechercher les espèces nocturnes. Les espèces contactées en dehors des points d'écoute ont également été notées.

2.4.3 Evaluation des enjeux Avifaune nicheuse

Les espèces sont dites « remarquables » si elles apparaissent :






- à l'annexe I de la Directive 2009/147/CEE, dite « Directive Oiseaux »,
- en risque critique d'extinction (CR), en danger (EN), vulnérables (VU), ou quasi-menacées (NT) sur la liste rouge UICN des oiseaux de métropole, 2011,
- en risque critique d'extinction (CR), en danger (EN), vulnérables (VU), ou quasi-menacées (NT) sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de Haute-Normandie, 2011,
- sur la liste des espèces déterminantes de ZNIEFF en Haute-Normandie, 2009
- sur la liste de rareté des oiseaux nicheurs de Haute-Normandie (Lery.R, Malvaud.F, ed AREHN – Inventaire des Oiseaux de Normandie. 2005, 484p). Ne sont retenues que les espèces notées assez rares (AR), ou rares (R). Les espèces peu communes (PC) ne sont retenues que lorsqu'elles apparaissent sur une des autres listes précédemment citées (Annexe I DO, liste rouge UICN, Liste des déterminantes de ZNIEFF, Liste rouge HN).



Avifaune nicheuse

Points IPA

Légende

-  Tronçon existant (déviation de Parville)
-  Projet de déviation SO d'Evreux (janvier 2012)
-  Projet de bassins d'assainissement (janvier 2012)
-  Zone d'étude principale
-  Points IPA



0 400 800 1 200
Mètres

Réalisation Alisea SARL
Mars 2012



Figure 14 – Points IPA (Alisea 2012, fond IGN)

2.5 Methode Avifaune hivernante

2.5.1 Analyse bibliographique

La bibliographie provient essentiellement des données du Groupement Ornithologique Normand (GON) lequel a réalisé une synthèse des données disponibles sur les communes concernées par le projet. La période de recueil des données s'étale de 1994 à 2011.

2.5.2 Recensements

Le recensement des espèces hivernantes a été réalisé par deux passages d'une demi-journée chacun (CF Tableau 1) entre le 15 décembre et le 15 janvier (période pendant laquelle les espèces sont dites « en hivernage »).

Afin de recenser les hivernants, les relevés ont été réalisés par observations visuelles directes en prospectant l'ensemble de la zone et en observant de manière fixe aux points utilisés pour le recensement des oiseaux nicheurs (CF Figure 14).

2.5.3 Evaluation des enjeux Avifaune hivernante

Les espèces sont dites remarquables si elles apparaissent :

- A l'annexe I de la Directive Oiseaux,
- en risque critique d'extinction (CR), en danger (EN), vulnérables (VU), ou quasi-menacées (NT) sur la liste rouge UICN des oiseaux de métropole, 2011,,
- sur la liste des espèces déterminantes de ZNIEFF en Haute-Normandie (lorsque l'espèce atteint le seuil indiqué).

2.6 Méthode Reptiles

2.6.1 Analyse bibliographique

La bibliographie provient essentiellement des données du Conservatoire des Sites Naturels de Haute-Normandie (CSNHN) dans le cadre de plans de gestion (coteaux et forêt d'Evreux) et d'études réalisées dans les alentours immédiats de la zone d'étude.

2.6.2 Recensements

Les Reptiles se divisent en 4 ordres : Les Crocodiliens (Crocodiles, Caïmans, Alligators...) non représentés à l'état naturel en France, les Sphenodonties (Les Sphenodons) que l'on ne rencontre qu'en Nouvelle-Zélande), les Testunides (Tortues), et les Squamates (Serpents et Lézards). C'est dans ces deux derniers ordres que l'on trouve des représentants en France.

La méthode principale utilisée est celle de la pose de plaques refuges. Des plaques (piégeage passif) sont disposées dans des endroits favorables, idéalement en lisière lorsque cela est possible, et orientées Sud à Sud-Est. Les plaques (tôles ondulées, plaques en plastique ou en caoutchouc, carrés de moquette) sont numérotées, et est précisé dessus l'objet de leur présence (étude scientifique), afin qu'elles ne soient pas prises pour des déchets et ramassées.

Les sorties destinées à réaliser les inventaires se font en matinée par temps chaud, en évitant les temps trop ensoleillés et les jours de pluie.

En plus de cette méthode, les biotopes favorables naturels et artificiels, notamment les lisières, talus d'empierrement, murs de pierres, coteaux secs bien exposés, dépôts divers (compost, tas de branchages, gravats), mares et fossés en eau (Couleuvre à collier) ont été prospectés en période favorable.

Sur ces secteurs, les pierres ou dépôts divers (tas de gravats) ont été relevés et redéposés au même endroit. D'autres espèces peuvent y être également présentes (micromammifères, amphibiens).

Les données bibliographiques récentes (essentiellement CSNHN), lorsqu'elles sont précisément localisées, ont été analysées et intégrées à la cartographie.

2.6.3 Evaluation des enjeux Reptiles

A noter qu'il n'existe pas d'atlas des amphibiens et reptiles en Haute-Normandie publié à ce jour. Un Atlas est actuellement en cours de finalisation, et une version provisoire (datant de 2002) a pu être consultée³.

Les espèces sont dites « remarquables » si elles apparaissent :

- à l'annexe II et/ou IV de la Directive Habitats Faune Flore (92/43),
- à l'article II de l'Arrêté ministériel du 19/11/2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection,
- en risque critique d'extinction (CR), en danger (EN), vulnérables (VU), ou quasi-menacées (NT) sur la liste rouge UICN des amphibiens et reptiles menacés en France, 2008,
- sur la liste des espèces déterminantes de ZNIEFF en Haute-Normandie, 2009
- sur la liste de rareté des amphibiens et reptiles de Haute-Normandie (indices de rareté publiés sur le site Internet de l'Observatoire de la Biodiversité de Haute-Normandie). Ne sont retenues que les espèces assez rares (AR), rares (R) et très rares (TR).

2.7 Méthode Amphibiens

2.7.1 Analyse bibliographique

La bibliographie provient essentiellement des données du Conservatoire des Sites Naturels de Haute-Normandie (CSNHN) dans le cadre de plans de gestion (coteaux et forêt d'Evreux) et d'études réalisées dans les alentours immédiats de la zone d'étude

2.7.2 Recensements

Les amphibiens se divisent en deux sous-groupes : les Anoures, amphibiens sans queue à l'état adulte (Grenouilles et Crapauds), et des Urodèles, amphibiens à queue (Tritons, Salamandres).

La période d'observation est variable selon les espèces et s'étale de la fin de l'hiver à l'été (optimum de fin février à juin). Les migrations prénuptiales démarrent dès fin février au moment des premiers réchauffements du climat (temps doux et humides).

Les pontes et les migrations des espèces précoces (Grenouille rousse et Grenouille agile, Crapaud commun) sont donc observables au début du printemps en février-début mars.

³ Atlas des Amphibiens et Reptiles de Normandie, Lettre de Liaison n°4, février 2002

L'identification des espèces d'amphibiens a été faite en parcourant l'ensemble de la zone d'étude et ses abords immédiats, et par les méthodes suivantes:

- repérage visuel ;
- repérage sonore (écoute nocturne et diurne des chants) ;
- identification des pontes et des juvéniles.

2.7.3 Evaluation des enjeux Amphibiens

A noter qu'il n'existe pas d'atlas des amphibiens et reptiles en Haute-Normandie publié à ce jour. Un Atlas est actuellement en cours de finalisation, et une version provisoire (datant de 2002) a pu être consultée⁴

Les espèces sont dites « remarquables » si elles apparaissent :

- à l'annexe II et/ou IV de la Directive Habitats Faune Flore (92/43),
- à l'article II de l'Arrêté ministériel du 19/11/2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection
- en risque critique d'extinction (CR), en danger (EN), vulnérables (VU), ou quasi-menacées (NT) sur la liste rouge UICN des amphibiens et reptiles menacés en France, 2008,
- sur la liste des espèces déterminantes de ZNIEFF en Haute-Normandie, 2009,
- sur la liste de rareté des amphibiens et reptiles de Haute-Normandie (indices de rareté publiés sur le site Internet de l'Observatoire de la Biodiversité de Haute-Normandie). Ne sont retenues que les espèces assez rares (AR), rares (R) et très rares (TR).

2.8 Méthode Insectes

2.8.1 Analyse bibliographique

La bibliographie provient essentiellement des données du Conservatoire des Sites Naturels de Haute-Normandie (CSNHN) dans le cadre de plans de gestion (coteaux et forêt d'Evreux) et d'études réalisées dans les alentours immédiats de la zone d'étude.

2.8.2 Recensements

La méthodologie appliquée se base sur celle utilisée depuis plusieurs années dans diverses études entomologiques (Manil & Henry, 2007 ; Moulin, 2006 ; Moulin et al., 2007).

Dans une même journée, les relevés faunistiques sont réalisés sur une période allant de 10h le matin à 18h le soir. Comme cela est précisé ci-dessous, ce sont les heures dites les plus chaudes de la journée.

La température du milieu ambiant détermine celle du corps des insectes au repos, et influe sur le comportement de ces derniers. C'est seulement au soleil qu'ils deviennent actifs pour la plupart.

Deux conditions climatologiques s'imposent pour l'inventaire des invertébrés, et en particulier de l'entomofaune :

- Une température supérieure à 14°C si le temps est ensoleillé ou faiblement nuageux,
- Une température supérieure à 17°C si le temps est nuageux (nuages occupant au maximum 50% du ciel).

Il n'y a pas de prospections si le temps est très nuageux ou pluvieux.

⁴ Atlas des Amphibiens et Reptiles de Normandie, Lettre de Liaison n°4, février 2002

La température peut être mesurée avec un thermomètre situé sur le véhicule de terrain et est relevée au début du parcours et à la fin. Il est connu que le vent influe également sur les conditions de vol de certains insectes et qu'il peut rendre les conditions de capture très difficiles. Les prospections sont à avancer dans le temps lorsque la vitesse moyenne du vent est supérieure à 30 km/h.

Les prospections de 2011 ont surtout consisté en un suivi des populations d'insectes (orthoptères, odonates, lépidoptères rhopalocères et macrohétérocères diurnes) par la meilleure méthode d'échantillonnage qui est la chasse à vue (équipé d'un filet à papillons, filet fauchoir, parapluie japonais) et l'écoute des stridulations (orthoptères) durant la période favorable pour ces insectes.

L'ensemble du site a été prospecté suivant les linéaires du paysage et de la végétation (cultures, eau libre, chemins, bâtiments...).

Les relevés ont consisté à noter sur chaque placette ou linéaire prospectés, tous les contacts avec des juvéniles/larves et/ou des imagos ; espèces, nombre d'individus et, de manière optionnelle, le sexe et le comportement (notamment pour enregistrer des informations de nature à renseigner sur le statut reproducteur des espèces sur le site).

Le nombre d'individus est estimé suivant les classes suivantes :

- 1 : 1 et 2 individus observés ;
- 2 : entre 3 et 10 individus observés ;
- 3 : plus de 10 individus observés.

Ces observations sont consignées sur un formulaire d'observation standardisé, par exemple celui utilisé pour l'inventaire cartographique des odonates de France (programme INVOD, SFO/MNHN, <http://www.libellules.org>). En plus des espèces observées, les conditions météorologiques (ensoleillement, température, vent), la date, l'heure, le temps de prospection et le nom de l'observateur sont indiqués.

2.8.3 Evaluation des enjeux Insectes

L'intérêt patrimonial et le statut de rareté des espèces rencontrées sont établis suivant la bibliographie et les cartes de répartition mises en ligne sur différents sites Internet spécialisés. La codification du statut de rareté est la suivante :

Abréviation	Statut
*	Espèce exceptionnelle ou erratique
RR	Très rare
R	Rare
AR	Assez rare
PC	Peu commun
C	Commun
CC	Très commun

Les statuts de rareté sont fixés suivant les références bibliographiques suivantes :

- Lépidoptères rhopalocères et macrohétérocères : Dardenne et al., 2008 ; Site Internet Lépinet ; Collectif, 2001 ;
- Orthoptères : Defaut et al., 2009 ; Collectif, 2001 ; Voisin, 2003 ; Houard, 2007 ;
- Odonates : Site Internet de la Société Française d'Odonatologie ; Collectif, 2001 ;
- Autres insectes : Diren IdF & Csrpn IdF, 2002 ; Collectif, 2001, 2010 et divers atlas et clés de détermination possédant des répartitions géographiques comme pour les coléoptères, par exemple.

La présence sur des listes de protection ou d'inventaires est aussi utilisée ; que ce soit sur les Annexes de la Directive Habitats, Faune, Flore, les listes nationales de protection, les listes rouges régionales, les listes d'espèces déterminantes de Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF).

La richesse spécifique et l'abondance de chacune des espèces des ordres étudiés sont donc relevées. L'évolution des effectifs de chaque espèce peut alors être suivie dans le temps : au cours d'une année et entre les années d'études.

Au final, les espèces sont dites « remarquables » si elles apparaissent :

- A l'annexe II et/ou IV de la Directive habitats faune flore (92/43 CEE), sauf exceptions précisées dans le texte,
- aux articles II et III de l'arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire national,
- sur la liste des espèces et habitats déterminantes de ZNIEFF Haute-Normandie ; sauf exceptions précisées dans le texte ;
- sur la liste rouge des Odonates de Haute-Normandie ;
- sur la liste des Odonates du Plan Régional d'Actions pour les Odonates en Haute-Normandie.
- comme rares (R) en Haute-Normandie.

2.9 Méthode faune aquatique

La Directive Cadre Européenne sur l'Eau (2000/60/CE) a fixé comme principal objectif d'atteindre le bon état écologique des eaux superficielles et souterraines en 2015.

L'évaluation de la qualité écologique des cours d'eau repose entre-autres sur le suivi des composantes biologiques telles que les algues (diatomées), les macrophytes, les macro-invertébrés benthiques et les poissons.

Dans la cadre de la présente mission, deux principaux indices sont utilisés pour caractériser la qualité hydrobiologique de l'Iton dans la zone d'étude, et dans le secteur d'Evreux d'une manière plus générale :

- **l'Indice Biologique Global Normalisé (IBGN).** Il permet d'apprécier la qualité des eaux courantes par l'analyse de la macro-faune benthique, considérée comme une expression globale de la qualité de la rivière. Une analyse des IBGN conduits dans le cadre d'études précédentes a été réalisée, et complétée par la réalisation de deux IBGN en 2011. Le protocole utilisé est celui de la norme AFNOR NFT 90-350 (2004) relative à la détermination de l'Indice Biologique Global Normalisé. Les préconisations du guide d'application GA T-90-374 de la norme NF T 90-350 (2004) ont été suivies,

- **L'Indice Poisson Rivières (IPR).** La mise en œuvre de l'IPR consiste globalement à mesurer l'écart entre la composition du peuplement sur une station donnée, observée à partir d'un échantillonnage par pêche électrique, et la composition du peuplement attendue en situation de référence, c'est-à-dire dans des conditions très peu ou pas modifiées par l'homme. Les données IPR proviennent de la station de Normanville, à quelques kilomètres en aval d'Evreux, où sont réalisées les pêches électriques. Bien que ces données ne proviennent pas directement de la rivière dans sa traversée de la zone d'étude, elles permettent d'avoir une idée du peuplement piscicole de l'Iton dans les alentours d'Evreux.

Evaluation des enjeux Faune piscicole :

Les espèces sont dites « remarquables » si elles apparaissent :

- en risque critique d'extinction (CR), en danger (EN), vulnérables (VU), ou quasi-menacées (NT) sur la liste rouge UICN (CR, EN, VU, NT) poissons menacés en France, 2009
- à l'annexe II et/ou IV de la Directive Habitats Faune Flore (92/43),
- à l'arrêté du 8 décembre 1988, fixant la liste des espèces de poissons protégés sur l'ensemble du territoire national⁵.

2.10 Evaluation écologique et hiérarchisation des enjeux

L'évaluation globale de la qualité écologique de la zone d'étude et de ses abords immédiats est réalisée en croisant le statut des espèces et des espaces avec leur degré de sensibilité et de vulnérabilité vis-à-vis du projet (bio-évaluation patrimoniale).

Cette bio-évaluation se base notamment sur :

- la valeur patrimoniale (statut réglementaire aux différentes échelles géographiques),
- les tendances évolutives des espèces (listes rouges et listes de rareté nationales, régionales)
- la prise en compte de la présence de zones bien conservées et/ou bien connectées (qualité et densité des connexions biologiques, mosaïque de milieux,...), qui présentent une grande diversité biologique mais pas forcément d'espèces rares (ex : les ZNIEFF de type II, les massifs forestiers...),
- la responsabilité que le niveau local porte sur l'ensemble des populations sur un référentiel plus large,
- la sensibilité des espèces et des milieux par rapport au projet.

La bio-évaluation s'appuie sur les inventaires ainsi que sur les connaissances de l'abondance, la distribution et la répartition des espèces et milieux rencontrés. Elle doit être réalisée à différents niveaux d'échelle.

⁵ Pour les espèces concernées, sont interdits, en tout temps, sur tout le territoire national : 1 – La destruction ou l'enlèvement des œufs. 2 – La destruction, l'altération ou la dégradation des milieux particuliers, et notamment des lieux de reproduction, désignés par arrêté préfectoral. A noter que la pêche de ces espèces est réglementée, mais reste possible.

Le degré d'analyse de la bioévaluation doit prendre en compte:

- la nature et le niveau d'enjeu intrinsèque des milieux naturels (dont valeur patrimoniale),
- la nature et le niveau de sensibilité des milieux naturels vis-à-vis du projet.

La fin de cette étape doit permettre de définir les enjeux écologiques afin de guider le maître d'ouvrage dans sa réflexion sur la vocation du site.

Les directives, listes réglementaires*, publications, et ouvrages de référence utilisés pour déterminer la valeur des espèces sont indiqués dans la méthodologie relative de chaque « groupes » taxonomiques.

*** La protection réglementaire des oiseaux (protection nationale) ne signifie pas forcément que l'espèce soit particulièrement rare ou sensible.** Les espèces protégées le sont essentiellement vis à vis de la chasse (on devrait plutôt employer le terme « non chassable » à la place « d'espèce protégée »). Cette liste de protection nationale n'a donc pas une grande utilité pour l'évaluation de la richesse avifaunistique d'un secteur.

La situation est la même pour les Chiroptères, Amphibiens et Reptiles car toutes les espèces sont protégées en France (certaines espèces sont en « protection partielle »).

A contrario la protection nationale et régionale pour les végétaux est un réel critère de rareté.

La Directive oiseaux reconnaît le droit de chasse sur les espèces dont l'effectif, la distribution et le taux de reproduction le permet, *"pour autant que des limites soient établies et respectées (...) et que ces actes de chasse [soient] compatibles avec le maintien de la population de ces espèces à un niveau satisfaisant."* La liste des espèces autorisées à la chasse fixée en Annexe 2 de la Directive Oiseaux ne tient pas toujours bien compte de la rareté des espèces (nombreuses espèces chassables sont en liste rouge Française comme dans d'autres états européens).

Les listes de rareté et listes rouges nationales ou régionales sont donc plus pertinentes dans l'évaluation des enjeux concernant les oiseaux et les chiroptères que les listes de protection.

La rareté d'une espèce est une notion assez complexe selon la manière dont elle est mesurée et en fonction des espèces considérées. Une espèce peut être rare parce que son habitat est rare mais être présente partout où les conditions sont réunies.

La menace pesant sur une espèce au niveau national ou régional, lorsqu'elle est établie selon les critères internationalement reconnus de l'UICN est un critère plus pertinent et standardisé.

Les listes rouges qui en découlent ne couvrent pas tous les groupes à l'heure actuelle. Les listes d'espèces déterminantes de ZNIEFF sont un autre outil d'évaluation issu des deux précédents. Il intègre la notion de territorialité des espèces, c'est-à-dire que les espèces occasionnelles ou non régulièrement observées sur les sites fréquentés ne sont pas prises en compte.

3 ETUDE DES MILIEUX NATURELS, DE LA FLORE ET DE LA FAUNE

3.1 Analyse bibliographique

Une analyse bibliographique a été réalisée, sur la base de la consultation des acteurs locaux et des études techniques et autres rapports disponibles sur la zone d'étude et des abords immédiats

Dans les études consultées, et lors des consultations d'acteurs, l'attention a été portée sur la recherche des espèces remarquables (protégées, rares, en danger...).

Tableau 5 – Liste des documents consultés

	Date	Auteur	Commanditaire	Dénomination
1	2010	Conservatoire des sites naturels de Haute-Normandie	Conseil général de l'Eure	Plan de gestion « les coteaux d'Evreux »
2	2003	Conservatoire des sites naturels de Haute-Normandie	Ville d'Evreux	Plan de gestion 2003-2008 – Pelouses calcicoles et milieux associés de la ville d'Evreux (27)
3	2011	Conservatoire des sites naturels de Haute-Normandie	Ville d'Evreux	Restauration et valorisation d'un réseau de mares forestières, forêt communale de la Madeleine (Evreux-27) – Diagnostic écologique et plan de gestion 2011-2014
4	2001	CE3E	DDE de l'Eure	Déviation sud-ouest d'Evreux, Dossier loi sur l'eau – Etude des écosystèmes aquatiques
5	1998	DDE de l'Eure		Déviation de l'Agglomération d'Evreux par la RN13 – Déviation sud-ouest d'Evreux – Enquête publique, E : Etude d'impacts
6	2008		Grand Evreux Agglomération	Usine de traitement d'eau potable à Arnières-sur-Iton – Etude d'impacts
7	2004/2005	Centre régional de la Propriété Forestière de Normandie, et Conservatoire des sites naturels de Haute-Normandie	MEEDDAT	Site Natura 2000 FR2300128 – Vallée de l'Eure. Essentiel Document d'objectifs (validé par le Copil du 30/03/2005) Site Natura 2000 FR2300128 – Vallée de l'Eure . Document d'objectifs, Tome3 – Atlas cartographique (décembre 2004)
8	2007	Airele	Grand Evreux Agglomération	Expertise écologique de la prairie d'Arnières-sur-Iton
9	2007	Conservatoire des sites naturels de Haute-Normandie		Inventaires entomologiques (Rhopalocères, Orthoptéroïdes, Odonates). Premiers résultats sur les sites gérés par le CSNHN
10	2011	Eco Environnement Conseil	DREAL Haute-Normandie	Inventaire des spongiaires d'eau douce de l'Iton dans la vallée à Arnières sur Iton - année 2011. Rapport d'inventaires, prélèvements du 18 mai 2011.
11	2010	Eco Environnement Conseil	DREAL Haute-Normandie	Inventaire des espèces aquatiques dans un bras mort de l'Iton dans la vallée à Arnières sur Iton - année 2010. Rapport d'inventaires, prélèvement du 24 novembre 2010

Tableau 6 – Liste des contacts

Nom	Organisme	Fonction	Remarques
O.BOURHIS	Ville d'Evreux	Ingénieur principal Chef du Service Environnement Chef de projet d'architecture urbaine	
P.PETTER	Ville d'Evreux	Technicien, Service Environnement	
S.LEBEC	ONF	Ingénieur forestier	
C.RIDEAU	Groupeement Mammalogique Normand (GMN)		Données brutes et analyses envoyées, avis sur les impacts et aménagements à préciser
F.MOREL	Groupeement Ornithologique Normand		Données brutes et analyses envoyées,
J.VANGENDT	Conservatoire National Botanique de Bailleul (CBNBI)		Réunion en cours de préparation
SD de L'EURE	ONCFS		Pas d'information formalisée à fournir
M.DESORMEAUX	ONEMA		Données relatives aux pêches électriques réalisées sur l'Iton.

Tableau 7 – Tableau de synthèse des habitats et espèces végétales remarquables citées dans la bibliographie

Habitats ou Espèces	Statuts	Etude citant l'espèce*	Années d'observation	Localisation par rapport au projet
HABITATS				
Hêtraie calcicole (H9130)	DH(A1)	1	2010	Proche : coteaux de la queue d'Hirondelle, coteaux de la forêt de la Madeleine. Assez proche : coteaux de St-Michel
Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement (H6210)	DH(A1)	1	2007	Proche : coteaux de la queue d'Hirondelle, coteaux de la forêt de la Madeleine. Assez proche : coteaux de St-Michel
Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du Ranunculon fluitantis et du Callitricho-Batrachion (H3260)	DH+B60(A1)	6	2008	Proche : Est de l'île d'amour
FLORE				
Guimauve officinale <i>Althaea officinalis</i>	R, NT	8	2007	Proche : sud-ouest de l'île d'amour
Laiche aigüe <i>Carex acuta</i>	AR, NT	8	2007	Proche : sud-ouest de l'île d'amour
Saule à oreillettes <i>Salix aurita</i>	AR, NT	8	2007	Proche : sud-ouest de l'île d'amour
Petite berle <i>Berula erecta</i>	AR, NT	6,8	2008, 2007	Proche : sud-ouest de l'île d'amour et est de l'île d'amour
Muflier des champs <i>Misopates orontium</i>	TR, VU, R	6	2008	Proche : Est de l'île d'amour
Chrysanthème des moissons <i>Glebionis segetum</i>	AR, NT	6	2008	Proche : Est de l'île d'amour
Renoncule aquatique <i>Ranunculus aquatilis</i>	R, NT	6	2008	Proche : Est de l'île d'amour
Lentille à plusieurs racines <i>Spirodela polyrhiza</i>	R, NT	6	2008	Proche : Est de l'île d'amour
Lentille d'eau trilobée		5	1998	
Airele		5		
Ail à tête ronde <i>Allium sphaerocephalon</i>	R, NT, Z	1	2010	Assez proche : coteaux de St-Michel
Anthriscus des dunes <i>Anthriscus caucalis</i>	RR?, DD	1	2010	Assez proche : coteaux de St-Michel
Doradille noire <i>Asplenium adiantum-nigrum</i>	R, NT, Z	1	2010	Assez proche : coteaux de St-Michel
Astragale à feuilles de réglisse <i>Astragalus glycyphyllos</i>	R, LC, Z	1	2010	Proche : coteaux de la forêt de la Madeleine. Assez proche : coteaux de St-Michel
Campanule agglomérée <i>Campanula glomerata</i>	AR, NT, Z	1	2010	Proche : coteaux de la forêt de la Madeleine. Assez proche : coteaux de St-Michel
Campanule à feuilles de pêcheur <i>Campanula persicifolia</i>	RR, EN, R, Z	1	2010	Proche : coteaux de la forêt de la Madeleine. Assez proche : coteaux de St-Michel
Céphalanthère à grandes feuilles <i>Cephalanthera damasonium</i>	AR, NT, Z	1	2010	Proche : coteaux de la queue d'Hirondelle. Assez proche : coteaux de St-Michel
Doronic à feuilles de plantain <i>Doronicum plantagineum</i>	R, NT	1	2010	Assez proche : coteaux de St-Michel
Épipactis brun rouge - <i>Epipactis atrorubens</i>	PC, NT, PR, Z	1	2010	Proche : coteaux de la queue d'Hirondelle, coteaux de la forêt de la Madeleine. Assez proche : coteaux de St-Michel
Euphorbe de Séguier <i>Euphorbia seguieriana</i>	R, NT, Z	1	2010	Proche : coteaux de la forêt de la Madeleine.
Fétuque marginée <i>Festuca marginata</i>	R, LC, Z	1	2010	Proche : coteaux de la queue d'Hirondelle. Assez proche : coteaux de St-Michel
Genévrier commun <i>Juniperus communis</i>	PC, NT	1	2010	Proche : coteaux de la forêt de la Madeleine. Assez proche : coteaux de St-Michel
Gesse sans feuilles <i>Lathyrus aphaca</i>	R, TN, Z	1	2010	Assez proche : coteaux de St-Michel
Monotrope sucepin <i>Monotropa hypopitys</i>	R, TN, Z	1	2010	Assez proche : coteaux de St-Michel
Ophrys frelon <i>Ophrys fuciflora</i>	AR, NT, PR, R, Z	1	2010	Proche : coteaux de la queue d'Hirondelle, coteaux de la forêt de la Madeleine. Assez proche : coteaux de St-Michel
Orobanche améthyste <i>Orobanche amethystea</i>	R, VU, R, Z	1	2010	Assez proche : coteaux de St-Michel
Orobanche sanglante <i>Orobanche gracilis</i>	AR, NT, Z	1	2010	Proche : coteaux de la forêt de la Madeleine. Assez proche : coteaux de St-Michel
Orobanche à petites fleurs <i>Orobanche minor</i>	RR, EN, R	1	2010	Assez proche : coteaux de St-Michel
Orobanche de la germandrée <i>Orobanche teucrii</i>	R, VU, R, Z	1	2010	Proche : coteaux de la queue d'Hirondelle. Assez proche : coteaux de St-Michel
Brunelle laciniée <i>Prunella laciniata</i>	RR, EN, R, Z	1	2010	Assez proche : coteaux de St-Michel
Pulsatille commune <i>Pulsatilla vulgaris</i>	AR, VU, R, Z	1	2010	Assez proche : coteaux de St-Michel
Poirier commun <i>Pyrus communis</i>	R, NT	1	2010	Assez proche : coteaux de St-Michel
Séséli des montagnes <i>Seseli montanum</i>	R, NT, Z	1	2010	Proche : coteaux de la queue d'Hirondelle, coteaux de la forêt de la Madeleine. Assez proche : coteaux de St-Michel
Silène penché <i>Silene nutans</i>	AR, NT, Z	1	2010	Proche : coteaux de la forêt de la Madeleine.
Épiaire d'Allemagne <i>Stachys germanica</i>	E, CR, R, Z	1	2010	Proche : coteaux de la forêt de la Madeleine. Assez proche : coteaux de St-Michel
Thésion couché <i>Thesium humifusum</i>	AR, NT, Z	1	2010	Proche : coteaux de la queue d'Hirondelle. Assez proche : coteaux de St-Michel
Torilis des champs <i>Torilis arvensis</i>	RR, DD	1	2010	Proche : coteaux de la queue d'Hirondelle. Assez proche : coteaux de St-Michel
Molène floconneuse <i>Verbascum pulverulentum</i>	R, NT	1	2010	Proche : coteaux de la forêt de la Madeleine.
Véronique germandrée <i>Veronica teucrium</i>	AR, NT, Z	1	2010	Proche : coteaux de la queue d'Hirondelle. Assez proche : coteaux de St-Michel
Vesce jaune <i>Vicia lutea</i>	RR, DD, Z	1	2010	Assez proche : coteaux de St-Michel
Vesce grêle <i>Vicia tetrasperma</i> subsp. <i>gracilis</i>	E, DD	1	2010	Assez proche : coteaux de St-Michel

*CF première colonne du Tableau 5

3.2 Protections et inventaires

Dans le cadre de la mission, un inventaire des différents zonages pouvant s'appliquer sur la zone d'étude élargie et sur la zone d'étude principale a été effectué. Les données administratives concernant les milieux naturels, le patrimoine écologique, la faune et la flore sont de deux types :

- Les zonages réglementaires : zonages de sites au titre de la législation ou de la réglementation en vigueur dans lesquels des aménagements peuvent être interdits ou contraints. Ce sont principalement les sites réserves naturelles, les arrêtés préfectoraux de protection de biotope, les forêts de protection, les sites du réseau NATURA 2000.
- Les zonages d'inventaires : zonages qui n'ont pas de valeur d'opposabilité mais qui ont été élaborés à titre d'avertissement pour les aménageurs. Ce sont les Zones d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) à l'échelon national, certains zonages internationaux comme les Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) à l'échelle européenne. Peuvent aussi être classés dans ces zonages les Espaces Naturels Sensibles, gérés par les départements.

D'une manière générale, les alentours d'Evreux sont notés comme étant riches en biodiversité (Figure 15).

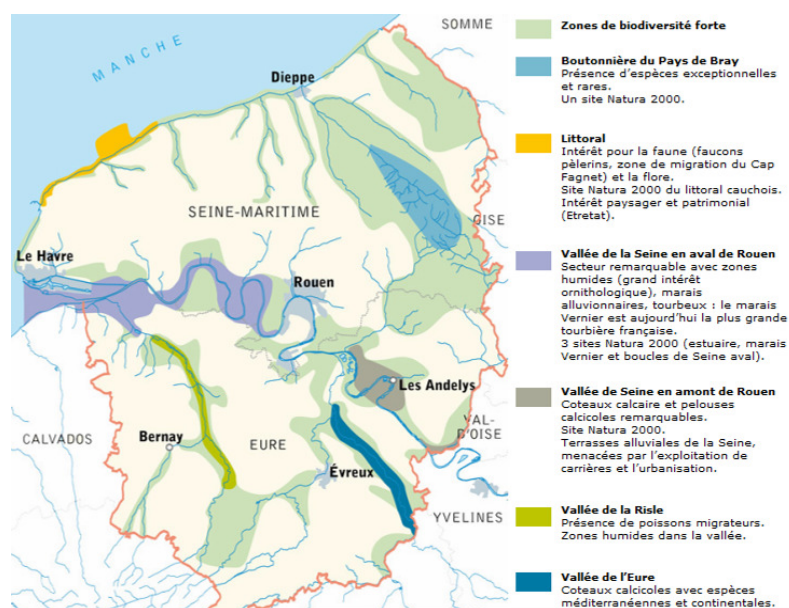


Figure 15 – La biodiversité en Haute-Normandie

(Source : Diren, synthèse du profil environnemental régional, avril 2006)

3.2.1 Zonages réglementaires

3.2.1.1 Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope (APPB)

L'arrêté de protection de biotope a pour objectif la préservation des milieux naturels nécessaires à l'alimentation, à la reproduction, au repos ou à la survie des espèces animales ou végétales protégées par la loi. Un biotope est une aire géographique bien délimitée, caractérisée par des conditions particulières (géologiques, hydrologiques, climatiques, sonores, etc).

Il peut arriver que le biotope soit constitué par un milieu artificiel (combles des églises, carrières), s'il est indispensable à la survie d'une espèce protégée.

Cette réglementation vise donc le milieu de vie d'une espèce et non directement les espèces elles-mêmes.

Un arrêté préfectoral de protection de biotope est identifié dans la zone d'étude principale (Tableau 8, Figure 16).

Tableau 8 – Liste des Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope (APPB)

id	Dénomination	Surface	Remarques et intérêts	Localisation par rapport au projet de déviation
FR 3800050	La forêt communale d'Evreux	1,4 ha	APPB entièrement inclus dans les ZNIEFF n°230000816 (La forêt d'Evreux : massif de la Madeleine) et n°230015413 (La forêt d'Evreux, route Potier). Situé le long de la rue Politzer, l'APPB du 22 octobre 1993 a été pris dans le but de protéger l'unique station d'Airelle ponctuée (<i>Vaccinium vitis-idea</i>) de Haute-Normandie, espèce rare, protégée en Haute-Normandie.	Les inventaires de terrain ont permis de mettre en évidence la présence de l'Airelle ponctuée sur les abords de la route existante. L'APPB est bordé par une route existante (rue Politzer/rue Potier) qui sera utilisée comme voie d'accès au projet de déviation. Le projet de déviation passe à proximité immédiate de l'APPB, sans toucher à la station d'Airelle ponctuée (CF Figure 42).

3.2.1.2 Forêt de protection

Le classement en forêt de protection est le dispositif le plus ancien pour la protection des forêts. Ce statut a été créé en 1922 pour le maintien des sols en montagne et la défense contre les risques naturels. Il a été élargi, en 1976, par la loi sur la protection de la nature aux forêts périurbaines et aux forêts dont le maintien s'impose soit pour des raisons écologiques soit pour le bien-être de la population.

Le classement, prononcé par décret en Conseil d'état, crée une servitude nationale d'urbanisme et soumet la forêt à un régime forestier spécial qui entraîne une restriction de la jouissance du droit de propriété : tout défrichement est notamment interdit ainsi que toute implantation d'infrastructure. Il permet également de contrôler la circulation du public et des véhicules motorisés. Le code forestier prévoit une possibilité de dédommagement des propriétaires qui s'estimeraient lésés par le classement.

Le classement en forêt de protection, outil juridique le plus contraignant pour la protection des forêts, est réservé aux massifs présentant de forts enjeux en matière environnementale et sociale.

La zone d'étude principale est concernée par le classement en forêt de Protection de la forêt d'Evreux et de ses massifs périphériques (Décret du 3 juillet 2007) (Tableau 9, Figure 16).

Tableau 9 – Liste des forêts de protection

Dénomination	Surface	Remarques et intérêts	Localisation par rapport au projet de déviation
La forêt de protection d'Evreux et de ses massifs périphériques	2 184,45 ha	Concerne le massif de la Madeleine (forêt d'Evreux), forêt de Gravigny et forêt de Saint-Nicolas, Bois du roi et bois verdier. Forêts périurbaine accueillant du public, et riche en biodiversité. Les objectifs du classement sont de créer un cadre de vie de qualité, lutter contre les érosions et les envahissements des eaux, protéger les sites écologiques d'intérêt général, garantir la pérennité de l'état boisé.	Le projet de déviation traverse d'est en ouest la forêt d'Evreux, et du sud au nord le Bois du roi, et constitue de fait une coupure importante des espaces boisés. Toutefois, il convient de noter que ce classement ne concerne pas l'emprise du projet dans la traversée de ces deux espaces boisés. (Figure 16).

3.2.1.3 Natura 2000

Le réseau Natura 2000 est un réseau écologique européen destiné à préserver la biodiversité en assurant le maintien ou le rétablissement dans un état favorable des habitats d'espèces de faune et de flore d'intérêt communautaire. Il est constitué du maillage de deux types de site (ZPS et ZSC) et s'appuie sur deux Directives :

- La Directive «Oiseaux» (79/409/CEE), du 2 avril 1979, qui concerne la conservation des oiseaux sauvages et la protection des habitats nécessaires à la reproduction et à la survie d'espèces d'oiseaux considérées comme rares ou menacées à l'échelle de l'Europe. Elle prévoit pour cela la création de Zones de Protection Spéciale (ZPS).
- La Directive «Habitats Faune et Flore» (92/43/CEE), du 21 mai 1992, qui a pour objet la conservation d'espèces et d'espaces sauvages énumérés dans ses annexes. Elle prévoit pour cela la création de Zone Spéciale de Conservation (ZSC).

Un site "proposé" sera successivement une proposition de site d'Importance communautaire (pSIC), puis un SIC après désignation par la commission européenne, enfin une Zone Spéciale de Conservation (ZSC) ou Zone de Protection Spéciale (ZPS) après arrêté du ministre chargé de l'Environnement.

La zone d'étude élargie est concernée par le site Natura 2000 vallée de l'Eure (SIC) n°FR2300128 (Figure 16).

La vallée d'Eure possède sur ses deux versants des pelouses et des bois calcicoles exceptionnels sur les plans botaniques et entomologiques. Ils constituent en effet des sites remarquables à orchidées (habitat prioritaire d'intérêt communautaire).

En plus de ce grand intérêt patrimonial, la vallée possède un intérêt biogéographique. Elle constitue en effet un couloir de remontée des influences méridionales et continentales.

Le site est éclaté, et ne comprend que des bois et pelouses, le milieu interstitiel étant de médiocre qualité (cultures, urbanisation).

Toutefois, le maintien de l'ensemble de ces pelouses et de ces bois est nécessaire pour préserver la continuité biologique entre les différents éléments ; il est essentiel à la pérennité et au maintien de la biodiversité de l'ensemble.

Deux des entités constitutives du site Natura 2000 sont incluses dans la zone d'étude principale (Tableau 10, Figure 16). Il s'agit des deux entités les plus à l'ouest du site Natura 2000. Le projet de déviation évite ces deux entités.

N.B : Une étude d'incidence du projet sur la zone Natura 2000 sera réalisée dans le cadre de la présente mission.

Tableau 10 – Liste des sites Natura 2000

id	Dénomination	Surface	Remarques et intérêts	Localisation par rapport au projet de déviation
FR 2300128	Vallée de l'Eure	2 701 ha	pelouses et bois calcicoles exceptionnels sur les plans botaniques et entomologiques. La vallée possède un intérêt biogéographique (couloir de remontée des influences méridionales et continentales). Neuf habitats d'intérêt communautaire sont présents, ainsi que 3 espèces d'insectes et 3 espèces de mammifères. Deux entités constitutives de ce site sont à signaler : les coteaux de la queue d'Hirondelle et les coteaux sud de la forêt de la Madeleine.	Le projet de déviation, dans sa partie la plus proche, passe à proximité immédiate de ces deux entités constitutives (à environ 60 à l'est des coteaux de la queue d'Hirondelle et à environ 35 m à l'ouest des coteaux du sud de la forêt de la Madeleine).

3.2.1.4 Sites classés et inscrits

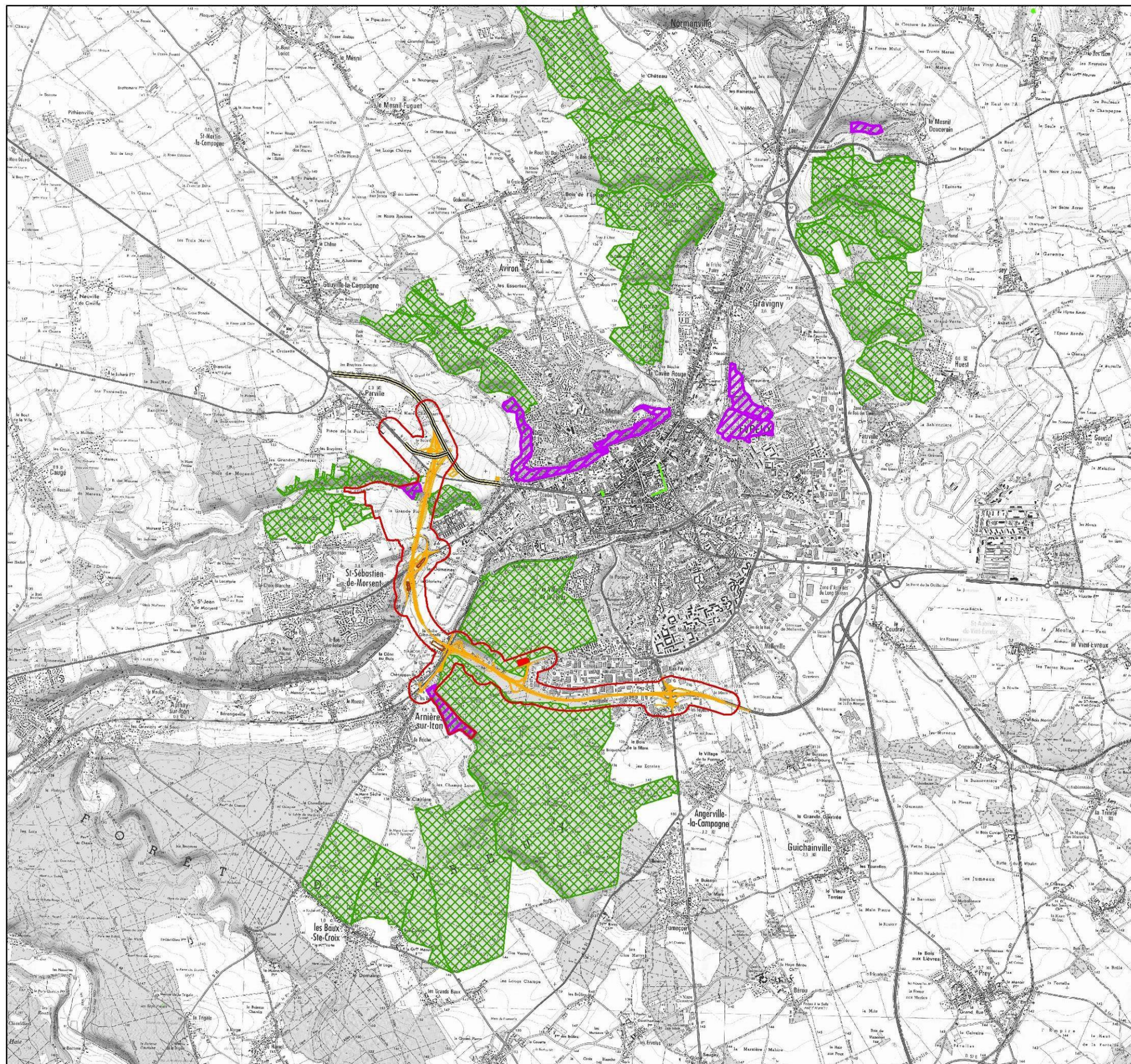
Les sites inscrits et classés ont pour objectif la conservation ou la préservation d'espaces naturels ou bâtis présentant un intérêt certain au regard des critères prévus par la loi (artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque).

L'inscription soit concerne des sites méritant d'être protégés mais ne présentant pas un intérêt suffisant pour justifier leur classement, soit constitue une mesure conservatoire avant un classement. Le classement offre une protection renforcée en comparaison de l'inscription, en interdisant, sauf autorisation spéciale, la réalisation de tous travaux tendant à modifier l'aspect du site.

La zone d'étude élargie est concernée par trois sites classés (Tableau 11, Figure 16).

Tableau 11 – Liste des sites classés

id	Dénomination	Surface	Remarques et intérêts	Localisation par rapport au projet de déviation
27122000	La place Saint-Taurin avec ses arbres à Evreux	0,25 ha	Classement de la place et de ses arbres	Le projet de déviation se trouve, dans sa partie la plus proche, à environ 2 000 m à l'ouest de ce site classé
27099000	Le jardin de l'évêché d'Evreux	0,18 ha		Le projet de déviation se trouve, dans sa partie la plus proche, à environ 2 700 m à l'ouest de ce site classé
27120000	Le boulevard Chabeaudoin et l'allée des soupirs avec leurs arbres à Evreux	1,01 ha	La rangée méridionale des Tilleuls du Bd Chambeaudoin, dans la partie comprise entre la rue de la Harpe et la rue de Barrey, est rayée de la liste des sites classés	Le projet de déviation se trouve, dans sa partie la plus proche, à environ 2 700 m à l'ouest de ce site classé



Protections réglementaires, gestion contractuelle et engagements internationaux

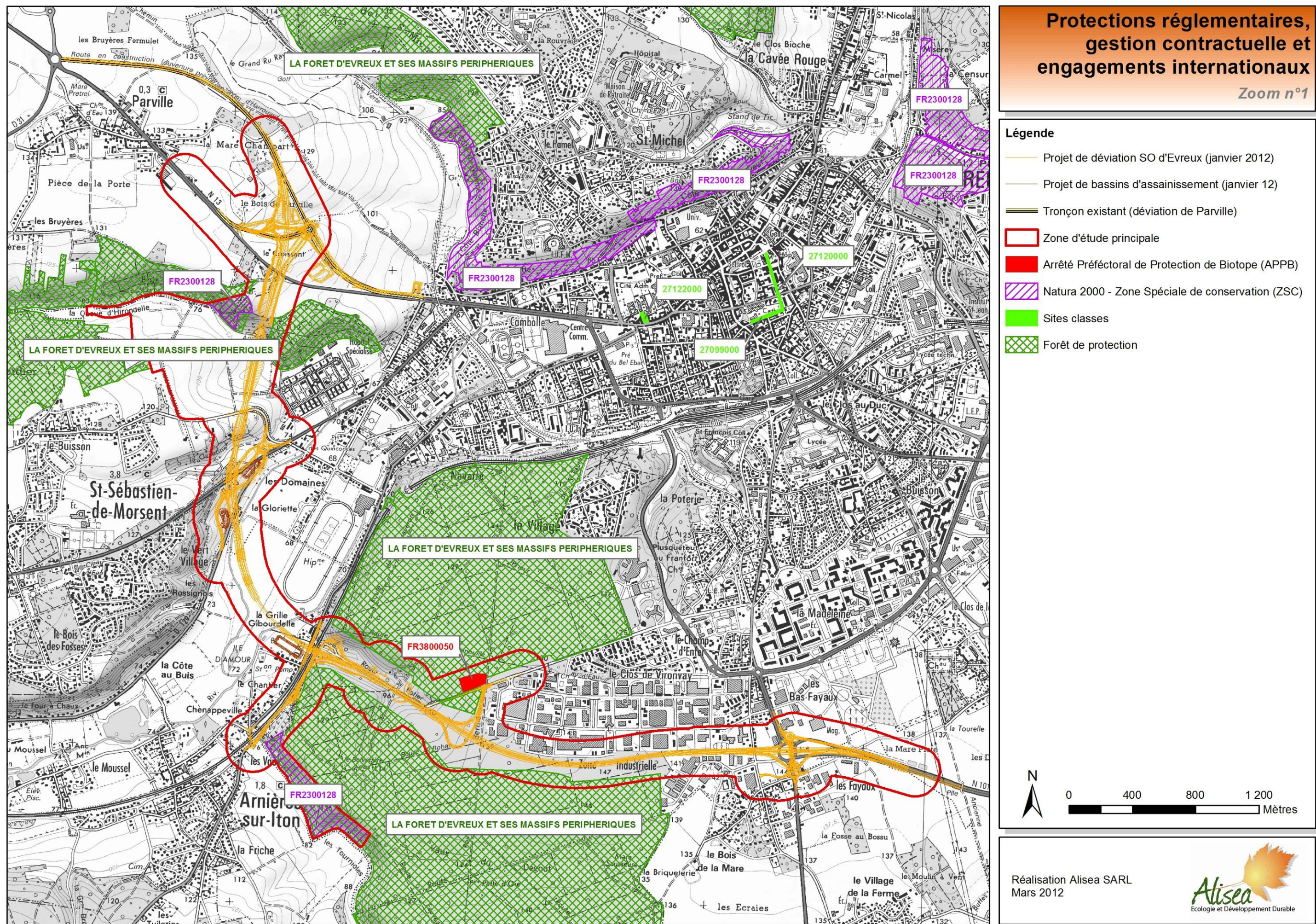
- Légende**
- Tronçon existant (déviation de Parville)
 - Projet de déviation SO d'Eurex (janvier 2012)
 - Projet de bassins d'assainissement (janvier 2012)
 - Zone d'étude principale
 - Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope (APPB)
 - Site Natura 2000 FR2300128 - Vallée de l'Eure
 - Sites classés
 - Forêt de protection



Réalisation Alisea SARL
Mars 2012

Alisea
Ecologie et Développement Durable

Figure 16 – Protections réglementaires, gestion contractuelle et engagements internationaux, 1/50000^{ème} (Alisea, données DREAL HN, fond IGN)



3.2.2 Zonages d'inventaires

3.2.2.1 Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

L'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique donne une indication sur la richesse biologique d'un site. Bien qu'il ne s'agisse pas d'une mesure de protection et donc qui n'implique pas de contrainte légale, la nécessité de sa prise en compte lors de l'élaboration de tout projet est rappelée dans la circulaire 91-71 du 14 mai 1991 du Ministère de l'Environnement. Cette même circulaire rappelle aussi la nécessaire prise en compte des préoccupations d'environnement en dehors des ZNIEFF.

Il existe deux types de ZNIEFF :

- les ZNIEFF de type I : secteurs d'intérêt biologique remarquable, qui doivent faire l'objet d'une attention toute particulière lors de l'élaboration de tout projet d'aménagement et de gestion ;
- les ZNIEFF de type II : grands ensembles naturels, dont la prise en compte doit être systématique dans les programmes de développement afin d'en respecter la dynamique d'ensemble.

Plusieurs ZNIEFF de type II et de type I sont à signaler dans la zone d'étude élargie (Tableau 12, Figure 18).

Par ailleurs, le Groupe Mammalogique Normand (GMN) a proposé deux ZNIEFF spécifiques Chiroptères, lesquelles ont été validées par le CSRPN. Cependant, ces propositions se superposant à des ZNIEFF existantes, la méthodologie impose de les regrouper (a priori à la Znieff du coteau de Navarre, n°230030893). Ces éléments sont présentés à la Figure 20 et à la Figure 21.

Tableau 12 – Liste des ZNIEFF

Id national	Dénomination	Type	Surface	Description et intérêts	Localisation par rapport au projet de déviation
230009149	La côte Saint-Sauveur et le bois de Saint-Michel, le ravin à Gauville-la-Campagne	I	219,89 ha	Ce site, dans un contexte en partie urbain, comprend une pelouse et un bois calcicole. La pelouse présente encore les caractéristiques des pelouses thermophiles et accueille un cortège floristique diversifié et bien typé. A cet intérêt floristique, s'ajoute un intérêt faunistique remarquable, notamment avec la présence de 6 espèces de chauves-souris. Quarante-cinq espèces déterminantes de ZNIEFF y sont recensées.	Le projet de déviation se trouve, dans sa partie la plus proche, à environ 600 m au sud-ouest de cette ZNIEFF.
230009150	Le bois de Morsent et la vallée de Morand.	I	529,67 ha	Cette vaste ZNIEFF correspond à un vallon sec aux flancs boisés. Il offre une grande diversité de groupements forestiers, depuis les plus acidiphiles aux plus calcicoles, en passant par les groupements mésothermes de bas de pente. La présence de plusieurs espèces rares ou peu communes telles que la petite Pyrole (<i>Pyrola minor</i>), la Raiponce en épi (<i>Phyteuma spicatum</i>) ou encore la Gesse des montagnes (<i>Lathyrus linifolius</i> variété <i>montanum</i>) renforce l'intérêt de cette zone. Dix-sept espèces déterminantes de ZNIEFF y sont recensées.	Le projet de déviation traverse cette ZNIEFF à hauteur du bois du Roi, au Nord de l'hôpital psychiatrique.
230009151	La côte de Cativet	I	63,68ha	Elle est principalement composée d'un coteau boisé qui conserve quelques pelouses calcaires résiduelles. Six espèces déterminantes de ZNIEFF y sont recensées dont les rares Doradille noire (<i>Asplenium adiantum-nigrum</i>) et Séséli des montagnes (<i>Seseli montanum</i>)	Le projet de déviation se trouve, dans sa partie la plus proche, à environ 350 m au sud de cette ZNIEFF
230030893	Le coteau de Navarre	I	24,63 ha	Située sur le versant ouest du massif de la Madeleine, le coteau est majoritairement occupé par la hetraie calcicole entrecoupée de quelques pelouses calcicoles. On y trouve 9 espèces végétales déterminantes de ZNIEFF dont les très rares Campanules à feuille de pêcher (<i>Campanula persicifolia</i>) et Millepertuis des montagnes (<i>Hypêricum montanum</i>).	Le projet de déviation traverse cette ZNIEFF à son extrémité sud.
230030894	Le vallon de la vallée trempée	I	44,38 ha	Située sur le versant ouest et sud du massif de la Madeleine, dans la continuité de la ZNIEFF du coteau de Navarre (n°230030893). L'intérêt végétal est fort, avec 21 espèces végétales et une espèce animale (<i>Lacerta bilineata</i>) déterminantes de ZNIEFF.	Le projet de déviation traverse cette ZNIEFF à son extrémité nord et sur son flanc ouest.

Id national	Dénomination	Type	Surface	Description et intérêts	Localisation par rapport au projet de déviation
230015413	La forêt d'Evreux, route Potier	I	14,79ha	Cette ZNIEFF concerne principalement la station d'Airelle ponctuée (<i>Vaccinium vitis idaea</i>). Deux autres espèces déterminantes de ZNIEFF y sont également recensées : Sucepin (<i>Monotropa hypopitys</i>), et Danthonie décombante (<i>Danthonia decumbens</i>).	Le projet de déviation traverse cette ZNIEFF à son extrémité sud-ouest.
230030949	Le coteau d'Argence-Censurière à Netreville	I	37,34ha	Il s'agit d'un coteau nord et d'un coteau sud en limite d'urbanisation. Vingt-huit espèces déterminantes de ZNIEFF y sont recensées.	Le projet de déviation se trouve, dans sa partie la plus proche, à environ 3,5km à l'ouest de cette ZNIEFF.
230000816	La forêt d'Evreux : massif de la Madeleine	II	6 224 ha	Ce massif, le plus étendu des alentours de l'agglomération, s'étend au Sud de la ville d'Evreux. L'ensemble du massif présente une grande diversité de groupements végétaux qui permet le maintien d'espèces remarquables et rares, aussi bien végétales (Ancolie, Orchis pourpre,...) qu'animales (Pouillot de Bonneli, Pic noir,...). Il abrite également l'unique station connue en Haute-Normandie de l'Airelle ponctuée. Cette plante est protégée à l'échelon régional car rarissime. Cette station fait l'objet d'un classement en ZNIEFF de type I et d'un Arrêté de Protection de Biotope.	Le projet de déviation traverse cette ZNIEFF niveau du massif de la Madeleine (nord de la forêt).
230009110	La vallée de l'Eure d'Acquigny à Menilles, la basse vallée de l'Iton	II	19 522 ha	Cette ZNIEFF est majoritairement composée d'espaces boisés. Elle s'étend sur 71 communes entre Menilles (vallée de l'Eure), Evreux (vallée de l'Iton) et Acquigny. Elle comporte plusieurs ZNIEFF de type I. Elle abrite la seule station connue de Sonneur à ventre jaune (<i>Bombina variegata</i>) de Haute-Normandie.	Le projet de déviation se trouve, dans sa partie la plus proche, à 2,5 km au sud-ouest de cette ZNIEFF.

3.2.2.2 **Espaces Naturels Sensibles (ENS)**

Le Code de l'urbanisme précise (Loi n° 95-101 du 2 février 1995) : Article L 142-1 « Afin de préserver la qualité des sites, des paysages et des milieux naturels et d'assurer la sauvegarde des habitats naturels selon les principes posés à l'article L 110, le département est compétent pour élaborer et mettre en œuvre une politique de protection, de gestion et d'ouverture au public des espaces naturels sensibles, boisés ou non. »

Dans le code de l'environnement (Dalloz éd. 2002), l'éditeur précise en note que « les espaces à protéger sont ceux dont le caractère naturel est menacé et rendu vulnérable ».

Le département dispose pour cela d'un droit de préemption (qu'il exerce en concertation avec les communes, ou qu'il peut céder aux communes) et de la possibilité d'instituer une taxe départementale des espaces naturels sensibles. Cette taxe doit être affectée à l'acquisition par le département de tels espaces ou la participation à son acquisition par une autre collectivité ou organisme public ou à l'aménagement et l'entretien de ses espaces.

Une quarantaine de site sont concernés par la politique ENS dans le département de l'Eure, représentant une surface de 3 645 ha.

Trois ENS sont à signaler dans la zone d'étude élargie (Tableau 13 et Figure 18) :

Tableau 13 – Liste des ENS

Dénomination	Surface	Remarques et intérêts	Localisation par rapport au projet de déviation
Site d'Evreux	78 ha	ENS qui partage en partie les limites des ZNIEFF n°230030949 (Le coteau d'Argence-Censurière à Netreville) et n°230009149 (La côte Saint-Sauveur et lebois de Saint-Michel, le ravin à Gauville-la-Campagne). Les intérêts de cet ENS sont en partie semblables à ceux de ces deux ZNIEFF. Plan de gestion en cours.	Le projet de déviation se trouve, dans sa partie la plus proche, à environ 950 m à l'ouest de cet ENS.
Bois de Saint-Michel	58 ha	ENS qui partage en partie les limites de la ZNIEFF n°230009149 (La côte Saint-Sauveur et lebois de Saint-Michel, le ravin à Gauville-la-Campagne). Les intérêts de cet ENS sont en partie semblables à ceux de cette ZNIEFF. Plan de gestion en cours.	Le projet de déviation se trouve, dans sa partie la plus proche, à environ 600 m au sud-ouest de cet ENS.
Plateau et coteaux d'Arnières-sur-Iton	83 ha	ENS qui partage en partie les limites des ZNIEFF n°230030893 (Le coteau de Navarre) et n°230030894 (Le vallon de la vallée trempée) et d'une des entités constituant le site Natura 2000 de la vallée de l'Eure (FR 2300128). Les intérêts de cet ENS sont en partie semblables à ceux de ces deux ZNIEFF et de ce site Natura 2000. Plan de gestion en cours.	Le projet de déviation traverse cet ENS dans sa partie nord

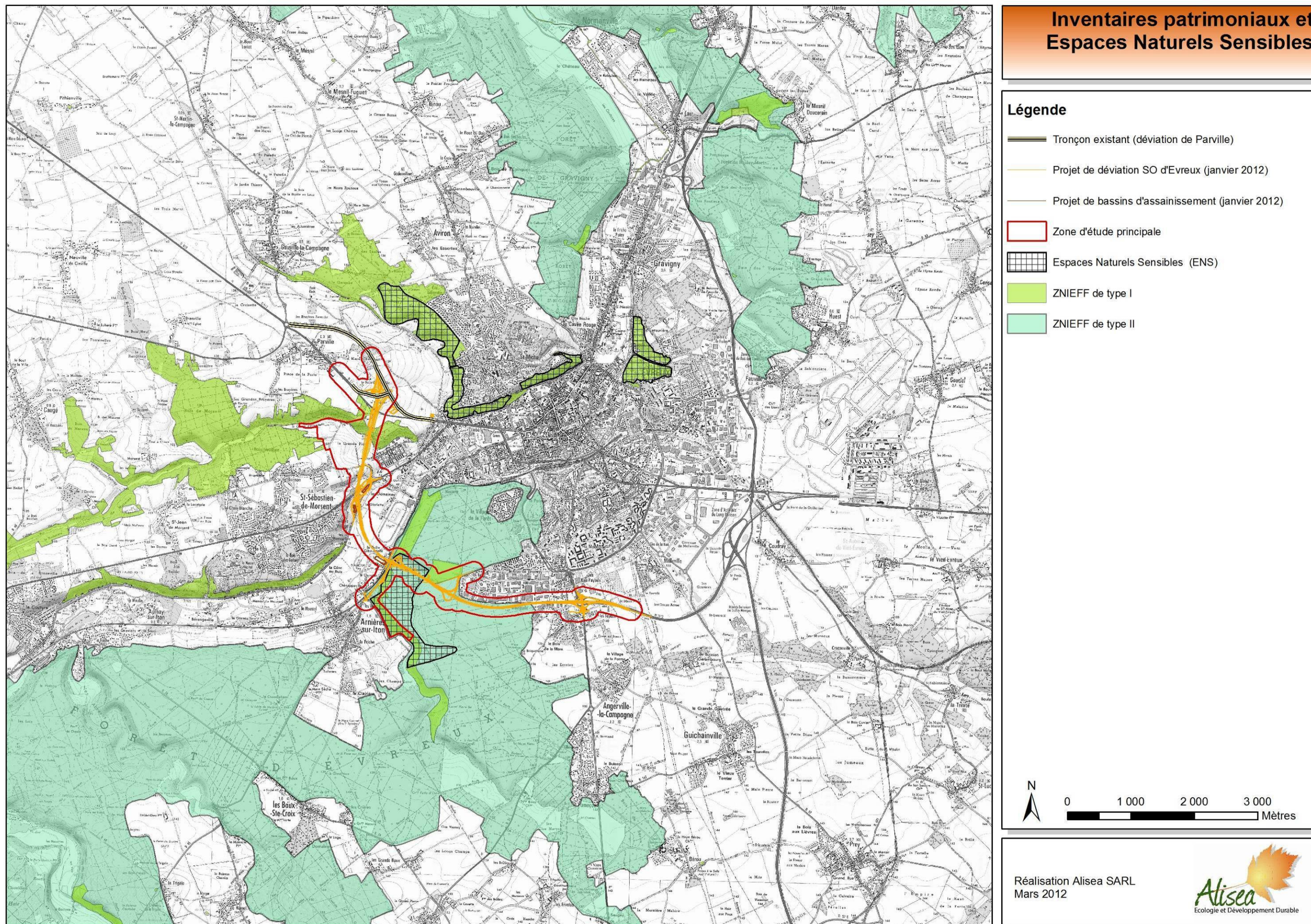


Figure 18 – Inventaires patrimoniaux et Espaces Naturels Sensibles, 1/50000^{ème} (Alisea 2012, données DREAL HN, CG27, fond IGN)

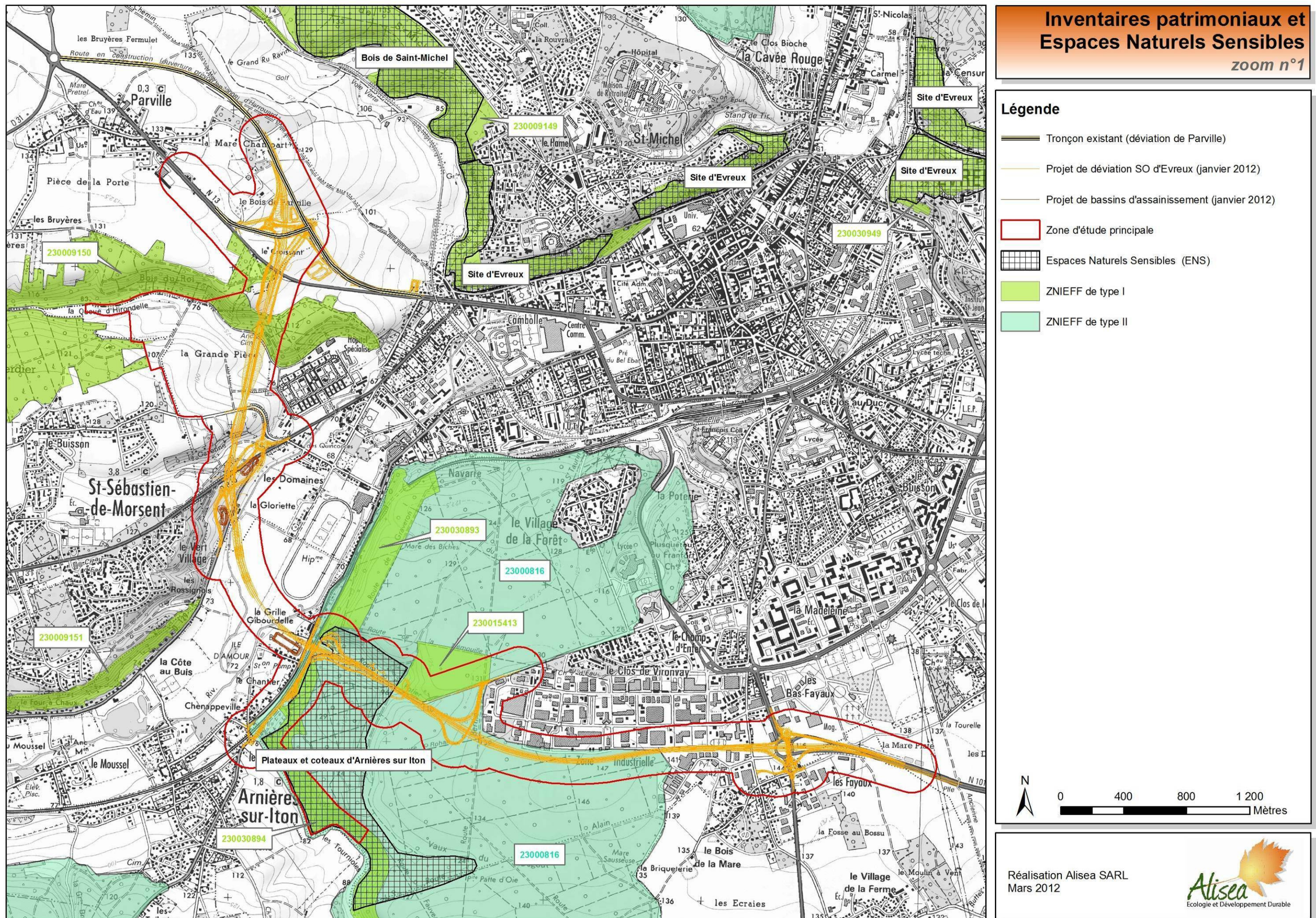


Figure 19 - Inventaires patrimoniaux et Espaces Naturels Sensibles, 1/20000^{ème} (Alisea 2012, données DREAL HN, CG27, fond IGN)

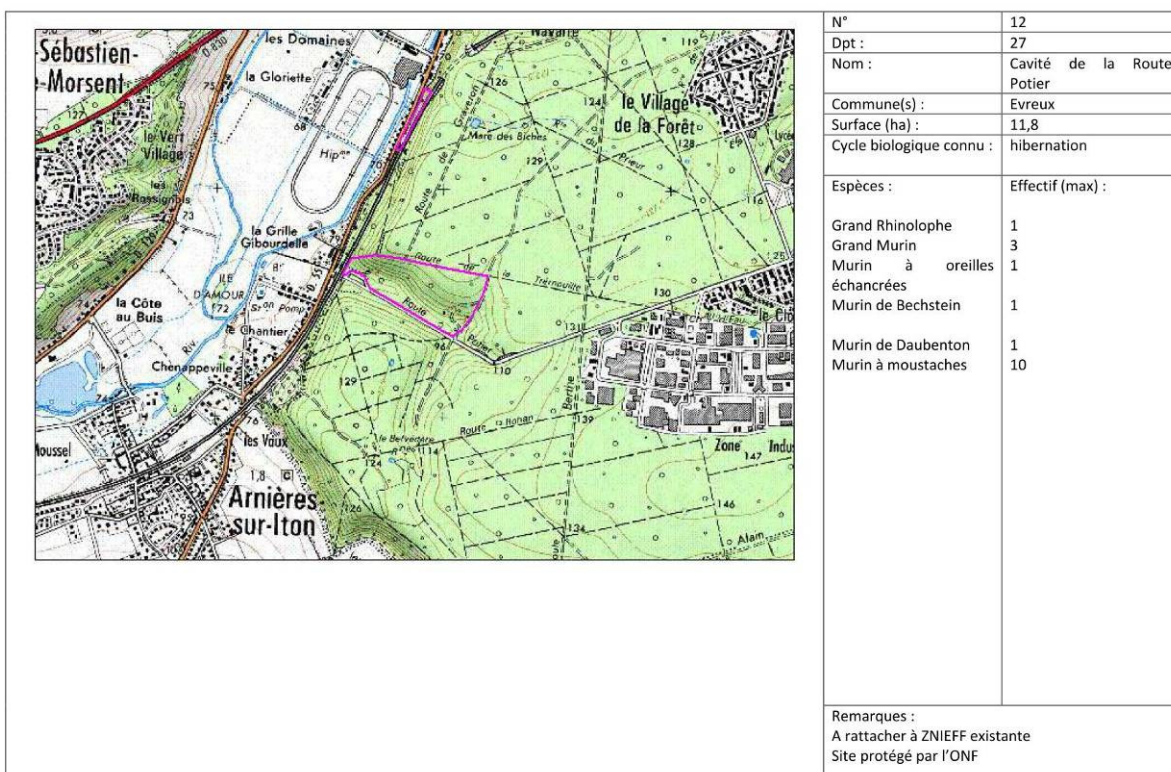


Figure 20- Znieff complémentaire 1 (Source DREAL HN)

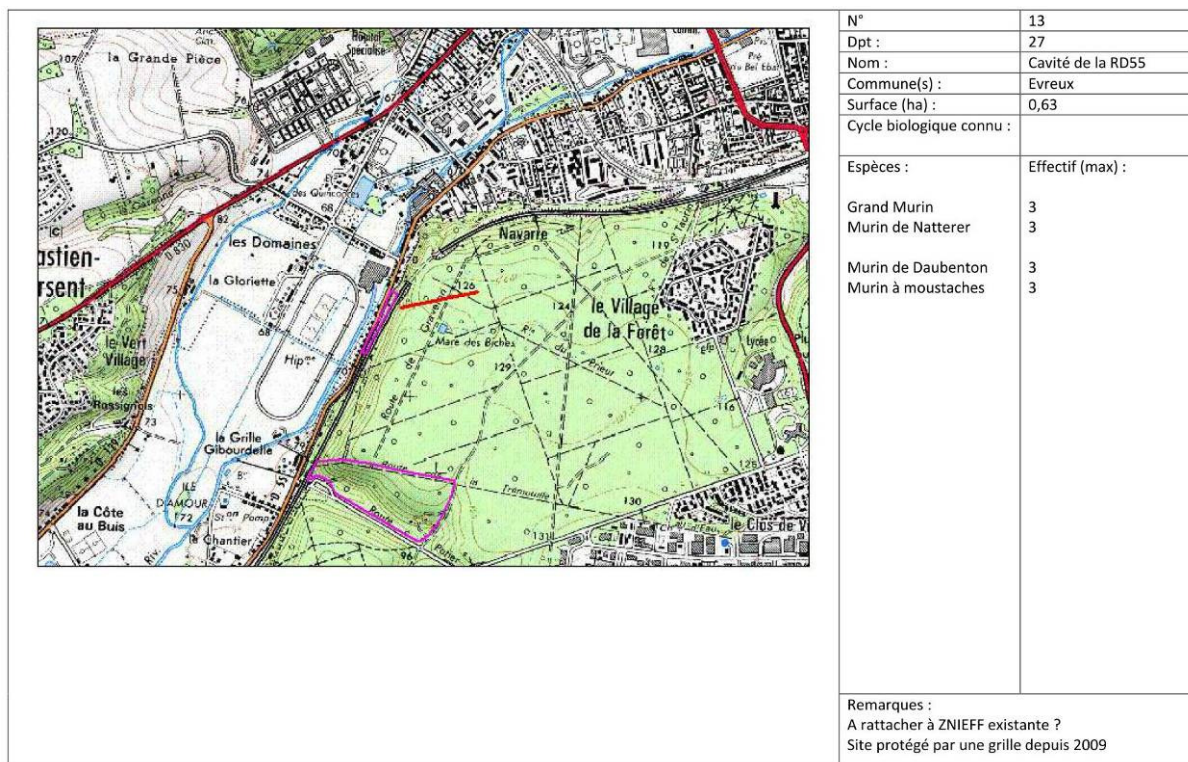


Figure 21 – Znieff complémentaire 3 (Source DREAL HN)

3.3 Habitats et flore

3.3.1 Habitats : résultats

3.3.1.1 Description des habitats



Afin de faciliter la perception des fonctionnalités écologiques entre habitats ayant de fortes relations écologiques, les habitats ont été organisés par trames fonctionnelles.

3 trames majeures parcourent le site :

- **la trame alluviale de la vallée de l'Iton** regroupant les habitats hygrophiles
- **la trame des milieux calcicoles** des versants crayeux
- **la trame des milieux acidiphiles** des rebords de plateau

Enfin, une quatrième catégorie regroupe les autres habitats, pour l'essentiel des habitats marqués par une forte anthropisation.

3.3.1.1.1 Les habitats hygrophiles (zones humides)

➤ Végétation aquatique à Ache nodiflore

- **Code Corine Biotope : 24.4**

Cette formation dominée par un peuplement spécifique d'Ache nodiflore (*Apium nodiflorum*) occupe le radier du bras nord de l'Iton. Hormis un alignement de peupliers, la végétation rivulaire est quasiment inexistante.

➤ Végétation aquatique à Renoncule flottante

- **Code Corine Biotope : 24.4**
- **Code Directive Habitats Faune Flore : 3260**

Les herbiers aquatiques sont particulièrement bien développés et diversifiés sur le bras sud de l'Iton. Ils sont caractérisés par la Renoncule flottante (*Ranunculus fluitans*), la Sagittaire (*Sagittaria sagittifolia*) et le Callitriche à fruits plats (*Callitriche platycarpa*).

On retrouve les Callitriches de manière sporadique sur le fossé parcourant la partie centrale de l'hippodrome.

➤ Mégaphorbiaies

- **Code Corine Biotope : 37.1 /37.7**
- **Code Directive Habitats Faune Flore : 6430**

Les mégaphorbiaies sont associées au bras sud de l'Iton et au fossé central. Elles sont dominées par l'Alpiste roseau (*Phalaris arundinacea*), la Salicaire (*Lythrum salicaria*) ou la Guimauve officinale (*Althaea officinalis*).

Des hélophytes comme l'Iris faux-acore (*Iris pseudacorus*) et la Patience des eaux (*Rumex hydrolapathum*) complètent le cortège.

➤ Prairies mésohygrophiles

- **Code Corine Biotope : 37.2**

Cet habitat est très marginal sur le site : on ne le trouve que sur un petit secteur de quelques dizaines de m², très mal caractérisé floristiquement.

➤ Aulnaies-frênaies ripariales et saulaies ripariales

- **Code Corine : 42.12 /44.32**
- **Code Directive Habitats : 91EO**

Le bras sud de l'Iton est dominé par une aulnaie à Aulne glutineux (*Alnus glutinosa*) accompagnée par des saules, Saule blanc (*Salix alba*) en particulier.

Les saules dominent les bordures du fossé central.

Enfin une aulnaie-frênaie dégradée dominée par le Frêne élevé (*Fraxinus excelsior*) associé à l'Erable sycomore (*Acer pseudoplatanus*) se trouve sur la partie orientale du bras nord.

La flore compagne de ces ripisylves linéaires est constituée d'espèces de mégaphorbiaies, voire d'ourlets nitrophiles pour les habitats dégradés.

➤ Habitats hygrophiles hors de la trame alluviale

Deux bassins de rétention abritent des formations hygrophiles : il s'agit de saulaies, de **typhaies à Massette à feuilles larges (*Typha latifolia*)** (code Corine Biotope : 53.13) et de **parvoroselières à Scirpe des marais (*Eleocharis palustris*)** (Code Corine Biotope : 53.14A).

Enfin, hors du périmètre d'étude, en forêt d'Evreux, se trouve l'habitat « **Eaux oligotrophes très peu minéralisées des plaines sablonneuses atlantiques** » (Code Corine Biotope : 22.11x22.31, Code Directive Habitats Faune Flore : 3110).

3.3.1.1.2 Les habitats calcicoles

➤ Friches calcicoles

- **Code Corine Biotope : 87.1**

Ces friches souvent hautes et denses sont surtout représentées sur les secteurs de Parville et de la Queue d'hirondelle. Elles résultent de l'abandon des cultures en vue de l'aménagement du contournement, de l'hôpital et des autres projets existant sur le secteur.

La flore est caractéristique des *Dauco carotae* – *Meliloton albi* avec notamment la Picride fausse-épervière (*Picris hieracioides*) et son parasite protégé l'Orobanche de la Picride (*Orobanche picridis*), abondant en 2012 sur le secteur de Parville, le Torilis des champs (*Torilis arvensis*) et le Mélilot blanc (*Melilotus albus*).

Les friches pionnières abritent des pionnières traditionnellement liées aux cultures sur sols calcaires comme le Tabouret perfolié (*Thlaspi perfoliatum*) ou la Vesce jaune (*Vicia lutea*). Les friches les plus anciennes sont colonisées par les espèces de la pelouse calcicole comme le Brachypode penné (*Brachypodium pinnatum*) ou l'Origan (*Origanum vulgare*).

Sur les colluvionnements argileux des hauts de pente, le cortège s'enrichit d'espèces acidiphiles comme l'Aigremoine odorante (*Agrimonia procera*).

➤ Arrhénathéraies sèches sur limons calciques

- Code Corine Biotope : 38.2

Cette formation se trouve sur l'espace réservé au contournement au sein de la zone d'activité de la Forêt.

Le Fromental élevé (*Arrhenatherum elatius*) domine accompagné de calcicoles comme l'Origan et la zone abrite une forte population de Gesse tubéreuse (*Lathyrus tuberosus*), espèce menacée en Haute-Normandie.

Des arbustes comme l'Aubépine des haies (*Crataegus monogyna*) ou le Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*) sont les pionniers d'une dynamique forestière.

➤ Pelouses calcicoles

- Code Corine Biotope : 34.32
- Code Directive Habitats Faune Flore : 6210

Plusieurs pelouses calcicoles existent sur le fuseau (Bois du Roi, Coteau de la Garenne, coteau d'Arnières). Leur état de conservation est globalement mauvais, très marqué par l'absence de gestion et la dynamique des ligneux.

Ces pelouses abritent néanmoins une bonne diversité floristique en espèces remarquables avec l'Ophrys frelon (*Ophrys fuciflora*) ou l'Epiaire d'Allemagne (*Stachys germanica*) à Arnières, Le Rosier pimprenelle (*Rosa spinosissima*) ou la Véronique germandrée (*Veronica teucrium*) au Bois du Roi et la Sauge des prés (*Salvia pratensis*) sur le Coteau de la Garenne.

➤ Ourlets calcicoles

- Code Corine Biotope : 34.4

Les ourlets calcicoles sont surtout représentés autour du coteau du Bois du Roi, de la Forêt d'Evreux et le long des chemins de celles-ci.

Bien que de superficie limitée, ils sont floristiquement très riches avec de nombreuses espèces remarquables comme le Calament ascendant (*Calamintha ascendens*), le Grémil officinal (*Lithospermum officinale*) ou le Silene penché (*Silene nutans*).

➤ Fruticées calcicoles

- Code Corine Biotope : 31

Ces fruticées, souvent très denses et floristiquement pauvres, sont localisées sur les mêmes secteurs que les pelouses calcicoles qu'elles concurrencent. Elles sont dominées par le Noisetier (*Corylus avellana*), le Cornouiller sanguin et l'Aubépine des haies.

➤ Boiselements calcicoles

- Code Corine Biotope : 41.16/41.13
- Code Directive Habitats Faune Flore : 9130 (pour partie)

Si sur l'essentiel du territoire de la Haute-Normandie les boiselements calcicoles sont rattachés aux hêtraies, habitats d'intérêt communautaire, celles-ci sont en situation écologique limite dans la région ébroïcienne en raison de la faiblesse des précipitations : 610 mm/an à Evreux alors que la hêtraie calcicole connaît son optimum au-dessus des 750 mm.

Le Hêtre (*Fagus sylvatica*) et la Daphné lauréole (*Daphne laureola*) sa compagne des hêtraies atlantiques ne sont présents que sur les versants ouest et nord de la Forêt d'Evreux où elles sont favorisées par l'exposition et par un boisement ancien et stable. Les compagnes calcicoles comme la Céphalanthère à grandes fleurs (*Cephalanthera damasonium*) sont très peu nombreuses et le cortège est beaucoup plus marqué par des espèces ligériennes des chênaies pubescentes comme la Garance voyageuse (*Rubia peregrina*) et les espèces d'ourlets citées ci-dessus.

➤ Plantations de pins sur pelouses calcicoles

- Code Corine Biotope : 83.31

Une partie du coteau du Bois du Roi a été planté avec le Pin noir d'Autriche (*Pinus nigra subsp. austriaca*). Le cortège herbacé est celui de la pelouse calcicole, en très appauvri.



Photo 1 – Pelouse et fruticée calcicole (Photo Alisea/B.Abraham)

3.3.1.1.3 Les habitats acidiphiles

➤ Friches sèches sur sables et limons acides

- Code Corine Biotope : 87.1

Ces friches rases et ouvertes ont une structure tout à fait différente des friches calcicoles. Elles sont caractérisées par diverses pionnières ubiquistes de sols secs comme la Sabline à feuilles de serpolet (*Arenaria serpillifolia*), l'Agrostide capillaire (*Agrostis capillaris*) et très rarement des caractéristiques acidiphiles comme l'Œillet des sables (*Dianthus armeria*).

➤ Ourlets acidiphiles

- **Code Corine Biotope : inexistant**

Ces ourlets sont localisés au sein de la forêt d'Evreux notamment sur les bermes de la route Potier. Ils sont caractérisés par les Epervières (*Hieracium lachenalii* et *H. sabaudum*), le Mélampyre des prés (*Melampyrum pratense*) et la Potentille faux-fraisier (*Potentilla sterilis*).

La Fétuque hétérophylle (*Festuca heterophylla*), la Pulmonaire à longues feuilles (*Pulmonaria longifolia*) et la Gesse des montagnes (*Lathyrus linifolius*) marquent la transition avec les ourlets calcicoles.

➤ « Landes » à genêt et ajonc

- **Code Corine Biotope : 31.84/31.85**

Ces formations dominées par l'Ajonc d'Europe (*Ulex europaeus*) et le Genêt à balais (*Cytisus scoparius*) se distinguent des landes véritables par un substrat moins acide et une position différente dans les séries dynamiques, où elles constituent un stade pionnier de la reconquête forestière.

➤ Landes sèches à callune et bruyère

- **Code Corine Biotope : 31.23**
- **Code Directive Habitats Faune Flore : 40.30**

Ces landes véritables sont caractérisées par la Bruyère cendrée (*Erica cinerea*) et la Callune (*Calluna vulgaris*). Elles sont relictuelles sur le site étudié, surtout présentes en berme de la route Potier, en partie haute.

➤ Chênaies-charmaies acidiclinales

- **Code Corine Biotope : 41.21**

Les chênaies-charmaies acidiphiles se trouvent sur les versants colluvionnés et les parties sommitales sur les substrats les moins acides. Le Charme (*Carpinus betulus*) et le Chêne pédonculé (*Quercus robur*) dominant. La strate herbacée est pauvre, caractérisée par la Jacinthe des bois (*Hyacinthoides non-scripta*).

➤ Chênaies acidiphiles

- **Code Corine Biotope : 41.521**

Ces chênaies sont dominées par le Chêne sessile (*Quercus petraea*) associé à l'Alisier torminal (*Sorbus torminalis*) et au Bouleau verruqueux (*Betula pendula*). Les strates basses sont pauvres, marquées par les Bryophytes (*Leucobryum glaucum*, *Polytrichum sp*) et le Chèvrefeuille des bois (*Lonicera periclymenum*). Cet habitat abrite une station exceptionnelle d'Airelle ponctuée (*Vaccinium vitis-idaea*).

3.3.1.1.4 Les autres habitats

➤ Cultures et jachères

- **Code Corine Biotope : 82.11**

Les cultures sont peu abondantes sur le tracé. Il s'agit de cultures intensives où les espèces compagnes comme la Linaire bâtarde (*Kickxia spuria*) ou la petite Ciguë (*Aethusa cynapium*) sont rares.

➤ Friches nitrophiles

- **Code Corine Biotope : 87.1**

Ces friches sont dominées par des ubiquistes nitrophiles comme l'Ortie dioïque (*Urtica dioica*), le Lierre terrestre (*Glechoma hederacea*) ou la Benoîte des villes (*Geum urbanum*).

➤ Friches et bernes mésophiles

- **Code Corine Biotope : 87.1/38.2**

Ces formations regroupent des nitrophiles comme la Tanaisie commune (*Tanacetum vulgare*) ou l'Armoise commune (*Artemisia vulgaris*) et des ubiquistes prairiales comme l'Achillée millefeuille (*Achillea millefolium*) ou le Fromental élevé.

➤ Prairies mésophiles

- **Code Corine Biotope : 81.1**

Dominées par le Ray-grass (*Lolium perenne*), ces prairies très pâturées, voire tondues, ne sont propices qu'à des espèces couvre-sol comme la Pâquerette vivace (*Bellis perennis*) ou la Brunelle commune (*Prunella vulgaris*).

➤ Haies et fruticées sur argiles et limons

- **Code Corine Biotope : 84.2**

Ces petits boisements linéaires sont dominés par le Prunellier (*Prunus spinosa*), le Noisetier et l'Aubépine des haies.

➤ Bois et broussailles anthropique

- **Code Corine Biotope : 84.3**

Ces formations sont caractérisées par des nitrophiles comme la Clématite des haies (*Clematis vitalba*) ou le Sureau noir (*Sambucus nigra*), souvent associés à des espèces exotiques envahissantes comme le Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*) ou le Buddléia (*Buddleja davidii*).

La flore compagne est souvent celle de l'ourlet nitrophile

➤ Espaces verts

- **Code Corine Biotope : 85.2**

Quelques espaces verts jardinés ont été aménagés sur les ronds-points ou à proximité de l'hôpital.

3.3.1.2 Habitats inscrits à l'annexe I de la Directive CEE/92/43 : synthèse

Le site présente une bonne diversité d'habitats en lien avec la diversité des biotopes traversés.

En tout 7 habitats d'intérêt communautaire ont été reconnus.

Trois grands ensembles écologiques (écomplexes) se succèdent de part et d'autre de la vallée de l'Iton, chacun constituant une trame écologique propre :

- **La trame alluviale (vallée de l'Iton)**, très limitée sur le site en raison du remblaiement du lit majeur de l'Iton lors de l'aménagement du parc du château de Navarre. Cette trame abrite 3 habitats d'intérêt communautaire.

Tableau 14 – Habitats d'intérêt communautaire de la trame alluviale

Code habitat	Nom de l'habitat	Etat de conservation
3260	Végétation flottante de renoncules des rivières submontagnardes et planitaires	Très bon sur le bras droit de l'Iton
91EO	Forêts alluviales relictuelles (prioritaire)	Très bon sur le bras droit de l'Iton, mauvais sur le bras gauche
6430	Mégaphorbiaies eutrophes	Moyen

- **La trame des milieux calcicoles**, présente sur les versants. Cette trame abrite 2 habitats d'intérêt communautaire.

Tableau 15 – Habitats d'intérêts communautaire de la trame des milieux calcicoles

Code habitat	Nom de l'habitat	Etat de conservation
6210	Formations herbeuses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (Pelouses calcicoles)	La zone d'étude et ses abords immédiats présentent un réseau important et écologiquement fonctionnel, mais les zones noyaux sont en mauvais état de conservation
9310	Hêtraies du Asperulo-Fagetum (Hêtraies à Daphné lauréole)	Habitat marginal et mal caractérisé, Evreux se situant nettement en deçà des limites pluviométriques optimales du Hêtre et de sa flore compagne

Cette trame intègre également des friches calcicoles jouant un rôle fonctionnel, voire des zones refuges d'espèces fortement menacées.

- **La trame des milieux acidiphiles**, présente en rebord de plateau. Cette trame abrite 2 habitats d'intérêt communautaire.

Tableau 16 – Habitats d'intérêt communautaire de la trame des milieux acidiphiles

Code habitat	Nom de l'habitat	Etat de conservation
4030	Landes sèches	Mauvais malgré la présence d'espèces caractéristiques menacées, essentiellement limité aux bermes de la Route Potier
310	Eaux oligotrophes très peu minéralisées des plaines sablonneuses atlantiques	Cet habitat est présent en forêt d'Evreux mais absent de la zone d'étude.

Ces habitats sont également déterminants de ZNIEFF en Haute-Normandie.

3.3.2 Flore : résultats

Au total, **446 espèces végétales ont été recensées suite aux investigations de terrain de 2011 et de 2012.**

Il s'agit là d'un résultat assez exceptionnel pour un site de 400 ha, comparable par exemple à celui de la Réserve Naturelle des coteaux de la Roche-Guyon (420 espèces pour 300 ha environ).

Il s'explique par plusieurs éléments :

- La forte diversité en habitats et surtout la présence de 3 trames majeures (alluviale, calcicole et acidiphile) ayant chacune leurs cortèges spécifiques,
- La bonne représentation des habitats ouverts non agricoles à côté des habitats forestiers, les premiers étant beaucoup plus riches floristiquement que les seconds,
- Le contexte biogéographique favorable, Evreux étant soumis à la fois à une influence médio-atlantique et à une influence continentale assez marquée, de nombreuses espèces atteignent ici leur limite nord de répartition ou bien sont présentes sous formes d'isolats. Ces éléments renforcent l'enjeu floristique du secteur, les populations en limite d'aire de répartition ou en isolats étant considérées comme devant être particulièrement préservées.

3.3.2.1 Les espèces végétales remarquables

Quarante espèces sont remarquables selon les critères définis au Chapitre 2.1.

Parmi ces 40 espèces :

- 3 sont « en danger » (EN)
- 4 sont « vulnérables » (VU)
- 17 sont « quasi-menacées » (NT)

3.3.2.2 Les espèces végétales protégées

Parmi les espèces observées, trois sont actuellement réglementairement protégées (protection régionale) :

- l'**Airelle rouge ou Airelle ponctuée** (*Vaccinium vitis-idaea*), (*Vaccinium vitis-idaea*) est une espèce montagnarde et subalpine qui a toujours été très rare dans les plaines françaises où elle avait maintenu quelques populations reliques à la fin de la dernière période glaciaire. Elle y a fortement régressée au cours du XXe siècle, s'éteignant en Basse-Normandie, Picardie et Nord-Pas de Calais. Les populations les plus proches de celle d'Evreux sont aujourd'hui situées dans le Morvan et l'Argonne. Elle est typique des chênaies, des hêtraies et des hêtraies-sapinières acidiphiles. La population d'Evreux occupe près de 4000 m² en 4 noyaux de taille inégale (Figure 42), avec plusieurs dizaines de milliers de tiges. Elle est en expansion (Pascal Petters, comm. or.).

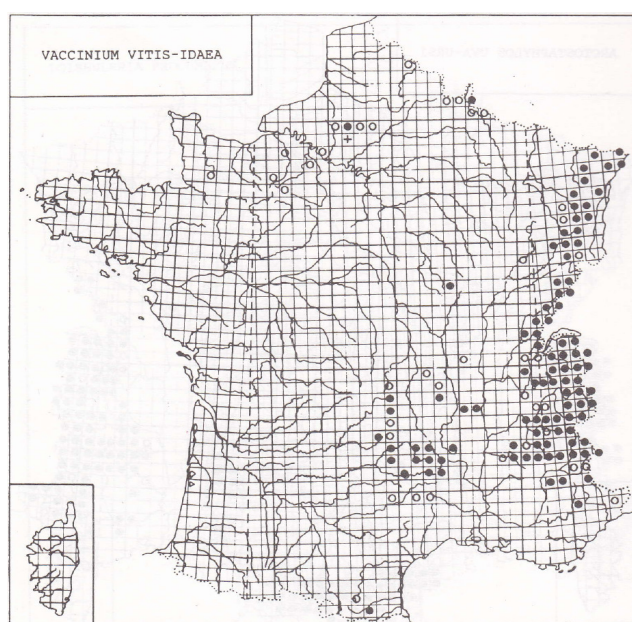


Figure 22 – Répartition nationale de l'Airelle rouge (Source : P. Dupont, Atlas partiel de la Flore de France, mnHN, 1990)

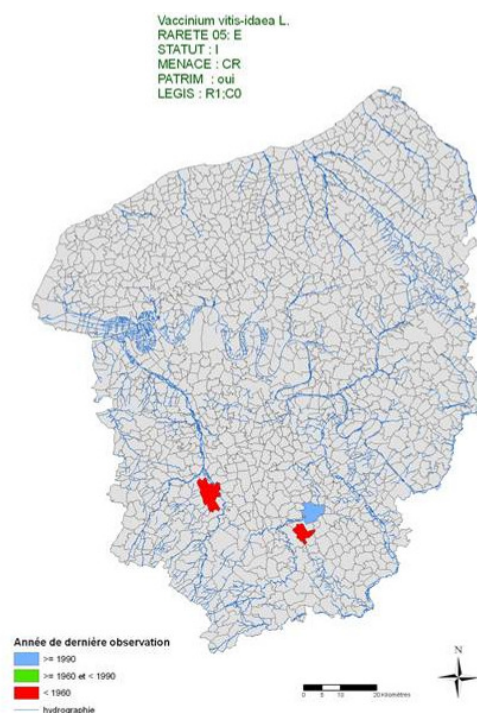


Figure 23 – Répartition de l'Airelle rouge (Source : base de données DIGITALE, 2012). Le statut indiqué est celui de la précédente version du catalogue régional.

- l'**Ophrys bourdon** (*Ophrys fuciflora*) est l'une des plus spectaculaires des Orchidées de Haute-Normandie. Considérée comme rare il y a vingt ans, les prospections réalisées depuis ont permis d'améliorer significativement les connaissances sur cette espèce : elle apparaît aujourd'hui largement distribuée sur les versants crayeux des vallées de l'Eure, en val de Seine et sur les coteaux du Bray et du Talou. Les populations sont néanmoins souvent faibles et l'espèce continue de subir les conséquences de la déprise des pelouses calcicoles. Un seul pied observé sur le coteau d'Arnières.

- **l'Orobanche de la Picride (*Orobanche picridis*)**. L'Orobanche de la Picride était, lors de l'élaboration de l'arrêté de 1989, une espèce excessivement rare en Haute-Normandie : deux stations connues sur le littoral cauchois, notamment sur un habitat très particulier, les « Frettes », milieux argileux de haut de falaise bouleversés par la sape des celles-ci. Cette population littorale parasite la Picride fausse-vipérine (*Picris echinoides*), espèce pionnière des sols argileux remaniés. Elle semble avoir en 20 ans nettement étendu son aire notamment en basse vallée de la Seine. Dans le même temps, l'Orobanche de la Picride progresse en Ile-de-France vers le nord-ouest au cours des années 80 (obs. P.Lévêque.). Elle est aujourd'hui seulement « assez commune » en Ile-de-France, c'est de très loin l'Orobanche la plus commune et la seule qui ne régresse pas. Cette population parasite essentiellement une autre Picride, la Picride fausse-épervière (*Picris hieracioides*) et se rencontre dans des habitats beaucoup plus banals, les friches calcicoles notamment. Elle est observée dans la région de Vernon dès le début des années 90 (obs. P.Lévêque.) et tend aujourd'hui à occuper le tiers sud-est de l'Eure. Sa progression semble très rapide, il est révélateur de noter qu'elle n'a pas été observée par le CBN qui a réalisé des prospections en 2002, 2005, 2006 et 2009 sur Evreux et les communes voisines, ni même en 2011 lors de la première phase de prospection de cette étude, alors qu'elle est abondante en 2012. Dans la zone d'étude, l'espèce a été observée au nord de la queue d'Hirondelle (Figure 37). Elle est également présente en dehors de la zone d'étude, au nord-est de l'hôpital de Navarre (Figure 43).

Les mutations qui marquent actuellement de vastes espaces du nord de l'agglomération ébroïcienne lui sont indéniablement favorables.

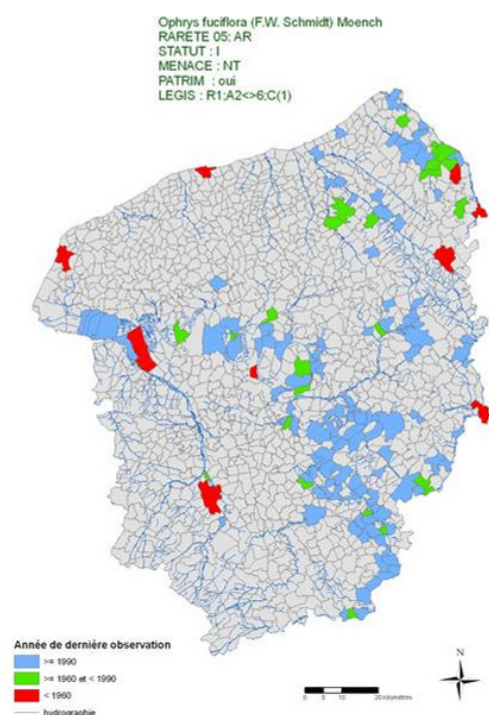


Figure 24 - Répartition de l'Ophrys bourdon (Source : base de données DIGITALE, 2012). Le statut indiqué est celui de la précédente version du catalogue régional.

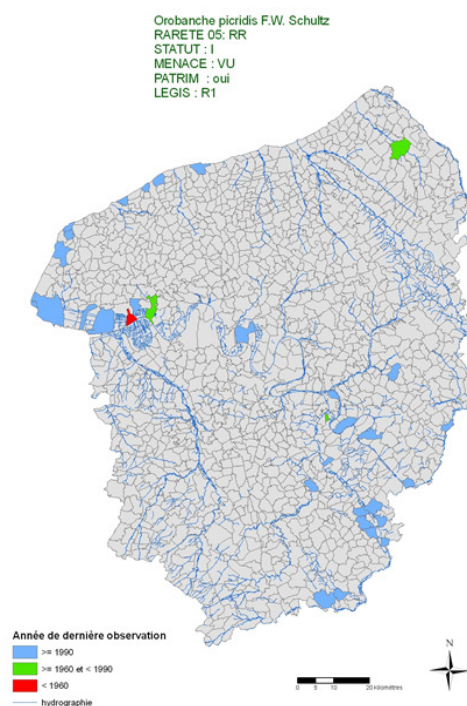


Figure 25 – Répartition de l'Orobanche de la picride (Source : base de données DIGITALE, 2012). Le statut indiqué est celui de la précédente version du catalogue régional.

La modification de l'arrêté régional fixant les espèces végétales protégées, prévue en 2013 /2014 (Tableau 2) pourrait conduire (Tableau 17) :

- au maintien du statut de protection de l'Airelle rouge,
- au déclassement du statut de protection de l'Ophrys bourdon et de l'Orobanche de la picride, en raison de leur statut de menace et de leur répartition notamment,
- à la protection de cinq nouvelles espèces, en raison de leur statut de menace et de leur répartition notamment :
 - **la Faclaire des champs (*Falcaria vulgaris*)**. Espèce d'affinité nettement méridionale liée aux friches et bords de routes, sur des sols calcaires ou argilo-calcaires. Elle n'occupe que les zones les plus chaudes de la Haute-Normandie : le val de Seine, le sud de la vallée de l'Eure et celle de l'Avre, ainsi que le littoral. Cette espèce montre une légère progression en Ile-de-France où elle est protégée, s'étant récemment implantée en val de Seine entre Poissy et Mantes, ainsi que dans certaines vallées du Vexin français. La population d'Evreux était limitée à 3 pieds en 2012.
 - **la Gesse tubéreuse (*Lathyrus tuberosus*)**. Espèce qui fut assez fréquente en Haute-Normandie, avec présence plus nette dans le sud-est de l'Eure. A la fin du XIXe siècle, elle est donnée comme « assez commune » dans ce département (Niel) et comme « commune » dans la région de Vernon (Toussaint et Hoschedé). C'est dans ce secteur qu'elle maintient ses dernières populations régionales, qui ont été laminées par les mutations agricoles. Elle possède pourtant un spectre écologique large : cultures, friches, prairies sèches et également lisières forestières. La population de la ZA de la Forêt est importante.
 - **le Rosier pimprenelle (*Rosa spinosissima*)**. Espèce de pelouses et ourlets calcicoles d'affinité méridionale qui a toujours été peu fréquente en Haute-Normandie. Elle a très fortement régressé au cours du XXe siècle, ne se maintenant plus qu'à Pinterville (Vallée de l'Eure) et Orival (vallée de la Seine), Evreux constituant seulement la troisième population régionale. Elle est assez abondante sur le coteau du Bois du Roi.
 - **l'Epière d'Allemagne (*Stachys germanica*)**. Espèce pionnière des milieux calcicoles se rencontrant sur des espaces remaniés (terriers de lapins, coupes forestières,...) sur sols calcaires. Autrefois présente dans toute la région, elle a presque disparu de Seine-Maritime (une seule population en vallée de la Varenne) et n'est connue que de quatre communes de l'Eure. Elle est abondante sur le coteau d'Arnières où les travaux de réouverture l'ont favorisé.
 - **le Tabouret perfolié (*Thlaspi perfoliatum*)**. Espèce pionnière calcicole traditionnellement liée à la culture de la vigne et des fruitiers. Sa répartition épouse la limite de la « Normandie des vignes » où elle a pu se maintenir après la disparition de cette culture, le plus souvent sur bords de routes, en situation très précaire. La station d'Evreux abrite une grosse population par rapport aux populations généralement observées dans la région.

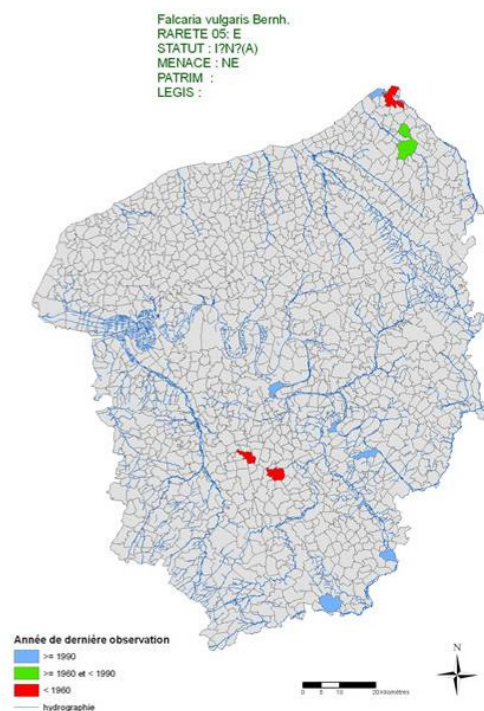


Figure 26 - Répartition de la Falcaire des champs (Source : base de données DIGITALE, 2012). Le statut indiqué est celui de la précédente version du catalogue régional.

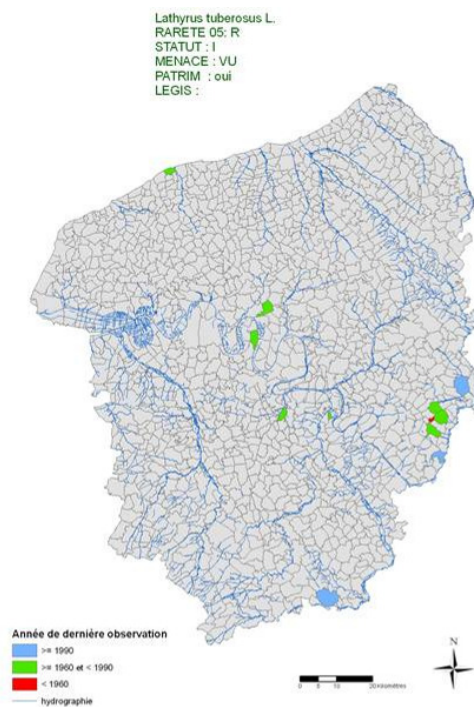


Figure 27 – Répartition de la Gesse tubéreuse (Source : base de données DIGITALE, 2012). Le statut indiqué est celui de la précédente version du catalogue régional.

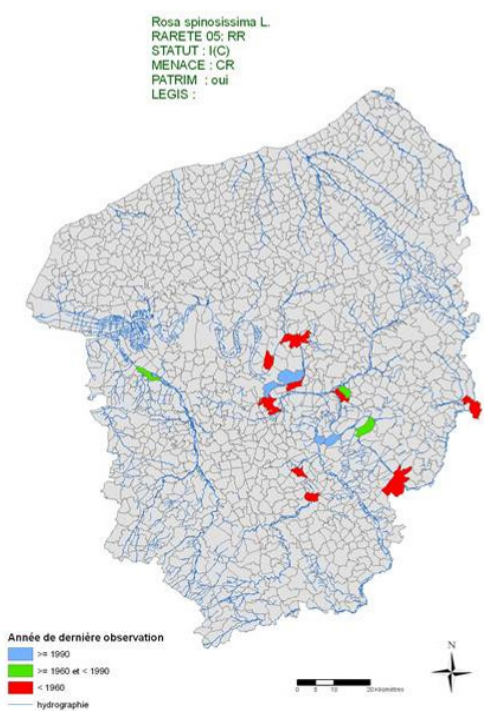


Figure 28 - Répartition du Rosier pimprenelle (Source : base de données DIGITALE, 2012). Le statut indiqué est celui de la précédente version du catalogue régional.

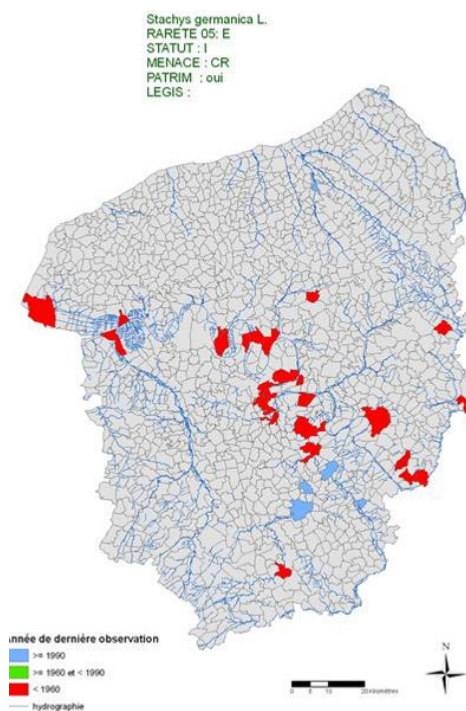


Figure 29 - Répartition du Rosier pimprenelle (Source : base de données DIGITALE, 2012). Le statut indiqué est celui de la précédente version du catalogue régional.

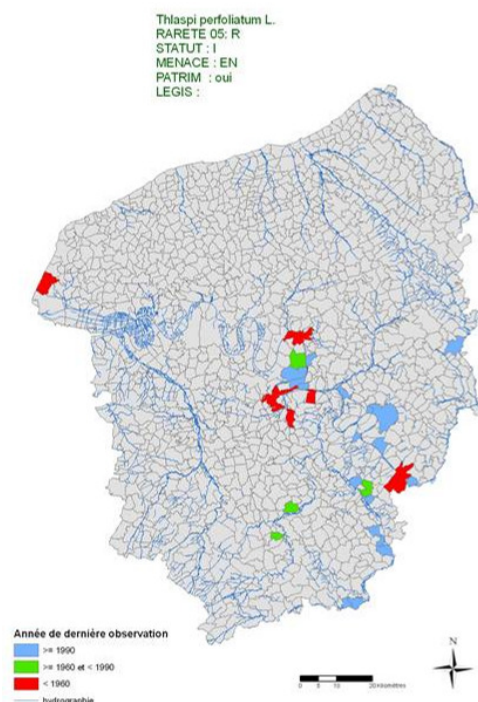


Figure 30 - Répartition du Tabouret perfolié (Source : base de données DIGITALE, 2012). Le statut indiqué est celui de la précédente version du catalogue régional.

Le tableau ci-après (Tableau 17) donne le statut des différentes espèces remarquables inventoriées par rapport à la possible évolution de la réglementation.

Tableau 17 – Statut des espèces remarquables inventoriées par rapport à l'évolution de la réglementation

Taxon	Nom français [Nom commun]	Statut	Rareté	Menaces	Protection	Espèce patrimoniale	Listes noire /rouge	Déterminante de ZNIEFF
Espèce protégée probablement maintenue après révision du décret du 3 avril 1990 (cat 1) :								
<i>Vaccinium vitis-idaea</i> L.	Airelle	I	E	EN	R1	Oui	Oui	Oui
Les espèces protégées probablement non maintenues après révision du décret du 3 avril 1990 (cat 2) :								
<i>Ophrys fuciflora</i> (F.W. Schmidt) Moench	Ophrys frelon ; Ophrys bourdon	I	PC	LC	R1	Oui		Oui
<i>Orobancha picridis</i> F.W. Schultz	Orobanche de la picride	I	R	NT	R1	Oui		Oui
Les espèces probablement protégées après révision du décret du 3 avril 1990 (cat 3) :								
<i>Falcaria vulgaris</i> Bernh.	Falcaire des champs	I?N?(A)	RR	EN		Oui	Oui	
<i>Lathyrus tuberosus</i> L.	Gesse tubéreuse ; Gland de terre	I	E	VU		Oui	Oui	
<i>Rosa spinosissima</i> L.	Rosier pimprenelle	I(C)	E	VU		Oui	Oui	Oui
<i>Stachys germanica</i> L.	Épiaire d'Allemagne	I	E	EN		Oui	Oui	Oui
<i>Thlaspi perfoliatum</i> L.	Tabouret perfolié	I	RR	VU		Oui	Oui	Oui
Les espèces possiblement protégées après révision du décret du 3 avril 1990 (cat 4) :								
<i>Calamintha ascendens</i> Jord.	Calament ascendant ; Sarriette ascendante	I	R	NT		Oui		
<i>Carduus tenuiflorus</i> Curt.	Chardon à petits capitules	I	R	NT		Oui		
<i>Doronicum plantagineum</i> L.	Doronic à feuilles de plantain	I?(N)	R	NT		Oui		?

Taxon	Nom français [Nom commun]	Statut	Rareté	Menaces	Protection	Espèce patrimoniale	Listes noire /rouge	Déterminante de ZNIEFF
Les espèces possiblement protégées après révision du décret du 3 avril 1990 (cat 4) : suite								
<i>Sagittaria sagittifolia</i> L.	Sagittaire flèche-d'eau ; Fléchière	I(C)	R	VU		Oui	Oui	Oui
<i>Seseli montanum</i> L.	Séséli des montagnes	I	R	NT		Oui		Oui
<i>Silene nutans</i> L.	Silène penché	I	R	NT		Oui		Oui
<i>Valeriana wallrothii</i> Kreyer	Valériane des collines	I	R	NT		Oui		Oui
<i>Vicia lutea</i> L.	Vesce jaune	I	R	NT		Oui		Oui
Les espèces quasi-menacées vraisemblablement non protégées après révision du décret du 3 avril 1990 (cat 5) :								
<i>Agrimonia procera</i> Wallr.	Aigremoine odorante	I	AR	NT		Oui		Oui
<i>Conium maculatum</i> L.	Grande ciguë	I	AR	NT		Oui		
<i>Euphorbia dulcis</i> L. subsp. <i>incompta</i> (Cesati) Nyman	Euphorbe pourprée	I	AR	NT		Oui		Oui
<i>Lithospermum officinale</i> L.	Grémil officinal ; Herbe aux perles	I	AR	NT		Oui		Oui
<i>Phyteuma spicatum</i> L.	Raiponce en épi	I	AR	NT		Oui		Oui
<i>Potentilla neumanniana</i> Reichenb.	Potentille printanière	I	AR	NT		Oui		Oui
<i>Salvia pratensis</i> L.	Sauge des prés	I	AR	NT		Oui		Oui
<i>Securigera varia</i> (L.) Lassen	Coronille bigarrée	I(NC)	AR	NT		Oui		
<i>Verbascum lychnitis</i> L.	Molène lychnite	I	AR	NT		Oui		
<i>Veronica teucrium</i> L.	Véronique germandrée (s.l.)	I	AR	NT		Oui		Oui
Les autres espèces peu fréquentes (cat 6)								
<i>Althaea officinalis</i> L.	Guimauve officinale ; Guimauve	I(SC)	R	LC		Oui		
<i>Astragalus glycyphyllos</i> L.	Astragale à feuilles de réglisse ; Réglisse sauvage	I	R	LC		Oui		Oui
<i>Dactylorhiza fuchsii</i> (Druce) Soó	Orchis de Fuchs	I	AR	LC				
<i>Dianthus armeria</i> L.	Cœillet velu	I	AR	LC		Oui		Oui
<i>Herniaria glabra</i> L.	Herniaire glabre	I	R	LC		Oui		Oui
<i>Kickxia spuria</i> (L.) Dum.	Linaire bâtarde ; Fausse velvete	I	AR	LC				
<i>Lotus corniculatus</i> L. subsp. <i>tenuis</i> (Waldst. et Kit. ex Willd.) Berher	Lotier à feuilles ténues	I	R?	DD		Oui	?	Oui
<i>Muscari comosum</i> (L.) Mill.	Muscari à toupet	I(C)	AR	LC		Oui		Oui
<i>Pulmonaria longifolia</i> (Bast.) Boreau	Pulmonaire à longues feuilles	I	AR	LC		Oui		Oui
<i>Ranunculus fluitans</i> Lam.	Renoncule flottante	I	RR?	DD		Oui	?	Oui
<i>Rubia peregrina</i> L.	Garance voyageuse	I	AR	LC		Oui		Oui
<i>Torilis arvensis</i> (Huds.) Link	Torilis des champs (s.l.)	I	AR	LC				
<i>Verbascum densiflorum</i> Bertol.	Molène à fleurs denses	I	R	LC		Oui		
<i>Vicia tetrasperma</i> (L.) Schreb. subsp. <i>gracilis</i> (DC.) Hook. f.	Vesce grêle	I	RR?	DD		Oui	?	

Photos de quelques unes des espèces remarquables recensées :

Photo 2 – Orobanche de la Picride
(Photo F.W. Schultz)



Photo 3 – Airelle rouge (Photo
Alisea/B.Abraham)



Photo 4 – Ophrys Frelon (Photo
Alisea/P.Lévêque)



Photo 5 – Falcaire des champs (Photo
Alisea/P.Lévêque)



Photo 6 - Gesse tubéreuse (Photo
Alisea/B.Abraham)



Photo 7 - Rosier pimprenelle (Photo
Alisea/P.Lévêque)



Photo 8 - Epiaire d'Allemagne (Photo
Alisea/P.Lévêque)



Photo 9 – Tabouret perfolié (Photo
Alisea/B.Abraham)



Photo 10 – Doronic à feuilles de Plantain
(Photo Alisea/P.Lévêque)



Photo 11 – Vesce jaune (Photo Alisea/P.Lévêque)



Photo 12 – Sauge des près (Photo Alisea/B.Abraham)



Photo 13 – Coronille bigarrée (Photo Alisea/P.Lévêque)



Photo 14 – Véronique germandrée (Photo Alisea/P.Lévêque)



Photo 15 – Astragalle à feuille de réglisse (Photo Alisea/P.Lévêque)



Photo 16 – Molène à fleurs denses (Photo Alisea/P.Lévêque)

3.3.2.3 Les espèces exotiques envahissantes

Les espèces exotiques envahissantes (ou espèces invasives) constituent la seconde cause de régression de la biodiversité au niveau mondial. Leur impact sur les activités humaines sont évalués à 500 milliards de \$ par an par le Programme des Nations Unies pour l'Environnement et à 65 milliards d'€ par la Commission européenne pour la seule union. Les zones périurbaines sont particulièrement colonisées par les espèces végétales, Evreux ne faisant pas exception : plusieurs dizaines de foyers d'espèces exotiques envahissantes ont été repérés sur le fuseau ou à ces abords immédiats. Les aménagements d'infrastructures jouent un rôle de catalyseurs dans la dispersion de ces espèces créant des corridors de diffusion et favorisant leur développement, ces espèces opportunistes bénéficiant du remaniement des terrains sur des superficies importantes pour étendre leurs peuplements.

Si la majorité des foyers repérés dans la zone d'étude et ses abords immédiats sont encore de faible dimension. Il faut souligner que les trois principaux se situent en forêt de protection, ce qui risque de compliquer la mise en œuvre d'un programme de limitation de ces espèces.

Les espèces problématiques sont les suivantes.

Tableau 18- Espèces exotiques envahissantes problématiques recensées

Taxon	Nom français [Nom commun]	Statut	Rareté
<i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle	Ailante glanduleux	C(NS)	?
<i>Buddleja davidii</i> Franch.	Buddleie de David [Arbre aux papillons]	Z(SC)	PC
<i>Fallopia japonica</i> (Houtt.) Ronse Decraene	Vrillée du Japon [Renouée du Japon]	Z(C)	C
<i>Prunus serotina</i> Ehrh.	Prunier tardif [Cerisier tardif]	N	E
<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	Robinier faux-acacia	NC	C
<i>Senecio inaequidens</i> DC.	Séneçon du Cap	Z	PC
<i>Solidago canadensis</i> L.	Solidage du Canada [Gerbe d'or]	N(SC)	RR?

Le Prunier tardif n'est pas actuellement considéré comme une espèce exotique envahissante en Haute-Normandie mais il fait partie des 34 espèces considérées comme les plus problématiques au niveau national et il est d'ores et déjà localement bien implanté dans les départements voisins (Oise, Val-d'Oise, Calvados). La forêt d'Evreux présente de plus des biotopes tout à fait appropriés à son implantation.



Photo 17 – Prunier tardif (Photo Alisea/B.Abraham)



Photo 18 – Renouée du Japon (Photo Alisea/B.Abraham)



Photo 19 – Robinier faux-acacia (Photo Alisea/B.Abraham)

3.3.3 Enjeux habitats et flore

Avec 7 habitats d'intérêt communautaire, 446 espèces végétales, dont 40 peuvent être considérées comme remarquables, les enjeux floristiques et phytoécologiques apparaissent très forts.

Les enjeux sont dispersés sur l'ensemble du site (hors des seules ZNIEFF). Ils se retrouvent au sein des trois grandes trames écologiques (alluviale, calcicole et acidiline), et principalement dans les milieux ouverts et semi-ouverts (ourlets notamment).

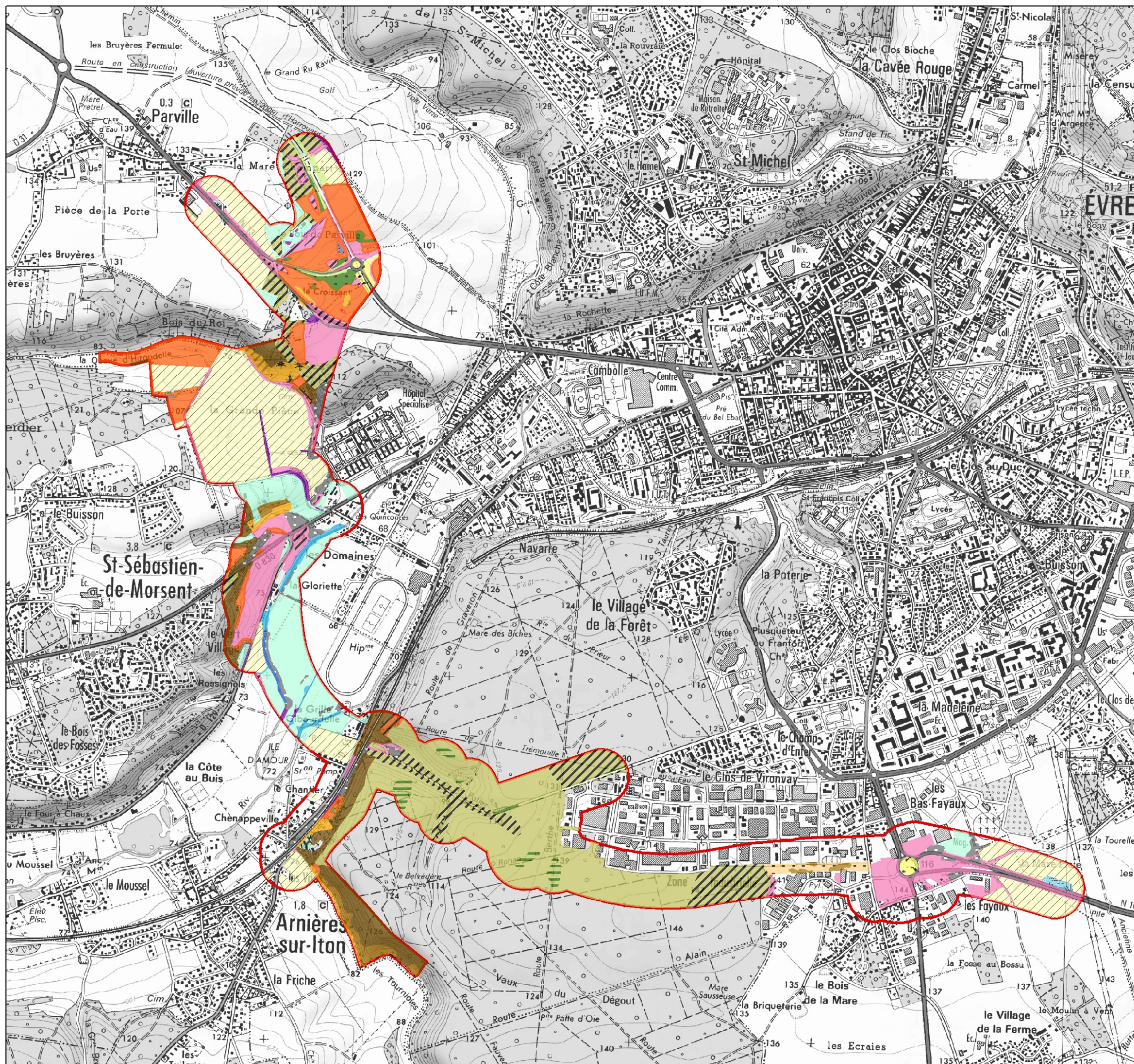


Figure 31 – Cartes des habitats 1/25000^{ème} (Alisea 2012, fond IGN)

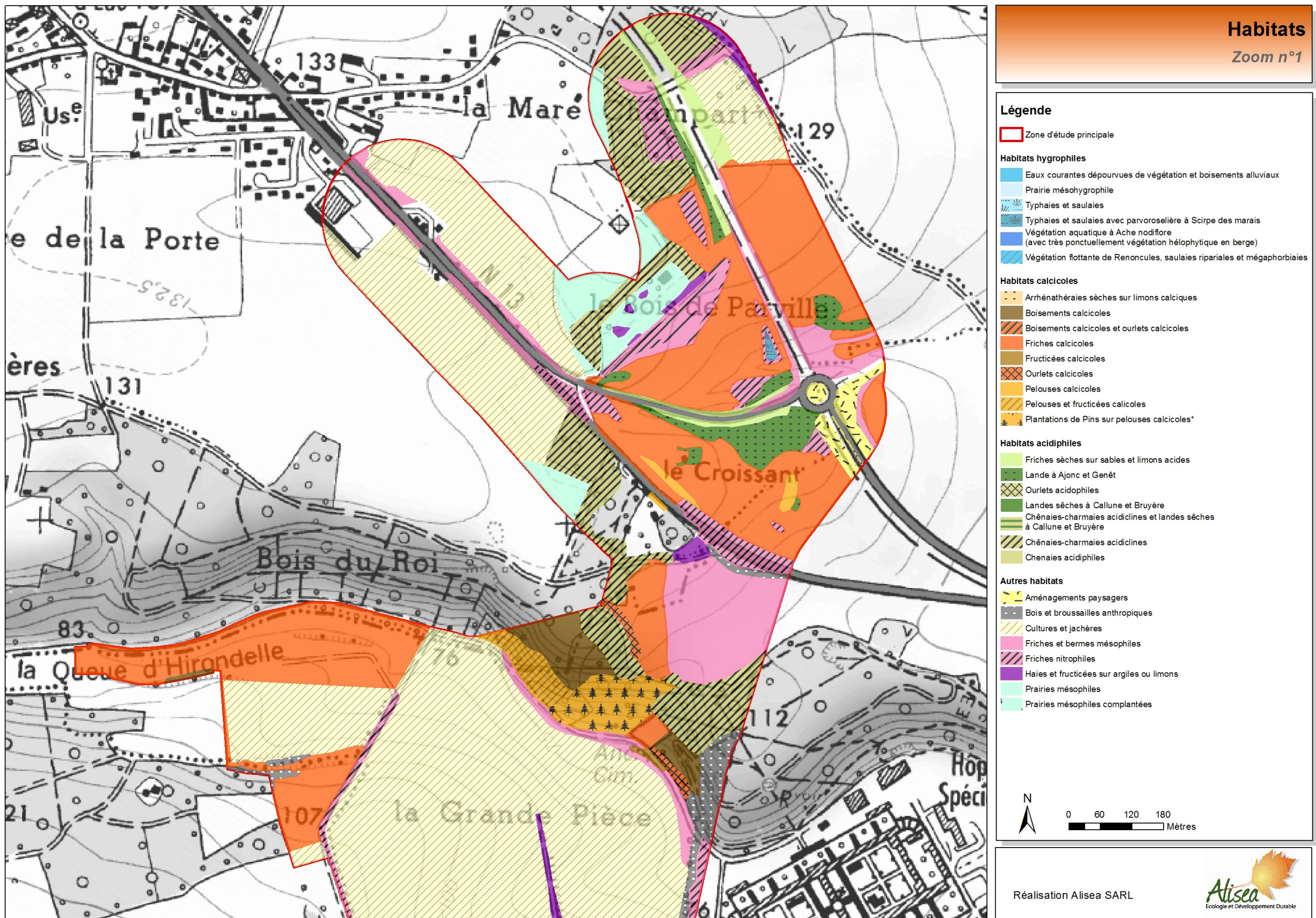
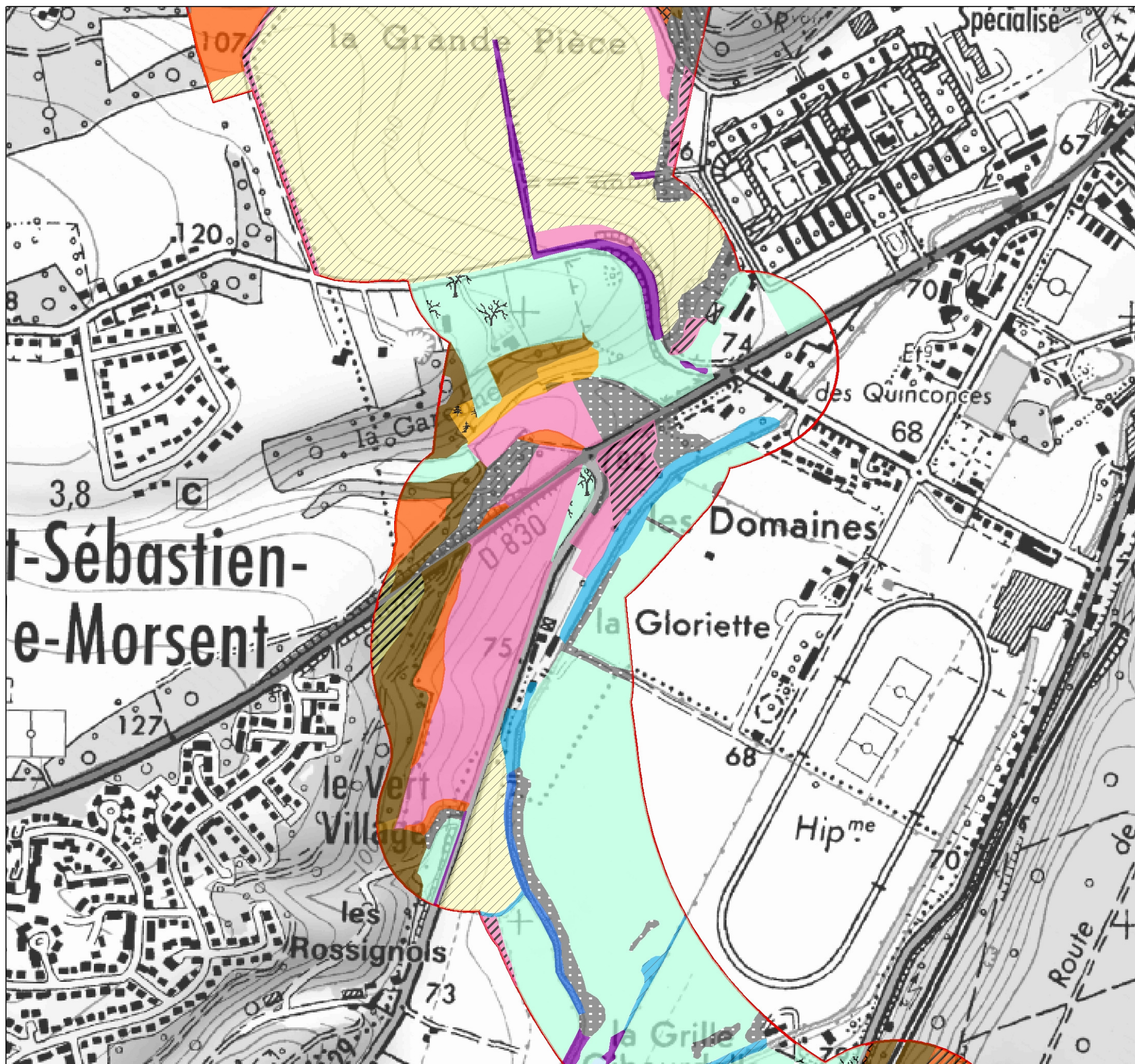


Figure 32 – Carte des habitats, zoom 1, 1/6000^{ème} (Alisea 2012, fond IGN)



Habitats

Zoom n°2

Légende

 Zone d'étude principale

Habitats hygrophiles

- Eaux courantes dépourvues de végétation et boisements alluviaux
- Prairie mésohygrophile
- Typhaies et saulaies
- Typhaies et saulaies avec parvoroselière à Scirpe des marais
- Végétation aquatique à Ache nodiflore (avec très ponctuellement végétation hélophytique en berge)
- Végétation flottante de Renoncules, saulaies ripariales et mégaphorbiaies

Habitats calcicoles

- Arrhénathéraies sèches sur limons calciques
- Boisements calcicoles
- Boisements calcicoles et ourlets calcicoles
- Friches calcicoles
- Fructicées calcicoles
- Ourlets calcicoles
- Pelouses calcicoles
- Pelouses et fructicées calcicoles
- Plantations de Pins sur pelouses calcicoles*

Habitats acidiphiles

- Friches sèches sur sables et limons acides
- Lande à Ajonc et Genêt
- Ourlets acidiphiles
- Landes sèches à Callune et Bruyère
- Chênaies-charmaies acidoclines et landes sèches à Callune et Bruyère
- Chênaies-charmaies acidoclines
- Chênaies acidiphiles

Autres habitats

- Aménagements paysagers
- Bois et broussailles anthropiques
- Cultures et jachères
- Friches et bernes mésophiles
- Friches nitrophiles
- Haies et fructicées sur argiles ou limons
- Prairies mésophiles
- Prairies mésophiles complantées



0 60 120 180 Mètres

Réalisation Alisea SARL



Figure 33 - Carte des habitats ,zoom 2, 1/6000^{ème} (Alisea 2012, fond IGN)

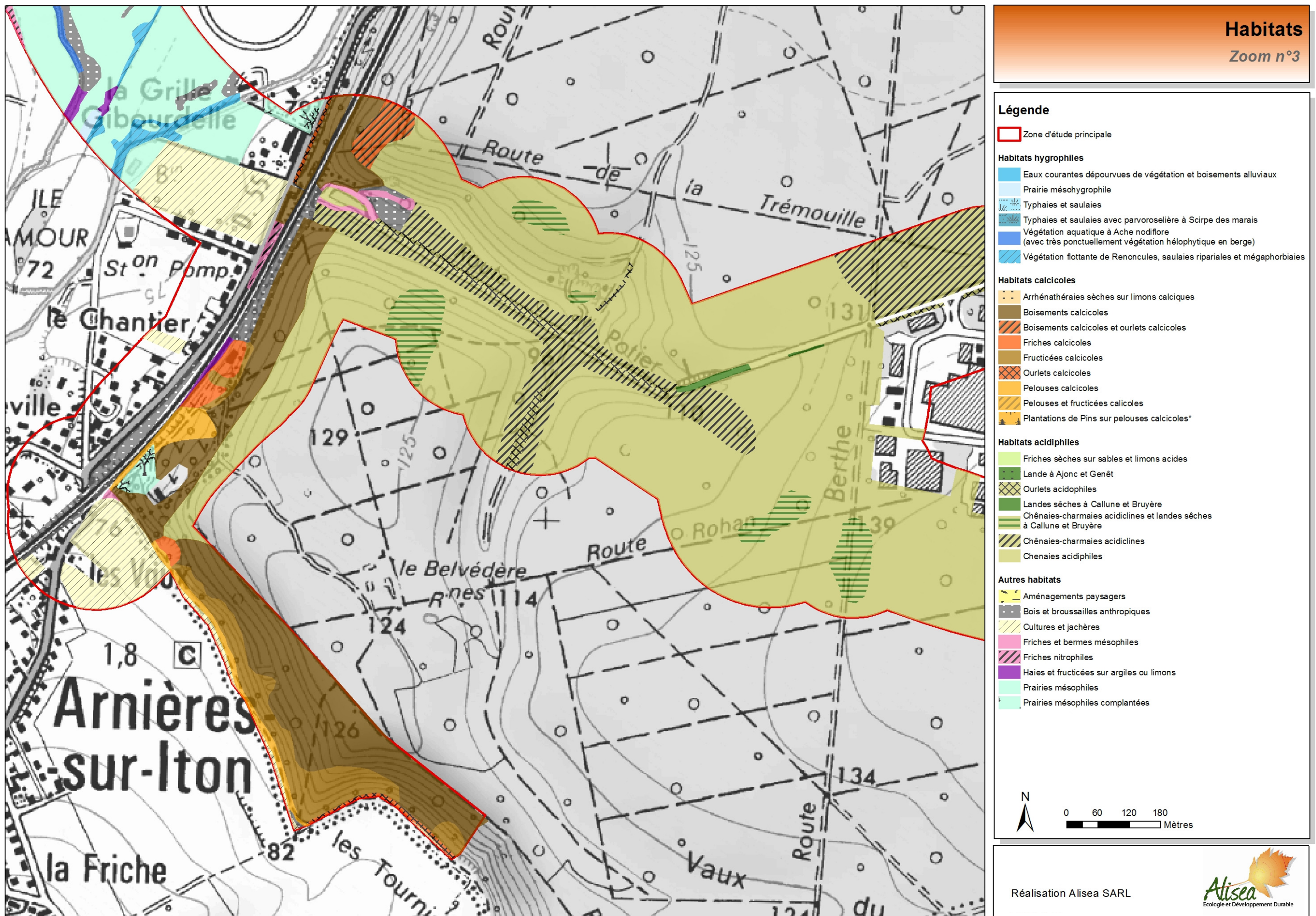


Figure 34 – Carte des habitats, zoom 3, 1/6000^{ème} (Alisea 2012, fond IGN)

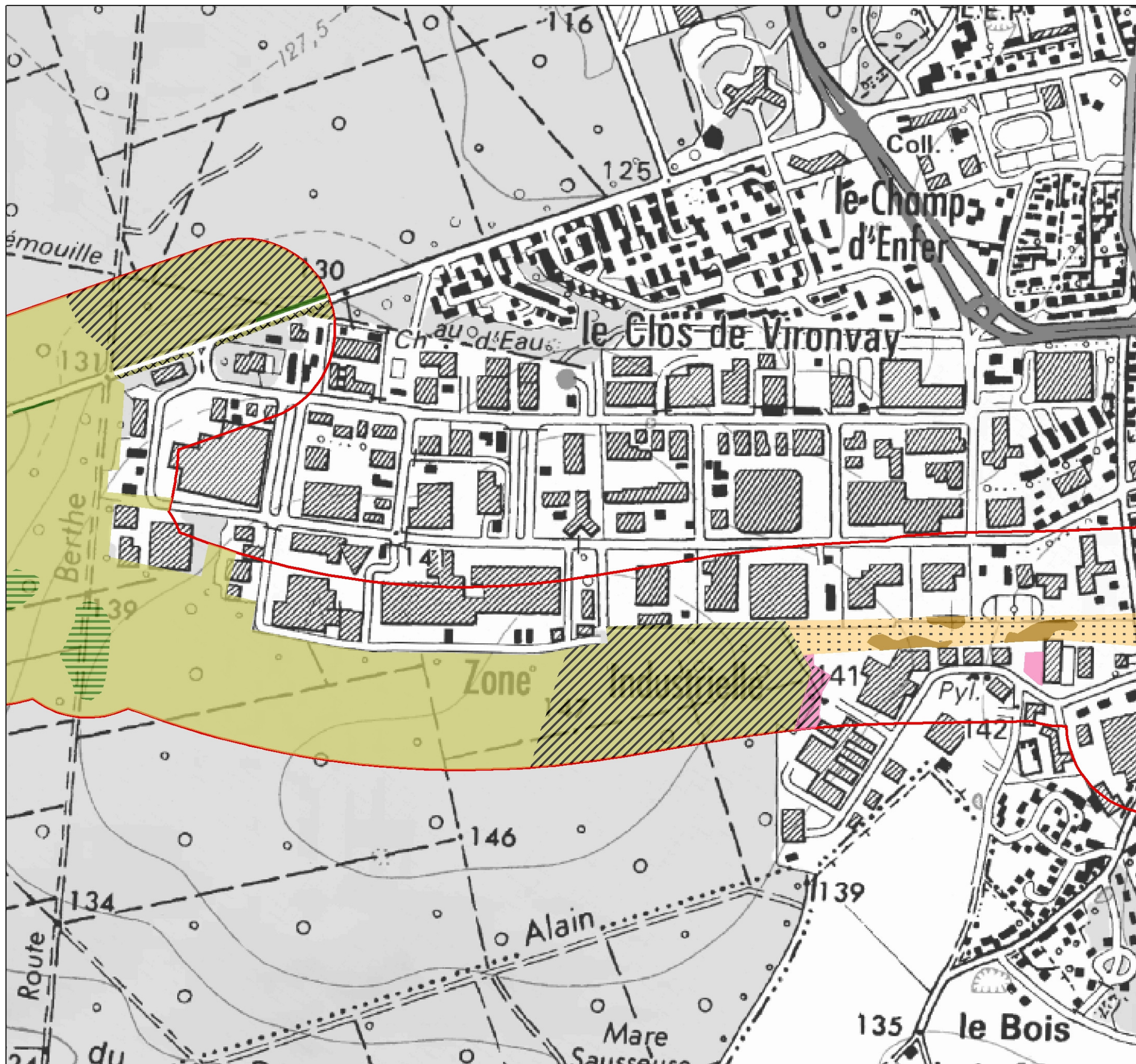
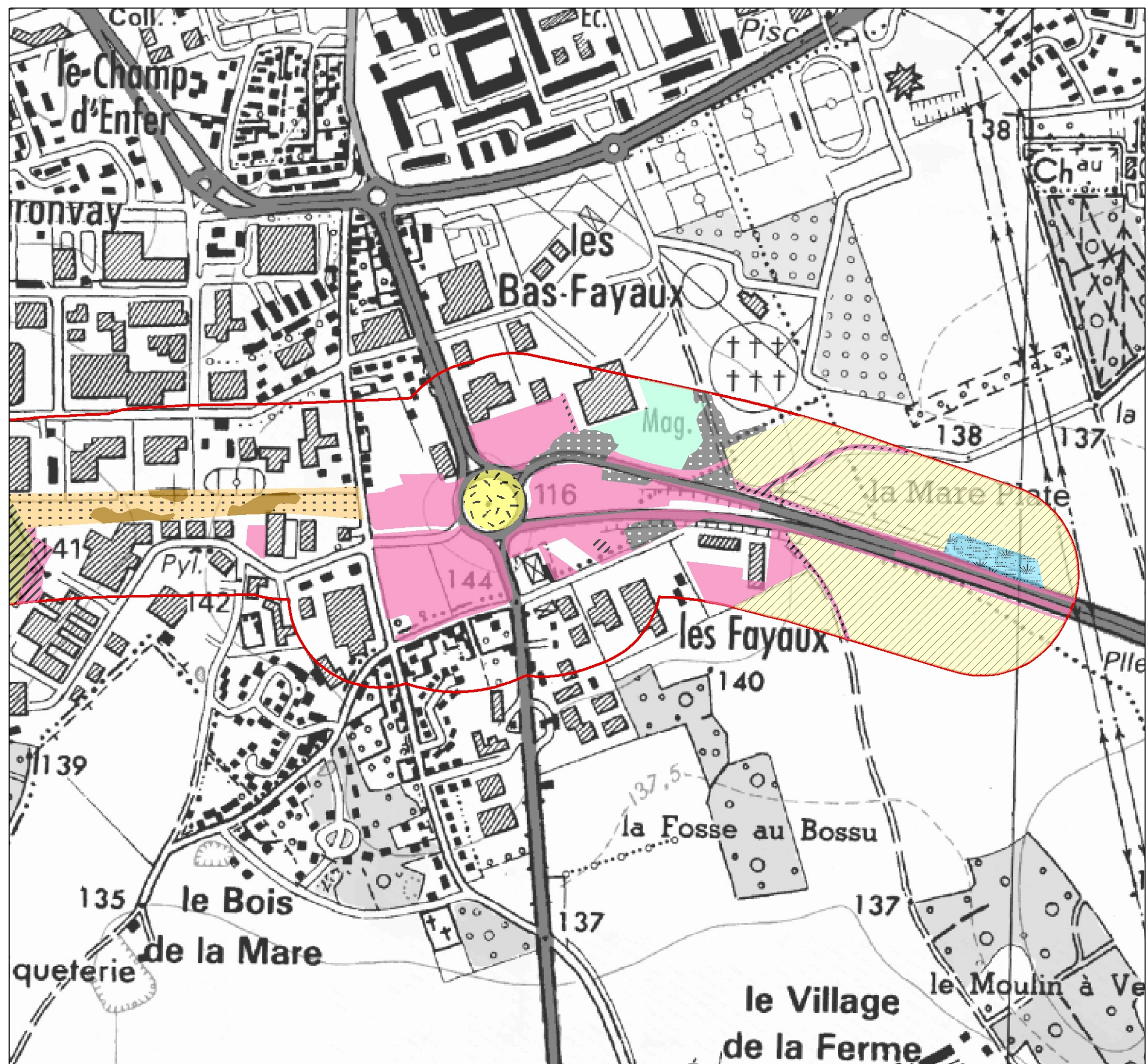


Figure 35 – Carte des habitats, zoom 4, 1/6000^{ème} (Alisea 2012, fonc IGN)



Habitats

Zoom n°5

Légende

 Zone d'étude principale

Habitats hygrophiles

- Eaux courantes dépourvues de végétation et boisements alluviaux
- Prairie mésohygrophile
- Typhaies et saulaies
- Typhaies et saulaies avec parvoselière à Scirpe des marais
- Végétation aquatique à Ache nodiflore (avec très ponctuellement végétation hélophytique en berge)
- Végétation flottante de Renoncles, saulaies ripariales et mégaphorbiaies

Habitats calcicoles

- Arrhénathéraies sèches sur limons calciques
- Boisements calcicoles
- Boisements calcicoles et ourlets calcicoles
- Friches calcicoles
- Fructicées calcicoles
- Ourlets calcicoles
- Pelouses calcicoles
- Pelouses et fructicées calcicoles
- Plantations de Pins sur pelouses calcicoles*

Habitats acidiphiles

- Friches sèches sur sables et limons acides
- Lande à Ajonc et Genêt
- Ourlets acidiphiles
- Landes sèches à Callune et Bruyère
- Chênaies-charmaies acidoclines et landes sèches à Callune et Bruyère
- Chênaies-charmaies acidoclines
- Chênaies acidiphiles

Autres habitats

- Aménagements paysagers
- Bois et broussailles anthropiques
- Cultures et jachères
- Friches et bernes mésophiles
- Friches nitrophiles
- Haies et fructicées sur argiles ou limons
- Prairies mésophiles
- Prairies mésophiles complantées



0 60 120 180
Mètres

Réalisation Alisea SARL



Figure 36 - Carte des habitats, zoom 5, 1/6000^{ème} (Alisea 2012, fond IGN)

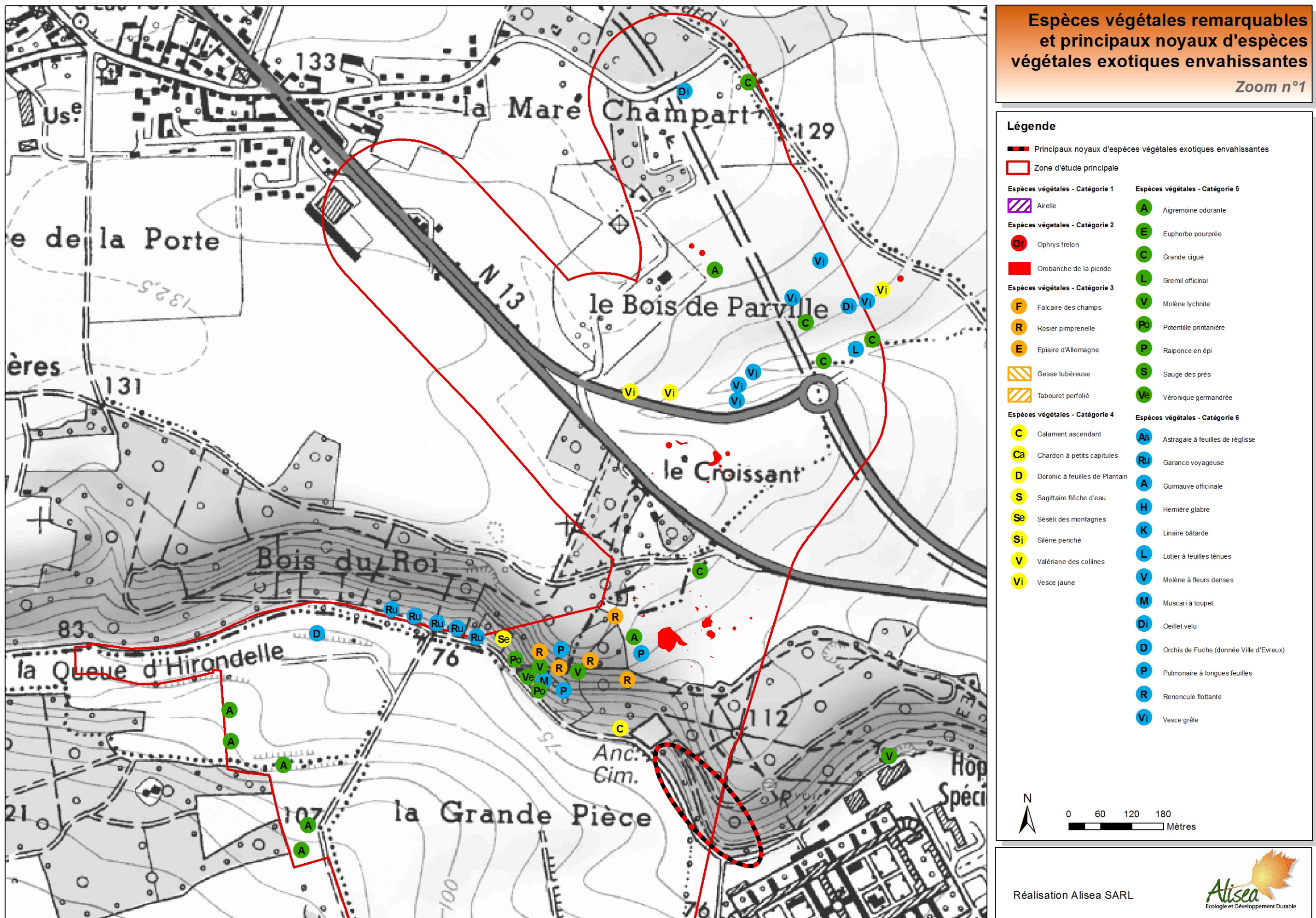
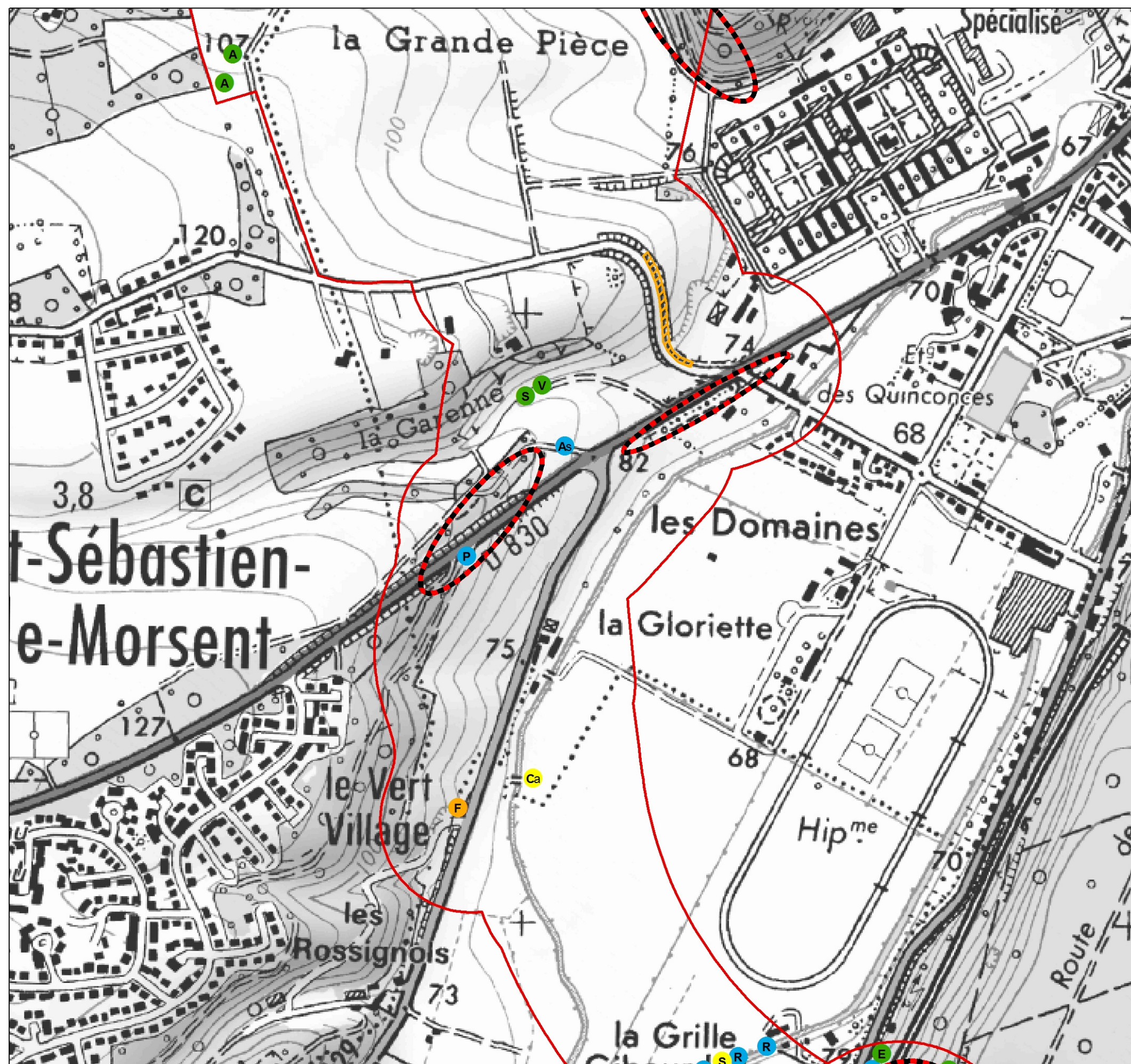


Figure 37 – Carte des espèces végétales remarquables et des principaux noyaux d'espèces végétales exotiques envahissantes, zoom 1, 1/6000^{ème} (Alisea 2012, fond IGN)



Espèces végétales remarquables et principaux noyaux d'espèces végétales exotiques envahissantes

Zoom n°2

Légende

Principaux noyaux d'espèces végétales exotiques envahissantes
 Zone d'étude principale

Espèces végétales - Catégorie 1 Airelle Espèces végétales - Catégorie 2 Ophrys frelon Orobanche de la picride Espèces végétales - Catégorie 3 Falcaire des champs Rosier pimprenelle Epiare d'Allemagne Gesse tubéreuse Tabouret perfolié Espèces végétales - Catégorie 4 Calament ascendant Chardon à petits capitules Doronic à feuilles de Plantain Sagittaire flèche d'eau Séséli des montagnes Silène penché Valériane des collines Vesce jaune	Espèces végétales - Catégorie 5 Aigremoine odorante Euphorbe pourprée Grande ciguë Gremlin officinal Molène lychnite Potentille printanière Raiponce en épi Saugue des prés Véronique germandrée Espèces végétales - Catégorie 6 Astragale à feuilles de réglisse Garance voyageuse Guimauve officinale Herminette glabre Linaire bâtarde Lotier à feuilles ténues Molène à fleurs denses Muscari à toupet Oeillet velu Orchis de Fuchs (donnée Ville d'Evreux) Pulmonaire à longues feuilles Renoncule flottante Vesce grêle
---	--

N
 0 60 120 180 Mètres

Figure 38 – Carte des espèces végétales remarquables et des principaux noyaux d'espèces végétales exotiques envahissantes, zoom 2, 1/6000^{ème} (Alisea 2012, fond IGN)

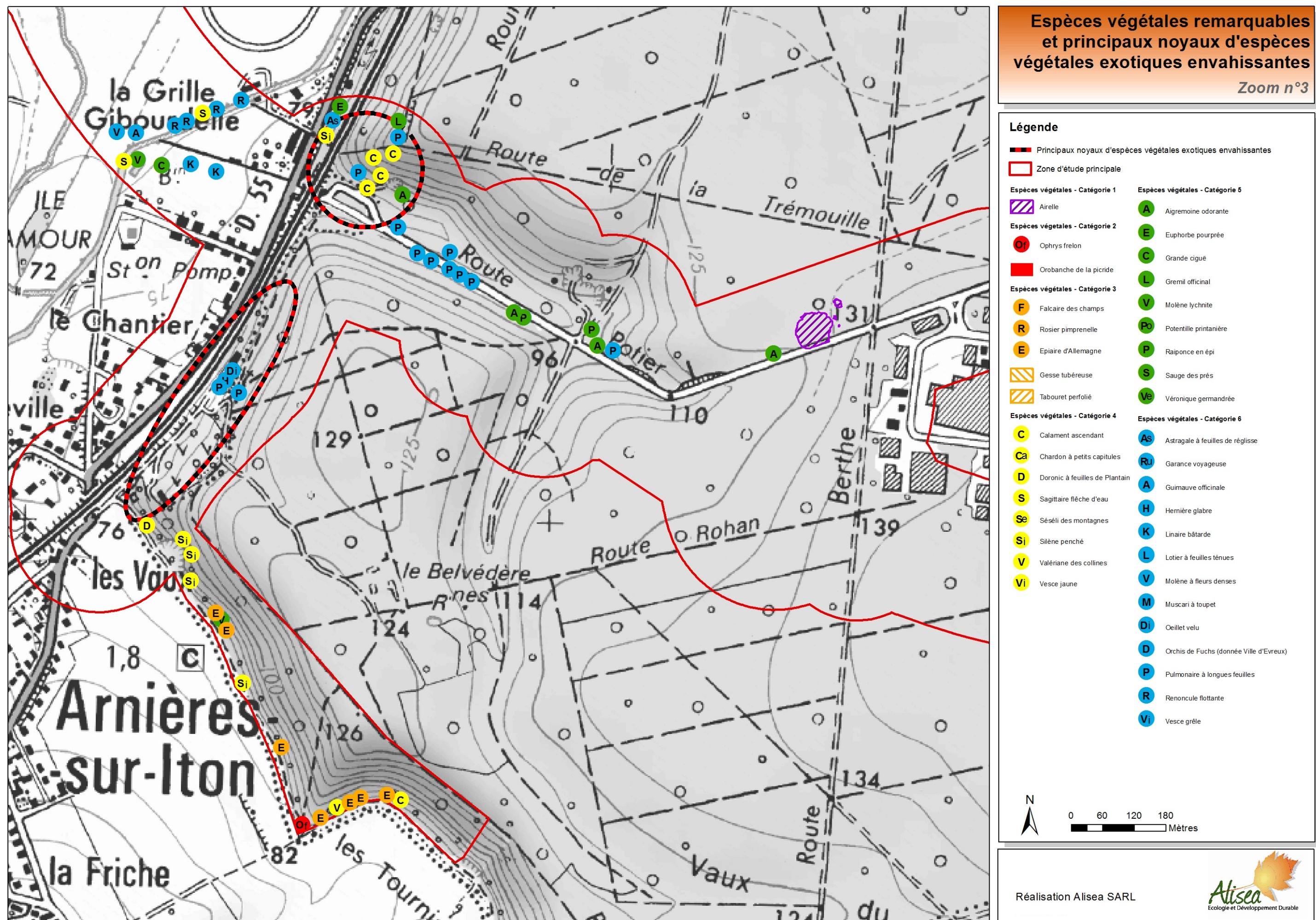
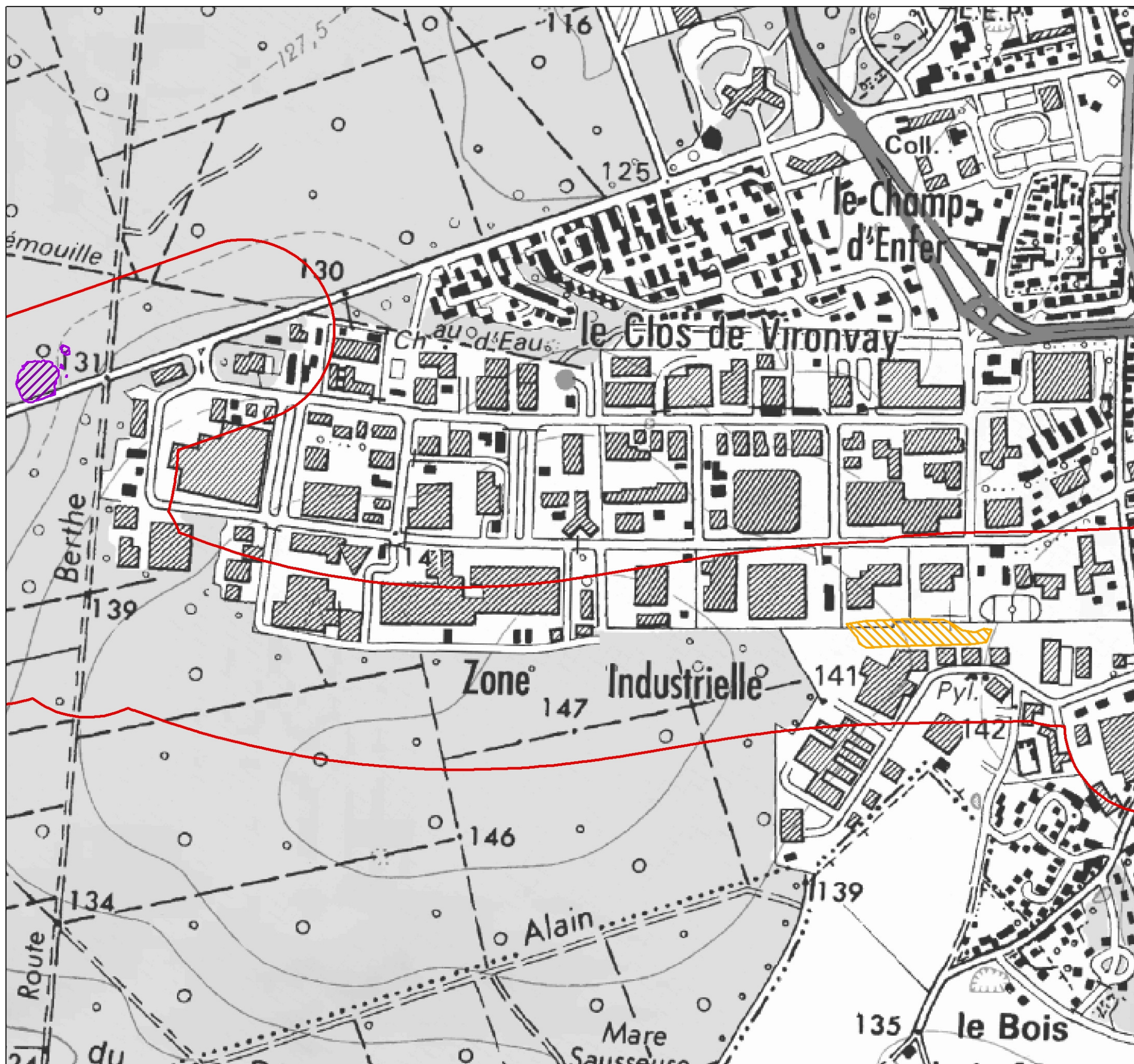


Figure 39 – Carte des espèces végétales remarquables et des principaux noyaux d’espèces végétales exotiques envahissantes, zoom 3, 1/6000^{ème} (Alisea 2012, fond IGN)



Espèces végétales remarquables et principaux noyaux d'espèces végétales exotiques envahissantes

Zoom n°4

Légende

Principaux noyaux d'espèces végétales exotiques envahissantes

Zone d'étude principale

Espèces végétales - Catégorie 1

Airelle

Espèces végétales - Catégorie 2

Ophrys frelon

Orobanche de la picride

Espèces végétales - Catégorie 3

Falcaire des champs

Rosier pimprenelle

Epiare d'Allemagne

Gesse tubéreuse

Tabouret perfolié

Espèces végétales - Catégorie 4

Calament ascendant

Chardon à petits capitules

Doronic à feuilles de Plantain

Sagittaire flèche d'eau

Séséli des montagnes

Silène penché

Valériane des collines

Vesce jaune

Espèces végétales - Catégorie 5

Aigremoine odorante

Euphorbe pourprée

Grande ciguë

Grenil officinal

Molène lychnite

Potentille printanière

Raiponce en épi

Sauge des prés

Véronique germandrée

Espèces végétales - Catégorie 6

Astragale à feuilles de réglisse

Garance voyageuse

Guimauve officinale

Hernière glabre

Linaria bâtarde

Lotier à feuilles ténues

Molène à fleurs denses

Muscari à toupet

Oeillet velu

Orchis de Fuchs (donnée Ville d'Evreux)

Pulmonaire à longues feuilles

Renoncule flottante

Vesce grêle

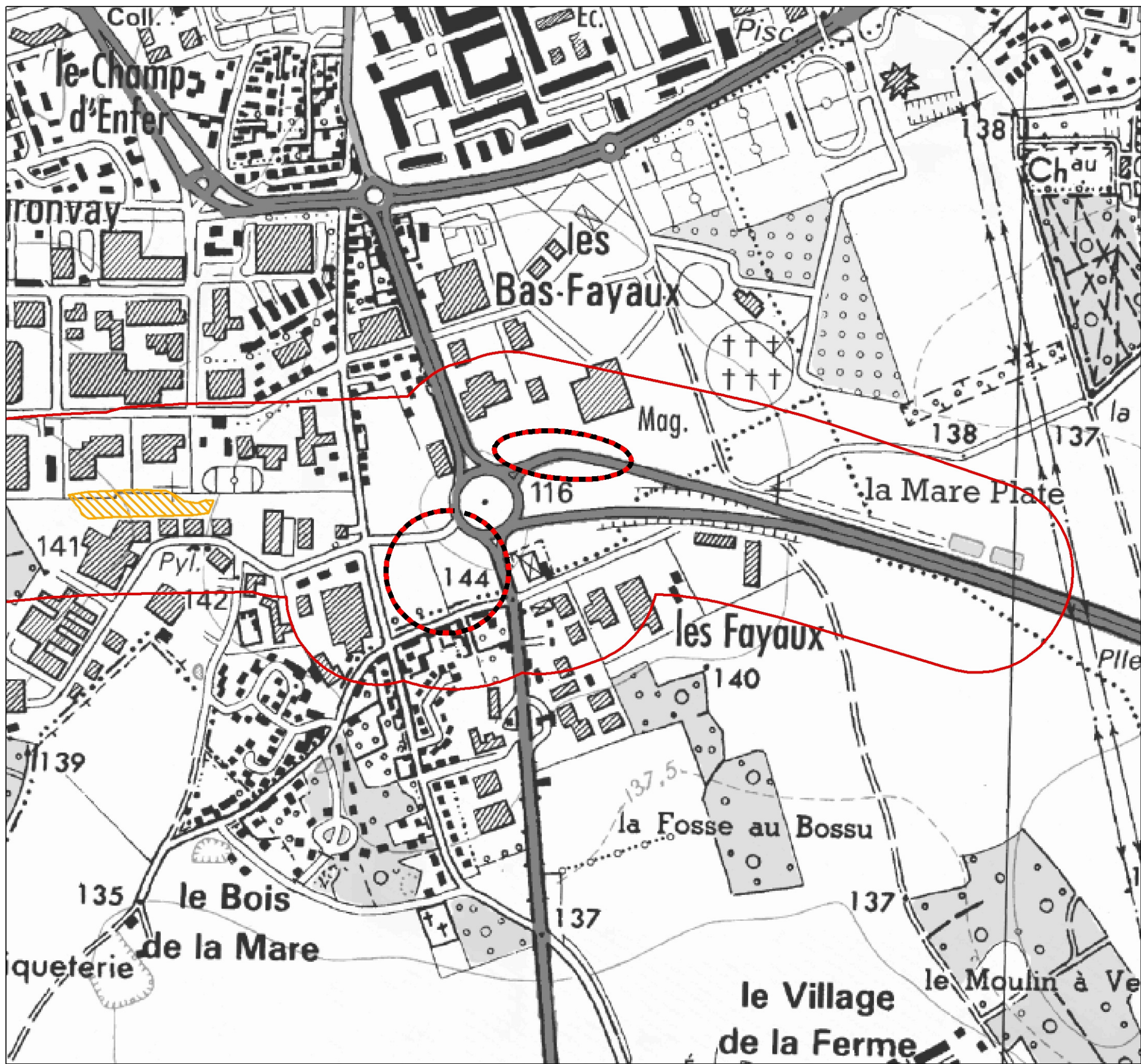


0 60 120 180
Mètres

Réalisation Alisea SARL



Figure 40 – Carte des espèces végétales remarquables et des principaux noyaux d'espèces végétales exotiques envahissantes, zoom 4, 1/6000^{ème} (Alisea 2012, fond IGN)



Espèces végétales remarquables et principaux noyaux d'espèces végétales exotiques envahissantes

Zoom n°5

Légende

■ Principaux noyaux d'espèces végétales exotiques envahissantes

□ Zone d'étude principale

Espèces végétales - Catégorie 1	Espèces végétales - Catégorie 2	Espèces végétales - Catégorie 3	Espèces végétales - Catégorie 4	Espèces végétales - Catégorie 5	Espèces végétales - Catégorie 6
Airelle	Ophrys frelon	Falcaire des champs	Calament ascendant	Aigremoine odorante	Astragale à feuilles de réglisse
Orobanche de la picride	Rosier pimprenelle	Chardon à petits capitules	Doronic à feuilles de Plantain	Euphorbe pourprée	Garance voyageuse
Epiastre d'Allemagne	Gesse tubéreuse	Sagittaire flèche d'eau	Séséli des montagnes	Grande cigüe	Guimauve officinale
Tabouret perfolié	Valériane des collines	Silène penché	Vesce jaune	Gremlin officinal	Herniaire glabre
				Molène lychnite	Linaria bâtarde
				Potentille printanière	Lotier à feuilles ténues
				Raiponce en épi	Molène à fleurs denses
				Sauge des prés	Muscari à toupet
				Véronique germandrée	Oeillet velu
					Orchis de Fuchs (donnée Ville d'Evreux)
					Pulmonaire à longues feuilles
					Renoncule flottante
					Vesce grêle

N

0 60 120 180 Mètres

Réalisation Alisea SARL




Alisea
Ecologie et Développement Durable

Figure 41 – Carte des espèces végétales remarquables et des principaux noyaux d'espèces végétales exotiques envahissantes, zoom 5, 1/6000^{ème} (Alisea 2012, fond IGN)



Répartition de l'Airelle rouge

Légende

-  Zone d'étude principale
-  APPB
-  Airelle

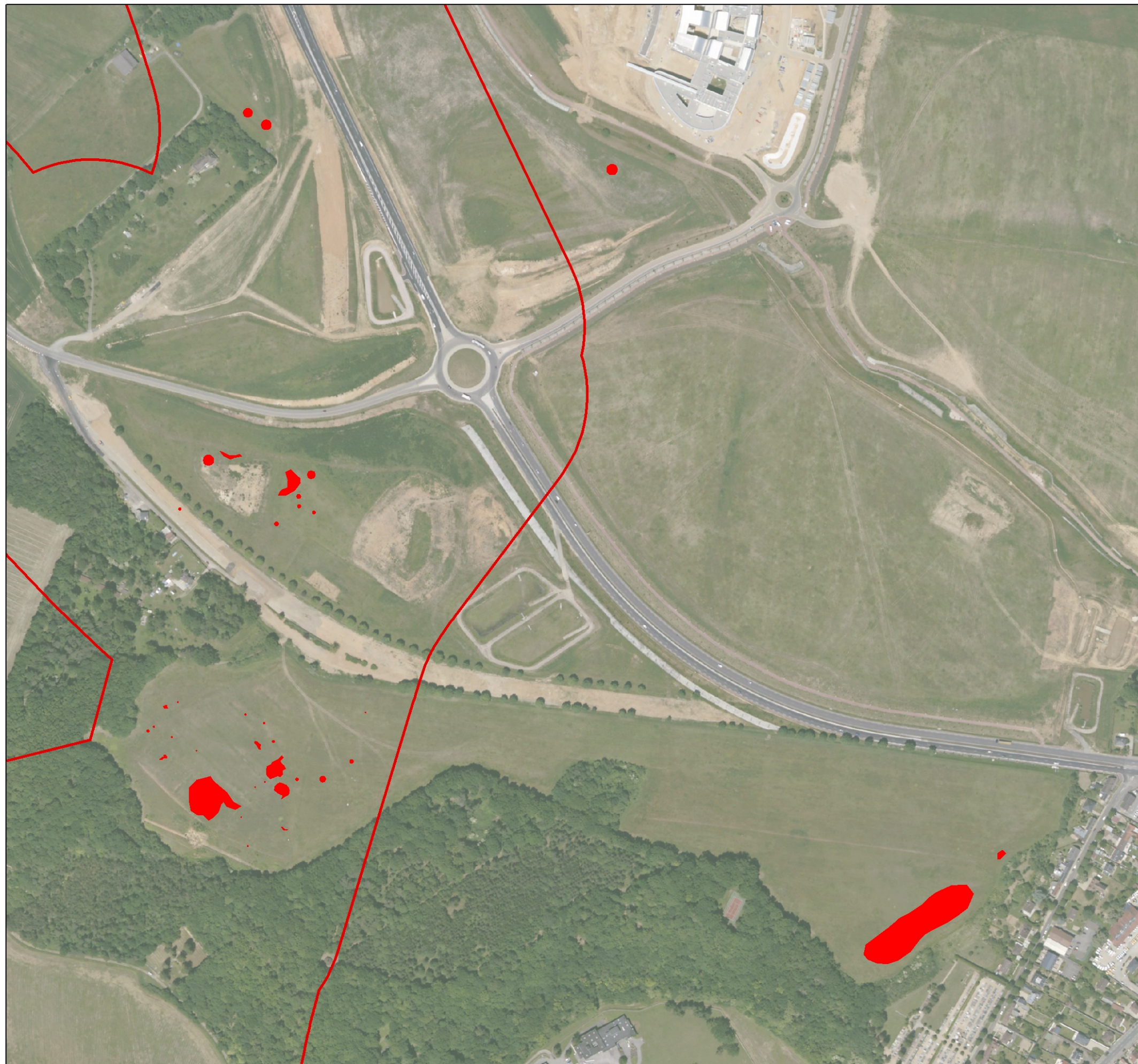


0 10 20 30
Mètres

Réalisation Alisea SARL





Figure 42 – Localisation de la station de l'Airelle rouge (Alisea 2012, Données DREAL HN, fonds IGN)



Répartition de l'Orobanche de la Picride

Légende

-  Zone d'étude principale
-  Orobanche de la picride



0 40 80 120
Mètres

Réalisation Alisea SARL



Figure 43 – Répartition de l'Orobanche de la Picride (Alisea 2012, fonds IGN)

3.4 Mammifères terrestres

3.4.1 Résultats

Au total, 12 espèces de mammifères terrestres ont été recensées dans la zone d'étude principale et ses abords immédiats. A ces 12 espèces, il faut en rajouter une, issue des données fournies par le GMN, soit un total de 13 mammifères terrestres.

A titre informatif, sans compter les mammifères marins et les chiroptères, la Haute-Normandie compte 40 espèces de mammifères (Source : GMN).

Parmi ces espèces, aucune ne peut vraiment être considérée comme remarquable. Elles sont toutes communes.



Photo 20 – Hérisson d'Europe (Photo Alisea/B.Abraham)

Deux espèces sont protégées en France : Le **Hérisson d'Europe**, et l'**Ecureuil roux**. Le Hérisson d'Europe est une espèce commune en Normandie. Comme partout en France, elle est malheureusement victime du trafic routier (nombreux écrasements). Un individu écrasé a été recensé à proximité de la zone d'étude, proche de l'Hippodrome d'Evreux. Bien que cette espèce ait été recensée en dehors de la zone d'étude, sa présence dans la zone d'étude reste très probable.

L'Ecureuil roux a été observé dans le Bois du Roi, au nord de la Queue d'Hirondelle, en limite de Zone d'étude, et dans la forêt de la Madeleine, à l'arrière de la zone industrielle, dans la zone d'étude.

Bien que le **Lapin de Garenne** soit classé quasi-menacé (NT) sur la liste rouge UICN (principalement en raison de la baisse de ses effectifs due aux maladies infectieuses), il reste localement très abondant. L'espèce est considérée comme commune en Normandie. L'espèce peut être observée dans des milieux variés (cultures, bosquets, haies, zones industrielles). Elle a été observée en limite de la zone d'étude (au nord), et dans la zone d'étude (à l'est, secteurs des *Fayaux*).

Le **Cerf élaphe** est présent sur le massif de la forêt d'Evreux, mais sa présence dans la partie nord du massif (Forêt de la Madeleine) semble assez rare. Ainsi, seules deux observations sont notées à proximité de la zone d'étude par le GMN, en 2004 : l'une au sud du Golf, et l'autre, au niveau de la Mare aux biches.

Le **Chevreuil** est assez commun sur le massif, ses alentours et la forêt de la Madeleine. Plusieurs individus ont été observés dans le secteur de la Queue d'Hirondelle.

Le **Sanglier** est très présent. Il fait l'objet d'une régulation sur la forêt de la Madeleine, par quelques battues annuelles organisées par la commune d'Evreux, la fédération des chasseurs de l'Eure et l'ONF. Sa surpopulation peut causer des dégâts à la biodiversité. Ainsi, plusieurs mares servent de « souilles » à sangliers, et voient leur végétation dégradée.

Deux espèces exotiques envahissantes de mammifères sont à noter : Le Rat musqué, et le Ragondin. Ces deux espèces sont liées aux milieux aquatiques. Elles ont été observées sur les berges de l'Iton. Toutes deux provoquent des dégâts en creusant des galeries sur les berges des rivières. Elles sont activement piégées sur l'Iton. Ainsi, ce sont 1 800 individus (les deux espèces confondues) qui ont été capturés en deux ans sur les berges de l'Iton aval, dans le cadre d'opérations menées par le syndicat aval de la vallée de l'Iton (SAVITON).

Le parcours des abords de la route Potier dans la traversée de la forêt de la Madeleine n'a pas permis de déterminer de coulées principales de traversée des grands animaux (essentiellement Chevreuils et Sangliers). Aucune collision avec des mammifères n'a été constatée lors des investigations de terrain de 2011. Questionnée à ce sujet, l'ONF indique qu'aucune collision avec des grands animaux n'est connue dans la traversée de la forêt ces dernières années, mais que la zone privilégiée pour la traversée des Chevreuils et Sangliers se situe au nord-ouest de l'ancienne carrière.

Les autres espèces observées sont le **Lièvre d'Europe**, le **Campagnol des champs**, la **Fouine**, le **Renard roux** et la **Taupe d'Europe**.

3.4.2 Enjeux mammifères terrestres

Avec 13 espèces de mammifères, mais aucune remarquable, les enjeux liés aux mammifères terrestres sont faibles.

Les mammifères terrestres sont toutefois très sensibles aux collisions/écrasements, et bien qu'aucune espèce remarquable n'ait été notée, leur prise en compte est nécessaire dans l'établissement du projet, tant pour le maintien des populations et des échanges entre-elles, que pour la sécurité des usagers de la route.

3.5 Mammifères volants (Chiroptères)



3.5.1 Résultats

Au total, 6 espèces de chiroptères ont été détectées (de manière certaine) en activité dans la zone d'étude principale et ses abords immédiats (à noter que deux autres espèces ont été contactées, mais des incertitudes demeurent quant à leur détermination exacte -CF chapitre 7.3).

A ces espèces, il faut en rajouter 5 autres connues principalement pour utiliser les sites d'hibernation inclus dans la zone d'étude (données GMN) et une autre contactée proche de la zone d'étude, soit un total de 12 espèces de Chiroptères dans la zone d'étude et ses abords immédiats.

A titre informatif, la Haute-Normandie compte 21 espèces de chiroptères (Source : GMN). Toutes les espèces recensées sont protégées au niveau national au titre de l'article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007 modifié.

Dans les chapitres suivants, l'analyse est faite par période d'activité.

Parmi ces 12 espèces, 6 peuvent être considérées comme remarquables :

- ✓ **Le Murin de Bechstein (*Myotis bechsteini*)**, inscrit aux Annexes II et IV⁶ de la Directive Habitats Faune Flore, à l'article II de la liste des espèces de mammifères protégés de France, classé quasi-menacé (NT) sur la liste rouge UICN des espèces menacées en France, classé quasi-menacé (NT) sur la liste rouge UICN des espèces menacées dans le monde, rare et déterminant de ZNIEFF en Haute-Normandie. Le Murin de Bechstein est une espèce d'intérêt communautaire qui n'est pas mentionnée dans le Docob de la ZSC. Il s'agit d'une espèce arboricole et sédentaire dont la présence en milieu souterrain en période d'hibernation est liée à des épisodes plus froids.
- ✓ **Le Grand Rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*)** inscrit aux Annexes II et IV de la Directive Habitats Faune Flore, à l'article II de la liste des espèces de mammifères protégés de France, classé quasi-menacé (NT) dans la liste rouge UICN des espèces menacées en France, rare ou peu commun et déterminant de ZNIEFF en Haute Normandie ;
- ✓ **Le Murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*)**, inscrit aux Annexes II et IV de la Directive Habitats Faune Flore, à l'article II de la liste des espèces de mammifères protégés de France, rare et déterminant de ZNIEFF en Haute-Normandie;
- ✓ **Le Grand Murin (*Myotis myotis*)**, inscrit aux Annexes II et IV de la Directive Habitats Faune Flore, à l'article II de la liste des espèces de mammifères protégés de France, rare ou peu commun et déterminant de ZNIEFF en Haute-Normandie;
- ✓ **Le Murin de Natterer (*Myotis nattereri*) et l'Oreillard gris (*Plecotus austriacus*)**, inscrits à l'Annexe IV de la Directive Habitats Faune Flore, à l'article II de la liste des espèces de mammifères protégés de France, rares ou peu communs et déterminants de ZNIEFF en Haute-Normandie ;

⁶ Décivant les espèces d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation



Photo 21 - Murin de Bechstein (Photo J.Vittier-GMN)



Photo 22 – Grand Rhinolophe (Photo F.Schwaab)



Photo 23 - Murin à Oreilles échancrées (Photo V.Gazaryan)



Photo 24 - Murin de Natterer (Photo E.Korsten)



Photo 25 - Grand Murin (Photo C.Perelle - GMN)



Photo 26 - Oreillard gris (Photo batfriendtrust.it)

Une autre espèce remarquable est signalée par le GMN, mais elle a été observée à plus de 2km à l'est de la zone d'étude, en centre-ville d'Evreux : La **Noctule de Leisler** (*Nyctalus leisleri*), inscrite à l'Annexe IV de la Directive Habitats Faune Flore, à l'article II de la liste des espèces de mammifères protégés de France, classé quasi-menacé (NT) dans la liste rouge UICN des espèces menacées en France, rare et déterminante de ZNIEFF en Haute-Normandie.



Photo 27 - Noctule de Leisler (Photo R.Verlinde)

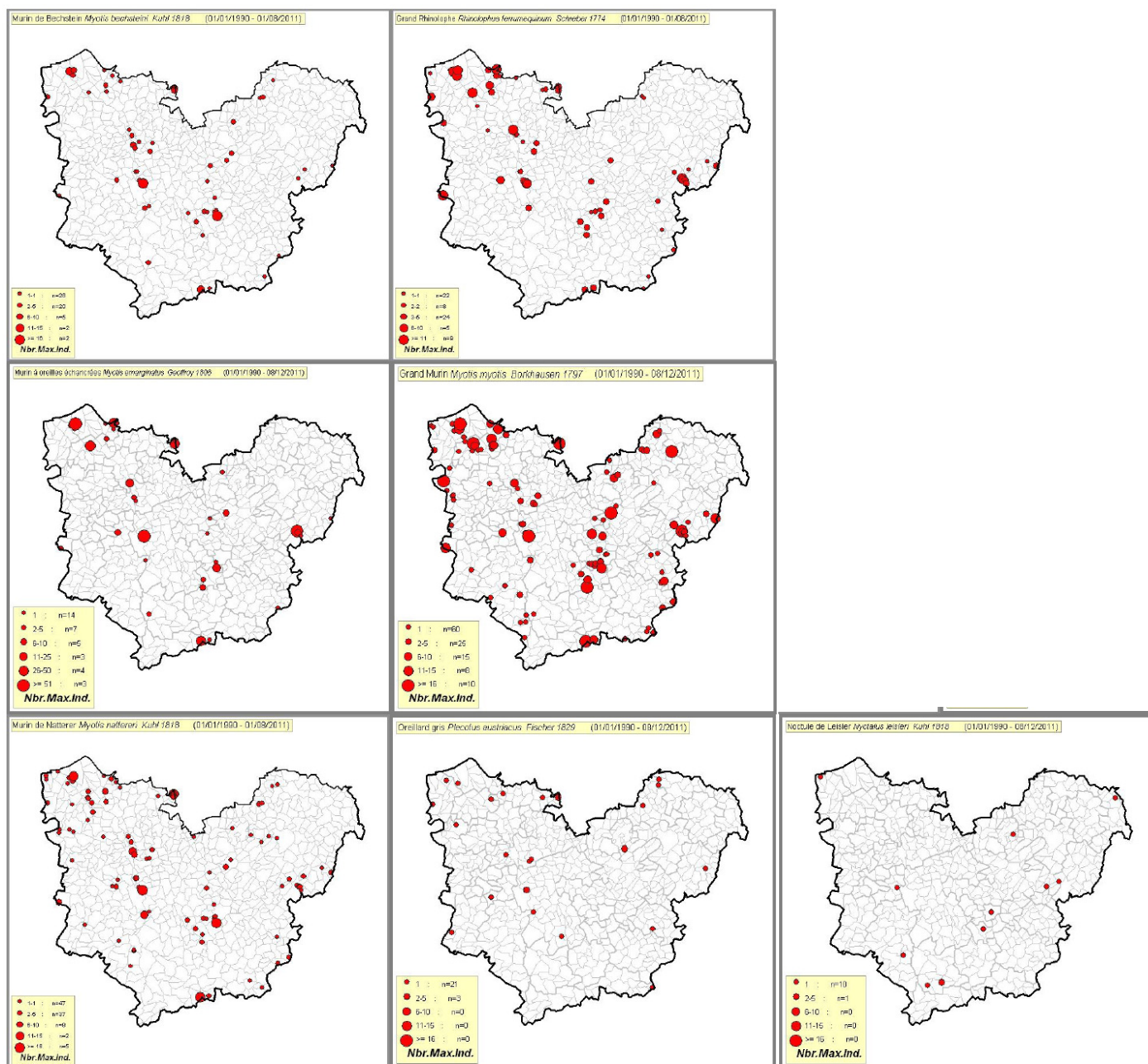


Figure 44 – Espèces remarquables recensées dans le cadre de l'étude : répartition départementale (Source : GMN)

3.5.1.1 Gîtes à Chiroptères

Au sein de la zone d'étude, peu de gîtes à Chiroptères sont connus. Néanmoins, les coteaux calcaires de la vallée de l'Iton présentent de nombreuses cavités souterraines qui abritent plusieurs espèces de Chiroptères notamment en hiver. Quatorze cavités principales sont utilisées par les Chiroptères dans les alentours d'Evreux (CF Figure 45). D'autres espaces sont parfois utilisés : en hiver 2012, 16 individus (dont 1 Grand Rhinolophe et 4 Grands Murin) ont été comptabilisés dans un ancien four à chaux relativement spacieux, au 55, route des conches à Arnières-sur-Iton. La découverte de ce site d'hibernation témoigne de l'existence de poches de subsistance pour ces espèces en hibernation.

Dans la forêt de la Madeleine, au niveau de la route Potier, se trouve un site d'hibernation pour les chauves-souris, appelé « cavité de la route Potier » (CF Figure 45). Ce site concerne en particulier deux espèces d'intérêt communautaire (inscrites aux annexes II et IV de la Directive « habitats faune flore ») et donc considérées comme remarquables : le **Grand rhinolophe** et le **Murin à oreilles échancrées**. Deux autres espèces fréquentent également ce gîte : le Murin de Daubenton et le Murin à moustaches.

Toujours dans la forêt de la Madeleine, sur les coteaux sud (au sein du noyau natura 2000, lieu-dit « les Tournioles »), un complexe de cavités présente un intérêt pour l'hibernation de deux autres espèces remarquables : le **Grand murin** et le **Murin de Bechstein** (toutes deux inscrites aux annexes II et IV de la Directive « habitats faune flore »).

D'une manière générale, le massif de la forêt d'Evreux constitue un enjeu pour la conservation du Murin de Bechstein en Haute-Normandie. Des campagnes de captures au filet ont pu mettre en évidence l'utilisation d'une cavité souterraine (carrières de Bapeaume, CF Figure 45) notamment lors de la période de swarming (reproduction). Cette cavité fait aujourd'hui l'objet d'une convention entre le propriétaire et le conservatoire des espaces naturels de Haute-Normandie (voir également le chapitre 3.5.1.4).

Selon les éléments bibliographiques du Groupe Mammalogique Normand (GMN), les sites d'hibernation que sont les cavités souterraines constituent les sites les mieux connus et les plus régulièrement suivis sur les 5 communes de la zone d'étude.

Tableau 19 - Espèces contactées dans les sites d'hibernation sur les 5 communes concernées par le projet, nb de données par espèce (NbD), statut et vulnérabilité en Haute-Normandie d'après les travaux du GMN (1988, 2000, 2004)

Nom vernaculaire	Nom scientifique	P	NbD	Statut	vulnérabilité
Le Grand Rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	✓	10	RR	V
Le Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>	✓	28	R	V
Le Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteini</i>	✓	12	RR	V
Le Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentoni</i>	✓	24	C	F
Le Murin à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i>	✓	40	C	F
Le Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>		6	RR	V
Le Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>	✓	16	R	F
Murin indéterminé	<i>Myotis species</i>	(✓)	3	-	-
La Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	✓	2	C	F
La Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	✓	1	RR	V
La Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	✓	5	C	F
La Pipistrelle de Nathusius*	<i>Pipistrellus nathusii</i>	✓	1	R	F
L'Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	✓	1	R	F
L'Oreillard roux	<i>Plecotus auritus</i>	✓	6	C	F
Oreillard indéterminé	<i>Plecotus species</i>	(✓)	1	-	-

En gras : espèces remarquables ; *Une seule donnée en 1990, espèce non retenue dans la synthèse des espèces remarquables

Légende	Statut	Vulnérabilité	Présence
	C = Commune R = Rare ou peu commune RR = Rare RRR = Très rare	N = Nulle F = Faible V = Vulnérable D = En danger	✓ = espèce contactée ? = espèce dont la présence est possible (✓) = groupe d'espèces contacté

En complément de la bibliographie, des investigations de terrain, ciblées sur les gîtes à Chiroptères, ont été réalisées en été 2011 et en hiver 2012.

Les inspections de terrain de l'été 2011 avaient pour but d'inspecter les ponts situés dans la zone d'étude ou à proximité, afin de vérifier leur éventuelle utilisation comme gîte estival par les Chiroptères.

Dix ponts sur l'Iton ont été inspectés le 25 août 2011, aucun d'entre eux ne présentait de conditions favorables pour abriter des chauves-souris. Aucune anfractuosités et aucun disjointement n'ont pu être repérés. Le bon état général des maçonneries empêche l'installation des espèces pour y établir une colonie.

Les inspections hivernales ont concerné 12 cavités. Globalement, les relevés effectués en 2012 sont fidèles aux données des années précédentes (GMN). De même que la répartition spécifique observée au sein des sites d'hibernation fluctue peu d'une année à l'autre. Les effectifs d'espèces d'intérêt communautaire (Grand Rhinolophe, Grand murin, Murin à oreilles échancrées et Murin de Bechstein) sont relativement faibles. Il apparaît donc important de bien prendre en compte ces espèces dans le cadre du projet.

Des dérangements potentiels (intervention de géomètres au sein de la cavité de la RD 55, et des travaux d'accès à la cavité de la route Potier) sont peut-être la cause des faibles effectifs constatés et de l'absence d'espèce d'intérêt communautaire.

Toutefois, l'estimation des effectifs au sein de la cavité de la route Potier reste difficile à appréhender du fait de sa hauteur de plafond et les fissures qu'il présente.

Il est à noter que d'autres sites d'hibernation potentiels ont été repérés :

Au 61, route de Conches à Arnières-sur-Iton, il existe une petite cavité peu profonde qui est sujette à des effondrements (qui réduisent ses intérêts pour les Chiroptères).

Au 63 et 65, route de Conches à Arnières-sur-Iton, le front de taille du coteau est creusé de plusieurs cavités.

Par ailleurs d'autres propriétés le long de la route de Conches à Arnières-sur-Iton présentent des « caves » creusées dans le coteau. Là encore l'accès à ces propriétés privées n'a pu être possible.

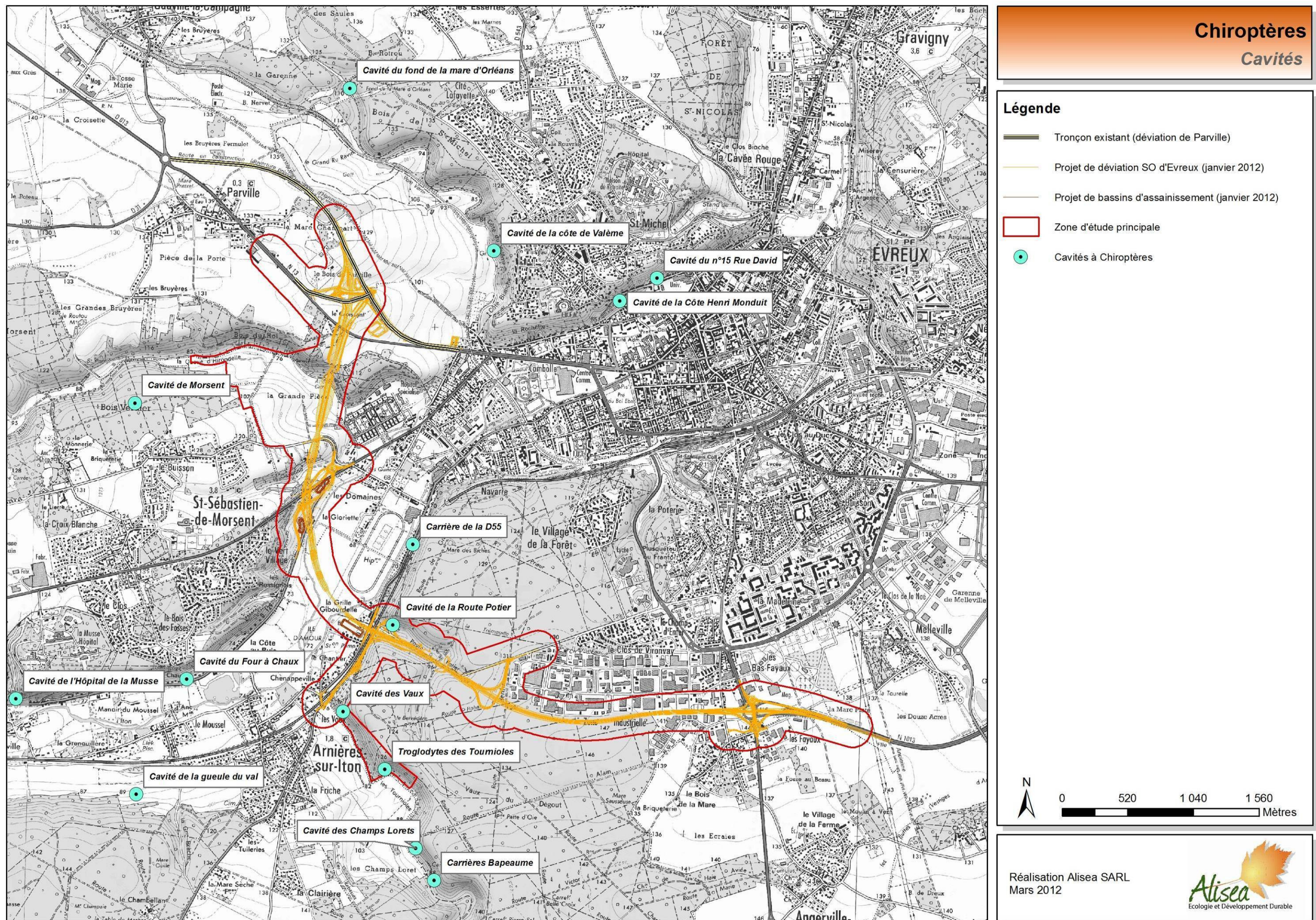


Figure 45 – Localisation des cavités fréquentées par les Chiroptères (Alisea 2012, données GMN, fonds IGN)

Tableau 20 - Nombre de données par espèce et par commune

Espèces	Angerville-la-Campagne	Arnières-sur-Iton	Evreux	Parville	Saint-Sébastien-de-Morsent	nombre total de données par espèce
Grand Rhinolophe		5	5			10
Grand Murin		14	14			28
Murin de Bechstein		7	5			12
Murin de Daubenton		14	10			24
Murin de Natterer		10	6			16
Murin à moustaches		18	20		2	40
Murin à oreilles échancrées		4	2			6
Murin indéterminé		1	2			3
Noctule de Leisler			1			1
Sérotine commune			2			2
Pipistrelle commune		1	4			5
Pipistrelle de Nathusius*					1	1
Oreillard gris		1				1
Oreillard roux		3	3			6
Oreillard roux ou gris		1				1
Nombre total de données chiroptères par commune	0	79	74	0	3	156

En gras : espèces remarquables ; *Une seule donnée en 1990, espèce non retenue dans la synthèse des espèces remarquables

Treize espèces de chauves-souris (en excluant les espèces d'identification incertaine), sur les 21 que compte la Normandie, ont été contactées à proximité du projet dans les gîtes identifiés. Certaines données sont anciennes (Pipistrelle de Nathusius : 1 individu en 1988). Quatorze sites d'hibernation sont suivis sur les cinq communes (Tableau 21), annuellement pour les plus importants en termes d'effectifs et d'enjeu, ponctuellement pour les autres. L'importance des gîtes d'hibernation et les effectifs maximum, toutes espèces confondues, sont présentés en Figure 46 et en Figure 47.

Globalement, les effectifs observés dans les gîtes d'hibernation sont faibles, en raison du niveau des populations dans ce département, ce qui s'avère symptomatique du très mauvais état de conservation de plusieurs espèces dans ce secteur. La formule nationale de hiérarchisation, destinée à évaluer l'importance théorique des sites, ne permet pas de mettre en exergue l'importance réelle de « petits sites » au niveau département et régional. En effet, celle-ci ne tient compte de la présence d'une espèce qu'au-delà du seuil de 5 individus observés simultanément dans un site. Dans le département de l'Eure en général et dans la vallée de l'Iton en particulier, ce seuil est rarement atteint.

A proximité immédiate du projet de tracé de la déviation, se trouvent deux carrières souterraines qui accueillent de petits effectifs de chiroptères : la cavité de la route Potier et la carrière de la RD55 (CF Figure 45) avec notamment quelques Grands Rhinolophes, espèce très menacée en Haute-Normandie et quelques Grands Murins en hibernation. A Arnières-sur-Iton, un ensemble de sites souterrains, situés entre 600 m et 1,5 km du projet de tracé, accueillent également plusieurs espèces en hibernation et en période d'accouplement.

Les carrières Bapeaume constituent un site majeur de rassemblement automnal (swarming) pour 3 espèces du genre *Myotis* : le Murin de Bechstein, le Murin de Daubenton et le Murin de Natterer, comme le montrent les résultats des séances de captures au filet effectuées en septembre 2004 et 2010 (CF Tableau 22). Il est fort probable qu'elles soient fréquentées par plusieurs centaines d'animaux chaque nuit entre mi-août et fin novembre si l'on se base sur les études menées en Angleterre sur des sites similaires (Rivers et al., 2005). Ce site est considéré d'importance régionale pour cette raison.

Tableau 21 - Sites d'hibernation connus et suivis sur les 5 communes concernées par le projet : importance d'après la hiérarchisation régionale et effectifs maximum observés pour chaque espèce.

Commune	Site	Importance	Rfe	Mmy	Mms	Mem	Mbe	Mda	Mna	Psp
ARNIERES-SUR-ITON	Carrières Bapeaume	Régionale	3	5	4	4	3	4	2	1
	Cavité de l'Hôpital de la Musse	Locale	1	3	6		1		1	
	Cavité des Champs Lorets				1		1	1		
	Cavité du Four à Chaux	Locale	2	5	4			1		
	Cavité de la Gueule du Val			1	1					
EVREUX	Cavité de la côte de Valême				1					
	Cavité de la Côte Henri Monduit			1				2		
	Cavité de la Route Potier	Locale	2	3	10	1	1	2		
	Cavité des Vaux			1	1		2		1	
	Cavité du fond de la mare d'Orléans			3	2		1	2	1	
	Cavité du n°15 Rue David		4	2	1					
	Carrière de la D55			3	3			3	2	
	Troglodytes des Tournioles			2	4			1	1	
ST-SEBASTIEN-DE-MORSENT	Cavité de Morsent			1						

Rfe : Grand Rhinolophe ; *Mmy* : Grand Murin ; *Mbe* : Murin de Bechstein ; *Mda* : Murin de Daubenton ; *Mms* : Murin à moustaches ; *Mem* : Murin à oreilles échancrées ; *Mna* : Murin de Natterer ; *Psp* : Oreillard indéterminé.

Tableau 22 - Résultats des séances de capture au filet de chiroptères réalisées sur les 5 communes concernées par le projet

Espèce	Arnières-sur-Iton					Evreux		
	Carrières de Bapeaume			Cavité des champs lorets	Bord de l'Iton	Cavité de la route Potier	Cavité de la mare d'Orléans	
	11/07/1986	16/09/2004	30/09/2010	04/04/1987	15/06/1991	12/09/1987	10/08/1987	18/09/1987
Grand Rhinolophe			2					
Grand murin		1	13			5	1	1
Murin à moustaches			6			7		
Murin à oreilles échancrées		4	12					
Murin de Bechstein	1	43	66					1
Murin de Daubenton		65	23		2	4		
Murin de Natterer		27	32			1		
Sérotine commune						1	1	
Pipistrelle commune					1	1		2
Oreillard gris				2				
Oreillard roux		11	10	1		4	4	4
Total	1	151	164	3	3	23	6	8

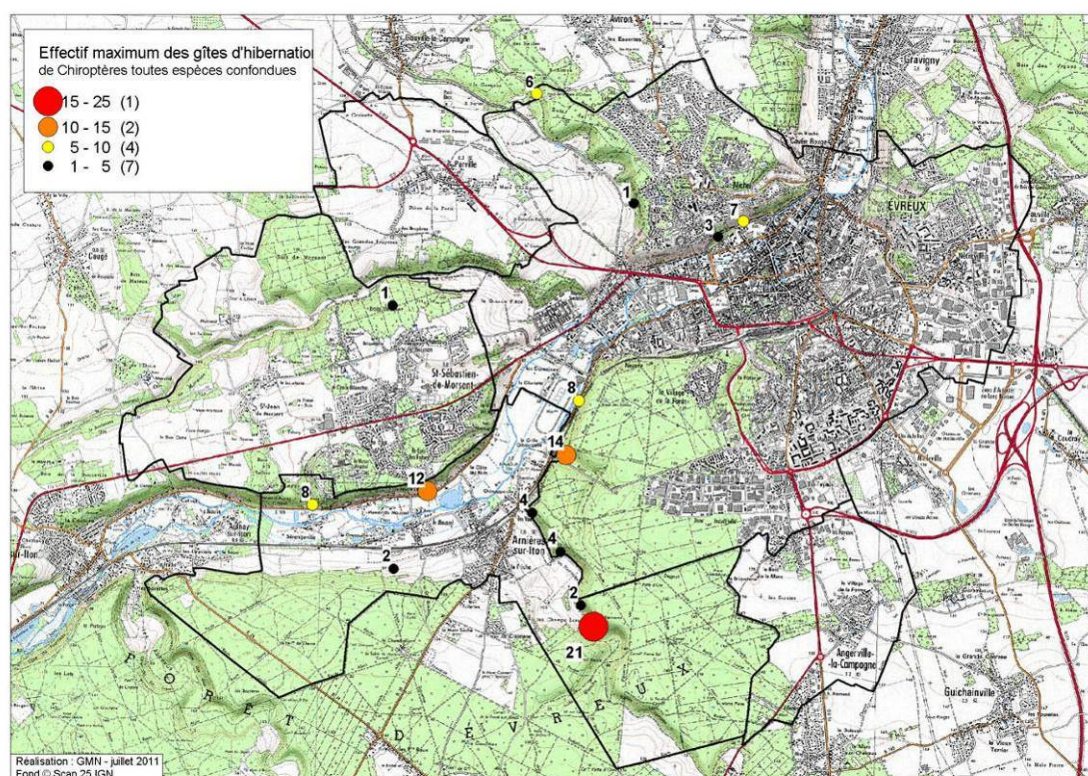


Figure 46 – Effectifs maximum des gîtes d'hibernation de chiroptères toutes espèces confondues (Sources GMN)

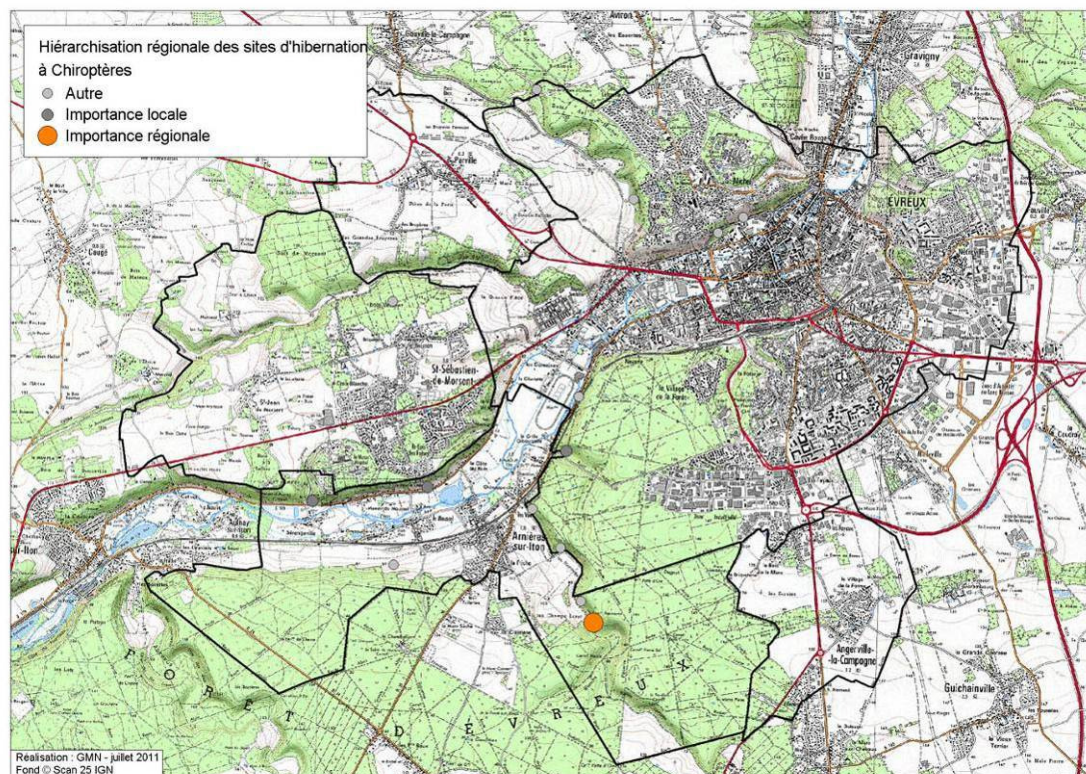


Figure 47 – Hiérarchisation des gîtes à Chiroptères (selon la méthode nationale, Plan interrégional d'action pour les Chiroptères, 2009-2012, Sources GMN)

Aucune colonie de reproduction n'est connue localement.

Les cavités du secteur accueillent en période d'hibernation 4 espèces remarquables appartenant à l'annexe 2 de la directive « Habitats-Faune-Flore », notamment :

- les derniers individus d'une petite population de Grand Rhinolophe qui subsiste dans la vallée de l'Iton ;
- régulièrement quelques individus de Murin de Bechstein ;
- un nombre non négligeable de Grand Murin ;
- et quelques rares Murin à oreilles échancrées.

Le Murin à moustaches constitue l'espèce dominante observée en hibernation, suivi des Murins de Daubenton et de Natterer.

L'intérêt de certaines cavités est probablement sous-estimé en raison du nombre important de fissures dans lesquelles peuvent se réfugier certaines espèces, notamment celles du genre *Myotis*, et de la hauteur des plafonds (cas de la cavité de la route Potier) ne permettant pas aux observateurs d'effectuer des dénombrements exhaustifs.

En l'état actuel des connaissances, le site de swarming de la carrière Bapeaume constitue un site majeur en Normandie, le plus important pour le Murin de Bechstein et le Murin de Daubenton en termes d'effectifs. Ces sites de rassemblement jouent un rôle essentiel pour la conservation de ces espèces très philopatriques puisqu'ils sont le lieu d'accouplements générant un brassage génétique au sein des colonies sur de vastes ensembles géographiques. Certains auteurs ont montré que les animaux provenaient de colonies situées à plusieurs dizaines de kilomètres (jusqu'à 40 km) pour le Murin de Bechstein (Kerth et al., 2003 ;) et environ 25 km pour les Murins de Daubenton et de Natterer (Parsons & Jones, 2003).

Concernant les espèces forestières remarquables, la Nostule de Leisler a été observée en centre-ville d'Evreux. Pour cette dernière espèce, une colonie de reproduction est connue en forêt d'Evreux aux Baux-Ste-Croix/27.

En dehors de la période d'hibernation, le niveau de connaissance du peuplement chiroptérologique demeure relativement faible dans ce secteur.

3.5.1.2 Transit printanier

Le transit printanier est la période qui caractérise la sortie de l'hibernation des chauves-souris et la reprise de l'activité nocturne. A la fin de cette période les femelles se sont regroupées et elles ont réintégré les gîtes de mise bas.

NB : Le suivi du transit printanier n'est évalué qu'à partir des points d'écoutes 1 à 11 (CF chapitre 2.3).

Tableau 23 – Activité moyenne en transit printanier (en contacts/heure)

Espèce	point 1	point 2	point 3	point 4	point 5	point 6	point 7	point 8	point 9	point 10	point 11
Pipistrelle commune	30	42	48	36	6	6			18		168
Sérotine commune		90									
Murin de Daubenton				48	36	114					
Murin indéterminé							6	18			
Total	30	132	48	84	42	120	6	18	18	0	168

Tableau 24 - Activité maximale en transit printanier (en contacts/heure)

Espèce	point 1	point 2	point 3	point 4	point 5	point 6	point 7	point 8	point 9	point 10	point 11
Pipistrelle commune	30	66	90	36	6	6			18		168
Sérotine commune		90									
Murin de Daubenton				48	36	114					
Murin indéterminé							6	18			
Total	30	156	90	84	42	120	6	18	18	0	168

Lors des deux sorties qui ont été consacrées à l'étude du transit printanier, 3 espèces ont été recensées : La Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*), la Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*) et le Murin de Daubenton (*Myotis daubentonii*). Toutes trois sont communes et aucune de ne peut être considérée comme remarquable.

Une quatrième espèce potentielle a été détectée. Néanmoins l'absence de caractère distinctif évident lors de l'analyse de l'enregistrement sonore n'a pas permis de préciser l'espèce. Cette espèce a été détectée au sein des allées forestières de la forêt d'Evreux.

En milieu forestier, il n'est pas rare que plusieurs espèces présentent des caractéristiques de leurs émissions sonores très similaires, ce qui rend l'identification acoustique difficile.

La Pipistrelle commune et la Sérotine commune sont deux espèces opportunistes qui présentent une adaptabilité aux milieux artificialisés par l'homme, ce qui est d'autant plus vraie pour la première de ces espèces citée. La Pipistrelle commune a été détectée sur la majorité des points d'écoutes.

La Sérotine commune a démontré une activité plus réduite au niveau du point 2, au sein d'une clairière. Par ailleurs, il semble que l'activité de cette espèce se concentre essentiellement en début de nuit.

Le Murin de Daubenton reste fidèle à ses secteurs de chasses préférentiels (milieu aquatique) aux points 5 et 6 où son activité reste importante. Un contact de l'espèce a pu être enregistré le long d'un chemin au sein d'un boisement (point 4).

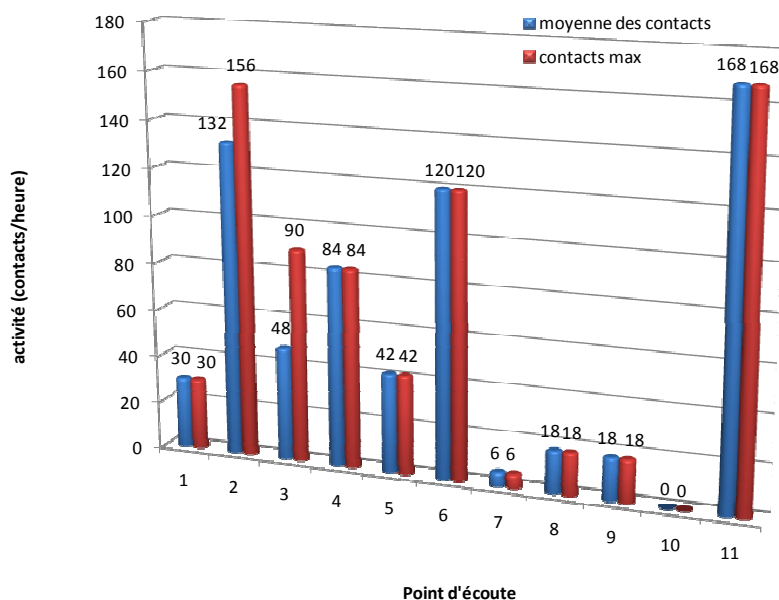


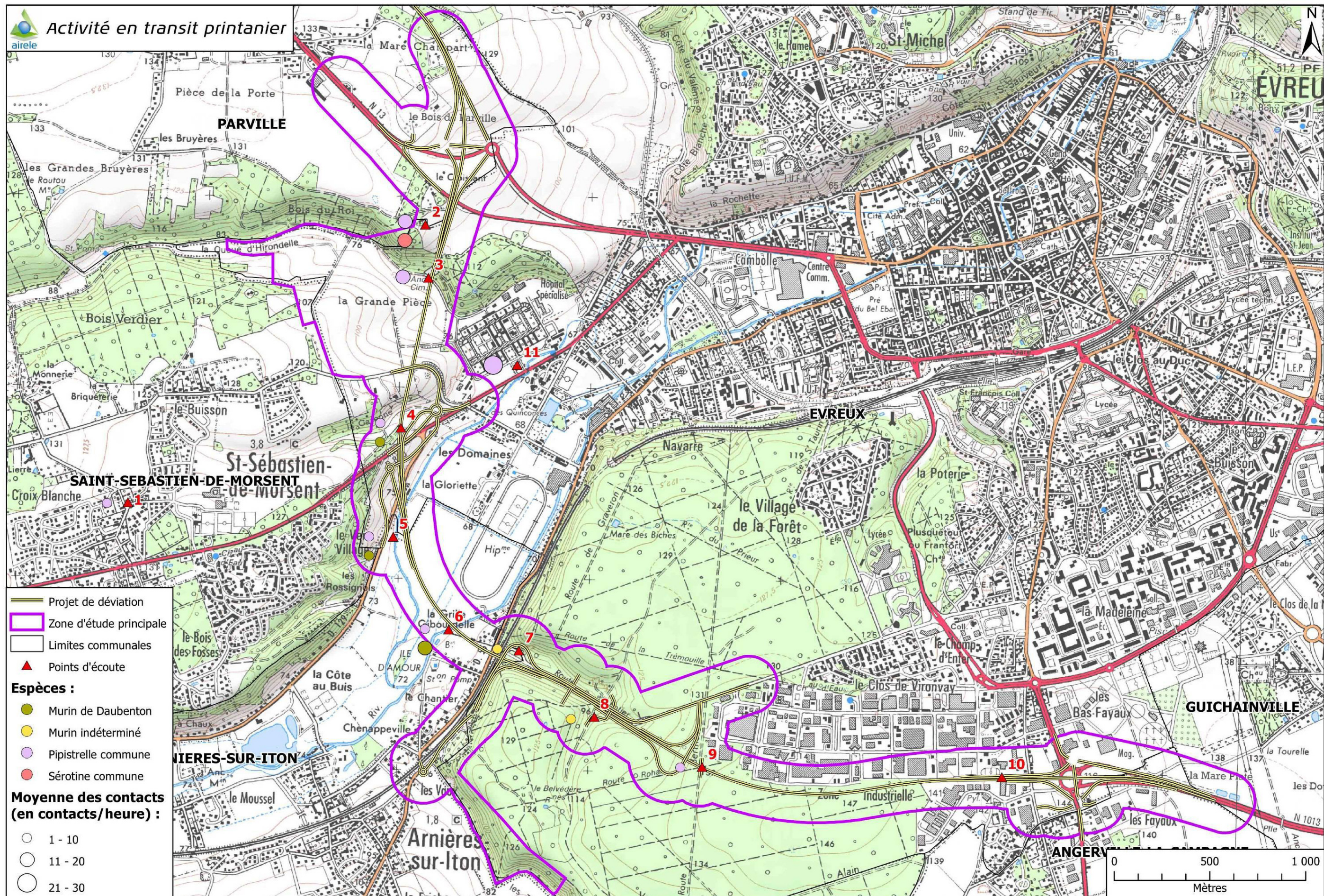
Figure 48 – Activité mesurée en transit printanier

Les points 2, 6 et 11 sont ceux qui enregistrent le plus d'activité en période de transit printanier.

Au cours des écoutes réalisées à cette période, l'un des facteurs limitant mis en évidence est la chute des températures rapides au cours de la nuit, ce qui influence directement le rapport abondance de proies/activité des chauves-souris.

La Sérotine commune démontre une activité restreinte en début de nuit. L'activité de la Pipistrelle commune diminue au cours de la nuit et se cantonne aux milieux les plus favorables.

Le Murin de Daubenton, bien que détecté en chasse au-dessus de l'Iton, présente une activité réduite et parcourt des espaces plus importants au-dessus de la surface de l'eau pour s'alimenter.



Réalisation : Airele 2011
 Projection : Lambert 93

Source de fond de carte : DREAL Haute-Normandie, IGN, Scan25®
 Sources de données : Airele, 2011 - Aliséa, 2011 - Limites communales, consultation du site INFOTERRE, 2006

Figure 49 – Localisation des espèces de Chiroptères inventoriées au printemps (Airele)

3.5.1.3 Période de parturition

La période de parturition est marquée par l'établissement de colonies de mise bas composées exclusivement de femelles. En règle générale, les déplacements des individus sont plus réduits dans l'espace.

Tableau 25 - Activité moyenne en période de parturition (en contacts/heure)

Espèce	point 1'	point 2	point 3	point 4	point 5	point 6	point 7	point 8	point 9	point 10	point 11	point 12	point 13	point 14
Pipistrelle commune	78	6	12	6	180	84	90	144	108	12		12	18	12
Sérotine commune	72											6		
Murin de Daubenton					36	36								
Murin de Bechstein			24									18		
Murin à oreilles échancrées									24					
Total	150	6	36	6	216	120	90	144	132	12		36	18	12

Tableau 26 - Activité maximale en période de parturition (en contacts/heure)

Espèce	point 1'	point 2	point 3	point 4	point 5	point 6	point 7	point 8	point 9	point 10	point 11	point 12	point 13	point 14
Pipistrelle commune	132	12	12	12	264	84	180	264	204	12		24	36	24
Sérotine commune	72											12		
Murin de Daubenton					60	36								
Murin de Bechstein			24									36		
Murin à oreilles échancrées									24					
Total	204	12	36	12	324	120	180	264	228	12		72	36	24

Bien qu'au cours de cette période, la Pipistrelle commune soit toujours l'espèce majoritaire des échantillonnages, 2 nouvelles espèces ont pu être inventoriées. Le **Murin de Bechstein** (*Myotis Bechsteini*) a été détecté au point 12 en lisière de la forêt d'Evreux et au point 3 au niveau de l'ancien cimetière. Le **Murin à oreilles échancrées** (*Myotis emarginatus*) a quant à lui été capté au point 9 dans une allée forestière de la forêt d'Evreux. Pour ces deux espèces, le nombre de contacts reste réduit.

Il a été constaté, au cours de cette période un changement des territoires fréquentés par la Sérotine commune qui a uniquement été contactée en contexte périurbain au niveau des usines de Navarre (point 1') et à proximité du bourg d'Arnières-sur-Iton (point 12) le long de la voie ferrée. L'espèce n'a plus été contactée au point 2 au niveau de la clairière.

Le Murin de Daubenton reste fidèle au territoire de chasse au-dessus de l'Iton (point 5 et 6) et partage la ressource avec la Pipistrelle commune.

Les points 12 et 13, réalisés sur le chemin qui longe la forêt d'Evreux sur la commune d'Arnières-sur-Iton, ont permis de mettre en évidence la présence de 3 espèces : la Pipistrelle commune, la Sérotine commune et le Murin de Bechstein.

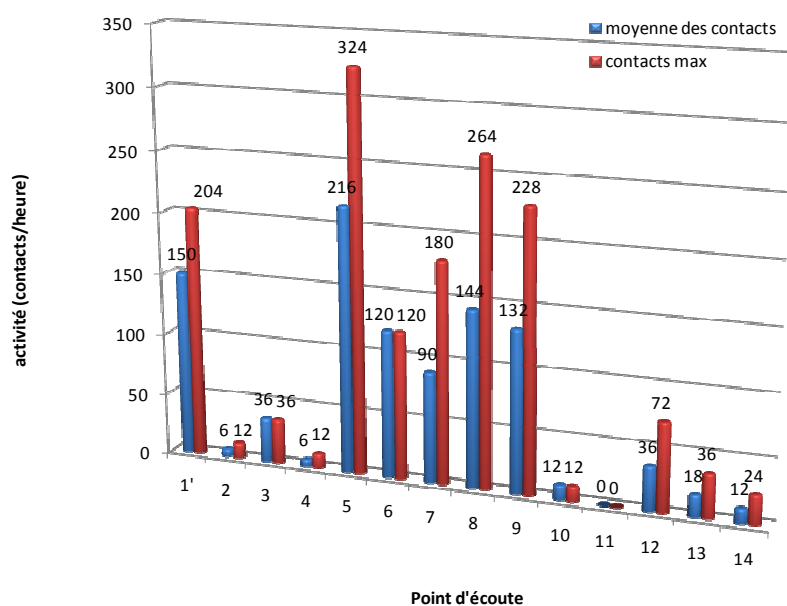


Figure 50 – Activité mesurée en période de parturition

Les points 5, 7 et 9 sont ceux qui enregistrent le plus d'activité en période de parturition.

La répartition de l'activité n'est pas homogène sur l'ensemble de la zone d'étude. En début de nuit, les espèces anthropophiles (Pipistrelle commune et Sérotine commune) commencent leur activité en périphérie des bourgs (point 1'). Les usines de Navarre semblent être un terrain de chasse attractif en début de nuit pour ces espèces.

Les abords de l'Iton et la forêt d'Evreux constituent les secteurs de chasse les plus attractifs où l'activité est la plus importante. Néanmoins, les zones de lisières forestières (points 3 et 12) ont démontré une diversité intéressante au moins en phase de transit.

En revanche, les conditions météorologiques de cet été 2011 ont biaisé les informations issues des inventaires. Les températures n'ont pas été suffisamment élevées pour maintenir l'activité sur la nuit et les périodes de pluies ont été un facteur défavorable pour le vol des chauves-souris et de leur alimentation.

3.5.1.4 Période de transit automnal

La période automnale est une période particulière pour les chiroptères. C'est en cette période que les colonies de mise bas se dissolvent et que les jeunes de l'année s'émancipent. En parallèle, les adultes gagnent des gîtes de « swarming » qui sont le lieu de regroupement en vue de la reproduction.

Tableau 27 – Activité moyenne en transit automnal

espèce	point 1'	point 2	point 3	point 4	point 5	point 6	point 7	point 8	point 9	point 10	point 11	point 12	point 13
Pipistrelle commune	24	24	30	12	36				54		210	60	24
Murin de Daubenton					36	30							
Murin indéterminé									12				
Murin de Bechstein									12			12	
Murin à oreilles échancrées												12	
Murin à moustaches											12		
Pipistrelle de Kuhl ou de Nathusius												24	
Oreillard roux ou gris							12						
Total	24	24	30	12	72	30	12		78		222	108	24

Tableau 28 - Activité maximale en transit automnal

espèce	point 1'	point 2	point 3	point 4	point 5	point 6	point 7	point 8	point 9	point 10	point 11	point 12	point 13
Pipistrelle commune	48	36	48	24	48				96		276	96	48
Murin de Daubenton					60	60							
Murin indéterminé									12				
Murin de Bechstein									12			12	
Murin à oreilles échancrées												12	
Murin à moustaches											12		
Pipistrelle de Kuhl ou de Nathusius												24	
Oreillard roux ou gris							24						
Total	48	36	48	24	108	60	24		120		288	144	48

Au cours de la période de transit automnal, 3 nouvelles espèces viennent s'ajouter à celles inventoriées au printemps et en été : le Murin à moustaches, la Pipistrelle de Kuhl ou de Nathusius et l'Oreillard roux ou gris. La diversité d'espèces la plus importante a été relevée au point 13 avec 4 espèces (**Murin de Bechstein**, **Murin à oreilles échancrées**, pipistrelle commune et Pipistrelle de Kuhl ou de Nathusius). 6 des 7 espèces (le Murin indéterminé n'est pas considéré ici comme une espèce supplémentaire car il est possible qu'il corresponde à une espèce déjà identifiée) ont été inventoriées en lisière ou au sein de la forêt d'Evreux dont les 3 espèces supplémentaires inventoriées au cours de cette période.

La Pipistrelle commune reste l'espèce la plus fréquente sur une majorité des points d'écoute, et le Murin de Daubenton est uniquement localisé aux abords de l'Iton (points 5 et 6). Au cours de cette période, la Sérotine commune n'a plus été contactée. Bien qu'elle soit une espèce anthropophile, elle est également une espèce capable d'accomplir des migrations plus ou moins importantes.

Il est possible que la dissolution des colonies de femelles ait entraîné un déplacement des individus sur d'autres territoires que celui d'Evreux et des communes voisines.

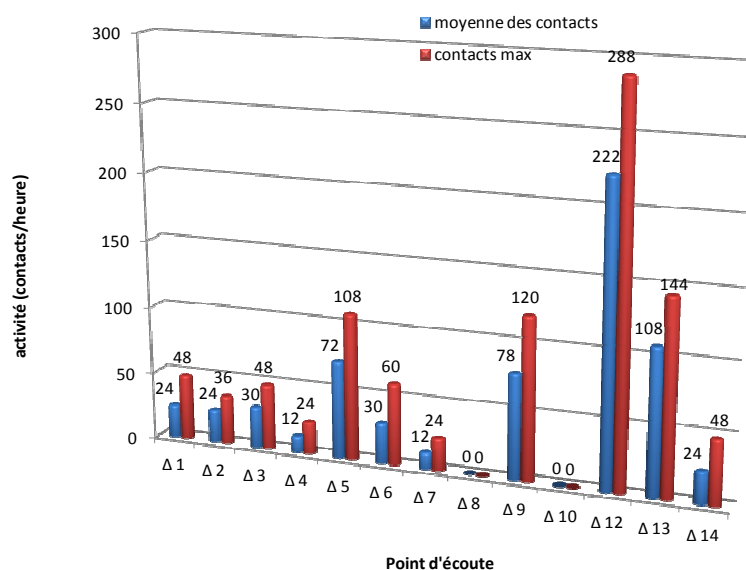


Figure 52 – Activité mesurée en transit automnal

L'étude de cette période est caractérisée par une activité générale relativement faible. Les points 7 et 8 se caractérisent par aucun contact détecté lors de la durée d'écoute. Les points 12 et 13 en lisière de la forêt d'Evreux sont caractérisés par l'activité et la diversité d'espèces les plus importantes. De manière plus générale, la forêt d'Evreux semble avoir joué un rôle important pour un grand nombre d'espèces. Hormis les points 8 et 10, l'essentiel de l'activité constatée se situe en lisière et au sein de ce massif forestier. Un appauvrissement plus ou moins marqué en termes de fréquentation et de diversité est noté en automne sur l'ensemble des autres points.

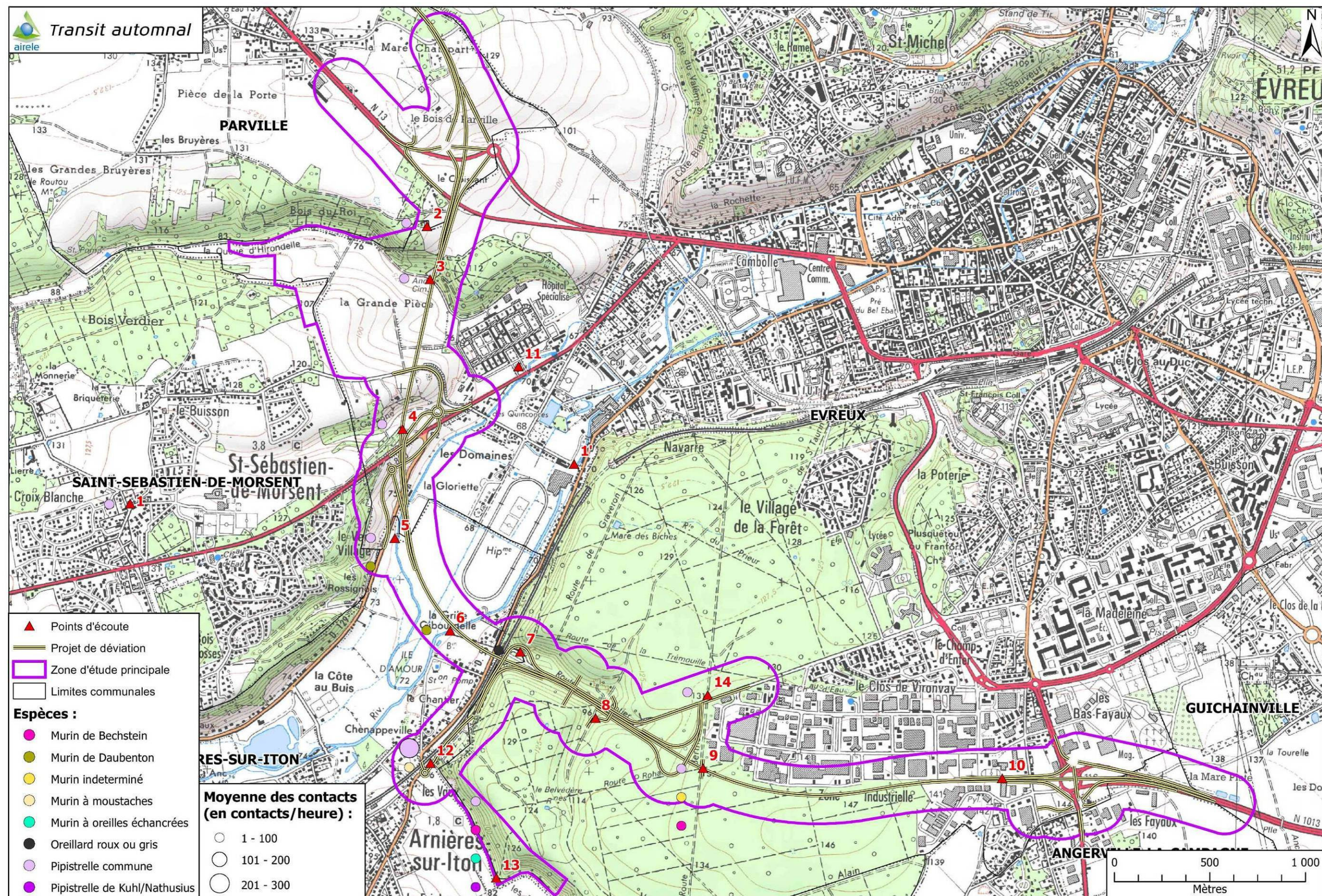


Figure 53 – Localisation des espèces de Chiroptères inventoriées en période de parturition

3.5.2 Enjeux Chiroptères

Avec 7 espèces remarquables et la présence d'une cavité locale directement concernée par le projet de déviation, les intérêts chiroptérologiques de la zone d'étude et de ses alentours sont très forts.

Les écoutes nocturnes ont révélé une part majeure d'espèces communes. L'enjeu sur ces espèces reste limité.

Néanmoins, le Murin à oreilles échancrées et le Murin de Bechstein ont été identifiés lors des écoutes nocturnes en lisière et au sein de la forêt d'Evreux. Ces deux espèces d'intérêt communautaire, et remarquables, démontrent l'importance des éléments boisés du territoire. La conservation des habitats est donc un enjeu important à maîtriser dans le cadre de la création de cette voirie.

Par ailleurs, le projet de tracé concerne directement le site d'hibernation situé le long de la route Potier. Ce site d'hibernation est utilisé par 4 espèces remarquables (le **Grand rhinolophe** le **Murin à oreilles échancrées**, le **Grand murin** et le **Murin de Bechstein**, toutes les quatre listées aux annexes II et IV de la directive « habitats faune flore ») dont l'état des populations sur le secteur de la vallée de l'Iton reste méconnu (aucun site de mise bas connu localement). Les effectifs d'hibernation de la cavité de la route Potier sont largement sous-estimés du fait du nombre important de fissures et de la hauteur de plafond qui ne permettant pas aux observateurs d'effectuer des dénombrements exhaustifs.

La carrière de la route D55 accueille quant à elle quelques Grands murins en hibernation mais ce site d'hibernation se situe à environ 500 m du tracé et il reste concerné dans une moindre mesure par le projet. Les cavités du secteur accueillent en période d'hibernation 4 espèces remarquables, notamment :

- les derniers individus d'une petite population de **Grand Rhinolophe** qui subsiste dans la vallée de l'Iton ;
- régulièrement quelques individus de **Murin de Bechstein** ;
- un nombre non négligeable de **Grand Murin** ;
- et quelques rares **Murin à oreilles échancrées**.

Les effectifs de ces espèces en période d'hibernation sont faibles sur l'ensemble de cette vallée en raison du niveau des populations dans le département reflétant le très mauvais état de conservation de plusieurs espèces. La conservation de ces espèces est donc un enjeu local important qui passe par la préservation des gîtes d'hibernation connus. Les sites d'hibernation de la vallée de l'Iton sont un complexe de petites entités dont les effectifs par espèce dépassent rarement les 5 individus qui est le seuil de prise en compte pour définir un intérêt départemental ou régional.

Le passage de voirie au sein de la forêt d'Evreux nécessite la coupe d'arbres. Cette intervention est un facteur perturbant pour les espèces arboricoles comme le **Murin de Bechstein** dont le secteur est connu pour être un site important pour l'espèce à l'échelle de la Haute-Normandie. Le **Murin de Natterer**, rare en Normandie, le Murin à moustaches, le **Noctule de Leisler** et l'Oreillard roux sont des espèces à tendance typiquement arboricole pour lesquelles l'aménagement d'une voirie est susceptible de modifier leurs habitats. De même le passage de la voirie au sein des prairies de la vallée de l'Iton engendrera une détérioration de la mosaïque d'habitats disponibles le long du tracé et favorable à la diversité spécifique des chauves-souris localement et au maintien de leurs populations.

La sensibilité des Chiroptères à la circulation routière est un fait démontré dans la bibliographie. Le tracé emprunte des milieux qui présentent une attractivité pour les chauves-souris.

3.6 Avifaune nicheuse

3.6.1 Résultats



Au total, 77 espèces d'oiseaux ont été recensées dans la zone d'étude principale et ses abords immédiats (notamment massif de la Madeleine) en période printanière et estivale. La synthèse du GONm, réalisée sur des données entre 1994 et 2011, indique la présence sur cette période de 97 espèces (tout type d'espèces confondues : nicheuses, migratrices, hivernantes) sur les communes concernées par le projet. A titre informatif, la Haute-Normandie compte 164 espèces d'oiseaux nicheuses (Source : Liste rouge des oiseaux nicheurs de Haute-Normandie, DREAL HN).

Parmi les espèces recensées, 27 peuvent être considérées comme remarquables. Cependant, toutes ne sont pas nicheuses sur la zone d'étude principale et ses abords immédiats. Certaines n'ont été observées qu'en survol ou utilisant la zone d'étude pour s'y nourrir (Héron cendré notamment), sans pouvoir affirmer leur statut de nicheur, d'autres sont introduites (Faisan vénéré par exemple).

Au final, les espèces remarquables nicheuses ou nicheuses probables retenues sont au nombre de 23, et sont les suivantes :

- ✓ **Le Busard Saint-Martin (nicheur probable)**, inscrit à l'Annexe I de la Directive Oiseaux, classé "quasi-menacé" (NT) sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de Haute-Normandie, déterminant de ZNIEFF en Haute-Normandie, et nicheur assez rare en Haute Normandie. Un couple a été régulièrement observé dans le secteur de la Queue d'Hirondelle.
- ✓ **Le Martin-pêcheur d'Europe (nicheur probable)**, inscrit à l'Annexe I de la Directive Oiseaux, classé "quasi-menacé" (NT) sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de Haute-Normandie, et nicheur assez rare en Haute-Normandie. Il fréquente les bords de l'Iton et a été régulièrement observé dans le secteur de l'hippodrome.
- ✓ **La Bondrée apivore (nicheur probable)**, inscrite à l'Annexe I de la Directive Oiseaux, classée "quasi-menacée" (NT) sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de Haute-Normandie, et nicheuse assez rare en Haute Normandie. L'espèce est forestière. Elle a été observée à une seule reprise survolant la vallée de l'Iton.



Photo 30 – Busard Saint-Martin (Photo J. Sevcik)



Photo 29 - Martin pêcheur d'Europe (Photo L. Lukasik)



Photo 28 – Bondrée apivore (Photo J. Sevcik)

- ✓ **Le Pic noir (Nicheur probable)**, inscrit à l'Annexe I de la Directive Oiseaux, classé "quasi-menacé" (NT) sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de Haute-Normandie, et nicheur assez rare en Haute-Normandie. Un individu a été observé au printemps 2012 sur le sud du massif de la Madeleine (lieu-dit *les tournioles*).
- ✓ **Le Pouillot siffleur (nicheur)**, classé « vulnérable (VU) sur la liste rouge UICN des espèces menacées en France, classé "quasi-menacé" (NT) sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de Haute-Normandie, et nicheur peu commun en Haute-Normandie. Trois mâles chanteurs ont été entendus dans la forêt d'Evreux, dans la zone d'étude.
- ✓ **Le Pipit farlouse (nicheur)**, classé « vulnérable » (VU) sur la liste rouge UICN des espèces menacées en France, et nicheur commun en Haute-Normandie. Trois mâles chanteurs ont été entendus et observés dans le nord de la zone d'étude, dans des espaces ouverts herbacés proches de l'hôpital.
- ✓ **La Linotte mélodieuse (nicheuse)** classée « vulnérable » (VU) sur la liste rouge UICN des espèces menacées en France, et nicheuse commune en Haute-Normandie. Elle fréquente les milieux ouverts de type friches herbacées dans la zone d'étude.
- ✓ **Le Bruant jaune (nicheur)**, classé « quasi menacé » (NT) sur la liste rouge UICN des espèces menacées en France, et nicheur commun en Haute-Normandie. Il apprécie les milieux ouverts agricoles entrecoupés de haies. Il a été observé en trois endroits différents de la zone d'étude.
- ✓ **La Fauvette grisette (nicheuse)**, classée « quasi menacée » (NT) sur la liste rouge UICN des espèces menacées en France, et nicheuse commune en Haute-Normandie. Elle apprécie les milieux ouverts et buissonnants, notamment dans le secteur de la queue d'Hirondelle.



Photo 31 – Pic noir (Photo Internet)



Photo 32 – Pouillot siffleur (Photo Internet)



Photo 33 – Pipit farlouse (Photo Alisea/B.Abraham)



Photo 34 – Linotte mélodieuse (Photo Alisea/B.Abraham)



Photo 35 – Bruant jaune (Photo Alisea/B.Abraham)



Photo 36 – Fauvette grisette (Photo G.Katalin)

- ✓ **Le Pouillot fitis (nicheur)**, classé « quasi menacé » (NT) sur la liste rouge UICN des espèces menacées en France, et nicheur commun en Haute-Normandie. Un individu a été entendu à lisière de la forêt d'Evreux, dans la zone d'étude.
- ✓ **Le Bruant zizi (nicheur probable)**, classé « vulnérable » (VU) sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de Haute-Normandie, déterminant de ZNIEFF en Haute-Normandie, et nicheur assez rare en Haute-Normandie. Un mâle chanteur a été entendu en dehors de la zone d'étude, à l'est de l'hôpital.
- ✓ **L'Epervier d'Europe (nicheur probable)**, classé « vulnérable » (VU) sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de Haute-Normandie, et nicheur assez rare en Haute-Normandie. Un individu a été observé en chasse dans la zone d'étude.
- ✓ **Le Hibou moyen-duc (nicheur)**, classé « quasi-menacé » (NT) sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de Haute-Normandie, et nicheur assez rare en Haute-Normandie. Il fréquente les zones boisées, bosquets et taillis, et semble apprécier les zones de résineux. Il a d'ailleurs été contacté dans une plantation de Pins du bois du Rois, dans la zone d'étude.
- ✓ **Le Lorient d'Europe (nicheur)**, classé « quasi-menacé » (NT) sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de Haute-Normandie, et nicheur assez rare en Haute-Normandie. Il fréquente les boisements de feuillus. Un mâle chanteur a été entendu dans la zone d'étude, dans le bois du Roi, près de l'ancien cimetière de l'hôpital de Navarre. Un autre individu chanteur est noté dans la forêt de la Madeleine.
- ✓ **La Bergeronnette des ruisseaux (nicheuse probable)**, classée « quasi-menacée » (NT) sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de Haute-Normandie, et nicheuse assez rare en Haute-Normandie. Elle fréquente les abords des cours d'eau. Un individu a été observé sur les berges de l'Iton (bras du Gore), dans la zone d'étude.



Photo 37 – Pouillot fitis (Photo Alisea/B.Abraham)



Photo 38 – Bruant zizi (Photo P.Moore)



Photo 39 – Epervier d'Europe (Photo L.Olsson)



Photo 40 – Hiboux moyen-duc (Photo J.Hajas)



Photo 41 – Lorient d'Europe (Photo Internet)



Photo 42 - Bergeronnette des ruisseaux (Photo Internet)

- ✓ **La Chouette effraie - ou Effraie des clochers (nicheuse)** classée « quasi-menacée » (NT) sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de Haute-Normandie, et nicheuse peu commune en Haute-Normandie. Un individu a été observé à Arnières-sur-Iton, dans le quartier « *le chantier* ».
- ✓ **La Fauvette babillarde (nicheuse)**, classée « quasi-menacée » (NT) sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de Haute-Normandie, et nicheuse peu commune en Haute-Normandie. Un mâle chanteur est noté au nord de l'hippodrome, au lieu-dit « *les domaines* ».
- ✓ **La Locustelle tachetée (nicheuse probable)**, classée « quasi-menacée » (NT) sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de Haute-Normandie, et nicheuse peu commune en Haute-Normandie. L'espèce a été notée au nord et au sud du coteau de la garenne.
- ✓ **Le Faucon crécerelle (nicheur)**, classé « quasi-menacé » (NT) sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de Haute-Normandie, et nicheur peu commun en Haute-Normandie. Il fréquente les espaces ouverts, où il chasse les rongeurs. Il est observé dans le secteur de la queue d'Hirondelle, aux abords de l'hôpital, et au niveau de l'hippodrome où il se reproduit.
- ✓ **Le Pigeon colombin (nicheur probable)**, classé « quasi-menacé » (NT) sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de Haute-Normandie, et nicheur peu commun en Haute-Normandie. Il a été noté dans un boisement à l'est de St-Sébastien de Morsent (lieu-dit « *le vert village* »).
- ✓ **Le Roitelet triple-bandeau (nicheur)**, classé « quasi-menacé » (NT) sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de Haute-Normandie, et nicheur peu commun en Haute-Normandie. L'espèce est nicheuse dans le bois du Roi et dans la forêt de la Madeleine.



Photo 43 – Chouette effraie (Photo Internet)



Photo 44 – Fauvette babillarde (Photo Internet)



Photo 45 – Locustelle tachetée (Photo Alisea/B.Abraham)



Photo 46 – Faucons crécerelles (Photo Alisea/B.Abraham)



Photo 47 – Pigeon colombin (Photo Internet)



Photo 48 – Roitelet triple-bandeau (Photo Alisea/B.Abraham)

- ✓ **Le Rossignol philomèle (nicheur)**, classé « quasi-menacé » (NT) sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de Haute-Normandie, et nicheur peu commun en Haute-Normandie. Un individu chanteur a été contacté près de l'ancien cimetière de l'hôpital de Navarre.
- ✓ **Le Serin Cini (nicheur)**, classé « quasi-menacé » (NT) sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de Haute-Normandie, et nicheur peu commun en Haute-Normandie. Il est présent à l'extrémité est de la zone d'étude, au lieu-dit « *les Fayaux* », et également près de l'hippodrome, au lieu-dit « *les domaines* ».



Photo 49 – Rossignol philomèle (Photo M.Vasilev)



Photo 50 – Serin cini (Photo Alisea/B.Abraham)

Six autres espèces présentent un intérêt plus local (notées comme nicheuses peu communes en Haute-Normandie) telles que la Bergeronnette printanière ou encore le Tarier pâle.

Par ailleurs, la synthèse de GONm fait apparaître d'autres espèces remarquables, non recensées lors des investigations de terrain en 2011 et 2012, telles que le Gobemouche gris, le Bouvreuil pivoine, le Rouge queue à front-blanc, le Pic mar, le Pouillot de Bonelli, la Chouette chevêche, l'Engoulevent d'Europe ou encore le Cochevis huppé. Ces espèces ne sont cependant pas localisées de manière précise dans cette synthèse.

Des investigations nocturnes avec repasse (technique de diffusion de chants d'oiseaux destinées à identifier certaines espèces) ont été réalisées afin de rechercher les oiseaux nocturnes, et notamment rapaces et Engoulevents d'Europe. Ce dernier n'a pas été contacté, mais sa présence reste probable. Il est cité dans la bibliographie comme présent en forêt d'Evreux, mais les dernières données sont anciennes (1986) et non localisées précisément.

Concernant le Pouillot de Bonelli, en limite d'aire de répartition en Haute-Normandie, il est cité dans la fiche Znieff de la forêt d'Evreux, mais semble être disparu du secteur (R.Lery, F.Malvaud 2005).

3.6.2 Enjeux avifaune nicheuse

L'inventaire de l'avifaune nicheuse a révélé la présence de 77 espèces, soit un peu moins de la moitié des espèces nicheuses régulières en Normandie. Cette diversité d'espèces est notamment due à la diversité des milieux rencontrés : forêt, bois, haies et fruticées, prairies, friches et cultures, rivières, coteaux, espaces urbanisés.

Les espaces ouverts ou semi-ouverts sont ceux qui offrent le plus de diversité et le plus d'espèces remarquables. En milieux strictement forestiers, seules 4 espèces remarquables ont été identifiées : Pic noir, Roitelet triple-bandeau, Lorient d'Europe et Pouillot siffleur. Ce dernier est présent dans la zone d'étude, sur une partie de la forêt devant faire l'objet d'un défrichement préalable à l'aménagement.

Au final, au regard de la diversité des espèces rencontrées, et du nombre d'espèces remarquables (23), les enjeux avifaunistiques peuvent être considérés comme forts.

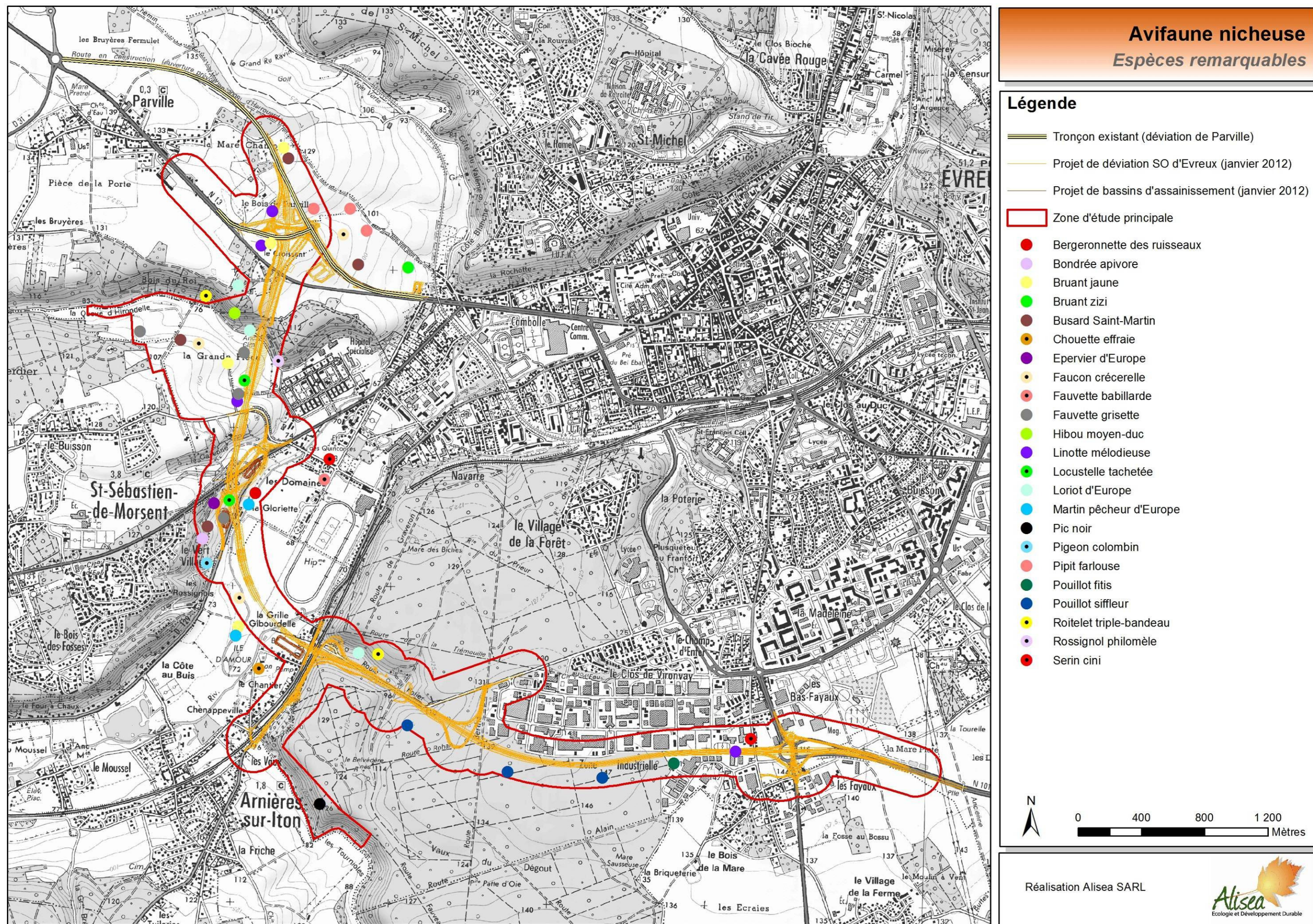


Figure 54 – Avifaune remarquable (Alisea 2012, fond IGN)

3.7 Avifaune hivernante

3.7.1 Résultats

Au total, 47 espèces d'oiseaux ont été recensées dans la zone d'étude principale et ses abords immédiats (notamment massif de la Madeleine) lors des investigations de terrain en période hivernale. A titre informatif, la Haute-Normandie compte 111 espèces de passage ou hivernantes (Source : Observatoire régional du développement durable de Haute-Normandie).

Parmi les espèces recensées aucune ne peut être considérée comme remarquables. Hormis la Grive litorne et la Grive mauvis, les espèces recensées sont majoritairement des sédentaires régulières. Elles sont toutes communes en Haute-Normandie.

3.7.2 Enjeux avifaune hivernante

Au regard des espèces recensées, les enjeux sont faibles. Toutefois, il faut signaler que le massif de la forêt d'Evreux peut jouer un rôle important pour l'hivernage.

3.8 Reptiles

3.8.1 Résultats



Au total, 6 espèces de Reptiles ont été recensées dans la zone d'étude principale et ses abords immédiats. A titre informatif, la Haute-Normandie compte 8 espèces de Reptiles (Source : Observatoire régional du développement durable de Haute-Normandie).

Parmi les espèces recensées, 3 présentent un caractère patrimonial (chapitre 2.7.3) :

- ✓ **Le Lézard des souches (*Lacerta agilis*)**, parfois appelé « Lézard agile », inscrit à l'Annexe IV de la Directive Habitats Faune Flore, à l'article II de l'arrêté ministériel du 19/11/2007, et déterminant de ZNIEFF en Haute-Normandie. L'espèce est rare (R) à très rare (TR) en Haute-Normandie, et très certainement le reptile le plus menacé de Normandie. Il atteint ici sa limite occidentale de répartition. Plusieurs individus ont été observés en 2011 et 2012 sur le coteau de la Queue d'Hirondelle (Zone Natura 2000). Une quinzaine d'individus ont même pu être observés sur la lisière sud courant mars 2012 (Sources : P. Petter). Le plan de gestion des coteaux d'Evreux (CSNHN) indique la présence de cette espèce à cet endroit. L'espèce a également été observée à deux autres endroits de la zone d'étude : Le long du chemin d'accès à la cavité de la route Potier (un mâle et une femelle), et dans l'espace entre la voie ferrée et la forêt de la Madeleine (un mâle) à l'ouest du lieu dit *le chantier* (Arnières-sur-Iton).
- ✓ **Le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*)**, inscrit à l'Annexe IV de la Directive Habitats Faune Flore, à l'article II de l'arrêté ministériel du 19/11/2007. L'espèce est assez rare (AR) en Haute-Normandie. L'espèce est observée au nord du bois du roi (secteur de Parville), le long du chemin d'accès à la cavité de la route Potier, dans l'espace entre la voie ferrée et la forêt de la Madeleine à l'ouest du lieu dit *le chantier*, ainsi qu'à l'extrême sud de la zone d'étude (lieu dit les Tournioles). Par ailleurs, le plan de gestion des coteaux d'Evreux (CSNHN) mentionne la présence de cette espèce sur les coteaux de la queue d'Hirondelle.
- ✓ **La Couleuvre à collier (*Natrix natrix*)**, inscrite à l'Annexe IV de la Directive Habitats Faune Flore, et à l'article II de l'arrêté ministériel du 19/11/2007. Elle est cependant assez commune (AC) en Haute-Normandie. Un individu adulte a été observé en héliothermie dans l'espace entre la voie ferrée et la forêt de la Madeleine (un mâle) à l'ouest du lieu dit *le chantier* (Arnières-sur-Iton). Le plan de gestion des mares de la forêt de la Madeleine (CENHN) mentionne la présence de cette espèce au niveau de la mare aux biches.



Photo 51 - Lézard des souches (Photo ALISEA/B.Abraham)



Photo 52 - Lézard des murailles (Photo ALISEA/B.Abraham)



Photo 53 - Couleuvre à collier (Photo J. Bohdal)

Une autre espèce remarquable est citée dans la bibliographie :

- ✓ **Lézard vert occidental (*Lacerta bilineata*)**, inscrit à l'Annexe IV de la Directive Habitats Faune Flore, à l'article II de l'arrêté ministériel du 19/11/2007. L'espèce est assez rare (AR) en Haute-Normandie. Elle n'a pas été observée lors des investigations de terrain de 2011 et 2012, mais elle est mentionnée dans le plan de gestion des coteaux d'Evreux (CSNHN) comme étant présente sur les coteaux de Saint-Michel, de la Queue d'Hirondelle et de la forêt de la Madeleine. Elle y a été observée en 2002 (sources : Ville d'Evreux et CENHN). Sa présence sur la zone d'étude et ses abords immédiats en 2012 est donc probable.

La **Coronelle lisse (*Coronella austriaca*)** n'a pas été observée en 2011 et en 2012. Elle est connue sur les coteaux de la vallée de la Seine. L'analyse des éléments bibliographiques ne fait ressortir aucune mention de l'espèce dans les alentours d'Evreux.

3.8.2 Enjeux reptiles

Avec la présence de 7 des 8 espèces de Reptiles de Haute-Normandie (hors Tortues), dont celle du Lézard des souches, du Lézard des murailles, de la Couleuvre à colliers (et possiblement celle du Lézard vert), les enjeux reptiles sont très forts. Ces enjeux sont essentiellement localisés sur les pelouses et ourlets calcicoles, milieux utilisés ici par le Lézard des souches (notamment lorsqu'ils présentent un faciès légèrement broussailleux) et par le Lézard des murailles.

3.9 Amphibiens



3.9.1 Résultats

Au total, 7 espèces d'Amphibiens ont été recensées dans la zone d'étude principale et ses abords immédiats. A titre informatif, la Haute-Normandie compte 16 espèces d'Amphibiens (Source : Observatoire régional du développement durable de Haute-Normandie).

Parmi les espèces recensées, 1 seule peut être considérée comme remarquable (chapitre 2.7.3) :

- ✓ **La Grenouille agile**, inscrite à l'Annexe IV de la Directive Habitats Faune Flore, et à l'article II de l'arrêté ministériel du 19/11/2007. Elle est cependant assez commune (AC) en Haute-Normandie. Un individu adulte a été observé en été, le long d'un chemin forestier de la forêt de la Madeleine, dans la zone d'étude. Des pontes ont été notées dans une des mares de la forêt de la Madeleine (hors zone d'étude). Les données bibliographiques consultées, et notamment le récent plan de gestion des mares de la forêt communale de la Madeleine (CSNHN) indique sa présence dans la majorité des mares. L'espèce est aussi citée, dans le plan de gestion des coteaux d'Evreux, comme étant présente au niveau de la Queue d'Hirondelle sans être précisément localisée



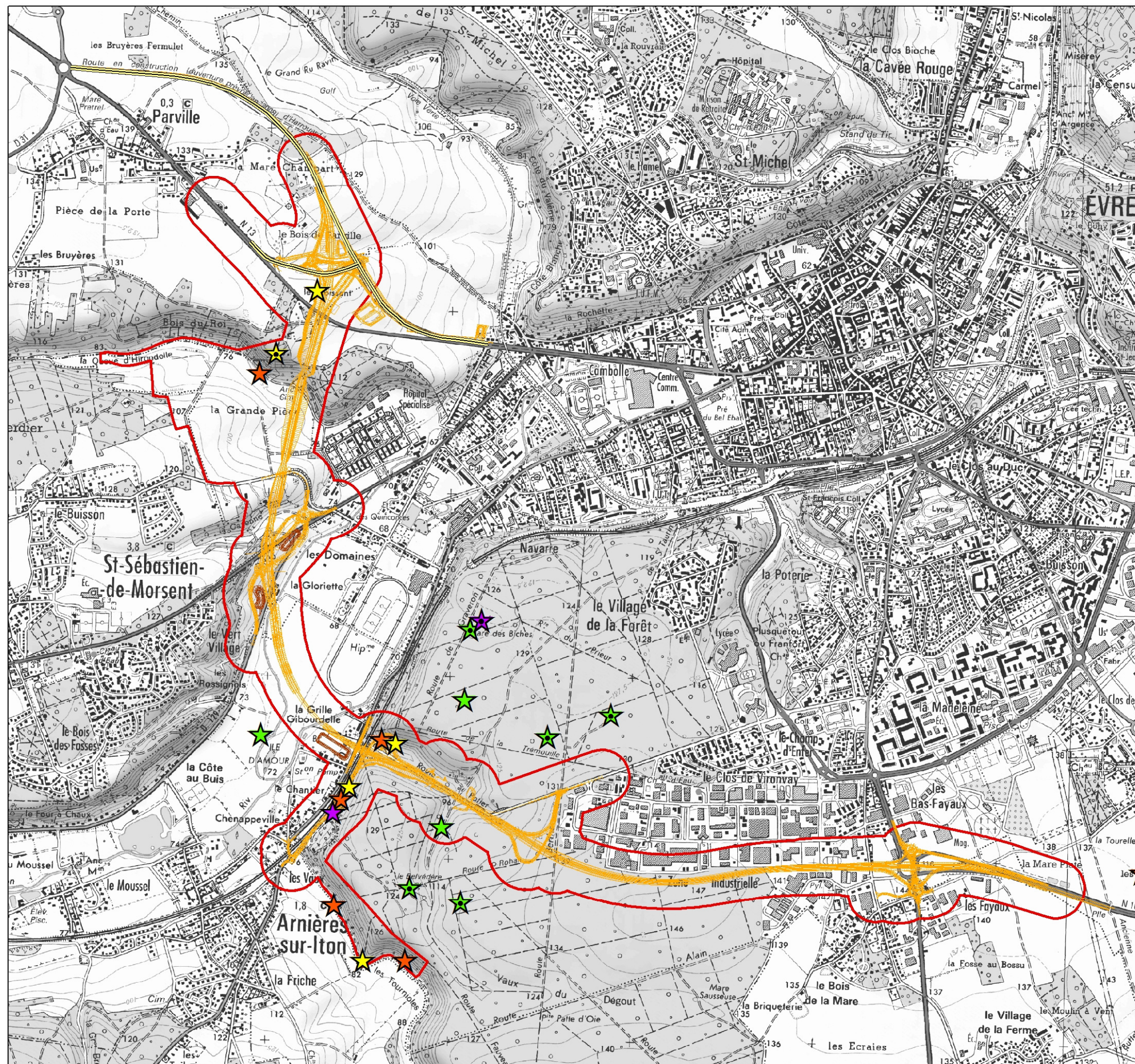
Photo 54 -vGrenouille agile (Photo Alisea/B.Abraham)

A noter qu'une attention particulière a été portée à la recherche du Sonneur à ventre jaune. L'espèce a été redécouverte en 2001 dans le département, à environ 10km au nord de l'extrémité nord de la zone d'étude principale. L'espèce n'a cependant pas été contactée sur la zone d'étude et ses abords immédiats en 2011.

Contactés au sujet de l'éventualité de migrations massives d'amphibiens au niveau de la route Potier, le Service environnement de la ville d'Evreux et l'ONF indiquent ne pas être en connaissance de tels événements. Le réseau de mares de la forêt de la Madeleine est assez important, et les migrations semblent avoir lieu de manière diffuse à l'intérieur même du massif.

3.9.2 Enjeux Amphibiens

Les enjeux amphibiens sont moyens. Seule une espèce remarquable a été notée, la Grenouille agile. Il convient de préciser que cette espèce est assez commune en Haute-Normandie. Elle semble bien représentée en forêt de la Madeleine où elle utilise les mares forestières pour se reproduire.



Amphibiens et Reptiles

Espèces remarquables

Légende

- Tronçon existant (déviations de Parville)
- Projet de déviation SO d'Evreux (janvier 2012)
- Projet de bassins d'assainissement (janvier 2012)
- Zone d'étude principale
- Couleuvre à collier
- Couleuvre à collier (données CENHN)
- Grenouille agile
- Grenouille agile (données CENHN)
- Lézard des murailles
- Lézard des murailles (données CENHN)
- Lézard des souches



0 400 800 1 200 Mètres

Réalisation Alisea SARL



Figure 55 – Amphibiens et Reptiles patrimoniaux (Alisea 2012, fond IGN)

3.10 Insectes



3.10.1 Résultats

3.10.1.1 Lépidoptères rhopalocères et macrohétérocères diurnes

Lors des investigations de terrain de 2011, 30 espèces de lépidoptères rhopalocères et 8 de lépidoptères macrohétérocères ont été observées dans la zone d'étude et ses abords immédiats. A titre d'information, 81 espèces de Rhopalocères sont recensées en Haute-Normandie.

L'analyse des diverses études effectuées sur la zone d'étude et ses abords immédiats met en évidence la présence de 54 espèces de lépidoptères rhopalocères et de 9 espèces de lépidoptères macrohétérocères diurnes et nocturnes (CF Chapitre 7.8).

De nombreuses espèces observées sont communes à très communes. Cependant, plusieurs espèces méridionales sont présentes sur le site ; attirées par l'aspect thermophile des coteaux calcaires d'Evreux et du sud du Bois du Roi. Ainsi, des espèces emblématiques comme le **Flambé** (*Ipheclides podalarius*) s'y développent.

Des espèces communes comme le Myrtil (*Maniola jurtina*), l'Amaryllis (*Pyronia tithonus*), l'Azuré commun (*Polyommatus icarus*), le Piéride du Navet (*Pieris napi*), et le Piéride de la rave (*Pieris rapae*) se développent au niveau des friches herbacées depuis les coteaux calcaires Natura 2000 d'Evreux jusqu'aux friches de la zone d'activité au sud d'Evreux.

En sous-bois et lisière, se rencontrent des espèces aux sensibilités plus forestières comme le Robert le diable (*Polygonia c-album*), le Vulcain (*Vanessa atalanta*), l'Azuré des Nepruns (*Celastrina argiolus*) ou le Tircis (*Pararge aegeria*).

La Grande pièce et la friche au nord du Bois du Roi accueillent plusieurs espèces très intéressantes par leur rareté dans la région.

Hormis la **Zygène diaphane** (*Zygaena minos*), les quelques espèces de lépidoptères macrohétérocères notées sur le site sont très communes. Un individu d'**Ecaille chinée** (*Euplagia quadripunctaria*) a été observé en août 2011. Il y a souvent une confusion de description de la valeur patrimoniale de cet insecte car une sous-espèce est protégée au niveau européen mais ce n'est qu'*Euplagia quadripunctaria* qui est citée dans les textes NATURA2000. Cette espèce n'est donc pas retenue comme remarquable car elle est tout à fait commune sur l'ensemble du territoire, jusqu'à très abondante à certains endroits.

Au final, parmi les espèces recensées, 6 peuvent être considérées comme remarquables :

- ✓ **La Zygène diaphane** (*Zygaena minos*) : L'espèce est rare et déterminante de ZNIEFF en Haute-Normandie. Quelques individus ont été identifiés sur les coteaux calcaires d'Evreux lors du passage du 23 juillet 2011. La Haute-Normandie est la seule région de France qui abrite des populations nombreuses et denses. Cette espèce de zygène se développe sur les pelouses calcicoles, les coteaux hébergeant de fortes densités du Petit boucage (*Pimpinella saxifraga*). Elle pourrait être utilisée comme marqueur biologique des pelouses calcicoles.

- ✓ **Le Flambé** (*Iphiclides podalarius*) : En forte régression en région Haute-Normandie, du fait de la destruction de ses habitats, l'espèce est assez rare et déterminante de ZNIEFF en Haute-Normandie. Elle est protégée dans la région voisine d'Ile-de-France. Deux individus ont été observés : l'un au-dessus des friches herbacées situées sur le lieu-dit de *la Grande Pièce*, lors du passage du 18 mai 2011 ; l'autre, lors du passage du 28 juillet 2011, au niveau des pelouses des coteaux calcaires d'Evreux. Cette espèce de papillon se développe habituellement dans les friches calcicoles arbustives, les fruticées, les coteaux xérophiles... Ses plantes hôtes sont le prunellier et les arbres fruitiers à noyaux.
- ✓ **La Mélitée du Plantain** (*Melitaea cinxia*) : L'espèce est assez rare, menacée d'extinction et déterminante de ZNIEFF en Haute-Normandie. Un individu a été contacté entre la Nationale 13 et le Bois du Roi lors du passage du 18 mai 2011, en vol dans les zones de friches herbacées. Ce papillon évolue habituellement dans les biotopes ouverts et secs : landes sablonneuses, friches à genêts. La chenille se nourrit de plantains, piloselle et de centaurées.
- ✓ **La Thécia du prunellier** (*Satyrion pruni*) : L'espèce est rare et déterminante de ZNIEFF en Haute-Normandie. Elle est protégée dans la région voisine d'Ile-de-France. Un individu a été capturé en lisière du Bois du Roi, à proximité du lieu-dit *la Grande Pièce*. Cette espèce est inféodée aux bois clairs et frais, aux prairies sylvatiques humides, aux lisières et trouées forestières. Sa chenille se développe sur *Prunus spinosa*. Les adultes s'alimentent principalement sur les fleurs d'aubépines ou de troène.
- ✓ **Le Tabac d'Espagne** (*Argynnis paphia*) : L'espèce est assez Rare et déterminante de ZNIEFF en Haute-Normandie. L'espèce est menacée, et en régression en Seine-Maritime. Il souffre de l'aseptisation des forêts : revêtement bitumineux des voies forestières, nettoyage des lisières et des bords de chemins. Un individu a été observé dans une allée forestière de la Forêt de la Madeleine, dans la Zone d'étude lors d'un passage en juin. Le Tabac d'Espagne fréquente les milieux ensoleillés (lisières, clairières, chemins forestiers...). Les chenilles se nourrissent de feuilles de violettes.
- ✓ **La Petite Violette** (*Clossiana dia*). L'espèce est rare en Haute-Normandie. Elle semble en régression importante dans tout le quart nord ouest de la France. Elle est protégée dans la région voisine d'Ile-de-France. Elle affectionne les milieux et semi-ouverts fleuris et buissonnants où elle recherche principalement la Violette. Un individu a été observé sur les coteaux de Saint-Michel en 2011.



Photo 55 - Zygène diaphane (Photo Alisea/N.Moulin)

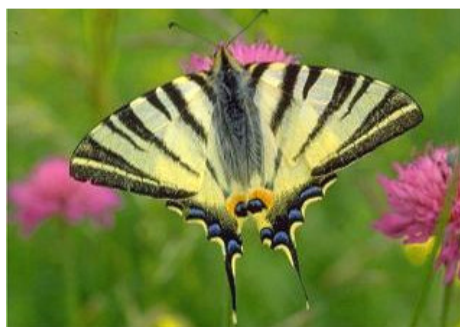


Photo 56 – Flambé (Photo Internet)



Photo 57 - Mélitée du Plantain (Photo Alisea/N.Moulin)



Photo 58 - Thécla du Prunellier (Photo Alisea/N.Moulin)



Photo 59 - Tabac d'Espagne (Photo Alisea/B.Abraham)



Photo 60 - Petite violette (Photo Alisea/B.Abraham)

3.10.1.2 Odonates

Quinze espèces d'odonates ont été observées lors des investigations de terrain de 2011 dans la zone d'étude et ses abords immédiats. A titre d'information, 50 espèces d'odonates sont recensées en Haute-Normandie.

L'analyse des diverses études effectuées sur la zone d'étude et ses abords immédiats met en évidence la présence de 18 espèces d'Odonates (CF Chapitre 3.1).

Deux principaux secteurs en eau ont permis cet inventaire : L'Iton (et ses bras annexes au sein de l'hippodrome d'Evreux) et la mare aux biches dans la forêt d'Evreux. Ces milieux d'eaux courantes et stagnantes apportent chacun leurs lots d'espèces (tableau ci-après):

Tableau 29 – Espèces recensées par secteur favorable (en eau)

ITON ET COURS D'EAU ANNEXES	MARE AUX BICHES
Caloptéryx vierge (<i>Calopteryx virgo</i>)	
Caloptéryx éclatant (<i>Calopteryx splendens</i>)	
Agrion de Mercure (<i>Coenagrion mercuriale</i>)	
	Agrion jouvencelle (<i>Coenagrion puella</i>)
Agrion élégant (<i>Ischnura elegans</i>)	
Petite Nympe à corps de feu (<i>Pyrrhosoma nymphula</i>)	Petite Nympe à corps de feu (<i>Pyrrhosoma nymphula</i>)
Agrion à larges pattes (<i>Platycnemis pennipes</i>)	
	Leste vert (<i>Lestes viridis</i>)
Anax empereur (<i>Anax imperator</i>)	Anax empereur (<i>Anax imperator</i>)
	Aesche bleue (<i>Aeshna cyanea</i>)
Libellule déprimée (<i>Libellula depressa</i>)	Libellule déprimée (<i>Libellula depressa</i>)
	Libellule à quatre taches (<i>Libellula quadrimaculata</i>)
	Sympétrum sanguin (<i>Sympetrum sanguineum</i>)
Sympétrum strié (<i>Sympetrum striolatum</i>)	Sympétrum strié (<i>Sympetrum striolatum</i>)
	Cordulie bronzée (<i>Cordulia aenea</i>)

A ces données de terrain, peuvent être ajoutées les observations du CSNHN lorsqu'elles sont localisées précisément. Ainsi, la Libellule à quatre taches est indiquée sur la mare verte.

Parmi ces espèces, 3 peuvent être considérées comme remarquables :

- ✓ **L'Agrion de mercure** (*Coenagrion mercuriale*) : L'espèce est inscrite à l'Annexe II de la Directive habitat faune flore, protégée au niveau national et régional, classée vulnérable sur la liste rouge des odonates de Haute-Normandie, très rare et déterminante de ZNIEFF dans la région. Plusieurs individus mâles et femelles ont été observés en bordure de l'Iton au sein de l'hippodrome de Navarre d'Evreux. Cette espèce est inféodée aux sources, rus, ruisselets et ruisseaux ouverts et permanents, parfois dans des secteurs intraforestiers. Cette libellule colonise les cours d'eau de bonne qualité.
- ✓ **La libellule à quatre taches** (*Libellula quadrimaculata*) : L'espèce est rare (tout en n'étant pas présente dans la liste rouge des odonates menacés en Normandie) et déterminante de ZNIEFF en Haute-Normandie. Plusieurs individus mâles et femelles ont été observés au niveau de la mare aux biches, au sein de la forêt d'Evreux lors du passage du 23 mai 2011. Les larves de cette espèce affectionnent les eaux stagnantes de toutes natures, au moins ensoleillées partiellement et souvent bien végétalisées en hélophytes et hydrophytes : fossés alimentés, mares forestières, étangs ouverts et forestiers, marais, zones marécageuses de lacs...
- ✓ **Le Caloptéryx vierge** (*Calopteryx virgo*) : L'espèce est assez rare et déterminante de ZNIEFF en Haute-Normandie. Plusieurs individus mâles et femelles ont été observés en bordure de l'Iton, près de la station de traitement des eaux et au sein de l'hippodrome de Navarre d'Evreux. Cette espèce est inféodée aux cours d'eau peu pollués aux eaux vives. Les populations peuvent être localement importantes. Cette libellule colonise les cours d'eau de bonne qualité.



Photo 61 - Agrion de Mercure (Photo Alisea/N.Moulin)



Photo 62 - Libellule à quatre taches (Photo Alisea/N.Moulin)



Photo 63 - Caloptéryx vierge (Photo Alisea/N.Moulin)

3.10.1.3 Orthoptères/Dictyoptères

Lors des investigations de terrain de 2011, 20 espèces d'orthoptères et 1 espèce de dictyoptères ont été recensées dans la zone d'étude et ses abords immédiats. A titre d'information, 52 espèces d'Orthoptéroïdes sont recensés en Haute-Normandie.

L'analyse des diverses études effectuées sur la zone d'étude et ses abords immédiats met en évidence la présence de 30 espèces d'Orthoptères, et d'une espèce de Dictyoptère (Mante religieuse) (CF Chapitre 3.1).

Une très grande majorité de ces espèces sont communes dans le département et la région.

Plusieurs cortèges sont représentés :

- Les orthoptères des strates herbacées, plus ou moins thermophiles des pelouses calcicoles des coteaux Natura 2000 et des friches herbacées, représentés par le Criquet des pâtures (*Chorthippus parallelus*), le Criquet mélodieux (*Chorthippus biguttulus*), le Criquet duettiste (*Chorthippus brunneus*), le Criquet des Bromes (*Euchorthippus declivus*), la Decticelle bariolée (*Metrioptera roeselii*), le Gomphocère roux (*Gomphocerippus rufus*)...
- Les orthoptères des lisières forestières et des milieux boisés avec le Grillon des bois (*Nemobius sylvestris*), la Méconème tambourinaire (*Meconema thalassinum*), la Méconème fragile (*Meconema meridionale*) ou encore la Decticelle cendrée (*Pholidoptera griseoaptera*).
- Les orthoptères des milieux frais et humides avec le Conocéphale bigarré (*Conocephalus fuscus*) et le Conocéphale gracieux (*Ruspolia nitidula*).

Parmi ces espèces, 7 peuvent être considérées comme remarquables :

- ✓ **Conocéphale gracieux** (*Ruspolia nitidula*) : L'espèce est très rare et déterminante de ZNIEFF en Haute-Normandie. Un individu a été identifié dans les zones ombragées et plus fraîches des pelouses calcicoles des coteaux calcaires Natura 2000 d'Evreux lors du passage du 16 août 2011. Traditionnellement, il se rencontre dans les peuplements de roseaux et de prairies humides. Cependant, ses exigences thermiques étant assez élevées, il colonise aussi ce type de milieux à Evreux.
- ✓ **La Decticelle carroyée** (*Platycleis tessellata*) : L'espèce est rare et déterminante de ZNIEFF en Haute-Normandie. Quelques individus ont été observés dans les pelouses calcicoles des coteaux calcaires Natura 2000 d'Evreux lors du passage du 28 juillet 2011. Habituellement, cette espèce se cantonne dans les champs secs, les lieux incultes et arides à végétation pauvre et clairsemée, les friches maigres.
- ✓ **Le Tétrix des sablières** (*Tetrix tenuicornis*) : L'espèce est rare et déterminante de ZNIEFF en Haute-Normandie. Un individu a été observé sur la zone de friche herbacée située entre la Nationale 13 et le Bois du Roi lors du passage du 17 août 2011. Cette espèce se développe sur des pelouses calcaires mais aussi dans les friches herbacées ayant des zones de sol nu.
- ✓ **Le Méconème fragile** (*Meconema meridionale*) : Jusqu'à une date relativement récente, l'espèce était considérée comme rare, confinée en France dans le sud-est. Cependant, avec la commercialisation des plantes d'ornement et des recherches plus poussées de cette espèce, son observation est de plus en plus d'actualité dans divers régions de France. Le Méconème fragile est déterminant de ZNIEFF en Haute-Normandie. Il semble plus thermophile que *Meconema thalassinum*, mais aussi tolérant, et a été rencontré jusqu'à 800m en montagne. Quelques individus de cette espèce de sauterelle ont été obtenus au battage de la végétation arbustive et arborée en lisière du Bois du Roi lors du passage d'août 2011.
- ✓ **L'Oedipode turquoise** (*Oedipoda caerulea*) : L'espèce est assez rare et déterminante de ZNIEFF en Haute-Normandie. Quelques individus ont été observés sur les zones de sol nu au bas des pelouses calcicoles des coteaux calcaires Natura 2000 d'Evreux lors du passage du 16 août 2011. Habituellement, cette espèce se cantonne aux milieux à végétation absente à rase comme les chemins, les anciennes carrières, les friches maigres...

- ✓ **Le Grillon d'Italie** (*Oecanthus pellucens*) : L'espèce est assez rare et déterminante de ZNIEFF en Haute-Normandie. Des individus ont été entendus chantant sur la zone de friche herbacée située entre la Nationale 13 et le Bois du Roi lors du passage du 17 août 2011. Présent sur quasiment tout le territoire métropolitain, ce grillon, en dépit de ses exigences thermiques, présente une plasticité écologique affirmée et s'accommode de milieux très variés, y compris de sites urbanisés.
- ✓ **La Mante religieuse** (*Mantodea religiosa*). L'espèce est assez rare et déterminante de ZNIEFF en Haute-Normandie. Un individu femelle a été observé en septembre 2011 à l'extrémité est du projet de tracé, dans une zone herbacée à l'arrière des entreprises. Elle est connue dans le secteur, notamment sur les coteaux de Saint-Michel. Cet insecte spectaculaire se développe dans les milieux de pelouses sèches des coteaux et des plateaux calcaires, dans les landes sablonneuses xériques, les ourlets calcicoles, les grandes clairières des forêts sèches. Secondairement, on peut la rencontrer dans les milieux humides (pelouses mésophiles, marais), pourvu qu'ils soient chauds. Espèce méditerranéenne, elle est en limite nord-occidentale de son aire de répartition.



Photo 64 - Conocéphale gracieux (Photo Alisea / N.Moulin)



Photo 65 - Decticelle carroyée (Photo Alisea / N.Moulin)



Photo 66 - Tétrix des sablières (Photo Internet)



Photo 67 - Méconème fragile (Photo Alisea / N.Moulin)



Photo 68 - Oedipode turquoise (Photo Alisea/B.Abraham)



Photo 69 - Grillon d'Italie (Photo Alisea/N.Moulin)



Photo 70 - Mante religieuse (Photo Alisea/N.Moulin)

3.10.1.4 Autres Insectes

Quelques espèces de coléoptères ont été recensées lors des prospections pour les autres ordres d'insectes et d'après la bibliographie (CF Chapitre 3.1). Toutes ces espèces sont communes pour la zone étudiée.

Les observations ont surtout été faites sur les inflorescences. C'est le cas pour le Trichode des ruches (*Rhagonycha fulva*), la Cétoine dorée (*Cetonia aurata*)...

Plus forestiers, le Carabe (*Abax parallelepipedus*) et le Bousier (*Geotrupes stercorarius*) ont été observés au sol sur les chemins menant à la mare aux Biches en forêt de la Madeleine à Evreux.

Le **Lucane cerf-volant** (*Lucanus cervus*) est observé au niveau de la Queue d'Hirondelle. Bien que citée à l'Annexe II de la Directive Habitats faune flore, l'espèce est commune en Haute-Normandie et sur le territoire national. Cette espèce n'est donc pas retenue comme remarquable.

Enfin, le Clyte rustique (*Xylotrechus rusticus*) a été noté sur les pièces de bois coupées à proximité de l'Iton au sein de l'hippodrome de Navarre.

Toujours au sein de l'ordre des coléoptères, des indices de présence d'*Osmoderma eremita* ont été recherchés dans les vieux saules qui subsistent le long du canal d'eau qui longe l'hippodrome de Navarre. A chaque passage de terrain, des recherches ont été effectuées mais sans succès.

Une observation très intéressante a été effectuée sur les coteaux calcaires Natura 2000 d'Evreux : une **Cigale** (*Hemiptera, Tibicinidae, Cicadetta cf. montana*) a été remarquée sur le tronc d'un résineux lors du passage de la fin juillet 2011 sur le coteau « Côte Blanche ». D'après la bibliographie (COLLECTIF, 2010) et le site Internet de la ville d'Evreux, elle est déjà connue du site.

Cette espèce, comme la majeure partie des cigales, est très thermophile, assez rare dans la région et en limite d'aire de répartition vers le nord (Figure 56).

Elle colonise les pelouses calcicoles. Vivant sous terre à l'état larvaire pendant 4 à 6 ans, phase pendant laquelle elle se nourrit de sève, cette cigale émerge vers la mi-mai. Par la suite, les adultes ne vivent que 2 ou 3 mois pour se reproduire.



Photo 71 – Cigale des montagnes (Photo Alisea / N.Moulin)

Elle stridule en hauteur sur les pins, noisetiers, aubépines, prunelliers... Le maintien de quelques résineux ou de grands arbres en bordure de pelouses sera favorable à la conservation de cette espèce (COLLECTIF, 2010).

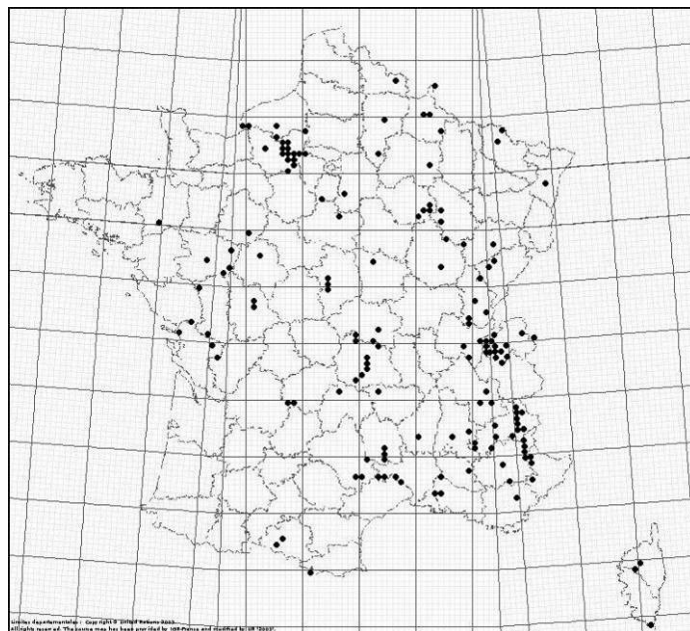


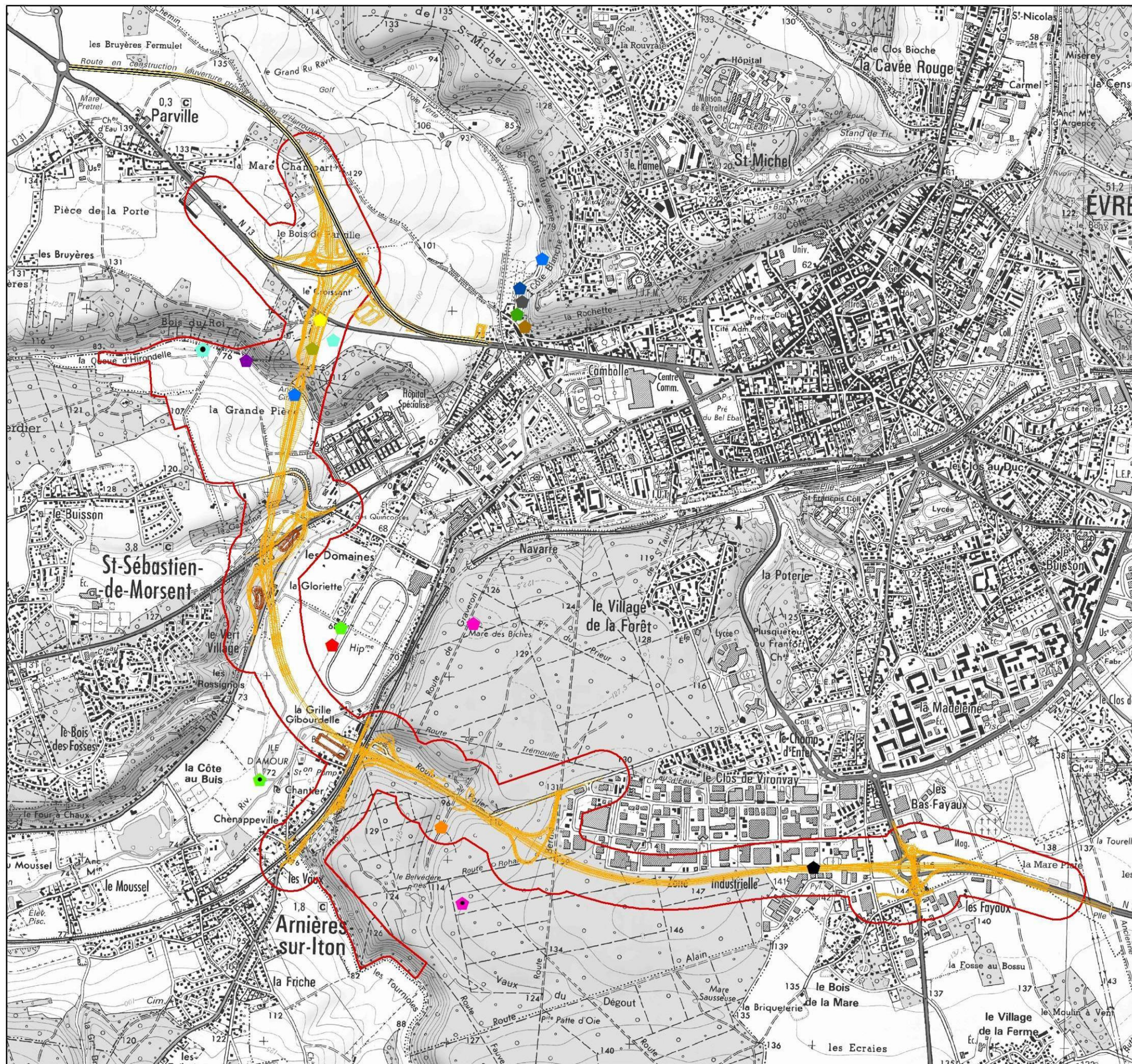
Figure 56 – Carte de répartition de *Cicadetta montana* en France et en Corse avant 2011

3.10.2 Enjeux entomologiques

Les résultats de l'étude des insectes sur la zone d'étude et ses abords immédiats fait ressortir l'importance de trois milieux :

- **les coteaux calcaires à végétation herbacée et arbustive** (contenant des pieds de Prunelliers) sont d'intérêt majeur en termes de biodiversité à protéger. En effet, ces milieux accueillant des espèces de papillons en voie d'extinction dans la région (Flambé notamment), et plus largement dans le nord de la France. Avec quelques orthoptères, le nombre d'espèces déterminantes de ZNIEFF sur ces milieux est de six.
- **Les plaines de friches du sud de la Nationale 13 et de la Grande Pièce** avec la présence de lépidoptères déterminants de ZNIEFF (Flambé, Mélitée du plantain, Thécla du prunellier).
- **La vallée de l'Iton avec sa rivière du même nom** qui accueille une très grande population d'Agrion de mercure. Celle observée en mai 2011 est située en aval du tracé de la déviation d'Evreux. Une attention particulière devra être portée au maintien de la qualité de l'eau de l'Iton et de ces bras afin notamment de protéger la population d'Agrion de Mercure.

Au final, les enjeux entomologiques sont assez forts.



Entomofaune

Espèces remarquables

Légende

- Tronçon existant (déviations de Parville)
- Projet de déviation SO d'Evreux (janvier 2012)
- Projet de bassins d'assainissement (janvier 2012)
- Zone d'étude principale

- Agrion de mercure
- Agrion de mercure (donnée Airele)
- Calopteryx vierge
- Conocéphale gracieux
- Decticelle carroyée
- Flambé
- Grillon d'Italie
- Libellule à quatre taches
- Libellule à quatre taches (données CENHN)
- Mante religieuse
- Méconème fragile
- Mélitée du Plantain
- Oedipode turquoise
- Petite violette
- Tabac d'Espagne
- Tetrax des sablières
- Téchla du prunier
- Zygène diaphane



0 400 800 1 200 Mètres

Réalisation Alisea SARL
Mars 2012



Figure 57 – Entomofaune remarquable (Alisea 2012, fond IGN)

3.11 Faune aquatique



3.11.1 Macro-invertébrés benthiques (Résultats des IBGN)

Rapport Alise Environnement

3.11.2 Poissons

L'Iton, dans sa deuxième partie (après les pertes souterraines, dites du « sec Iton ») est classé en 1^{ère} catégorie, c'est-à-dire à population piscicole principalement salmonicole (Truites, Ombres...).

L'Ombre commun, la Truite de rivière (ou Truite fario) et la Truite arc-en-ciel sont les principales espèces de salmonidés rencontrées. La Truite arc-en-ciel, originaire d'Amérique du nord, est une espèce lâchée en rivière à des fins halieutiques. Des zones de frayères salmonicoles sont identifiées sur le cours de l'Iton, permettant la reproduction de la Truite de Rivière et de l'Ombre commun. Au regard de la réglementation (Arrêté du 8 décembre 1988), les zones de frayères de ces espèces sont à préserver.

L'Analyse des campagnes de pêches électriques réalisées par l'ONEMA sur la commune de Normanville entre 2000 et 2009, et celles réalisées en 2001⁷ mettent en évidence la présence régulière de l'Anguille européenne, et de la Lamproie de Planer.

D'autres espèces sont notées telles que le Chabot commun, le Goujon, le Vairon, la Loche franche, ou encore la Vandoise. Ces espèces sont considérées comme bio-indicatrices de la bonne qualité des cours d'eau.

Enfin, les eaux moins vives sont fréquentées par les carnassiers tels que le Brochet ou la Perche commune.

Parmi les espèces citées dans la bibliographie, 6 peuvent être considérées comme remarquables :

- ✓ **La Lamproie de Planer** (*Lampetra planeri*), espèce inscrite à l'annexe II de la Directive habitats faune flore, inscrite à l'article I de l'arrêté du 8 décembre 1988, fixant la liste des espèces de poissons protégés sur l'ensemble du territoire national. Espèce en régression sur l'ensemble de son aire de répartition (Nord ouest de l'Europe). Elle vit dans les têtes de bassins, les ruisseaux et cours d'eau de taille moyenne pourvu qu'elle y trouve un substrat de type gravier pour s'y reproduire. Le colmatage des frayères, et les problèmes d'accessibilité aux zones de frayères (seuils et barrages) constituent les principales menaces sur l'espèce.
- ✓ **Le Chabot commun** (*Cottus gobio*), espèce inscrite à l'annexe II de la Directive habitats faune flore. Le chabot commun est une espèce caractéristique des cours d'eau de 1^{ère} catégorie, et une espèce d'accompagnement de la truite fario. C'est une espèce bio-indicatrice de la très bonne qualité de l'eau et des milieux aquatiques. Il affectionne les eaux fraîches, turbulentes et bien oxygénées ainsi qu'un substrat grossier et ouvert, non colmaté offrant un maximum de cache.

⁷ CE3E, Déviation sud-ouest d'Evreux, Dossier loi sur l'eau – Etude des écosystèmes aquatiques, pour la DDE, 2001.

- ✓ **L'Anguille Européenne** (*Anguilla anguilla*), classé « en danger critique d'extinction » (CR) sur la liste rouge UICN des espèces de poissons d'eau douce menacées en France, mais aussi sur la liste rouge mondiale. L'espèce a connu une forte régression ces dernières années, due à divers facteurs (surpêche, inaccessibilité à certains cours d'eau, dégradation des habitats, pollution...). Elle a récemment été inscrite à l'annexe II de la convention CITES, et fait l'objet d'un plan national de restauration.
- ✓ **L'Ombre commun** (*Thymallus thymallus*), classé « vulnérable » (VU) sur la liste rouge UICN, inscrit à l'article I de l'arrêté du 8 décembre 1988, fixant la liste des espèces de poissons protégés sur l'ensemble du territoire national. Il apprécie les eaux fraîches, bien oxygénées, avec des fonds de graviers ou sables, et des herbiers. Il est souvent en compagnie de la Truite fario, dans les parties basses des zones à Truites (parfois aussi appelées « zones à Ombres ». Il faut toutefois relativiser l'intérêt de cette espèce ici, dans la mesure où sa présence semble être due à une introduction.
- ✓ **La Vandoise** (*Leuciscus leuciscus*), espèce inscrite à l'article I de l'arrêté du 8 décembre 1988, fixant la liste des espèces de poissons protégés sur l'ensemble du territoire national. La vandoise est une espèce d'eau vive, présente dans la zone à Truites et dans la zone à Ombres.
- ✓ **La Truite de rivière** (*Salmo trutta*) espèce inscrite à l'article I de l'arrêté du 8 décembre 1988, fixant la liste des espèces de poissons protégés sur l'ensemble du territoire national. Espèce qui affectionne les eaux claires, fraîches et vives.



Photo 72 - Lamproie de Planer (Photo Internet)



Photo 73 - Chabot (Photo H.Hillewaert)



Photo 74 - Anguille d'Europe (Photo Internet)



Photo 75 - Ombre commun (Photo F.Schmaltz)



Photo 76 - Vandoise (Photo Internet)



Photo 77 - Truite de rivière (Photo G.Mazza)

Le Brochet (*Esox lucius*) bien que classé « vulnérable » (VU) sur la liste rouge UICN des espèces de poissons d'eau douce menacées en France et inscrit à l'article I de l'arrêté du 8 décembre 1988, n'est pas retenu comme espèce remarquable ici. Il est en effet considéré comme nuisible en 1^{ère} catégorie.

Au final, cette diversité piscicole traduit la bonne qualité écologique du cours d'eau dans le secteur d'Evreux. Elle est confirmée par les résultats des Indices Poissons Rivières (IPR) entre 1995 et 2004.

DR	Code BHP	Nom station	Nom du cours d'eau	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
DR1	01800014	Gamaches	Bresle	13.23	3.01	12.61	12.08	4.89	6.71	8.09	5.98	7.44	9.55
DR1	03020098	Chateau-Thierry	Marne	24.08	25.60	32.53	20.47	29.92	25.81	27.58	17.92	17.81	19.27
DR1	03020099	Vadencourt	Oise	16.93	10.24	9.09	10.30	9.73	12.23	7.59	10.22	20.64	12.12
DR1	03020100	St Michel	Gland	19.09	19.17	13.21	15.48	16.53		9.67	17.22	18.06	13.31
DR1	03020101	Condé-sur-Aisne	Aisne	23.92	24.05	12.80	10.18	17.71	30.26	15.43	19.70	13.90	8.91
DR1	03020103	Bichancourt	Ailette	18.78	16.00	8.88	13.61	10.74	27.14	15.44	14.74	15.98	8.26
DR1	03020104	Danizy	Serre	14.99	18.38	25.66	32.45	29.11	11.16	6.67	15.19	14.55	13.45
DR1	03020105	Villers-sur-Fere	Ourcq	35.13	49.87	48.37	34.18	50.43	34.07	34.31	36.34	24.69	17.42
DR1	03020106	Monthurel	Surmelin	10.13	11.40	9.81	10.48	15.52		8.43	13.37	17.30	14.65
DR3	03080002	Hauteville	Vaux	7.48	9.69	10.69	8.14	8.50	8.24	6.21	7.75	9.05	8.72
DR3	03080036	Barby	Aisne	9.15	9.73	8.78							
DR3	03080040	Roizy	Retourne	6.85	9.48	5.86	8.61	4.21	4.33	8.11	6.13	5.06	3.32
DR3	03080080	Rilly-Sur-Aisne	Aisne	7.90	14.39	8.52	9.52	9.66	7.59	11.77	14.29	15.56	12.06
DR3	03100001	Marmay/Seine	Seine	11.61	7.33	5.19	5.29	8.38	7.71	14.43	9.57	8.00	7.61
DR3	03100002	Nogent Sur Seine	Seine	28.87	17.67	21.05							
DR3	03100003	Ervy-le-Chatel	Armanche	10.73	4.72	6.80	8.32	7.90	5.81	6.34	11.66	13.94	7.54
DR3	03100008	Estissac	Ancre	10.94	10.67	9.73	8.50	8.15	9.48	7.05	5.89	7.81	
DR3	03100009	Boulages	Aube	8.08	8.64	7.59	9.91	12.35	16.62	10.35	17.58	20.17	18.34
DR3	03100015	Montreuil/Barse	Barse	14.99	14.75	19.57	25.04	24.94	29.10	24.79	23.65	27.03	26.03
DR3	03100026	Courteron	Seine	8.08	11.10	6.27	14.91	6.15	12.63	8.91	5.42	4.31	18.02
DR3	03100030	Epagne	Aube	13.71	16.79	17.82	14.52	8.82	16.78	11.38	13.97	17.87	12.68
DR3	03100031	Ramerupt	Puits	7.02	7.06	6.71							
DR3	03100038	Hampigny	Laines	10.36	16.04	10.99							
DR3	03100039	Montmorency	Voire	22.11	23.17	28.71	27.87	23.01	19.73	21.91	23.93	26.31	22.91
DR3	03100046	La Motte-Tilly	Seine	4.65	2.42	6.63							
DR3	03100048	Mery/Seine	Seine	8.46	7.65	19.21	10.31	5.33	6.04	11.94	9.87	9.11	9.35
DR3	03100049	Villemoyenne	Seine	9.28	14.63	10.03							
DR3	03100050	Celles/Ource	Ource	6.11	5.13	4.75	5.87	4.45	3.57	4.48	12.91	11.33	4.81
DR2	03140007	Pont-Bellanger	Vire	18.21	19.98	11.98	14.04	15.63	12.10	15.36	13.58	23.03	15.67
DR2	03140022	Coupesarte	Vie	15.69	21.21	15.66	10.26	11.38	13.79	13.06	11.46	16.28	14.02
DR2	03140079	Truttemer-le-Grand	Vire	15.11	15.87	12.64	15.75	11.13	12.52	10.32	12.09	7.50	7.58
DR2	03140141	Manerbe	Pré d'Auge	7.57	11.47	8.78	6.14	7.39	10.29	10.36	8.92	6.61	6.98
DR2	03140143	Blangy-le-Chateau	Chaussey	11.29	4.71	4.54	5.14	5.21	6.03	9.81	8.18	6.63	7.38
DR2	03140144	Prétreville	Touques	12.07	2.29	2.95	7.25	6.10	7.02	6.48	5.79	4.31	4.59
DR2	03140145	Beaumais	Dives	16.98	6.15	7.21	9.04	8.33	10.49	13.47	8.18	8.15	9.39
DR2	03140146	Fresney-le-Puceux	Laize	5.00	4.60	6.75	4.07	3.72	4.90	8.78	3.18	4.73	5.01
DR2	03140148	Lassy	Druance	23.19	18.67	23.55	18.32	22.72	22.31	21.02	19.08	17.09	
DR2	03140152	Juaye-Mondaye	Aure	14.69	22.82	19.45	15.37	12.40	11.47	10.89	9.44	12.15	14.23
DR2	03140159	Clinchamps-sur-Orne	Orne	18.43	16.13	15.67	32.52	33.56	21.07	29.01	28.80		33.62
DR9	03210050	Nod/Seine	Seine	8.86	16.95		8.16	8.94	8.90	8.40	13.25	29.07	15.56
DR9	03210052	Vic-sous-Thil	Serein	37.76	48.63	21.69	19.08	29.25	23.06	24.69	48.96	55.41	34.55
DR9	03210054	Saint-Remy	Brenne	17.24	29.13	20.99	8.86	19.28	19.36	19.58	57.19	60.66	48.80
DR9	03210061	Orret	Seine						4.43	3.99	13.61	19.83	9.58
DR9	03210064	Pont-et-Massène	Armençon						40.89	31.29	50.42	39.30	50.67
DR1	03270025	Radepont	Andelle						5.32	5.35	5.48	3.58	5.71
DR1	03270051	amont Poses	Seine	19.06	19.67	7.33	14.19	24.38	28.54	23.83	32.75	22.08	23.87
DR1	03270052	aval Poses	Seine	19.30	27.28	14.49	12.04	6.75	13.22	42.59	21.89	46.89	10.60
DR1	03270053	Fontaine-sous-Jouy	Eure	22.73	5.87	7.66	9.57	17.78	6.52	21.59	23.34	7.87	9.59
DR1	03270054	Normanville	Iton	12.96	15.74	6.49	22.15	9.53	12.41	6.44	13.17	9.41	8.03

Note de l'IPR	Classe de qualité
<7	Excellente
[7-16]	Bonne
[16-25]	Médiocre
[25-36]	Mauvaise
>36	Très mauvaise

Figure 58 - IPR des stations de Seine-Normandie de 1995 à 2004 (ONEMA)

3.11.3 Autres espèces

Un inventaire des spongiaires d'eau douce a été conduit en 2011, notamment sur des bras morts de l'iton.

Ce dernier a permis de mettre en évidence la présence d'une seule espèce de spongiaire. Elle appartient aux Démosponges-Spongillidae dulçaquicoles que l'on rencontre habituellement dans les milieux lacustres et les habitats lenticques des rivières. Il s'agit de *Spongilla lacustris* qui est considérée comme une espèce assez commune dans les eaux calmes. Elle se nourrit de particules en suspension dans l'eau.

Cette éponge lacustre est rencontrée sous forme de colonies assez denses. La présence de gemmosclères dénote que *Spongilla lacustris* est bien sédentaire dans ce bras mort de l'iton. Elle colonise la surface de nombreuses briques ou pierres trouvées dans les bras morts ou les zones calmes de la rivière. Les briques immergées constituent le substrat préférentiel de *Spongilla lacustris* sur la plupart des sites prospectés.

Les colonies de cette espèce sont vivantes. Elles ont été prélevées sur les briques. Les colonies sont présentes sous forme de squelettes externes de nature molle parsemé de nombreuses gemmules (vidées ou pleines) très caractéristiques de l'espèce. Dans le bras mort, on observe des populations d'âges bien différents alors que sur l'iton, ces populations de spongiaires sont d'âges assez semblables. Les conditions hydrologiques et environnementales dans le bras sont donc plus favorables au développement.

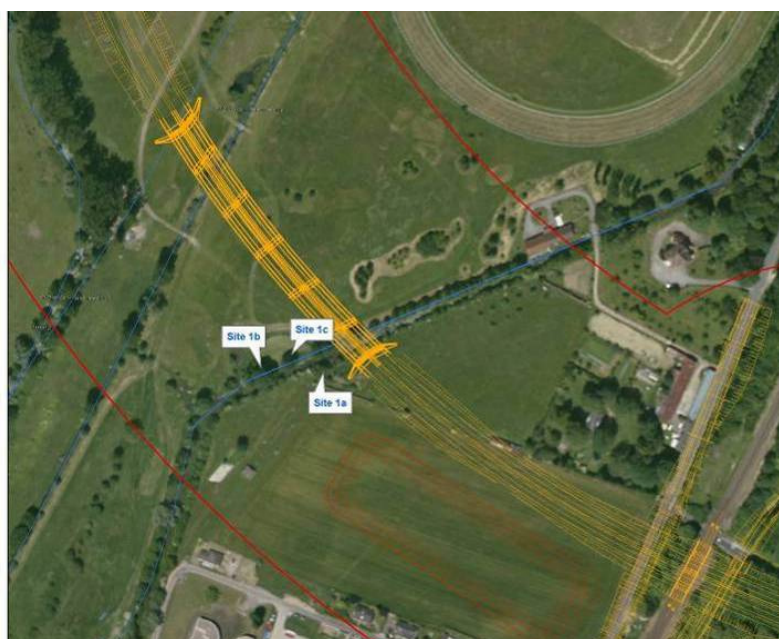


Figure 59 - Localisation des inventaires (Alisea 2012, données Eco Conseil Environnement)



Photo 78 - *Spongilla lacustris* (Photo Eco Conseil Environnement)

3.11.4 Enjeux faune aquatique

Les principaux enjeux sont liés à la bonne qualité écologique de l'iton, qui se traduit notamment par la présence de 6 espèces de poissons remarquables. Ces enjeux peuvent être qualifiés d'assez forts.

3.12 Trames fonctionnelles

Le fonctionnement écologique de la zone d'étude a été étudié par l'analyse des trames fonctionnelles.

Ainsi, 8 trames fonctionnelles ont pu être mises en évidence (Figure 61 à Figure 68) :

- Trame des milieux calcicoles xérophiles
- Trame forestière calcicole
- Trame des milieux ouverts acidiphiles
- Trame forestière acidiphile
- Trame des zones humides de la vallée de l'Iton
- Trame des mares forestières
- Trame « chiroptères »
- Trame des espaces agricoles

L'évaluation des enjeux écologiques et des impacts d'un projet par le biais des trames fonctionnelles permet de mettre en évidence les relations écologiques majeures existant entre les différents habitats naturels composant un site.

La démarche consiste à regrouper les habitats possédant des similitudes au niveau des biotopes (sols sableux acides, sols calcaire, positionnement en vallée alluviale,...) et qui sont souvent en étroite relation géographique (un versant crayeux possèdera des boisements calcicoles, des pelouses calcicoles et des friches calcicoles) et dynamique (le plus souvent, les habitats d'une même trame évoluent des uns vers les autres, c'est le concept de série de végétation).

Les espèces vont avoir tendance à plus utiliser les habitats naturellement présents au sein de leur trame préférentielle : les espèces végétales peuvent se trouver dans plusieurs habitats de la même trame (même si les plus spécialisées marquent une préférence pour l'un d'entre eux), les Insectes dont les larves se développent dans les arbres chercheront des milieux ouverts (pelouses, prairies, ourlets,...) pour se nourrir à l'état adulte, les oiseaux nichant dans un habitat précis se nourriront dans les autres,...

Ainsi les relations écologiques à l'intérieur des trames fonctionnelles sont beaucoup plus fortes que les relations liant les milieux de même physionomie ou de même usage socio-économique : espaces forestiers, espaces agricoles,...

Si l'on prend l'exemple de 3 habitats forestiers différents, une Chênaie sessiliflore sur sables acides, une Chênaie pubescente sur versant calcaire et un boisement alluvial de type Aulnaie-Frênaie, la proportion d'espèces que partageront ces trois habitats sera faible et le plus souvent limitée à des espèces opportunistes, peu spécialisées et peu menacées, qui coloniseront également des milieux très artificialisés comme les parcs urbains.

Par contre, chacun de ces habitats forestiers aura de fortes relations avec les habitats de sa trame fonctionnelle propre.

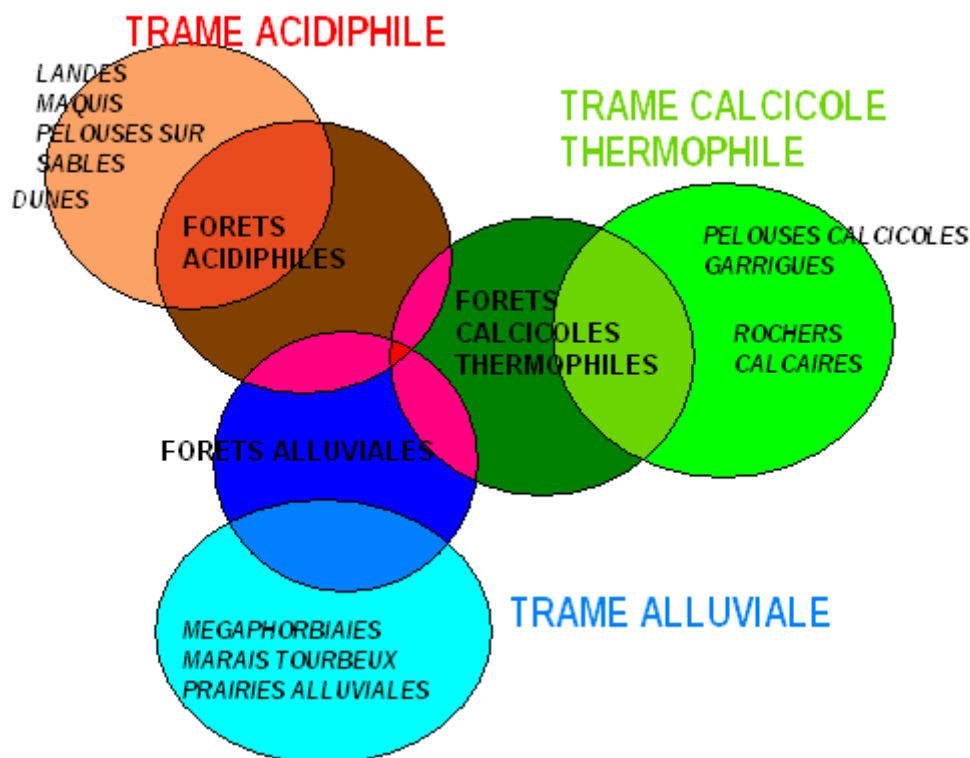
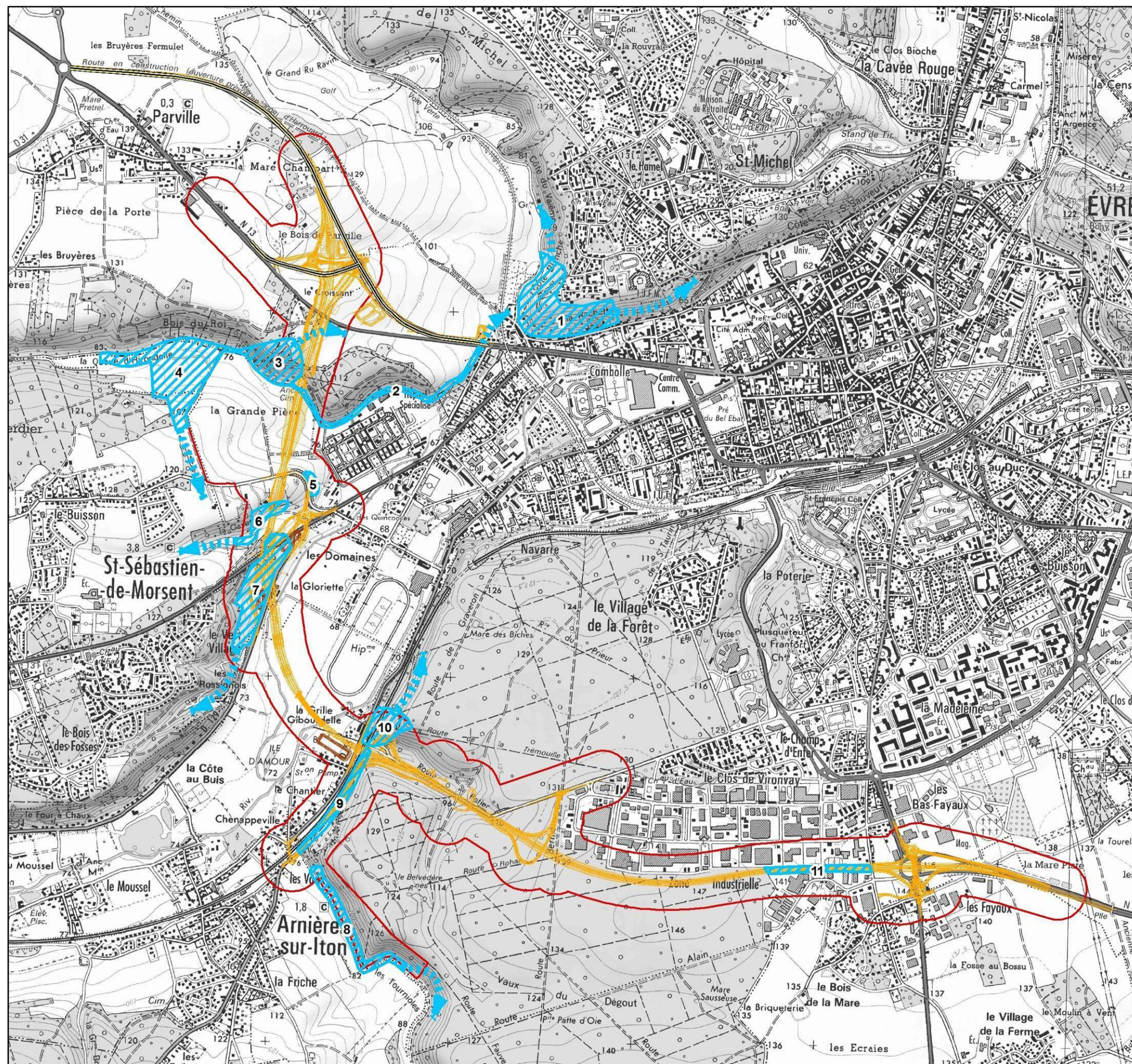


Figure 6o - Schéma des relations fonctionnelles entre 3 habitats forestiers (Alisea/P.Lévêque)






L'approche par trames fonctionnelles permet au final :

- De hiérarchiser les enjeux de chacune des trames fonctionnelles ;
- de comprendre la structuration écologique d'un site ;
- de pouvoir évaluer en quoi un projet peut perturber cette structuration ;
- d'identifier les « maillons faibles » de chaque trame, c'est-à-dire les habitats en régression et/ou en mauvais état, et de faire porter les mesures prioritairement sur ces habitats afin d'améliorer les fonctionnalités écologiques de chacune des trames dans leur ensemble.



Trame des milieux calcicoles xérophiles

Légende

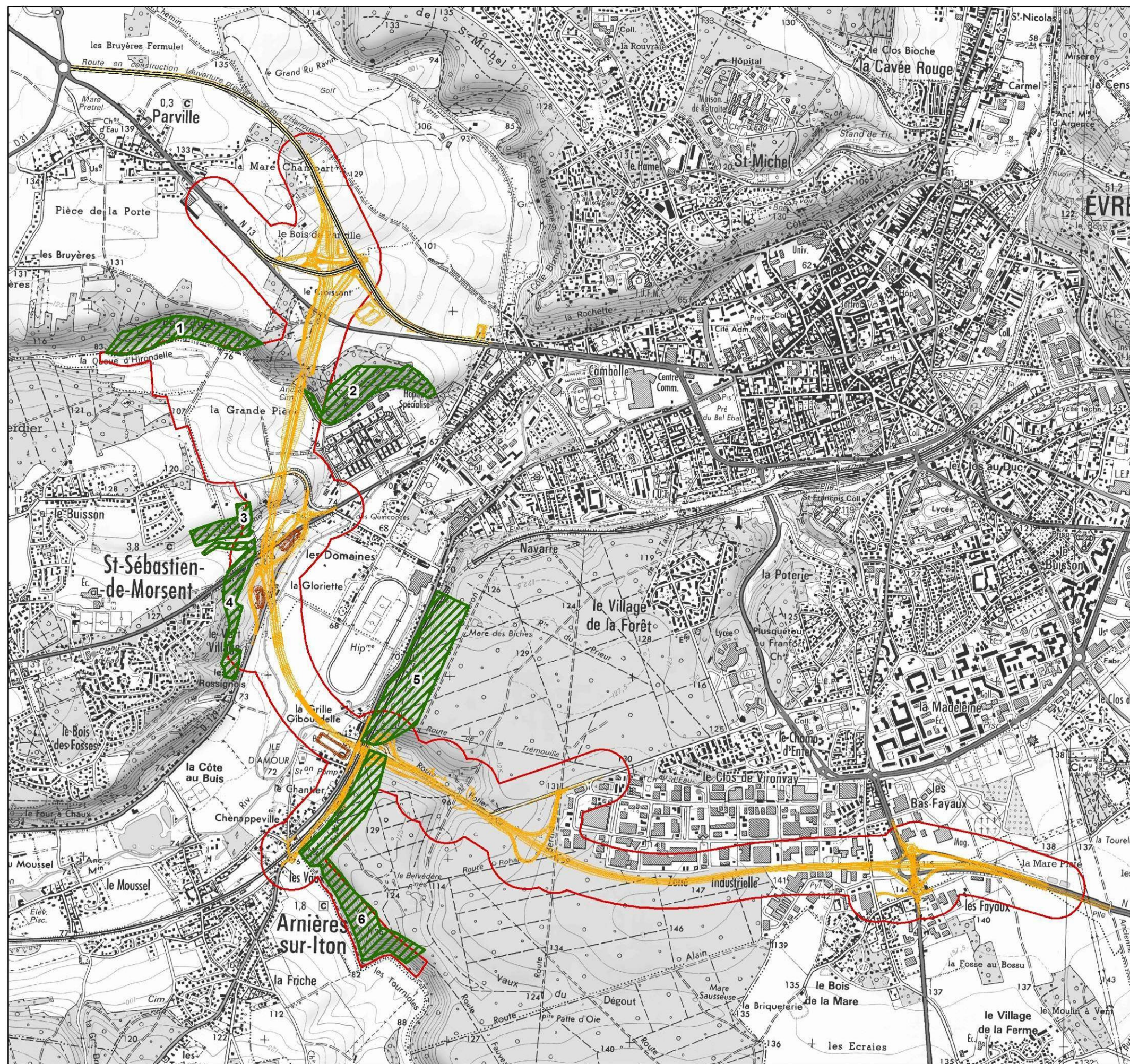
-  Tronçon existant (déviation de Parville)
-  Projet de déviation SO d'Evreux (janvier 2012)
-  Projet de bassins d'assainissement (janvier 2012)
-  Zone d'étude principale
-  Composantes de la trame



Réalisation Alisea SARL
Mars 2012








Figure 61 – Carte de la trame des milieux calcicoles xérophiles (Alisea 2012)



Trame forestière calcicole

Légende

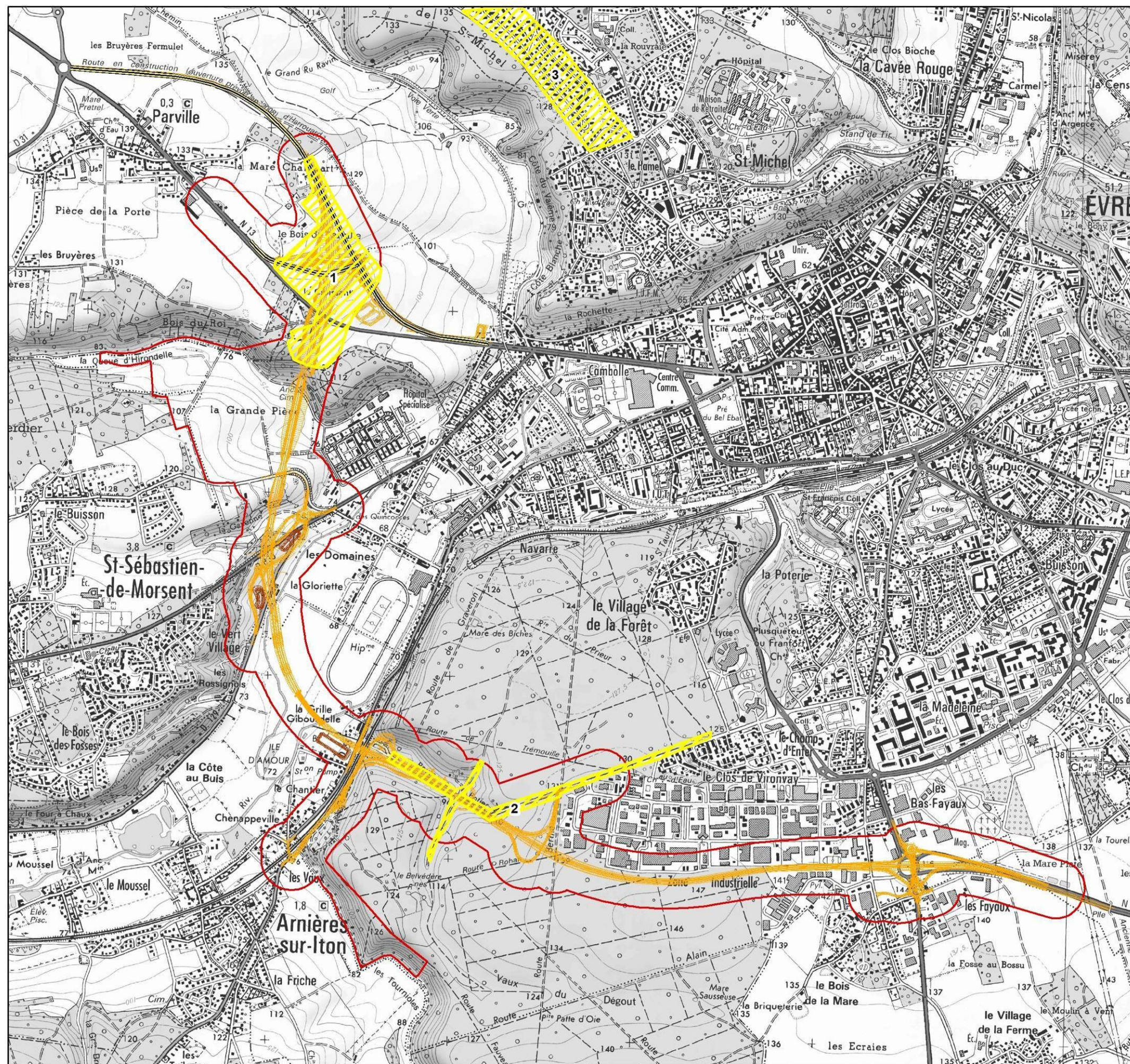
-  Tronçon existant (déviations de Parville)
-  Projet de déviation SO d'Evreux (janvier 2012)
-  Projet de bassins d'assainissement (janvier 2012)
-  Zone d'étude principale
-  Composantes de la trame



Réalisation Alisea SARL
Mars 2012








Figure 62 – Carte de la trame forestière calcicole (Alisea 2012)



Trame des milieux ouverts acidiphiles

Légende

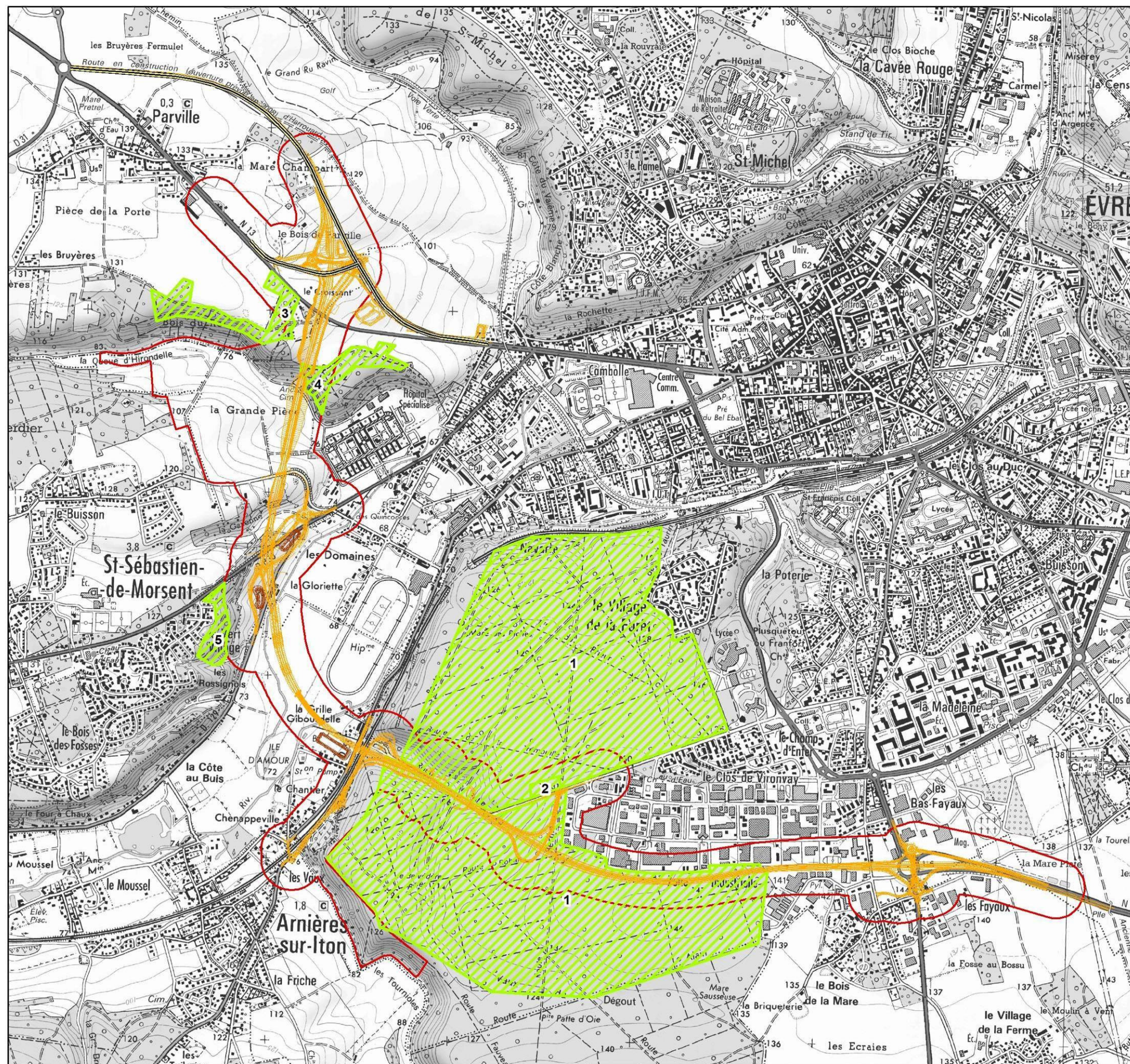
-  Tronçon existant (déviations de Parville)
-  Projet de déviation SO d'Evreux (janvier 2012)
-  Projet de bassins d'assainissement (janvier 2012)
-  Zone d'étude principale
-  Composantes de la trame



Réalisation Alisea SARL
Mars 2012



Figure 63 – Carte de la trame des milieux ouverts acidiphiles (Alisea 2012)



Trame forestière acidiphile

Légende

- Tronçon existant (déviations de Parville)
- Projet de déviation SO d'Evreux (janvier 2012)
- Projet de bassins d'assainissement (janvier 2012)
- Zone d'étude principale
- Composantes de la trame

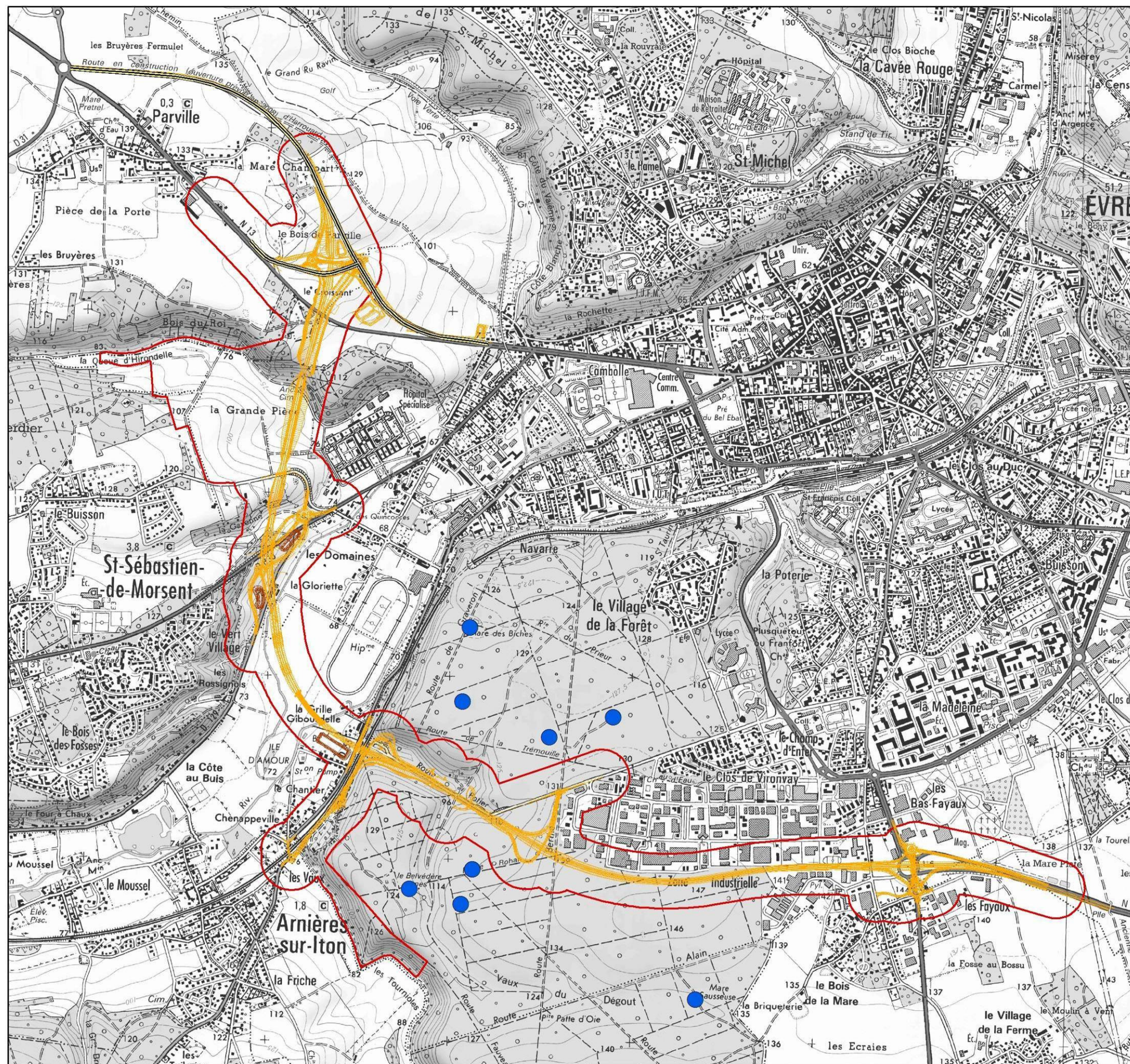


0 400 800 1 200 Mètres

Réalisation Alisea SARL
Mars 2012








Figure 64 – carte de la trame forestière acidiphile (Alisea 2012)



Trame des mares forestières

Légende

-  Tronçon existant (déviation de Parville)
-  Projet de déviation SO d'Evreux (janvier 2012)
-  Projet de bassins d'assainissement (janvier 2012)
-  Zone d'étude principale
-  Composantes de la trame



Réalisation Alisea SARL
Mars 2012



Figure 65 – Carte de la Trame des mares forestières (Alisea 2011)

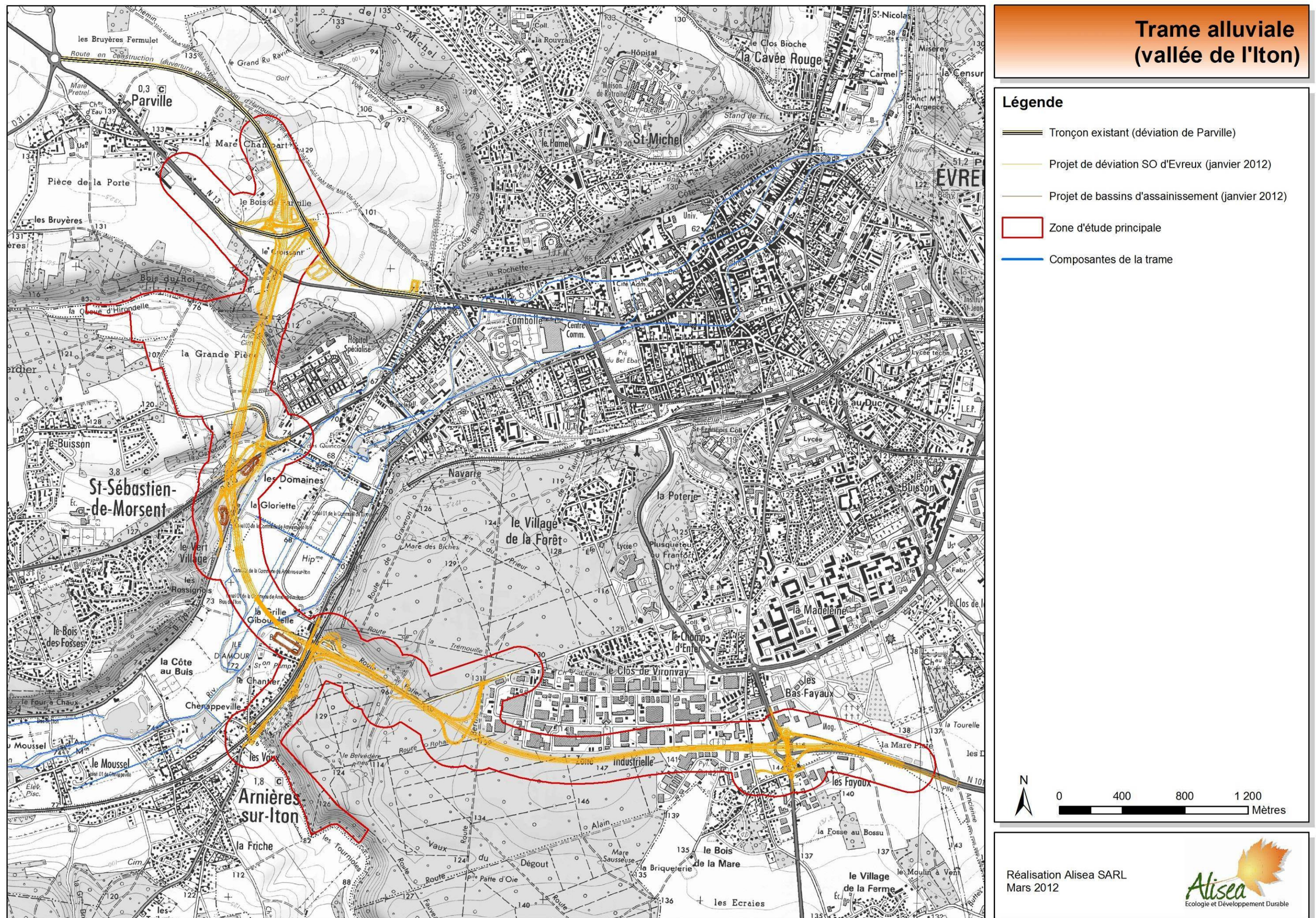


Figure 66 – Carte de la trame alluviale de la vallée de l'Iton (Alisea 2012)

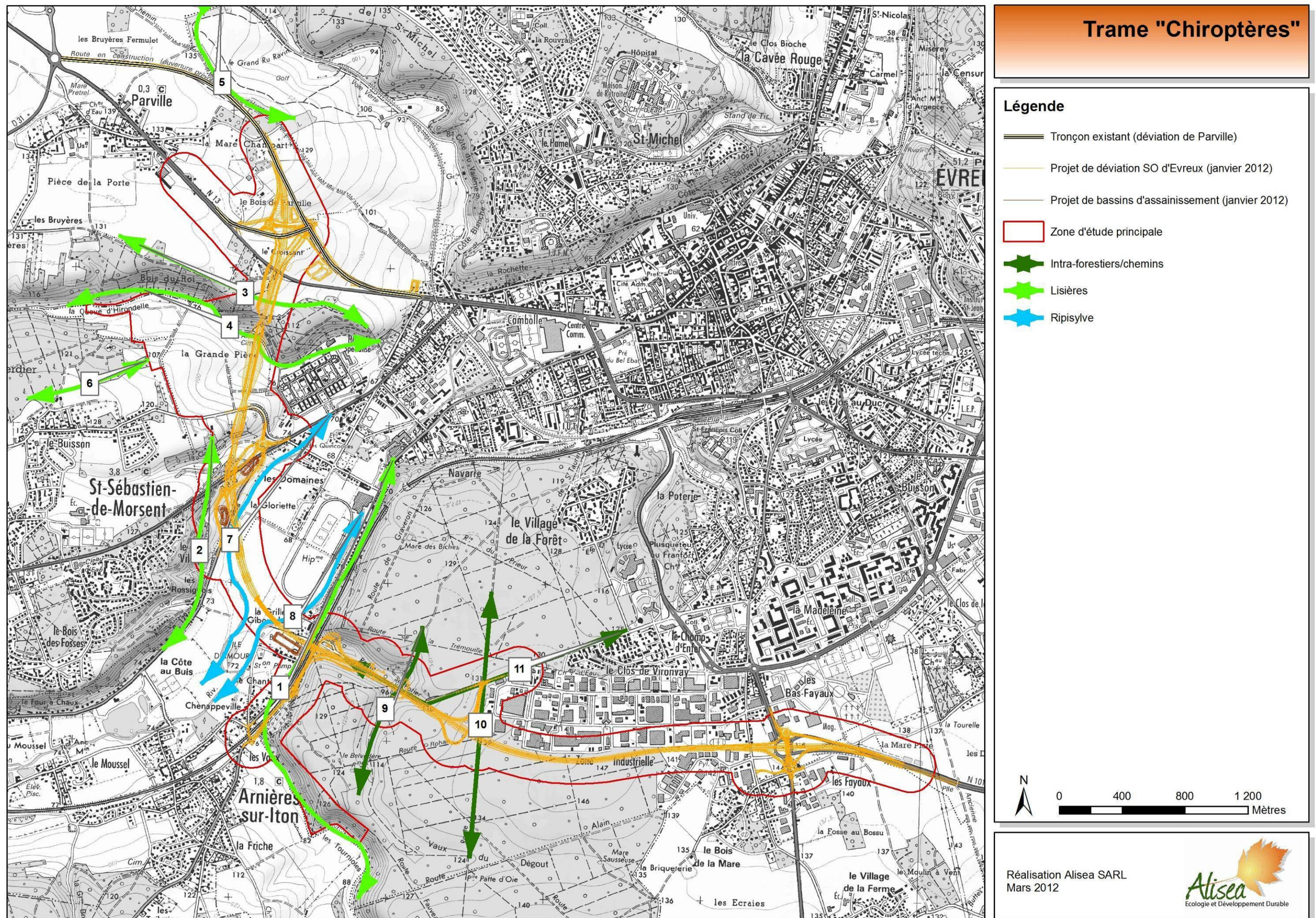


Figure 67 – Carte de la trame « chiroptères » (Alisea 2012)

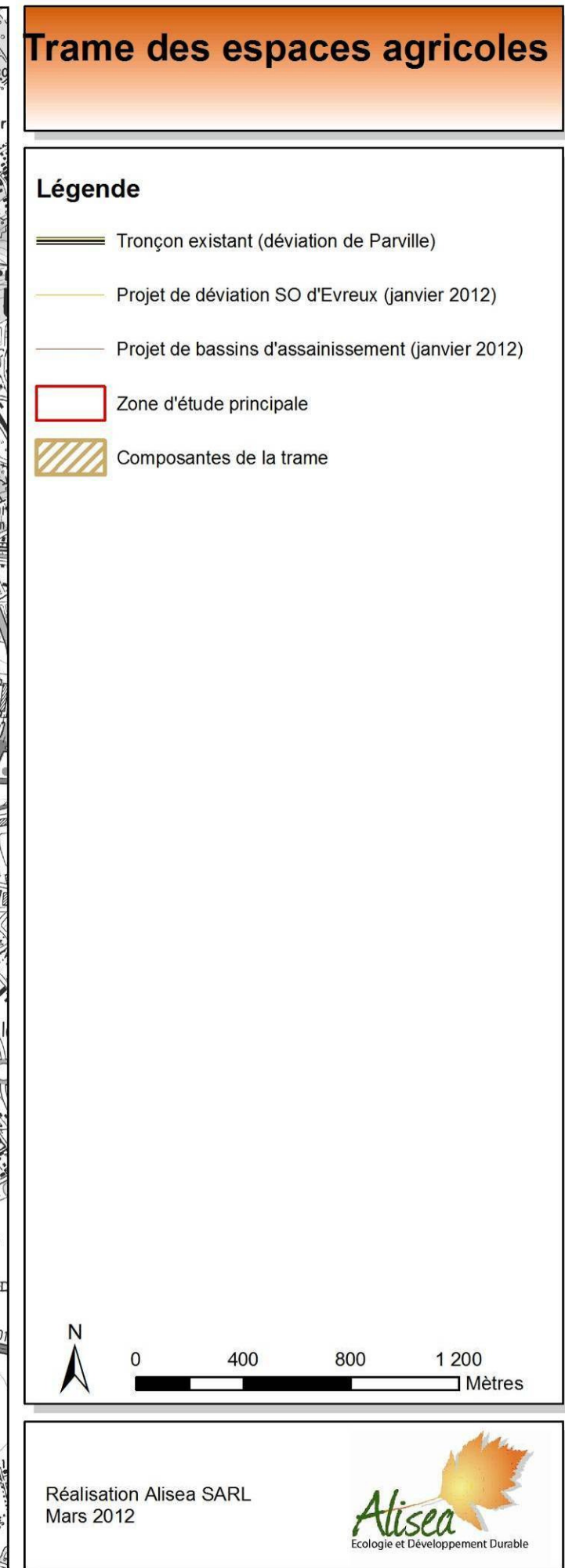
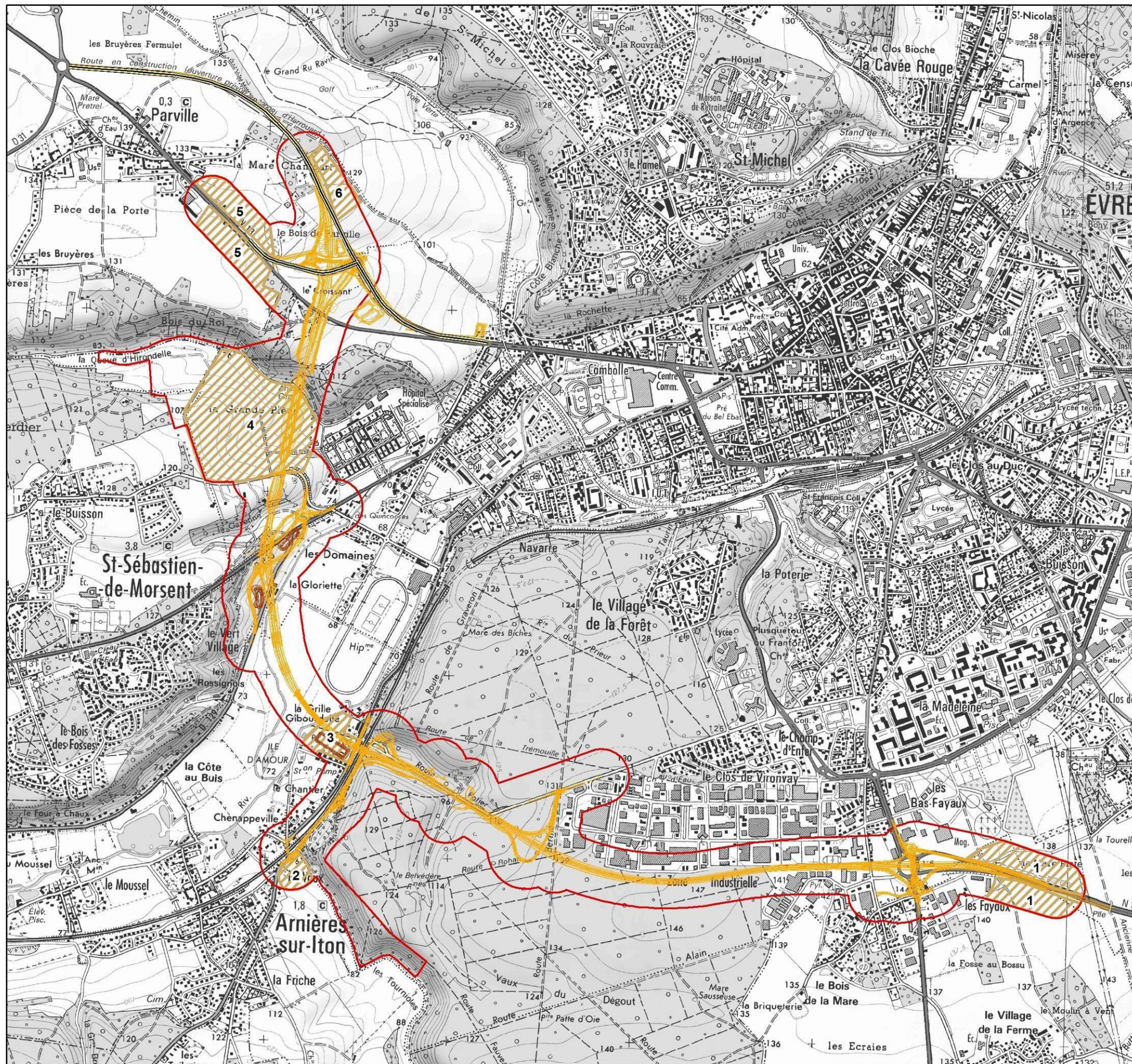


Figure 68 – Carte de la trame des espaces agricoles (Alisea 2012)

3.13 Conclusion

Les expertises de terrain et l'analyse des informations bibliographiques mettent en évidence les intérêts écologiques de la zone d'étude et de ses abords immédiats. Ces intérêts sont en grande partie dus à la diversité des biotopes présents dans cette zone d'étude.

Les habitats et la flore sont très diversifiés. Sept habitats d'intérêt communautaire ont été recensés. Plus de 440 espèces végétales ont été notées, dont 39 sont à considérer comme remarquables. Une seule d'entre-elles est aujourd'hui protégée : l'Airelle ponctuée. Elle est localisée toute proche du projet de tracé. Il convient de noter que certaines des espèces recensées non protégées actuellement en Haute-Normandie pourraient l'être dès 2013 (nouvel arrêté en préparation). Les intérêts Habitats et Flore peuvent être qualifiés de très forts.

Parmi les Mammifères terrestres, aucune espèce remarquable n'est à signaler et les intérêts pour ce groupe sont à considérer comme plutôt faibles. Les espèces recensées sont communes (Chevreuil, Sanglier, Renard, Hérisson...), mais il faut tout de même signaler qu'elles sont toutes sensibles aux risques de collisions.

La zone d'étude et ses abords immédiats sont connus pour abriter des gîtes à Chiroptères. Un de ces gîtes (cavité de la route Potier) est directement menacé par le projet de tracé. Sept espèces remarquables sont recensées dans la zone d'étude et ses abords. Les Chiroptères sont aussi sensibles aux risques de collisions. Les intérêts chiroptérologiques sont ici très forts.

Les espèces d'Oiseaux nicheurs sont aussi diversifiées. Soixante-dix sept espèces ont été contactées, et parmi elles, 23 sont remarquables. Les intérêts sont forts.

Trois espèces de Reptiles remarquables sont notées : Le Lézard des murailles, le plus rare Lézard des souches (ici en limite occidentale de répartition), et la Couleuvre à collier. Une quatrième espèce remarquable est citée dans la bibliographie : le Lézard vert. Les intérêts herpétologiques sont forts.

Sept espèces d'Amphibiens sont présentes, et une seule présente un caractère remarquable : la Grenouille agile. La présence des amphibiens est principalement liée au réseau de mares de la forêt de la Madeleine.

Le nombre d'insectes inventoriés dépasse les 80 espèces. Dix-sept d'entre-elles sont remarquables, et une est protégée à l'échelon national et régional, en plus d'être inscrite à l'annexe II de la Directive Européenne Habitats Faune Flore : l'Agrion de Mercure, pour lequel deux petites populations ont été identifiées de part et d'autre de la zone d'étude, le long du bras de l'Hippodrome.

Enfin, les espèces aquatiques recensées dans l'Iton démontrent la bonne qualité de l'eau de la rivière et des habitats. Le peuplement piscicole est caractéristique d'une rivière de première catégorie. Six des espèces qui fréquentent la rivière présentent un intérêt patrimonial, et 4 d'entre-elles sont protégées à l'échelon national.

L'ensemble de ces intérêts, mais aussi le fonctionnement global de la zone d'étude et de ses abords immédiats, sont à prendre en compte dans la réflexion sur le tracé projeté, ses impacts prévisibles, et les mesures à envisager.

4 ANALYSE DES EFFETS DU PROJET SUR LES MILIEUX NATURELS, LA FLORE ET LA FAUNE

4.1 Généralités

Ce chapitre vise à analyser les effets directs, indirects, temporaires et permanents du projet sur l'environnement. L'analyse des effets du projet est réalisée par la confrontation de l'état des lieux milieux naturels, flore et faune (et ses enjeux) aux caractéristiques du projet.

Les effets prévisibles du projet, qu'ils soient négatifs ou positifs, sont détaillés par aspects considérés (habitats, flore, mammifères...).

Les principaux effets d'une infrastructure sur les milieux naturels, la flore et la faune concernent la fragmentation des habitats et les ruptures de continuités écologiques (une des principales cause de la perte de biodiversité dans le monde), le dérangement/la destruction d'habitats et d'espèces, les collisions, la perte de repère, mais aussi le développement d'espèces végétales exotiques envahissantes (autre cause importante de perte de biodiversité dans le monde).

Ces effets peuvent intervenir en phase travaux (notamment lors des défrichements et lors des terrassements), et en phase d'exploitation (collisions, bruit, ruptures de continuités... cf. Figure 69).

Ils peuvent être plus ou moins dommageables. Ils peuvent également être temporaires (uniquement en phase travaux) ou permanents.

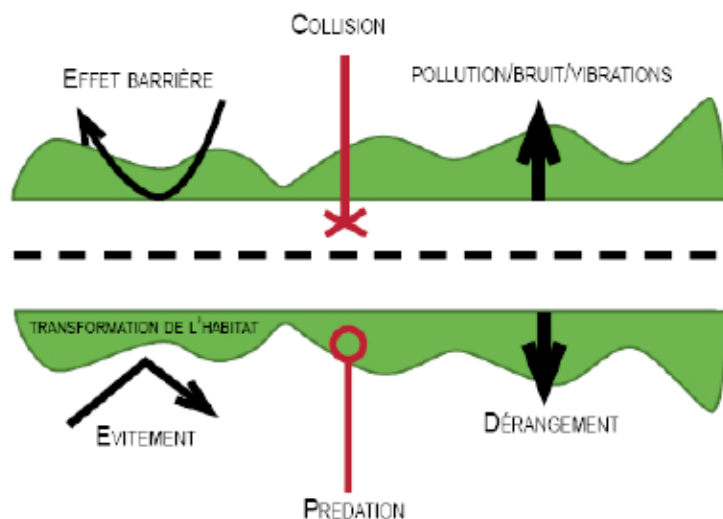


Figure 69 - Perturbations induites par une route sur la faune (Alsace Nature 2008)

N.B : La présence d'espèces végétales et animales protégées notées lors des phases de terrain de 2011 et 2012 donnera lieu à l'établissement de demandes de dérogation à la protection.

4.2 Effets sur les espaces protégés ou inventoriés

Rappel : plusieurs espaces inventoriés (ZNIEFF, ENS) sont traversés par le projet. Des espaces protégés/réglementés sont présents aux abords du projet.

4.2.1 Phase chantier

En phase travaux, les effets négatifs possibles concernent notamment le dérangement et/ou la destruction d'habitats ou d'espèces ayant justifiées la désignation de l'espace. Ces aspects sont traités dans les chapitres 4.3 à 4.10.

Aucun des espaces réglementairement protégés ou en gestion contractuelle (APPB, Site Natura 2000, Site classé, Forêt de Protection) recensés dans la zone d'étude et ses abords immédiats ne fera l'objet d'une perte surfacique liée au passage de l'infrastructure :

- **L'APPB FR3800050** – Forêt communale d'Evreux, dans lequel se trouve une grande partie de la station d'Airelle rouge (*Vaccinium vitis-idaea*), ne sera pas touchée. L'infrastructure venant se positionner à l'extrême limite sud-est de ce dernier (Figure 17).
- **La forêt d'Evreux et le bois du roi sont classés forêt de protection (Forêt de protection d'Evreux et de ses massifs périphériques)**. Le projet traverse d'est en ouest la forêt d'Evreux, et du sud au nord le Bois du roi, et constitue de fait une coupure importante des espaces boisés. Toutefois, il convient de noter que ce classement en forêt de protection ne concerne pas l'emprise du projet dans la traversée de ces deux espaces boisés. (Figure 17)
- **Le site Natura 2000 FR2300128 – Vallée de l'Eure** est composé de plusieurs noyaux. Trois sont identifiés dans la zone d'étude et ses abords immédiats : Coteau de la queue d'Hirondelle, coteau de Saint-Michel, et coteaux du sud de la forêt d'Evreux. Le projet a fait l'objet d'une évaluation de ces incidences sur le site Natura 2000 de la vallée de l'Eure (Alisea, Avril 2012). Il passe à proximité de deux noyaux -coteau de la queue d'Hirondelle et coteaux sud de la forêt d'Evreux - sans toutefois les toucher (Figure 17).
- **Les Sites classés 27122000** – Place St-Taurin avec ses arbres à Evreux, et 27120000 – Boulevard Chabeaudouin et l'allée des soupirs avec leurs arbres à Evreux, ne seront pas touchés, du fait de leur éloignement (Figure 17).

En revanche, des espaces inventoriés (ENS, ZNIEFF de type I et de type II) sont directement touchés par le projet (Figure 19), lequel induit notamment une perte surfacique, qui est indiquée par espaces concernés sans le tableau ci-après (Tableau 30).

Tableau 30 – Superficies supprimées sur les espaces concernés

Espace concerné	Superficie actuelle	Superficie supprimée par l'infrastructure	% supprimé
ZNIEFF de type I n°230009150 « Le Bois de Morsent et la vallée de Morand »	529,67 ha	1,69 ha (5 760 m ² + 11 168 m ²)	0,32 %
ZNIEFF de type I n°230030893 « Le coteau de Navarre »	24,63 ha	0,05 ha	0,20%
ZNIEFF de type I n°230030894 « Le vallon de la vallée trempée »	44,38 ha	0,38 ha (3 745 m ² + 33 m ²)	0,85%
ZNIEFF de type I n°230015413 « La forêt d'Evreux, route Potier »	14,79 ha	0,007 ha (7 m ² + 63 m ²)	0,05%
ZNIEFF de type II n°230000816 « Forêt d'Evreux : Massif de la Madeleine »	6 224 ha	16,45 ha	0,27%
ENS « Plateau et coteaux d'Arnières-sur-Iton »	83 ha	4,52 ha	5,44%

A noter que les ZNIEFF de type I concernées sont toutes incluses dans la ZNIEFF de type II (n°230000816), et que par conséquent les surfaces de ZNIEFF de type I supprimées sont comprises dans celle supprimées de la ZNIEFF de type II. Il en est de même pour l'ENS concerné et cette même ZNIEFF de type II.

Pour l'ensemble de ces espaces (inventoriés ou protégés), des destructions/altérations accidentelles d'une partie de leurs surfaces (en plus de celles identifiées dans le Tableau 30) par des engins restent possibles en phase chantier.

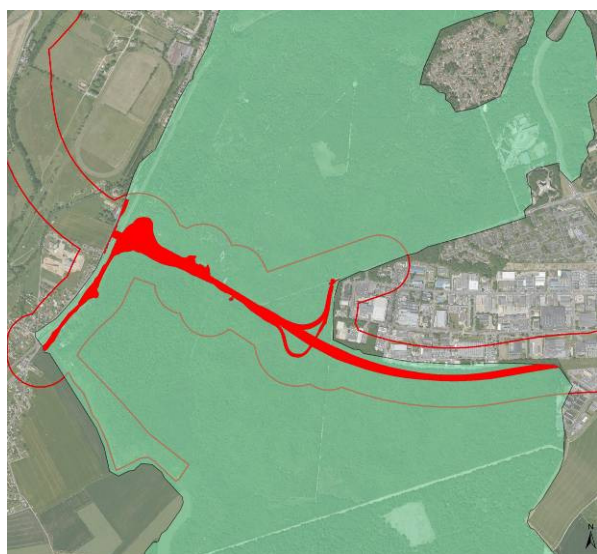


Figure 70 – Znieff de type II concernée (en vert), et surface supprimée par le projet (en rouge) (Alisea 2012)



Figure 71 - Znieff de type I concernées (en vert), et surfaces supprimées par le projet (en rouge) (Alisea 2012)

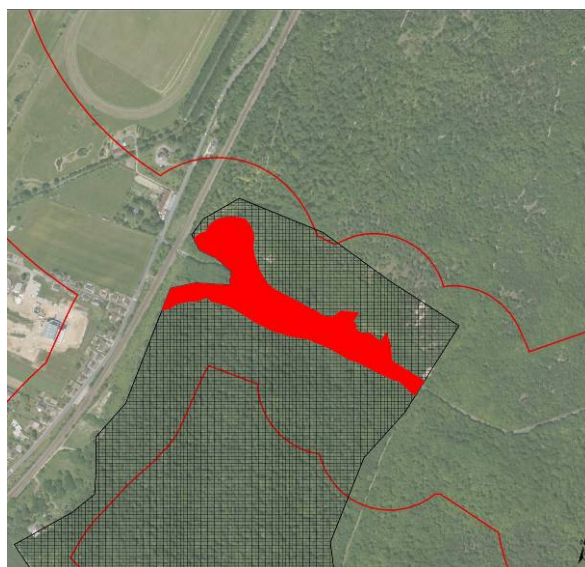


Figure 72 - ENS concerné (en hachuré noir), et surface supprimée par le projet (en rouge) (Alisea 2012)

4.2.2 Phase exploitation

En phase exploitation, en dehors des effets négatifs sur les habitats et espèces ayant justifiées la désignation des espaces (traités dans les chapitres 4.3 à 4.10.), l'effet négatif principal concerne les ruptures de continuité et le morcellement de ces espaces.

4.3 Effets sur les habitats

Rappel : 7 habitats d'intérêts communautaires ont été notés dans la zone d'étude et ses abords immédiats.

Le projet va conduire à la suppression d'espaces boisés, à hauteur d'environ 20,6 ha pour majorité en forêt d'Evreux. Toutefois, il prévoit un reboisement, à hauteur de 2ha reboisés pour 1ha déboisé, afin de compenser le boisement supprimé.

Il va toucher majoritairement des habitats ordinaires sans grands intérêts écologiques. Quelques habitats remarquables (d'intérêt communautaire) seront directement concernés.

4.3.1 Phase chantier

Les effets prévisibles en phase chantier concernent les habitats d'intérêt communautaire suivants :

- **6210 - Formations herbeuses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (Pelouses calcicoles).** Cette dénomination regroupe des habitats plus communément désignés comme « pelouses et ourlets calcicoles ». La zone d'étude et ses abords immédiats présentent un réseau important et écologiquement fonctionnel, mais les zones noyaux sont en mauvais état de conservation. Tous ces espaces procèdent d'une même trame écologique, **la trame calcicole. Le projet va occasionner trois effets négatifs sur cet habitat :**
 - **Destruction directe d'une partie de l'habitat, d'une surface d'environ 9 ha.**

Cette destruction directe d'habitat concerne principalement des friches calcicoles en état de conservation défavorable. Les reboisements compensatoires sur des pelouses et friches calcicoles peuvent induire les mêmes incidences que le projet proprement dit.

- **Fragmentation de l'habitat, et perte de connectivité écologique** induite par la destruction d'une partie de l'habitat, qui risque d'isoler les principaux noyaux de la trame calcicole (coteaux de la queue d'Hirondelle, coteaux de Saint-Michel). Il faut toutefois préciser qu'une rupture de connexion existe déjà entre ces deux noyaux, au nord de l'hôpital de Navarre. Le projet contribuera donc à augmenter l'effet coupure. Il s'agit d'un effet négatif significatif. Cette perte de connectivité peut elle-même à terme occasionner une perte de biodiversité.
 - **Risque d'amplification de la présence des espèces végétales exotiques envahissantes.** Les espèces exotiques envahissantes constituent la seconde cause de régression de la biodiversité au niveau mondial. Il convient de souligner que **la présence actuelle de ces espèces n'est pas liée au présent projet d'infrastructure.** Cependant, les aménagements routiers réalisés aux environs immédiats d'Evreux jouent déjà un rôle dans la propagation de ces espèces (plantation inopportune du Cerisiers tardifs près de l'échangeur des Fayaux, N1013). Les trois espèces les plus représentées dans la zone d'étude et ses abords immédiats sont l'Ailante, le Buddléia et le Robinier faux-acacia. Ces trois espèces peuvent se développer dans l'habitat en question à la faveur du projet. **Le développement de ces espèces est une menace à terme pour cet habitat et la trame des milieux calcicoles.**
- **4030 – Landes sèches.** Cet habitat est très peu représenté sur la zone d'étude et ses abords immédiats, et se retrouve uniquement sur les abords de la route Potier. Le talutage qui sera opéré depuis le giratoire de la forêt, en direction d'Evreux (nord-ouest de la zone industrielle de la Madeleine), occasionnera une **destruction partielle de cet habitat, de l'ordre de 1 000 m²**, soit environ 1/3 de la surface de l'habitat relevé sur l'ensemble de la zone d'étude. **La fragmentation (déjà très fragmenté ici) et la perte de connectivité, ainsi que le risque d'amplification de la présence des espèces végétales exotiques envahissantes sont également des effets négatifs prévisibles pour cet habitat.**
- **3260 - Végétation flottante de renoncules des rivières submontagnardes et planitaires, 91EO - Forêts alluviales relictuelles (prioritaire), 6430 - Mégaphorbiaies eutrophes.** Le projet n'occasionnera pas de destruction directe de ces habitats, notamment du fait du passage en partie aérien de l'infrastructure (viaduc). Des risques de destruction accidentelle au droit du projet en phase travaux restent cependant possibles.

4.3.2 Phase exploitation

Le projet va toucher des habitats remarquables (d'intérêt communautaire). Les effets prévisibles en phase exploitation concernent les habitats d'intérêt communautaire suivants :

- **3260 - Végétation flottante de renoncules des rivières submontagnardes et planitaires, 91EO - Forêts alluviales relictuelles (prioritaire), 6430 - Mégaphorbiaies eutrophes.** L'ombre portée de l'infrastructure peut occasionner une altération des habitats concernés sans pour autant remettre en cause leur pérennité. Cet effet négatif est marginal.

4.4 Effets sur la flore

Rappel : 446 espèces végétales ont été recensées dans la zone d'étude et ses abords immédiats. Quarante de ces espèces peuvent être considérées comme remarquables. Trois sont actuellement protégées. Certaines des espèces recensées pourraient devenir protégées dans le cadre de l'évolution prochaine de la réglementation.

Le projet va toucher majoritairement des espèces ordinaires sans grands intérêts écologiques. Toutefois, quelques espèces remarquables seront concernées.

4.4.1 Effets sur les espèces protégées probablement maintenues après révision du décret du 3 avril 1990 (catégorie 1)

4.4.1.1 Phase chantier

Aucun aménagement n'est prévu le long de l'actuelle station d'Airelle rouge. Les travaux les plus proches concerneront l'aménagement du giratoire de la forêt d'Evreux, et se situeront à environ 60m de la station d'**Airelle rouge** (Figure 42). L'actuelle route Potier, le long de laquelle se trouve la station d'Airelle rouge, pourra être empruntée par les engins de chantier. Des risques de destruction accidentelle restent possibles, mais leur passage n'occasionnera pas plus de risque de destruction accidentelle que n'en occasionne la circulation actuelle.



Figure 73 – Situation des stations de l'Airelle rouge (hachuré violet) par rapport au projet (Alisea 2012)

4.4.1.2 Phase exploitation

Le tronçon de la route Potier situé au droit de la station principale d'Airelle étant déclassé, le seul effet prévisible en phase exploitation est positif : le projet réduira les risques de destruction accidentelle liés au trafic.

4.4.2 Effets sur les espèces protégées probablement non maintenues après révision du décret du 3 avril 1990 (catégorie 2)

4.4.2.1 Phase chantier

Les effets prévisibles du projet en phase chantier concernent uniquement l'**Orobanche de la picride** (la seule station d'**Ophrys bourdon** notée se trouvant à plus de 700 m du projet). Le projet va supprimer une part significative des populations : environ 2 300 des 7 500 m² observées de l'espèce. Il s'agit d'un effet négatif du projet qu'il convient de relativiser, dans la mesure où ce dernier ne semble en aucun cas compromettre le maintien de l'espèce à terme. Cette espèce tout comme son hôte étant suffisamment plastique pour trouver des espaces favorables (bords de route, petites friches, petites zones remaniées,...), même si son occupation ne peut qu'être précaire compte tenu de l'écologie de son hôte. L'espèce a été observée, de manière assez abondante, à proximité immédiate de la zone d'étude (Figure 43).



Figure 74 – Situation des stations d'Orobanche de la Picride (en rouge) par rapport au projet (Alisea 2012)

4.4.2.2 Phase exploitation

L'exploitation de l'infrastructure n'aura aucun effet négatif sur l'**Ophrys bourdon** et sur l'**Orobanche de la picride**. A terme les abords de la nouvelle infrastructure peuvent même être favorables au développement de l'**Orobanche de la picride**.

4.4.3 Effets sur les espèces probablement protégées après révision du décret du 3 avril 1990 (catégorie 3)

N.B : ne sont détaillés ici que les espèces pour lesquelles un effet est prévisible (espèces dans l'emprise, ou proche de l'emprise).

4.4.3.1 Phase chantier

Les effets prévisibles du projet en phase chantier concernent les espèces suivantes :

- **Falcaire des champs** : La station observée est située à environ 60 m du projet (Figure 75), et ne sera pas détruite directement. Des risques de destruction accidentelle en phase chantier restent possibles.
- **Gesse tubéreuse** : L'effet du projet sur cette espèce est fortement négatif. Il détruira entièrement la seule station observée dans la zone d'étude (Figure 76). La surface détruite, dans laquelle a été observée l'espèce, est estimée à environ 8 000 m².
- **Rosier pimprenelle** : Le pied le plus proche observé se trouve à environ 40 m du projet (Figure 77). Il ne sera pas directement détruit, mais des risques de destruction accidentelle en phase chantier restent possibles.
- **Tabouret perfolié** : La seule station observée dans la zone d'étude est située à proximité immédiate du projet (Figure 78). Ce dernier va engendrer la destruction directe d'une faible proportion de la surface (moins de 10%) de la seule station observée dans la zone d'étude. Cette destruction concernera essentiellement les pieds isolés, notamment ceux présents en pied de talus.



Figure 75 – Situation de la station de Falcaire des champs (F) par rapport au projet (Alisea 2012)

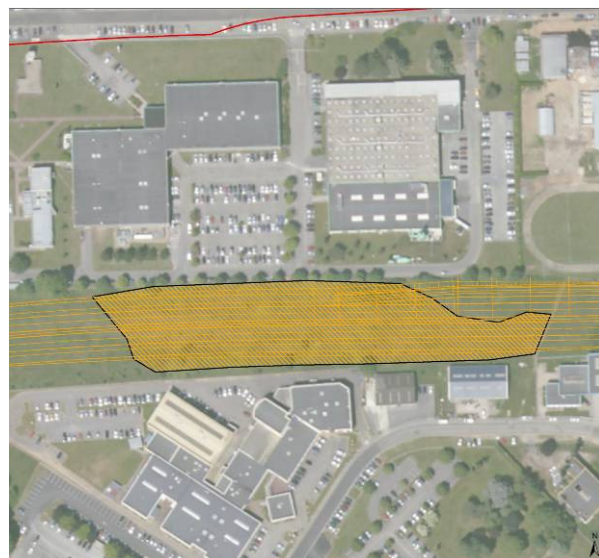


Figure 76 - Situation de la station de Gesse tubéreuse (hachuré orange, contour noir) par rapport au projet (Alisea 2012)



Figure 77 - Situation des pieds de Rosier pimprenelle (R) par rapport au projet (Alisea 2012)



Figure 78 - Situation de la station de Tabouret perfolié (hachuré orange), contour noir par rapport au projet (Alisea 2012)

4.4.3.2 Phase exploitation

L'exploitation de l'infrastructure n'aura aucun effet négatif sur les espèces de cette catégorie.

4.4.4 Effet sur les espèces possiblement protégées après révision du décret du 3 avril 1990 (catégorie 4)

N.B : ne sont détaillés ici que les espèces pour lesquelles un effet est prévisible (espèces dans l'emprise, ou proche de l'emprise).

4.4.4.1 Phase chantier

Les effets prévisibles en phase chantier concernent les espèces suivantes :

- **Calament ascendant** : espèce pour laquelle trois stations seront directement détruites au niveau du fond Potier (Figure 79). Deux autres stations, très proches du projet (moins de 20m), l'un près de l'ancien cimetière de l'hôpital de Navarre (Figure 80), et l'autre au niveau du fond Potier (Figure 79) , peuvent faire l'objet de destruction accidentelle en phase chantier. L'effet est donc négatif, mais il faut préciser que l'espèce est bien représentée dans le secteur. Sa conservation dépend plus de la gestion des ourlets aux abords de l'extrémité ouest de la route de La Trémouille.
- **Chardon à petits capitules** : La seule station notée est très proche du projet de tracé, à moins de 5m. L'espèce risque de faire l'objet d'une destruction accidentelle en phase chantier.

- **Silène penché** : Une station risque d'être détruite directement par le projet, car très proche de ce dernier (Figure 81). L'effet est négatif, mais il faut préciser que l'espèce est bien présente dans la zone d'étude, notamment sur les coteaux du sud de la forêt d'Evreux (Arnières-sur-Iton).
- **Vesce jaune** : Deux des trois stations notées seront détruites directement (Figure 82). La troisième station est plus éloignée du projet et ne devrait pas être exposée à des risques de destruction accidentelle.



Figure 79 – Situation du Silène penché (Si) et du Calament ascendant (C) par rapport au projet, au niveau du fond Potier (Alisea 2012)



Figure 80 - Situation du Calament ascendant (C) par rapport au projet, au niveau de la queue d'Hirondelle (Alisea 2012)



Figure 81 - Situation de la station de Chardon à petits capitules (Ca) par rapport au projet (Alisea 2012)



Figure 82 - Situation des stations de Vesce jaune (Vi) par rapport au projet (Alisea 2012)

4.4.4.2 Phase exploitation

Les effets prévisibles en phase exploitation concernent uniquement la **Sagittaire flèche-d'eau**, espèce pour laquelle l'ombre portée par le viaduc traversant l'Iton risque de limiter son développement sans pour autant causer sa disparition. Il s'agit là d'un effet négatif marginal.

4.4.5 Effets sur les espèces quasi-menacées vraisemblablement non protégées après révision du décret du 3 avril 1990 (catégorie 5)

N.B : ne sont détaillés ici que les espèces pour lesquelles un effet est prévisible (espèces dans l'emprise, ou proche de l'emprise).

4.4.5.1 Phase chantier

Les effets prévisibles du projet en phase chantier concernent les espèces suivantes :

- **Aigremoine odorante** : Quelques pieds seront détruits, au nord du projet (Parville), et le long de la Route Potier (Figure 83 et Figure 84). Une petite population est située à proximité du chantier (Figure 85). L'espèce est surtout très bien implantée sur la Queue d'hirondelle (secteur préservé).
- **Grande Ciguë** : Une petite population sera détruite par le projet au nord du bois du roi. L'effet est cependant non significatif, l'espèce étant par ailleurs relativement bien représentée sur la zone d'étude et ses abords immédiats.
- **Euphorbe pourpée** : La seule station observée dans la zone d'étude se trouve proche du projet (20m). L'espèce risque de faire l'objet d'une destruction accidentelle en phase chantier.
- **Raiponce en épi** : Les seuls pieds observés dans la zone d'étude, le long de la Route Potier, seront détruits.
- **Sauge des prés** : La seule population observée dans la zone d'étude, au niveau du coteau de la garenne, sera en très grande partie détruite par le projet
- **Molène lychnite** : Une petite population observée au niveau du coteau de la garenne sera détruite par le projet. Cette destruction est non significative, l'espèce étant par ailleurs bien implantée dans le secteur.

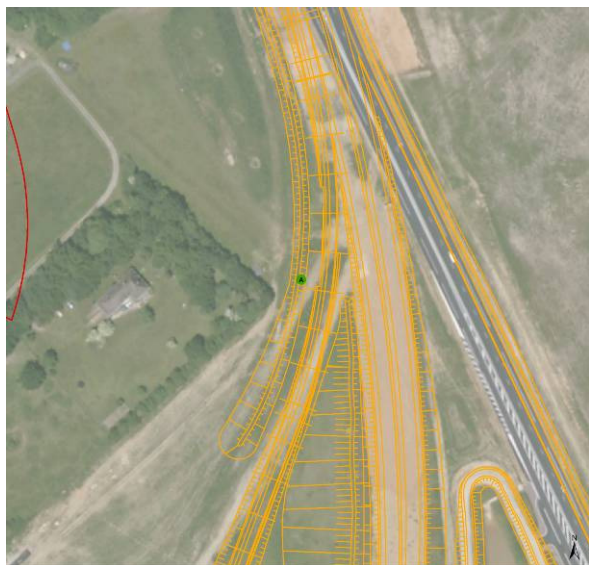


Figure 83 - Situation des stations d'Aigremoine odorante (A) par rapport au projet, au niveau de Parville (Alisea)



Figure 84 - Situation des stations d'Euphorbe pourrée, d'Aigremoine (A) odorante et de Raiponce (R) en épi par rapport au projet, au niveau du fond Potier (Alisea)

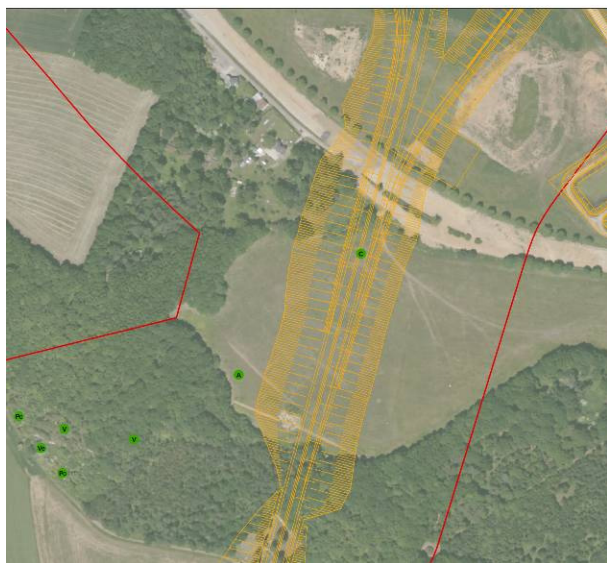


Figure 85 - Situation de la station de Cigue (C) et de l'Aigremoine odorante (A) par rapport au projet, au nord du bois du Roi (Alisea)



Figure 86 - Situation des stations de Sauge des prés (S) et de Molène lychnite (V) par rapport au projet (Alisea)

4.4.5.2 Phase exploitation

L'exploitation de l'infrastructure n'aura aucun effet négatif sur les espèces de cette catégorie.

4.4.6 Effet sur les autres espèces peu fréquentes (catégorie 6)

N.B : ne sont détaillés ici que les espèces pour lesquelles un effet est prévisible (espèces dans l'emprise, ou proches de l'emprise).

4.4.6.1 Phase chantier

Les effets prévisibles du projet en phase chantier concernent les espèces suivantes :

- **Astragale à feuilles de réglisse** : Deux petites populations marginales possiblement détruites (très proches du projet), l'une au sud du coteau de la Garenne (Figure 87), l'autre sur le versant ouest de la Forêt d'Evreux (Figure 88). Si elles ne sont pas directement détruites par l'infrastructure en elle-même, des risques de destruction accidentelle en phase chantier restent possibles.
- **Œillet velu** : Une des trois stations notées dans la zone d'étude sera détruite (Figure 89), près d'un habitat marginal (décharge), mais l'espèce est par ailleurs notée sur deux autres stations au nord de la zone d'étude.
- **Herniaire glabre** : L'espèce a été observée sur un habitat marginal (décharge). Une dizaine de pieds seront directement détruits (Figure 89), mais l'espèce est par ailleurs bien représentée dans le sud-est de l'Eure.
- **Linaire bâtarde** : Une des deux stations observées est située entre un bassin d'eau pluvial connexe à la voie, l'autre sera détruite par la construction du bassin (Figure 88). Toutefois, l'espèce n'est que de niveau assez rare dans la région, non menacée, et liée aux cultures.
- **Pulmonaire à longues feuilles** : Effets importants pour les populations de la route Potier qui seront toutes directement détruites (Figure 88).. L'espèce est cependant assez bien représentée sur l'ensemble de la zone d'étude et ses abords. Elle semble devoir pouvoir recoloniser sans difficultés les futurs ourlets de la déviation recréés en Forêt d'Evreux.
- **Torilis des champs** : (non catographiée). L'espèce est abondamment représentée sur toutes les friches calcicoles de la zone d'étude, et les destructions liées au projet seront non significatives pour cette espèce.
- **Vesce grêle** : Espèce en partie directement détruite par le projet, à l'extrémité nord de la zone d'étude (Figure 90). D'autres pieds sont proches du projet, et des risques de destruction accidentelle restent possibles. Les effets du projet ne remettent pas en cause son maintien à terme.



Figure 87 - Situation de la station de l'Astragale à feuille de réglisse (As) par rapport au projet, au niveau du coteau de la garenne (Alisea 2012)

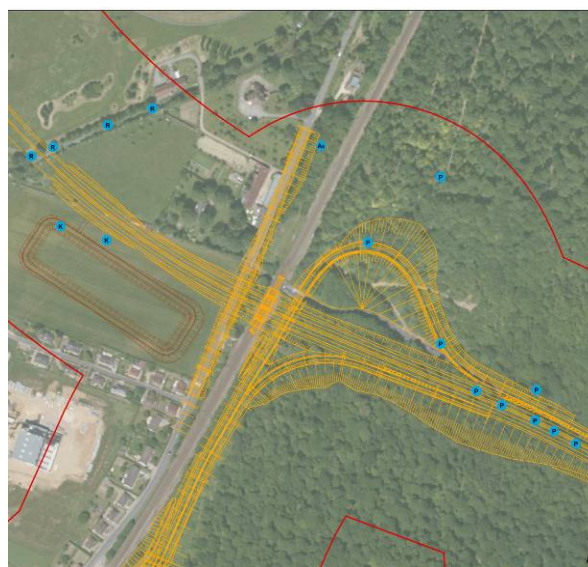


Figure 88 - Situation de la station de l'Astragale à feuille de réglisse (As), de la Pulmonaire à longues feuilles (P) et de la Linaire bâtarde (K) par rapport au projet, au niveau du fond Potier (Alisea 2012)

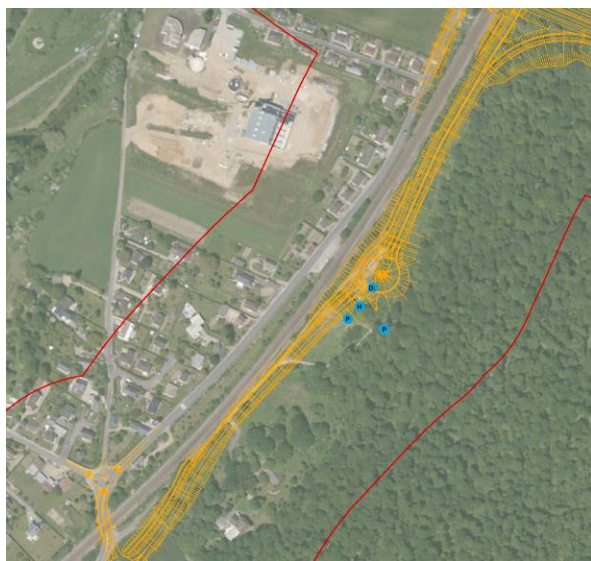


Figure 89 - Situation de la station d'Hernière glabre (H), d'œillet velu (Di) et de Pulmonaire à longues feuilles (P) par rapport au projet, au niveau de Chenapville (Alisea 2012)



Figure 90 - Situation des stations de Vesce grêle par rapport au projet (Alisea 2012)

4.4.6.2 Phase exploitation

Les effets prévisibles en phase exploitation concernent uniquement la **Renoncule flottante**, espèce pour laquelle l'ombre portée par le viaduc traversant l'Iton risque de limiter son développement sans pour autant causer sa disparition. Il s'agit là d'un effet négatif marginal.

4.5 Effets sur les Mammifères

Rappel : Aucune espèce de mammifère terrestre remarquable n'a été notée. Parmi celles recensées, deux sont toutefois protégées. Douze espèces de chauves-souris fréquentent la zone d'étude et ses abords immédiats, et 6 d'entre-elles sont remarquables. Les chauves-souris sont toutes protégées.

4.5.1 Phase chantier

Les effets négatifs prévisibles du projet en phase chantier concernent principalement le dérangement des mammifères : destruction des habitats, pertes de repères. La destruction directe d'individus est quant à elle fonction des interventions et de la période à laquelle ils se déroulent : des défrichements printaniers et estivaux peuvent causer la perte de certains individus d'espèces de chauves-souris et de micromammifères qui trouvent refuge dans des cavités arboricoles à cette période de l'année. En pleine période hivernale, les défrichements, mais aussi les terrassements peuvent détruire les gîtes d'hibernation et leurs occupants (Hérisson notamment).

Des terrassements sont prévus à proximité de la cavité de la route Potier. Cette cavité est utilisée par des chauves-souris (dont certaines remarquables), principalement pour l'hibernation. Les terrassements peuvent créer des vibrations dans la cavité. Si ces vibrations se produisent en hiver, elles risquent de provoquer un réveil non naturel des animaux en léthargie. Il s'agit là d'un effet négatif significatif puisque les individus ainsi réveillés en plein hiver vont être soumis à une dépense d'énergie importante, ne trouveront pas de nourriture à leur disposition (Insectes) et risquent la mort.

4.5.2 Phase exploitation

Le projet entraîne la fragmentation des habitats et des ruptures de continuités boisées (forêt d'Evreux, bois du Roi, vallée de l'Iton), et de ce fait, des perturbations dans l'écologie de nombreuses espèces dont les mammifères.

Les effets négatifs prévisibles de cette fragmentation sur les mammifères terrestres et volants sont multiples (Figure 69):

- réduction des territoires vitaux (zones de nourrissage, de gîte, de reproduction, de déplacements),
- effet barrière pouvant entraîner :
 - o une limitation des mouvements de recherche alimentaire
 - o une limitation des déplacements et de la dispersion des espèces (isolement génétique) pouvant conduire au déclin des populations de certaines espèces (Chevreuil notamment).
 - o dérangements liés au bruit et à la lumière (éclairage des véhicules) et aux vibrations, pouvant engendrer stress, et perturbation de la reproduction.
- mortalité par collisions.

Les mammifères, qu'ils soient volants ou non, se trouveront perturbés dans leurs déplacements du fait de la coupure occasionnée par l'infrastructure. Cette coupure engendrera des risques de collision. Les mammifères, dans leur ensemble, sont particulièrement sensibles aux collisions routières. Il s'agit là d'un effet négatif significatif du projet. Cet effet est variable en fonction de la vitesse et de la densité du trafic, mais aussi en fonction des espèces et de la topographie.

La forêt d'Evreux et le Bois du roi sont fréquentés par des grands mammifères (essentiellement Chevreuils et Sangliers), mais aussi par le Renard, la Fouine, l'Ecureuil et des micromammifères.

La volonté de certains individus de ces espèces de traverser la voie pour se rendre de l'autre côté des espaces boisés risque de provoquer des collisions, notamment lorsque des axes de déplacement régulièrement empruntés se trouvent supprimés. C'est le cas le long de la lisière sud du bois du Roi, où un chemin sera coupé par l'infrastructure.

Dans la traversée de la forêt d'Evreux, le projet prévoit deux passerelles aériennes destinées à rétablir les chemins forestiers. Ces passerelles auront une largeur au sol de 4 m pour la plus large des deux (permettant le passage de cavaliers, passerelle dite « cavalière », Figure 91), et de 3 m pour la moins large. Le sol sera composé d'un stabilisé en sable, et elles seront équipées de palissades bois. Elles pourront être empruntées par certaines espèces de mammifères opportunistes, telles que le Renard, l'Ecureuil, la Fouine ou le Sanglier, et limiteront de ce fait l'effet coupure et les risques de collisions sur celles-ci.



Figure 91 – Projet de passerelle « cavalière » en forêt d'Evreux (Source : Lavigne-Cheron)

Il est également prévu un passage « faune ».

Il est à préciser que l'infrastructure sera équipée, dans sa traversée de la forêt d'Evreux et du bois du Roi, d'un grillage en haut de talus. Bien que limitant les risques de collision dans les zones sensibles, il ne les empêche pas pour autant. Les animaux, en le suivant, arrivent à trouver les zones dépourvues de grillage, et peuvent ainsi pénétrer sur l'emprise.

Pour les Chiroptères, l'effet sera faible au niveau de la traversée de la forêt d'Evreux en raison du passage de l'infrastructure en déblai (le déblai s'accroissant d'est en ouest, passant d'environ 2 m par rapport au terrain naturel à l'arrière de la zone industrielle de la Madeleine, à environ 10 m à l'extrémité ouest de la traversée de la forêt). Les risques sont donc limités puisque la majorité des individus volent bien au-dessus de la voie et des véhicules les plus hauts (poids lourd).

A contrario, les secteurs en remblais (vallée de l'Iton, sud du bois du Roi) obligeront les individus à augmenter leur hauteur de vol pour franchir l'infrastructure, augmentant de ce fait le risque de collisions. Ce risque se trouvera amplifié au niveau du bois du Roi, en raison du positionnement de l'infrastructure, perpendiculaire à la lisière. Les Chauves-souris suivent généralement les lisières boisées, et dans le cas présent, risquent donc d'aboutir au niveau de la voie. Il sera en revanche plus faible dans la traversée de la vallée de l'Iton, du fait de la présence d'un viaduc, d'un pont, et de busages sous la voie de 6,80 m de diamètre.

En ce qui concerne la cavité de la route Potier, bien que l'entrée principale soit à priori sauvegardée dans le cadre du projet actuel, les effets ci-dessus précisés, mais aussi le bruit, la pollution lumineuse

(uniquement due à l'éclairage des véhicules), et les vibrations causés par la circulation peuvent conduire à une diminution de sa fréquentation, voire un abandon progressif.

L'entrée de la cavité est :

- parallèle à la bretelle d'accès à la déviation (et donc au mouvement d'entrée et de sortie des Chiroptères),
- située à environ 40 m de cette bretelle, et au moins 10m plus haut.

En conséquence, le positionnement de l'infrastructure et de la bretelle d'accès ne devrait pas augmenter ici les risques de collision. Ils auraient été augmentés si l'infrastructure avait été perpendiculaire à l'entrée.

L'ensemble des perturbations causées par l'infrastructure (perturbations dans les déplacements, collisions, dérangements...) sur les Chauves-souris dans le secteur peut conduire à une diminution de la fréquentation du site de swarming des carrières Bapeaume.

4.6 Effets sur l'Avifaune

Rappel : 77 espèces d'oiseaux ont été contactées, et 23 d'entre-elles peuvent être considérées comme remarquables.

4.6.1 Phase chantier

Les effets négatifs prévisibles du projet en phase chantier concernent principalement le dérangement des oiseaux : destruction des habitats, pertes de repères. La destruction directe d'individus est quant à elle fonction des interventions et de la période à laquelle ils se déroulent : des défrichements printaniers et estivaux peuvent causer la destruction de nids (au stade de l'œuf ou du poussin, plus rarement au stade de l'individu adulte).

Le défrichement à opérer en forêt d'Evreux et dans le bois du roi va conduire à la disparition d'une partie de l'habitat d'espèces forestières, dont certaines sont remarquables. Les espèces remarquables concernées sont le **Pouillot siffleur**, le **Loriot d'Europe**, le **Roitelet triple-bandeau** et la **Bondrée apivore** notamment.

Des perturbations se feront aussi sentir pour des espèces de milieux ouverts ou buissonnants avec la suppression d'habitats utilisés par des espèces telles que le **Bruant jaune**, la **Fauvette grisette** ou encore la **Locustelle tachetée**, la **Linotte mélodieuse** et le **Busard Saint-Martin**, tant pour la reproduction que pour la recherche de nourriture.

Bien que des habitats similaires à ceux concernés par le défrichement soient préservés en différents endroits de la zone d'étude et ses abords immédiats, ces suppressions vont limiter les capacités d'accueil à court et moyen terme pour la majorité des espèces, qu'elles soient remarquables ou non, et influencer sur leurs populations et leurs répartitions locales.

4.6.2 Phase exploitation

Le projet entraîne la fragmentation des habitats et des ruptures de continuités boisées (forêt d'Evreux, bois du Roi, vallée de l'Iton), et de ce fait, des perturbations dans l'écologie de nombreuses espèces dont les oiseaux.

Tous comme pour les mammifères, les effets négatifs prévisibles de cette fragmentation sur les oiseaux sont multiples :

- réduction des territoires vitaux (zones de nourrissage, de gîte, de reproduction, de déplacements),
- effet barrière pouvant entraîner :
 - o une limitation des mouvements de recherche alimentaire
 - o dérangements liés au bruit et à la lumière (éclairage des véhicules) pouvant engendrer stress et perturbation de la reproduction.
- mortalité par collisions.

Les oiseaux sont très exposés aux collisions routières. Il s'agit là d'un effet négatif significatif du projet. Cet effet est variable en fonction de la topographie, de la vitesse des véhicules sur l'axe, de la densité du trafic, mais aussi des espèces.

D'une manière générale, les rapaces diurnes ou nocturnes sont ceux qui paient le plus lourd tribut à la route. La construction de l'infrastructure dans les espaces boisés va créer une ouverture favorable aux micromammifères, et des lisières qui constitueront des terrains de chasse privilégiés pour les rapaces. Ce rapprochement des espèces prédatrices avec l'infrastructure va donc augmenter de manière importante les risques de collision.

Les espèces remarquables concernées sont principalement la **Chouette effraie**, le **Faucon crécerelle**, l'**Epervier d'Europe** et le **Hibou moyen-duc**. L'effet est également significatif pour d'autres espèces, dites plus « ordinaires », telles que la Buse variable ou encore la Chouette hulotte. Pour la majorité des espèces d'oiseaux, le risque de collision dans la traversée de la forêt d'Evreux sera moins important que dans la traversée du bois du roi et ses abords, en raison du passage de la voie en déblai (allant de 2m à l'est de la forêt d'Evreux, à 10 à l'ouest).

La traversée de la vallée de l'Iton par l'infrastructure risque également d'augmenter les risques de collisions, les oiseaux ayant tendance à utiliser la topographie pour leurs déplacements, notamment dans le cadre de la migration.

A noter que l'axe de la vallée au niveau de la traversée de l'infrastructure est orienté nord-est/sud-ouest (axe de déplacement privilégié par les oiseaux en migration). L'effet sur les oiseaux en migration peut donc ici s'en trouver accentué.

Ainsi, de nombreuses espèces (remarquables ou non) risquent, si elles n'élèvent pas leur vol à l'approche de l'infrastructure, d'être victime de collision.



Photo 79 – Rapace victime du trafic routier (Photo Alisea/B.Abraham)

4.7 Effets sur les Reptiles

Rappel : 6 espèces de reptiles ont été notées dans la zone d'étude et ses abords immédiats. Parmi ces espèces, 3 sont remarquables. La présence d'une quatrième espèce remarquable est mentionnée dans la bibliographie.

4.7.1 Phase chantier

Les terrassements peuvent provoquer des destructions directes d'individus, au stade adulte en phase hibernation (les capacités de déplacement des reptiles réduisent les risques de destruction directe hors phase d'hibernation). Les travaux peuvent également détruire les pontes et juvéniles des espèces en période printanière.

4.7.2 Phase exploitation

Contrairement aux amphibiens, les reptiles n'effectuent pas de migration reproductrice au printemps. Les déplacements concernent principalement :

- la dispersion des jeunes à l'intérieur de leur aire vitale ou à la recherche de nouvelles aires vitales,
- la recherche de partenaires,
- la recherche de sites de pontes ou de parturition,
- la recherche de nourriture ou de gîtes.

Ils sont de ce fait moins exposés à des écrasements massifs comme peuvent l'être certaines espèces d'Amphibiens.

Les effets négatifs prévisibles du projet en phase exploitation concernent :

- La suppression d'habitats favorables aux espèces, en l'occurrence :
 - o la suppression de friches calcicoles, au nord de la zone d'étude (à proximité de l'ancienne RN1013) où a été observé le **Lézard des murailles**,
 - o la suppression de pelouses et friches calcicoles en lisière ouest de la forêt d'Evreux (*Chenappeville*), où ont été observés le **Lézard des murailles** (assez abondant ici), le **Lézard des souches** (2 individus), et le **Couleuvre à collier** (qui utilise ce secteur pour la thermorégulation),
 - o la suppression de friches et bernes mésophiles près de la route Potier, fréquentées par le **Lézard des Murailles**, et le **Lézard des souches** (2 individus).
- La fragmentation des habitats due à la construction. Il s'agit d'un effet négatif significatif pour les Reptiles, en particulier pour le **Lézard des souches**. Ce dernier est présent en plusieurs endroits de la zone d'étude, et l'infrastructure, en plus de détruire des habitats qui lui sont favorables, risque de le contraindre dans ses déplacements. La population de **Lézard des souches** identifiée sur les coteaux de la queue d'Hirondelle se trouvera isolée de secteurs qui lui sont favorables (petites pelouses calcaires, ourlets et fructicées calcicoles au nord-est de l'hôpital de Navarre notamment) par la nouvelle infrastructure. A noter que le coteau de la queue d'Hirondelle se trouve déjà isolé d'un autre secteur potentiellement favorable à l'espèce - les coteaux de Saint-Michel- par l'actuelle RN1013 à l'ouest de Cambolle. La nouvelle infrastructure contribuera donc à augmenter cet isolement. L'isolement de cette espèce et ses difficultés à se déplacer vers des zones favorables peuvent conduire à terme à sa disparition dans le secteur (il est à rappeler que l'espèce est ici en limite d'aire de répartition).

- Les écrasements, dus aux déplacements, mais également à l'attrait que peut constituer une infrastructure routière pour ces espèces qui recherchent de places exposées et se réchauffant facilement (ce qui est le cas du bitume) pour la thermorégulation. Les effets liés à l'écrasement diffèrent là aussi selon les espèces. Les Lézard à pattes (ici le **Lézard des souches**, le **Lézard des murailles** et le **Lézard vivipare**) sont plus rapides et plus à l'aise dans leur déplacement sur les surfaces bitumées, là où les espèces à reptation (ici la **Couleuvre à collier**, la **Vipère péliade** et l'**Orvet**) ont plus de difficultés et se trouvent donc plus exposées.

4.8 Effets sur les Amphibiens

Rappel : 7 espèces ont été notées dans la zone d'étude et ses abords immédiats, parmi lesquelles une seule peut être considérée comme remarquable. Aucun grand axe de migration d'amphibiens n'a été identifié.

4.8.1 Phase chantier

Les terrassements peuvent provoquer des destructions directes d'individus, au stade adulte ou juvénile. En hiver, certaines espèces hibernent dans l'eau, alors que d'autres s'enterrent ou trouvent refuge dans des terriers, entre des racines d'arbres ou encore sous l'humus forestier. Pour les espèces qui hibernent en dehors de l'eau, le risque de destruction directe est donc possible. C'est le cas ici pour la **Grenouille agile** et le Crapaud commun. Ce risque est également possible en période d'estivage de certaines espèces d'amphibiens, notamment les grenouilles « brunes » (Grenouille agile et Grenouille rousse) et les urodèles, qui, rapidement après la reproduction printanière, se réfugient à l'ombre des boisements et adoptent un comportement terrestre.

Le passage d'engins dans les secteurs défrichés peut provoquer la création d'ornières. En fonction de la période d'intervention, et à la faveur d'épisodes pluvieux, ces ornières peuvent constituer des lieux de reproduction rapidement colonisés par les amphibiens. Le va et vient d'engins, et les terrassements peuvent alors conduire à des destructions directes massives d'individus adultes ou juvéniles, et de pontes.

4.8.2 Phase exploitation

Le projet n'engendrera pas la destruction d'habitats identifiés comme favorables à la reproduction des amphibiens dans la zone d'étude et ses abords immédiats. Aucune mare forestière n'a été identifiée dans la zone d'étude, dans sa traversée de la forêt d'Evreux. Plusieurs sont notées dans les abords immédiats. Elles ne feront l'objet d'aucune destruction, et font actuellement l'objet d'un plan de gestion spécifique visant à leur restauration.

Les effets prévisibles négatifs du projet en phase exploitation concernent principalement la fragmentation des habitats (qui peut induire des perturbations dans le fonctionnement des populations, point important pour les espèces fonctionnant en métapopulation), et les risques d'écrasements. Les amphibiens, et notamment les espèces dites précoces (Grenouilles brunes et Crapaud commun principalement), effectuent des migrations parfois massives et très localisées, et concentrées dans le temps, ce qui les rend très exposées à l'écrasement lorsqu'elles se rendent de leur lieu d'hibernation, vers leurs lieux de reproduction.

Les zones favorables à la reproduction de ces espèces dans la zone d'étude et ses abords immédiats se trouvent principalement en forêt d'Evreux, où il existe un réseau de mares forestières bien constitué.



Photo 8o – Crapaud commun victime du trafic routier (Photo Alisea/B.Abraham)

Les amphibiens qui hibernent en forêt d'Evreux sont donc à proximité immédiate de leurs lieux de reproduction (essentiellement mares forestières), et n'ont pas de migrations importantes à réaliser.

Les risques d'écrasements que peut occasionner le projet en forêt d'Evreux sont réels, mais restent limités du fait :

- qu'une première partie du projet, dans sa traversée de la forêt, emprunte le tracé d'une route déjà existante (route potier),
- que la seconde partie du projet, dans sa traversée de la forêt, est accolée à la zone industrielle de la Madeleine, dans un secteur peu propice aux déplacements d'Amphibiens pour la reproduction, l'hibernation et l'estivage.

Trois bassins de récupération des eaux pluviales sont prévus aux abords du projet. Les bassins, lorsqu'ils conservent de l'eau au printemps en été, peuvent constituer un piège écologique pour les amphibiens, en les attirants, et les obligeants à traverser des infrastructures. Ils se trouvent de ce fait très exposés à des écrasements.

Les bassins prévus ici seront filtrants et ne seront pas destinés à retenir l'eau, réduisant de ce fait les risques de forte mortalité.

4.9 Effets sur les Insectes

Rappel : 80 espèces d'insectes ont été notés dans la zone d'étude et ses abords immédiats, parmi lesquels 17 peuvent être considérées comme remarquables. L'une d'entre elles est protégée au niveau national et régional.

En premier lieu, il convient de préciser que les Coléoptères et les Lépidoptères sont globalement plus sensibles aux aménagements linéaires que les Orthoptères et les Odonates.

Les Coléoptères sont peu mobiles et possèdent souvent des exigences écologiques très particulières (les conditions édaphiques : la lumière, l'humidité, les plantes-hôtes ; la nature et l'âge des peuplements forestiers, présence d'arbres cariés ou morts...).

Chez les papillons, certaines espèces sont également très exigeantes, notamment celles liées étroitement à une plante-hôte particulière (souvent rare).

Par ailleurs, la structure du paysage est souvent importante, nécessitant la présence de zones abritées du vent, de perchoirs pour les espèces territoriales, de zones fleuries pour satisfaire les besoins trophiques...

Les Libellules possèdent une grande capacité de déplacement, et la plupart des espèces peuvent facilement coloniser de nouveaux milieux (création de mares, étangs, fossés...).

Le groupe des Orthoptères est relativement moins sensible, du fait notamment de sa faible spécialisation alimentaire, la majorité des espèces est phytophage (à large spectre). En outre, beaucoup d'espèces volent et peuvent coloniser des milieux proches (si, bien entendu, les habitats ne sont pas totalement détruits).

4.9.1 Phase chantier

Les défrichements et terrassements peuvent conduire à des destructions directes d'individus d'espèces remarquables ou non. Ils seront moins négatifs s'ils sont opérés en période automnale ou hivernale, lorsque les espèces se sont reproduites.

L'**Agrion de Mercure** ne devrait pas l'objet de destructions directes en phase chantier. Il est présent en deux petites populations de part et d'autres du projet.

L'altération de l'habitat de l'Agrion de Mercure par pollution accidentelle (engins de chantier) reste une hypothèse à envisager.

4.9.2 Phase exploitation

Les effets négatifs prévisibles du projet en phase exploitation concernent essentiellement la perte d'espaces vitaux, la fragmentation des habitats et leurs conséquences (isolements, risques de collisions).

La persistance des populations est conditionnée par la stabilité des milieux de vie et la taille des populations. Une population comprenant des effectifs élevés aura une meilleure persistance que des petites populations, surtout si elles sont isolées. La persistance de ces dernières sera tributaire des échanges génétiques avec les populations périphériques. La fréquence des échanges génétiques dépend essentiellement des distances séparant les populations et de la perméabilité du paysage.

Ce point est essentiel pour les espèces fonctionnant en métapopulation et les populations fragmentées (ou subdivisées). Le projet va être à l'origine d'une destruction directe d'espèces et d'habitats, mais il va également être à l'origine du fractionnement des unités paysagères et donc des populations d'insectes. Si elle est difficile à mesurer, la notion d'isolement et de fragmentation n'en demeure pas moins une cause essentielle d'extinctions locales d'espèces.

Ce phénomène n'est pas un simple concept écologique mais bien un fait établi et déjà mesuré chez les Lépidoptères, Orthoptères et Coléoptères. La fragmentation des habitats est un phénomène lent, dont les effets diffus se mesurent à moyen et long terme. La majorité des populations d'insectes en paysage agricole « fonctionnent » en populations fragmentées, soit un ensemble de sous-populations ponctuellement interconnectées. L'isolement trop important d'une sous-population rend les échanges génétiques très aléatoires avec d'autres sous-populations, induisant un risque élevé d'extinction.

La suppression d'habitats favorables aux espèces, et principalement, dans le cas précis, de friches et ourlets thermophiles sera défavorable au **Flambé**, à la **Mélitée du plantain**, au **Tétrix des sablières**, et à la **Mante religieuse**. Pour ces trois dernières espèces, les seuls secteurs où ils ont été notés seront détruits.

Le projet n'occasionnera pas en revanche la destruction de l'habitat de l'**Agrion de Mercure**, seule espèce d'insecte protégée notée dans la zone d'étude et ses abords.

Les effets de la fragmentation s'appliquent à l'ensemble des espèces observées, à différents niveaux. Dans le cas de l'**Agrion de Mercure**, le risque d'isolement des deux populations notées le long du bras de l'hippodrome est très fortement abaissé : la traversée de la vallée en l'Îton par l'infrastructure en grande partie en viaduc, notamment au-dessus du bras de l'hippodrome, laisse la possibilité à l'espèce de se déplacer. Les risques de collisions sont également très réduits, dans la mesure où la hauteur entre le terrain naturel et l'infrastructure au droit du bras de l'hippodrome (utilisé par l'Agrion de Mercure) est de l'ordre de 4m.

Enfin, l'altération de l'habitat de l'**Agrion de Mercure** reste une hypothèse, en cas d'accident de la route conduisant à un déversement de carburant ou autre produits toxiques par-dessus la voie.

4.10 Effets sur la faune aquatique

Rappel : L'analyse de la bibliographie fait état de la présence de 6 espèces de poissons remarquables, dont 4 sont protégées.

4.10.1 Phase chantier

Les effets négatifs prévisibles du projet en phase chantier concernent essentiellement :

- les risques de pollution accidentelle par un engin de chantier, pollution qui peut altérer la qualité de l'eau et avoir des conséquences négatives sur la faune aquatique (abaissement de la disponibilité alimentaire, perturbation de la reproduction, mortalité),
- les risques d'augmentation de la turbidité de l'eau, en cas de déversement accidentel de matériaux (sablon, terre), participant au colmatage de frayères d'espèces remarquables (**Truite de rivière, Ombre commun**).

4.10.2 Phase exploitation

Les effets négatifs prévisibles du projet en phase exploitation concernent :

- un risque hypothétique d'accident de la route conduisant à un déversement de carburant ou autre produits toxiques par-dessus la voie.
- déversement de sels de déneigement au-delà de l'infrastructure, qui peut altérer la qualité de l'eau et avoir des conséquences négatives sur la faune aquatique (abaissement de la disponibilité alimentaire, perturbation de la reproduction, mortalité).

4.11 Conclusion

Au final, les principaux effets mis en évidence sont :

- la fragmentation des habitats et les ruptures de continuités écologiques,
- les destructions directes et les risques de destruction accidentelle d'habitats et d'espèces en phase travaux,
- l'augmentation des risques de collision,
- le risque d'amplification du développement des espèces exotiques envahissantes.

La trame des milieux calcicoles xérophiles, la trame des milieux ouverts acidiphiles et la trame alluviale de la vallée de l'Iton concentrent la majorité des enjeux biodiversité identifiés, notamment en termes d'espèces et d'habitats remarquables. Les effets négatifs se font donc principalement ressentir sur ces trois trames.

5 LIMITES DE L'ETUDE ET PROBLEMES RENCONTRES

5.1 Conditions météorologiques

Caractéristiques de l'année 2011

- Printemps le plus chaud depuis le début du XXème siècle (Sources : Météo-France),
- Printemps le plus sec des cinquante dernières années (Sources : Météo-France),
- Températures fraîches et précipitations excédentaires en juillet/août 2011 (Sources : Météoconsult).
- Première partie de l'hiver relativement douce.

Ces conditions particulières ont eu comme conséquences :

- Avance de plusieurs semaines pour certains groupes (Insectes notamment),
- Difficultés pour le développement de certaines espèces végétales (« stress hydrique »),
- Difficultés pour trouver des conditions météo favorables pour les inventaires en juillet août.
- La douceur de la première partie de l'hiver (période à laquelle ont été faits les relevés d'oiseaux hivernants) a pu avoir des conséquences sur la répartition des oiseaux hivernants, et donc sur les espèces recensées.

Caractéristiques de l'année 2012

- La deuxième partie de l'hiver a été plutôt douce et sèche au mois de janvier puis très froide au mois de février.
- Le mois de mars a été chaud et peu pluvieux au contraire du mois d'Avril qui a été plutôt frais et pluvieux (Sources : Météo-France).

Ces conditions particulières ont eu comme conséquences :

- La douceur de l'hiver (période à laquelle ont été faits les relevés d'oiseaux hivernants) a pu avoir des conséquences sur la répartition des oiseaux hivernants, et donc sur les espèces recensées.
- Des perturbations de développement pour certains végétaux (notamment au niveau de l'abondance).

6 BIBLIOGRAPHIE

- ACEMAV**, 2005 - Les amphibiens de France, Belgique et Luxembourg.
- Airele**, 2007, Expertise écologique de la prairie d'Arnières-sur-Iton.
- Alise Environnement**, Etude IBGN de l'Iton, 2011
- Alsace Nature**, 2008 – Infrastructures et continuités écologiques - Étude méthodologique et application test en Alsace.
- Arnal G.** - 1996 – Les plantes protégées d'Ile-de-France, Collection Parthénope, 349 p.
- ARTHUR L. & LEMAIRE M.**, 2009. - Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze (Collection Parthénope) ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 544 p.
- ARTHUR L. & LEMAIRE M.**, 2005. - Les Chauves-souris, maîtresses de la nuit. Delachaux et Niestlé, Paris. 256 p.
- BARATAUD M.**, 1996.- Ballades dans l'inaudible. Sittelle, Mens. 48 p.
- BLANC M.**, 1992. - Guide pour la protection des Chauves-souris lors de la rénovation des bâtiments. Cahier de l'environnement n° 169, OFEFP, Berne. 30 p.
- Bournérias M., Arnal G. & Bock C.** - 2001 – Guide des groupements végétaux de la région parisienne – Belin, Paris, 640 p.
- CE3E**, 2001 - Déviation sud-ouest d'Evreux, Dossier loi sur l'eau – Etude des écosystèmes aquatiques.
- CENHN**, 2010 -Plan de gestion « les coteaux d'Evreux ».
- CENHN**, 2003 - Plan de gestion 2003-2008 – Pelouses calcicoles et milieux associés de la ville d'Evreux (27).
- CENHN**, 2011 - Restauration et valorisation d'un réseau de mares forestières, forêt communale de la Madeleine (Evreux-27) – Diagnostic écologique et plan de gestion 2011-2014.
- CENHN**, 2007 - Inventaires entomologiques (Rhopalocères, Orthoptéroïdes, Odonates). Premiers résultats sur les sites gérés par le CSNHN
- Commission européenne** (DG XI) - 1997 - Manuel d'interprétation des habitats de l'Union européenne, version EUR15 -109 p.
- Conservatoire botanique national du Bassin parisien** (2011): Liste rouge des espèces menacées d'Ile-de-France – La flore vasculaire.
- CPEPESC Lorraine**, 2009. – Connaître et protéger les Chauves-souris de Lorraine. Ouvrage collectif coordonné par SCHWAAB F., KNOCHEL A. & JOUAN D. Ciconia, 33 (N. sp.), 562 p.
- CRPF Normandie et CENHN**, 2004/2005 - Site Natura 2000 FR2300128 – Vallée de l'Eure. Document d'objectifs, Tome3 – Atlas cartographique (décembre 2004) Site Natura 2000 FR2300128 – Vallée de l'Eure. Essentiel Document d'objectifs (validé par le Copil du 30/03/2005)
- Dupont P.** -1990 – Atlas partiel de la flore de France – MNHN, 442p.
- Dardenne B. et al.** -2008- Papillons de Normandie et des îles Anglo-Normandes – Atlas des Rhopalocères et des Zygènes – ARHEN, 200 p.

DDE27, 1998 - Déviation de l'Agglomération d'Evreux par la RN13 – Déviation sud-ouest d'Evreux – Enquête publique, E : Etude d'impacts.

Eco Environnement Conseil, 2010 - Inventaire des spongiaires d'eau douce de l'Iton dans la vallée à Arnières sur Iton - année 2011. Rapport d'inventaires, prélèvements du 18 mai 2011.

Eco Environnement Conseil, 2011 - Inventaire des espèces aquatiques dans un bras mort de l'Iton dans la vallée à Arnières sur Iton - année 2010. Rapport d'inventaires, prélèvement du 24 novembre 2010

Fournier P. - 1990 - Les quatre flores de France (nouveau tirage) - Editions Lechevalier, Paris, 1104 p.

GEA, 2008 - Usine de traitement d'eau potable à Arnières-sur-Iton – Etude d'impacts

Groupe Mammalogique Normand (GMN), Etude et synthèse bibliographique des mammifères 2011

Groupe Ornithologique Normand (GONm), Etude et synthèse bibliographique ornithologiques 2011

Guinochet M, Vilmorin R. (de) - 1973/1984 - Flore de France (5 tomes) - Editions du CNRS, Paris, 1979 p.

Jacobs UK Limited. – 2007- Aberdeen western peripheral route.

Julve Ph. - 1993 - Synopsis phytosociologique de la France (communautés de plantes vasculaires) - Lejeunia Nouvelle série n°140, 100 p.

Jonsson.L, 1994, Les Oiseaux d'Europe, 1994, 558p ;

Lambinon J. et al. –1992- Nouvelle flore de la Belgique, du grand-duché du Luxembourg, du nord de la France et des régions voisines —4^{ème} édition – Editions du patrimoine du jardin botanique national de Belgique – Meise, 1992, 1092 p.

MIAUD.C, MURATET.J., 2004, - Identifier les œufs et les larves des amphibiens de France, INRA Editions, 200p.

Ministère de l'Ecologie et du développement durable – 2004 – Guide méthodologique pour l'évaluation des incidences des projets et programmes d'infrastructures et d'aménagement sur les sites Natura 2000 – MEDD, 29 p.

MURATET.J., -Identifier les amphibiens de France métropolitaine.

SETRA, 2007, Note d'information du Sétra – Economie Environnement Conception n° 78, Natura 2000 - Principes d'évaluation des incidences des infrastructures de transports terrestres, 13 p.

SETRA, 2006 – Routes et passages à faune, 40 ans d'évolution- 55 p.

7 ANNEXES

7.1 Liste de la Flore

LISTE DES PLANTES VASCULAIRES STATUTS, RARETE, MENACES ET PROTECTION

ETABLIE SUR LA BASE DE L'INVENTAIRE DE LA FLORE VASCULAIRE DE HAUTE-NORMANDIE (Ptéridophytes et Spermatophytes) : RARETÉS, PROTECTIONS, MENACES ET STATUTS

Version n° 2a / 26 septembre 2005

COLLECTIF BOTANIQUE DE HAUTE-NORMANDIE

Didier ALARD, Jacques BARDAT, Vincent BOULLET, Jérôme CHAÏB, Charlie COOPER, Michel DÉMARES, Alexis DESSE, Carine DOUVILLE, Pierre-Noël FRILEUX, Éliane GUÉRY, René GUÉRY, Philippe HOUSSET, Michel JOLY, Jean-Paul LEGRAND, Christine LE NEVEU, Philippe LÉVÊQUE, David PEIFFER

coordonné par V. Boullet et A. Desse

Centre régional de phytosociologie - Conservatoire Botanique National de Bailleul

réalisé avec le soutien de la DIREN Haute-Normandie

et le concours du Conservatoire des Sites Naturels de Haute-Normandie

LEGENDE

Colonne 1 : taxon (nom scientifique du taxon - espèce, sous-espèce, variété -)

La nomenclature principale de référence est celle de la "Flora van België, het Groothertogdom Luxemburg, Noord-Frankrijk en de aangrenzende gebieden" (J. LAMBINON et al., 1998, Troisième édition, Meise) [en abrégé, FR3]. Les principales exceptions concernent les genres *Erophila* et *Rosa* (référence : C. STACE, 1997 - New flora of the British Isles. 2ème éd.) et *Taraxacum* (référence : A.A. DUDMAN et A.J. RICHARDS, 1997 - Dandelions of Great Britain and Ireland).

Colonne 2 : nom français (nom commun)

Colonne 3 : statut

I = indigène
Z = amphinaturalisé ou archéonaturalisé
N = sténonaturalisé+B42
P = introduit (planté, semé) ponctuellement dans les espaces naturels et semi-naturels.
G = cultivé en grand (au moins localement) à des fins économiques de production agricole, sylvicole ou plus rarement horticole
H = cultivé en grand (au moins localement) pour l'ornement, l'organisation des paysages, la cicatrization paysagère ou encore la protection des sols, dans les espaces publics ou ruraux.
C = cultivé (culture courante à petite échelle) dans les jardins, les parcs et les espaces urbains.
? = indication complémentaire de statut douteux ou incertain se plaçant après le code de statut (I?, Z?, N?, S?, A?).

colonne 4 : indice de rareté

E : exceptionnel
RR : très rare
R : rare
AR : assez rare
PC : peu commun
AC : assez commun
C : commun
CC : très commun
? = taxon présent dans le territoire mais dont la rareté ne peut-être évaluée sur la base des connaissances actuelles (cas fréquent des infrataxons méconnus ou des taxons subspontanés, adventices,
Pour le calcul des indices de rareté, se reporter au document de référence.

colonne 5 : menaces

CR = taxon gravement menacé d'extinction.

EN = taxon menacé d'extinction

VU = taxon vulnérable

NT = taxon quasi menacé

RE = taxon présumé éteint en Haute-Normandie

DD = taxon insuffisamment documenté

LC = taxon de préoccupation mineure

NA = espèce non prise en compte (espèces non indigènes notamment)

colonne 6 : protections réglementaires

N1 = taxon de l'Annexe 1 de l'arrêté du 20 Janvier 1982 modifié par l'arrêté du 31 août 1995

N2 = taxon de l'Annexe 2 de l'arrêté du 20 Janvier 1982 modifié par l'arrêté du 31 août 1995

R1 = taxon protégé au titre de l'arrêté du 3 Avril 1990

Colonne 7 : espèces considérées comme patrimoniales en Haute-Normandie

colonne 8 : listes noire et rouge

LN : taxon inscrit à la liste noire de la flore disparue de Haute-Normandie

LR : taxon inscrit à la liste rouge de la flore menacée de Haute-Normandie

Colonne 9 : espèces déterminantes en Haute-Normandie

Colonne 10 : espèces déterminantes de zones humides en application de l'arrêté du 24 juin 2008

Nat : espèces figurant sur l'annexe de l'arrêté - Reg : espèces ajoutées pour la Haute-Normandie

Colonne 11 : espèces exotiques envahissantes (espèces invasives) en Haute-Normandie

A : espèces exotiques envahissantes avérées - P : espèces exotiques potentiellement envahissantes en Haute-Normandie

Taxon	Nom français [Nom commun]	Statut	Rareté	Menaces	Protection réglementaire	Espèces patrimoniales	Listes noire /rouge	Déterm. ZNIEFF	Déterm. ZH	Exotiques envahiss.
<i>Acer campestre</i> L.	Érable champêtre	I(NSC)	CC	LC						
<i>Acer negundo</i> L.	Érable négondo	C	#	NA						P
<i>Acer platanoides</i> L.	Érable plane	I(NSC)	AC	LC						
<i>Acer pseudoplatanus</i> L.	Érable sycomore ; Sycomore	I(NSC)	CC	LC						
<i>Achillea millefolium</i> L.	Achillée millefeuille	I(C)	CC	LC						
<i>Aesculus hippocastanum</i> L.	Marronnier d'Inde	C(S)	AC	NA						
<i>Aethusa cynapium</i> L.	Petite ciguë ; Ciguë des jardins	I	C	LC						
<i>Agrimonia eupatoria</i> L.	Aigremoine eupatoire	I	CC	LC						
<i>Agrimonia procera</i> Wallr.	Aigremoine odorante	I	AR	NT		Oui		Oui		
<i>Agrostis capillaris</i> L.	Agrostide capillaire	I	CC	LC						
<i>Agrostis stolonifera</i> L.	Agrostide stolonifère	I	CC	LC					Nat	
<i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle	Ailante glanduleux	Z(SC)	AR	NA						A
<i>Ajuga reptans</i> L.	Bugle rampante	I(C)	C	LC						
<i>Alisma plantago-aquatica</i> L.	Plantain-d'eau commun	I	C	LC					Nat	
<i>Alliaria petiolata</i> (Bieb.) Cavara et Grande	Alliaire	I	C	LC						
<i>Allium vineale</i> L.	Ail des vignes	I	AC	LC						
<i>Alnus cordata</i> (Loisel.) Duby	Aulne cordé	C	#	NA					[Nat]	
<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn.	Aulne glutineux	I(NSC)	C	LC					Nat	
<i>Alopecurus myosuroides</i> Huds.	Vulpin des champs	I	C	LC						
<i>Alopecurus pratensis</i> L.	Vulpin des prés	I	C	LC						
<i>Althaea officinalis</i> L.	Guimauve officinale ; Guimauve	I(SC)	R	LC		Oui			Nat	
<i>Amaranthus retroflexus</i> L.	Amarante réfléchie	Z	AR	NA						
<i>Anagallis arvensis</i> L.	Mouron rouge (s.l.)	I	CC	LC						
<i>Anemone nemorosa</i> L.	Anémone des bois ; Anémone sylvie	I	CC	LC						
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.	Flouve odorante	I	C	LC						
<i>Anthriscus sylvestris</i> (L.) Hoffmann	Anthriscus sauvage	I	CC	LC						
<i>Aphanes arvensis</i> L.	Alchémille des champs	I	AC	LC						
<i>Apium nodiflorum</i> (L.) Lag.	Ache faux-cresson ; Faux cresson	I	C	LC					Nat	
<i>Aquilegia vulgaris</i> L.	Ancolee commune	IC(NS)	PC	NT		Oui				
<i>Arabis hirsuta</i> (L.) Scop.	Arabette hérissée (s.l.)	I	PC	LC						
<i>Arctium lappa</i> L.	Grande bardane	I	AC	LC						
<i>Arctium minus</i> (Hill) Bernh.	Petite bardane	I	C	LC						
<i>Arenaria serpyllifolia</i> L.	Sabline à feuilles de serpolet (s.l.)	I	C	LC						
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) Beauv. ex J. et C. Presl	Fromental élevé (s.l.)	I	CC	LC						
<i>Artemisia absinthium</i> L.	Absinthe	C(N?S)	D	NA						
<i>Artemisia vulgaris</i> L.	Armoise commune ; Herbe à cent goûts	I	CC	LC						
<i>Arum maculatum</i> L.	Gouet tacheté	I	CC	LC						
<i>Asperula cynanchica</i> L.	Aspérule à l'esquinancie ; Herbe à l'esquinancie	I	PC	LC						
<i>Astragalus glycyphyllos</i> L.	Astragale à feuilles de réglisse ; Réglisse sauvage	I	R	LC		Oui		Oui		
<i>Athyrium filix-femina</i> (L.) Roth	Fougère femelle	I	C	LC					Reg	
<i>Atriplex patula</i> L.	Arroche étalée	I	C	LC						
<i>Atriplex prostrata</i> Boucher ex DC.	Arroche hastée	I	AC	LC						
<i>Avena fatua</i> L.	Folle-avoine (s.l.)	I	CC	LC						
<i>Barbarea vulgaris</i> R. Brown	Barbarée commune	I	AC	LC						
<i>Bellis perennis</i> L.	Pâquerette vivace	I(SC)	CC	LC						
<i>Berula erecta</i> (Huds.) Coville	Petite berle ; Berle dressée	I	PC	LC		Oui		Oui	Nat	
<i>Betula pendula</i> Roth	Bouleau verruqueux	I(NC)	CC	LC						
<i>Betula pubescens</i> Ehrh.	Bouleau pubescent (s.l.)	I	C	LC					Nat	
<i>Bidens</i> sp.	Bident	-	-	-						
<i>Blackstonia perfoliata</i> (L.) Huds.	Chlore perfoliée	I	AC	LC		Oui		Oui		
<i>Brachypodium pinnatum</i> (L.) Beauv.	Brachypode penné (s.l.)	I	C	LC						
<i>Brachypodium sylvaticum</i> (Huds.) Beauv.	Brachypode des bois	I	CC	LC						
<i>Brassica napus</i> L. subsp. <i>napus</i>	Colza ; Navette	ASC(N?)	C	NA						
<i>Bromus erectus</i> Huds.	Brome dressé	I	AC	LC						
<i>Bromus ramosus</i> Huds.	Brome rude (s.l.)	I	AC	LC						
<i>Bromus sterilis</i> L.	Brome stérile	I	CC	LC						
<i>Bryonia dioica</i> Jacq.	Bryone dioïque ; Bryone	I	C	LC						
<i>Calamagrostis epigejos</i> (L.) Roth	Calamagrostide commune	I	AC	LC						
<i>Calamintha ascendens</i> Jord.	Calament ascendant ; Sarriette ascendante	I	R	NT		Oui				
<i>Callitriche platycarpa</i> Kütz.	Callitriche à fruits plats	I	AC	LC						
<i>Calluna vulgaris</i> (L.) Hull	Callune ; Fausse bruyère	I	AC	LC						
<i>Calystegia sepium</i> (L.) R. Brown	Liseron des haies	I	CC	LC					Nat	
<i>Campanula rapunculus</i> L.	Campanule raiponce	I	C	LC						
<i>Campanula rotundifolia</i> L.	Campanule à feuilles rondes (s.l.)	I	C	LC						
<i>Campanula trachelium</i> L.	Campanule gantelée	I	AC	LC						
<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Med.	Capselle bourse-à-pasteur ; Bourse-à-pasteur	I	CC	LC						
<i>Cardamine hirsuta</i> L.	Cardamine hérissée	I	CC	LC						
<i>Carduus crispus</i> L.	Chardon crépu (s.l.)	I	C	LC						
<i>Carduus nutans</i> L.	Chardon penché (s.l.)	I	PC	LC						
<i>Carduus tenuiflorus</i> Curt.	Chardon à petits capitules	I	R	NT		Oui				
<i>Carex acutiformis</i> Ehrh.	Laiche des marais	I	AC	LC					Nat	
<i>Carex caryophylla</i> Latourr.	Laiche printanière	I	PC	LC						
<i>Carex divulsa</i> Stokes	Laiche écartée (s.l.)	I	C	LC						
<i>Carex flacca</i> Schreb.	Laiche glauque	I	C	LC						
<i>Carex hirta</i> L.	Laiche hérissée	I	C	LC					Reg	
<i>Carex ovalis</i> Good.	Laiche des lièvres	I	PC	LC		Oui		Oui	Reg	
<i>Carex pilulifera</i> L.	Laiche à pilules	I	C	LC						
<i>Carex riparia</i> Curt.	Laiche des rives	I	AC	LC					Nat	
<i>Carex spicata</i> Huds.	Laiche en épi	I	AC	LC						
<i>Carex sylvatica</i> Huds.	Laiche des forêts	I	CC	LC						

<i>Carpinus betulus</i> L.	Charme commun	I(NSC)	CC	LC					
<i>Castanea sativa</i> Mill.	Châtaignier	ZC(S)	C	NA					
<i>Centaurea jacea</i> L.	Centauree jaccée (s.l.)	I	CC	LC					
<i>Centaurea jacea</i> L. subsp. <i>nigra</i> (L.) Bonnier et Layens var. <i>nemoralis</i> (Jord.) Briq. et Cavillier	Centauree noire (var.) ; Centauree des bois	I	AC?	DD		?	?		
<i>Centaurea scabiosa</i> L.	Centauree scabieuse	I	AC	LC					
<i>Centaureum erythraea</i> Rafn	Petite centaurée commune ; Érythrée petite-centaurée	I	C	LC					
Cephalanthera damasonium (Mill.) Druce	Céphalanthère à grandes fleurs	I	PC	LC		Oui		Oui	
<i>Cerastium fontanum</i> Baumg. subsp. <i>vulgare</i> (Hartm.) Greuter et Burdet	Céraiste commun	I	CC	LC					
<i>Cerastium glomeratum</i> Thuill.	Céraiste aggloméré	I	CC	LC					
<i>Chaerophyllum temulum</i> L.	Cerfeuil penché	I	CC	LC					
<i>Chelidonium majus</i> L.	Chélidoine	I	C	LC					
<i>Chenopodium album</i> L.	Chénopode blanc (s.l.)	I	CC	LC					
Chenopodium hybridum L.	Chénopode hybride	I	AR	LC					
<i>Circaea lutetiana</i> L.	Circée de Paris	I	C	LC					
<i>Cirsium acaule</i> Scop.	Cirse acaule	I	AC	LC					
<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop.	Cirse des champs	I	CC	LC					
Cirsium eriophorum (L.) Scop.	Cirse laineux	I	AR	LC					
<i>Cirsium palustre</i> (L.) Scop.	Cirse des marais	I	C	LC					Nat
<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten.	Cirse commun	I	CC	LC					
<i>Clematis vitalba</i> L.	Clématite des haies ; Herbe aux queux	I	CC	LC					
<i>Clinopodium vulgare</i> L.	Clinopode commun ; Grand basilic sauvage	I	C	LC					
Conium maculatum L.	Grande ciguë	I	AR	NT		Oui			
<i>Convallaria majalis</i> L.	Muguet	I(C)	PC	LC					
<i>Convolvulus arvensis</i> L.	Liseron des champs	I	CC	LC					
<i>Coryza canadensis</i> (L.) Cronq.	Vergerette du Canada	Z	CC	NA					
<i>Cornus sanguinea</i> L.	Cornouiller sanguin (s.l.)	I(C)	CC	LC					
<i>Corylus avellana</i> L.	Noisetier commun ; Noisetier ; Coudrier	I(S?C)	CC	LC					
<i>Crataegus laevigata</i> (Poir.) DC.	Aubépine à deux styles (s.l.)	I(NC)	AC	LC					
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	Aubépine à un style	I(NC)	CC	LC					
<i>Crepis capillaris</i> (L.) Waltr.	Crépide capillaire	I	CC	LC					
Crepis polymorpha Pourr.	Crépide à feuilles de pissenlit	I	AR	LC					
<i>Crepis setosa</i> Haller f.	Crépide hérissée	I	PC	LC					
<i>Cruciata laevipes</i> Opiz	Gaillet croisetie	I	C	LC					
<i>Cynosurus cristatus</i> L.	Crételle des prés	I	C	LC					
<i>Cytisus scoparius</i> (L.) Link	Genêt à balais	I(C)	C	LC					
<i>Dactylis glomerata</i> L.	Dactyle aggloméré	I(NC)	CC	LC					
Dactylorhiza fuchsii (Druce) Soó	Orchis de Fuchs	I	AR	LC					
Danthonia decumbens (L.) DC.	Danthonie décombante (s.l.)	I	PC	LC		Oui		Oui	
<i>Daphne laureola</i> L.	Daphné lauréole ; Laurier des bois	I	AC	LC					
<i>Daucus carota</i> L.	Carotte commune (s.l.)	I(SC)	CC	LC					
<i>Deschampsia flexuosa</i> (L.) Trin.	Canche flexueuse	I	C	LC					
Dianthus armeria L.	Œillet velu	I	AR	LC		Oui		Oui	
Digitalis lutea L.	Digitale jaune	I	PC	LC		Oui		Oui	
<i>Digitalis purpurea</i> L.	Digitale pourpre ; Gant de Notre-Dame	I	C	LC					
<i>Dipsacus fullonum</i> L.	Cardère sauvage ; Cabaret des oiseaux	I	C	LC					
Doronicum plantagineum L.	Doronic à feuilles de plantain	I?(N)	R	NT		Oui		?	
<i>Dryopteris affinis</i> (Lowe) Fraser-Jenkins	Dryoptéris écailleux (s.l.)	I	AC	LC					
<i>Dryopteris carthusiana</i> (Vill.) H.P. Fuchs	Dryoptéris des chartreux	I	C	LC					Nat
<i>Dryopteris filix-mas</i> (L.) Schott	Fougère mâle	I	CC	LC					
<i>Echinochloa crus-galli</i> (L.) Beauv.	Panic pied-de-coq (s.l.) ; Panic des marais ; Pied-de-coq	I	C	LC					
<i>Echium vulgare</i> L.	Vipérine commune	I	AC	LC					
<i>Eleocharis palustris</i> (L.) Roem. et Schult.	Scirpe des marais (s.l.) ; Héleocharis des marais	I	AC	LC					Nat
<i>Elymus repens</i> (L.) Gould	Chiendent commun	I	CC	LC					
<i>Epilobium angustifolium</i> L.	Épilobe en épi ; Laurier de Saint-Antoine	I	C	LC					
<i>Epilobium montanum</i> L.	Épilobe des montagnes	I	C	LC					
<i>Epilobium parviflorum</i> Schreb.	Épilobe à petites fleurs	I	CC	LC					Nat
<i>Epilobium tetragonum</i> L.	Épilobe tétragone (s.l.)	I	CC	LC					Natpp
<i>Epipactis helleborine</i> (L.) Crantz	Épipactis à larges feuilles (s.l.)	I	AC	LC					
<i>Equisetum arvense</i> L.	Prêle des champs	I	CC	LC					
Erica cinerea L.	Bruyère cendrée	I	PC	LC		Oui		Oui	
<i>Erigeron annuus</i> (L.) Desf.	Vergerette annuelle	Z	AR	NA					
<i>Erodium cicutarium</i> (L.) L'Hérit.	Bec-de-cigogne à feuilles de ciguë (s.l.)	I	AC	LC					
<i>Eryngium campestre</i> L.	Panicaut champêtre ; Chardon roulant	I	AC	LC					
<i>Euonymus europaeus</i> L.	Fusain d'Europe	I(C)	CC	LC					
<i>Eupatorium cannabinum</i> L.	Eupatoire chanvrine	I	CC	LC					Nat
<i>Euphorbia amygdaloides</i> L.	Euphorbe des bois (s.l.)	I	CC	LC					
Euphorbia dulcis L. subsp. <i>incompta</i> (Cesati) Nyman	Euphorbe pourprée	I	AR	NT		Oui		Oui	
<i>Euphorbia helioscopia</i> L.	Euphorbe réveil-matin ; Réveil-matin	I	C	LC					
<i>Euphorbia peplus</i> L.	Euphorbe des jardins ; Esule ronde	I	CC	LC					
<i>Fagus sylvatica</i> L.	Hêtre	I(NC)	CC	LC					
Falcaria vulgaris Bernh.	Falcaire des champs	I?(N)(A)	RR	EN		Oui		Oui	
<i>Fallopia convolvulus</i> (L.) A. Löve	Renouée faux-liseron	I	C	LC					
<i>Fallopia japonica</i> (Houtt.) Ronse Decraene	Renouée du Japon	Z(C)	C	NA					A
<i>Festuca arundinacea</i> Schreb. subsp. <i>arundinacea</i>	Fétuque roseau	I(NC)	CC	LC					
<i>Festuca filiformis</i> Pourr.	Fétuque capillaire	I	AC	LC					
<i>Festuca gigantea</i> (L.) Vill.	Fétuque géante	I	C	LC					Nat
Festuca heterophylla Lam.	Fétuque hétérophylle	I	AC	LC		Oui		Oui	
<i>Festuca lemanii</i> Bast.	Fétuque de Léman	I	AC	LC					
<i>Festuca rubra</i> L.	Fétuque rouge (s.l.)	I(C)	CC	LC					
<i>Filipendula ulmaria</i> (L.) Maxim.	Reine-des-prés	I	C	LC					Nat

<i>Fragaria vesca</i> L.	Fraisier sauvage	I(C)	C	LC					
<i>Frangula alnus</i> Mill.	Bourdaïne	I	AC	LC				Nat	
<i>Fraxinus excelsior</i> L.	Frêne commun	I(NC)	CC	LC					
<i>Galium aparine</i> L.	Gailllet gratteron	I	CC	LC					
<i>Galium mollugo</i> L.	Gailllet commun (s.l.) ; Caille-lait blanc	I	CC	LC					
<i>Galium odoratum</i> (L.) Scop.	Aspérule odorante	I	AC	LC					
<i>Galium palustre</i> L.	Gailllet des marais (s.l.)	I	C	LC				Nat	
<i>Galium pumilum</i> Murray	Gailllet couché	I	PC	LC					
<i>Galium verum</i> L.	Gailllet jaune	I	AC	LC					
<i>Geranium columbinum</i> L.	Géranium colombine ; Pied-de-Pigeon	I	AC	LC					
<i>Geranium dissectum</i> L.	Géranium découpé	I	CC	LC					
<i>Geranium molle</i> L.	Géranium mou	I	CC	LC					
<i>Geranium pusillum</i> L.	Géranium fluët	I	C	LC					
<i>Geranium pyrenaicum</i> Burm. f.	Géranium des Pyrénées	I?	C	LC					
<i>Geranium robertianum</i> L.	Géranium herbe-à-Robert	I	CC	LC					
<i>Geranium rotundifolium</i> L.	Géranium à feuilles rondes	I	AC	LC					
<i>Geum urbanum</i> L.	Benoîte commune	I	CC	LC					
<i>Glechoma hederacea</i> L.	Lierre terrestre	I	CC	LC					
<i>Hedera helix</i> L.	Lierre grimpant (s.l.)	I(C)	CC	LC					
<i>Helianthemum nummularium</i> (L.) Mill.	Hélianthème nummulaire	I	AC	LC					
<i>Helleborus foetidus</i> L.	Hellebore fétide	I(C)	AC	LC					
<i>Heracleum sphondylium</i> L.	Berce commune (s.l.) ; Berce des prés ; Grande berce	I	CC	LC					
<i>Herniaria glabra</i> L.	Herniaire glabre	I	R	LC		Oui		Oui	
<i>Hieracium lachenalii</i> C.C. Gmel.	Épervière de Lachenal	I	AC	LC					
<i>Hieracium murorum</i> L.	Épervière des murs	I	AC	LC					
<i>Hieracium pilosella</i> L.	Épervière piloselle	I	C	LC					
<i>Hieracium sabaudum</i> L.	Épervière de Savoie	I	PC	LC					
<i>Himantoglossum hircinum</i> (L.) Spreng.	Orchis bouc ; Loriglosse	I	PC	LC					
<i>Hippocrepis comosa</i> L.	Hippocrépe en ombelle ; Fer-à-cheval	I	AC	LC					
<i>Holcus lanatus</i> L.	Houlque laineuse	I	CC	LC					
<i>Holcus mollis</i> L.	Houlque molle	I	C	LC					
<i>Hordeum murinum</i> L.	Orge queue-de-rat	I	AC	LC					
<i>Hordeum vulgare</i> L.	Orge commune (s.l.)	C(AS)	C?	NA					
<i>Humulus lupulus</i> L.	Houblon	I	AC	LC				Nat	
<i>Hyacinthoides non-scripta</i> (L.) Chouard ex Rothm.	Jacinthe des bois	I(NC)	C	LC					
<i>Hypericum dubium</i> Leers	Millepertuis anguleux	I	PC	LC				Nat	
<i>Hypericum perforatum</i> L.	Millepertuis perforé (s.l.) ; Herbe à mille trous	I	CC	LC					
<i>Hypericum pulchrum</i> L.	Millepertuis élégant	I	C	LC					
<i>Hypochaeris radicata</i> L.	Porcelle enracinée	I	CC	LC					
<i>Ilex aquifolium</i> L.	Houx	I(C)	CC	LC					
<i>Inula conyzae</i> (Griessselich) Meikle	Inule conyze	I	AC	LC					
<i>Iris foetidissima</i> L.	Iris fétide ; Glaïeul puant	I	PC	LC		Oui		Oui	
<i>Iris pseudacorus</i> L.	Iris jaune ; Iris faux-acore ; Iris des marais	I(C)	C	LC				Nat	
<i>Juncus bulbosus</i> L.	Jonc des crapauds (s.l.)	I	C	LC				Nat	
<i>Juncus conglomeratus</i> L.	Jonc aggloméré	I	C	LC				Nat	
<i>Juncus effusus</i> L.	Jonc épars	I	CC	LC				Nat	
<i>Juncus inflexus</i> L.	Jonc glauque	I(C)	C	LC				Nat	
<i>Juncus tenuis</i> Willd.	Jonc grêle (s.l.)	Z	C	NA					
<i>Kickxia spuria</i> (L.) Dum.	Linaire bâtarde ; Fausse velvete	I	AR	LC					
<i>Knautia arvensis</i> (L.) Coulter	Knautie des champs	I	C	LC					
<i>Lactuca serriola</i> L.	Laitue scarole	I(C)	C	LC					
<i>Lamium album</i> L.	Lamier blanc ; Ortie blanche	I	CC	LC					
<i>Lamium galeobdolon</i> (L.) L.	Lamier jaune (s.l.) ; Ortie jaune	I(NC)	C	LC					
<i>Lamium purpureum</i> L.	Lamier pourpre ; Ortie rouge	I	CC	LC					
<i>Lapsana communis</i> L.	Lampsane commune (s.l.)	I	CC	LC					
<i>Lathyrus latifolius</i> L.	Gesse à larges feuilles ; Pois vivace	Z(SC)	AC	NA					
<i>Lathyrus linifolius</i> (Reichard) Bässler	Gesse des montagnes	I	PC	LC		Oui		Oui	
<i>Lathyrus tuberosus</i> L.	Gesse tubéreuse ; Gland de terre	I	E	VU		Oui	Oui		
<i>Leontodon autumnalis</i> L.	Liondent d'automne	I	AC	LC					
<i>Leontodon saxatilis</i> Lam.	Liondent des rochers ; Thrinclie hérissée	I	PC	LC					
<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam.	Grande marguerite	I	CC	LC					
<i>Ligustrum vulgare</i> L.	Troène commun	I(C)	CC	LC					
<i>Linaria vulgaris</i> Mill.	Linaire commune	I	CC	LC					
<i>Linum catharticum</i> L.	Lin purgatif	I	AC	LC					
<i>Lithospermum officinale</i> L.	Grémil officinal ; Herbe aux perles	I	AR	NT		Oui		Oui	
<i>Lolium multiflorum</i> Lam.	Ray-grass d'Italie	NC	C	NA					
<i>Lolium perenne</i> L.	Ray-grass anglais ; Ray-grass commun ; Ivraie vivace	I(NC)	CC	LC					
<i>Lonicera periclymenum</i> L.	Chèvrefeuille des bois	I	CC	LC					
<i>Lotus corniculatus</i> L.	Lotier corniculé (s.l.)	I(NC)	CC	LC					
<i>Lotus corniculatus</i> L. subsp. <i>tenuis</i> (Waldst. et Kit. ex Willd.) Berher	Lotier à feuilles ténues	I	R?	DD		Oui	?	Oui	Reg
<i>Lotus pedunculatus</i> Cav.	Lotier des fanges	I	C	LC				Nat	
<i>Lupinus</i> sp.	Lupin	??	#	#		#	#		
<i>Luzula forsteri</i> (Smith) DC.	Luzule de Forster	I	C	LC					
<i>Luzula multiflora</i> (Ehrh.) Lej.	Luzule multiflore (s.l.)	I	AC	LC				Natpp	
<i>Lycopus europaeus</i> L.	Lycopée d'Europe ; Pied-de-loup	I	C	LC				Nat	

<i>Lythrum salicaria</i> L.	Salicaire commune	I(C)	C	LC					Nat
<i>Malva moschata</i> L.	Mauve musquée	I	C	LC					
<i>Malva neglecta</i> Wallr.	Petite mauve	I	C	LC					
<i>Malva sylvestris</i> L.	Mauve sauvage	I	C	LC					
<i>Matricaria discoidea</i> DC.	Matricaire discoïde	Z	CC	NA					
<i>Matricaria inodora</i> L. subsp. <i>inodora</i> (K. Koch) Soó	Matricaire inodore	I	CC	LC					
<i>Matricaria recutita</i> L.	Matricaire camomille	I	CC	LC					
<i>Medicago lupulina</i> L.	Luzerne lupuline ; Minette ; Mignonnette	I(C)	CC	LC					
<i>Medicago sativa</i> L.	Luzerne cultivée	N(SC)	AC	NA					
<i>Melampyrum pratense</i> L.	Mélampyre des prés	I	AC	LC					
<i>Melica uniflora</i> Retz.	Mélisse uniflore	I	C	LC					
<i>Melilotus albus</i> Med.	Méilot blanc	I	AC	LC					
<i>Melittis melissophyllum</i> L.	Mélisse à feuilles de mélisse ; Mélisse des bois	I	PC	LC		Oui	Oui		
<i>Mentha suaveolens</i> Ehrh.	Menthe crépue ; Menthe à feuilles rondes	I	AC	LC				Nat	
<i>Mercurialis annua</i> L.	Mercuriale annuelle	I	C	LC					
<i>Mercurialis perennis</i> L.	Mercuriale vivace	I	C	LC					
<i>Milium effusum</i> L.	Millet étalé ; Millet des bois ; Millet diffus	I	C	LC					
<i>Molinia caerulea</i> (L.) Moench	Molinie bleue (s.l.)	I	PC	LC				Nat	
<i>Muscari comosum</i> (L.) Mill.	Muscari à toupet	I(C)	AR	LC		Oui	Oui		
<i>Myosotis muralis</i> (L.) Dum.	Laitue des murailles	I	C	LC					
<i>Myosotis arvensis</i> (L.) Hill	Myosotis des champs (s.l.)	I	CC	LC					
<i>Myosotis ramosissima</i> Rochel ex Schult.	Myosotis rameux	I	PC	LC					
<i>Myosotis scorpioides</i> L.	Myosotis des marais	I	C	LC				Nat	
<i>Myosoton aquaticum</i> (L.) Moench	Stellaire aquatique ; Malaïque aquatique ; Céraiste aquatique	I	AC	LC				Nat	
<i>Nasturtium officinale</i> R. Brown	Cresson officinal ; Cresson de fontaine	I(C)	AC	LC				Nat	
<i>Odontites vernus</i> (Bellardi) Dum.	Odontite rouge (s.l.)	I	AC	LC					
<i>Onobrychis vicifolia</i> Scop.	Sainfoin ; Esparcette cultivée	NC(S)	R	NA					
<i>Ononis repens</i> L.	Bugrane rampante ; Arrête-bœuf	I	AC	LC					
<i>Ophrys apifera</i> Huds.	Ophrys abeille	I	AC	LC					
<i>Ophrys luciflora</i> (F.W. Schmidt) Moench	Ophrys frelon ; Ophrys bourdon	I	PC	LC	R1	Oui	Oui		
<i>Orchis purpurea</i> Huds.	Orchis pourpre	I	AC	LC					
<i>Origanum vulgare</i> L.	Origan commun (s.l.) ; Origan ; Marjolaine sauvage	I	C	LC					
<i>Orobanche gracilis</i> Smith	Orobanche sanglante	I	PC	LC		Oui	Oui		
<i>Orobanche picridis</i> F.W. Schultz	Orobanche de la picride	I	R	NT	R1	Oui	Oui		
<i>Oxalis acetosella</i> L.	Oxalide oseille ; Surelle ; Pain de coucou	I	C	LC					
<i>Papaver dubium</i> L.	Coquelicot douteux (s.l.)	I	AC	LC					
<i>Papaver rhoeas</i> L.	Grand coquelicot	I(C)	CC	LC					
<i>Pastinaca sativa</i> L.	Panais cultivé (s.l.)	I(NC)	AC	LC					
<i>Persicaria amphibia</i> (L.) S.F. Gray	Renouée amphibie	I	AC	LC				Nat	
<i>Persicaria hydropiper</i> (L.) Spach	Renouée poivre-d'eau ; Poivre d'eau	I	C	LC				Nat	
<i>Persicaria maculosa</i> S.F. Gray	Renouée persicaire ; Persicaire	I	CC	LC					
<i>Phalaris arundinacea</i> L.	Baldingère faux-roseau ; Alpiste faux-roseau	I(CS)	C	LC				Nat	
<i>Phleum nodosum</i> L.	Fléole noueuse	I	C	LC					
<i>Phleum pratense</i> L.	Fléole des prés	I	C	LC					
<i>Phyteuma spicatum</i> L.	Raiponce en épi	I	AR	NT		Oui	Oui		
<i>Picris echioides</i> L.	Picride fausse-vipérine	I	C	LC					
<i>Picris hieracioides</i> L.	Picride fausse-épervière	I	C	LC					
<i>Pinus nigra</i> Arnold	Pin noir (s.l.)	C(NS)	AR	NA					
<i>Pinus sylvestris</i> L.	Pin sylvestre	C(NS)	AC	NA					
<i>Plantago coronopus</i> L.	Plantain corne de cerf	I	AC	LC					
<i>Plantago lanceolata</i> L.	Plantain lancéolé	I	CC	LC					
<i>Plantago major</i> L.	Plantain à larges feuilles (s.l.)	I	CC	LC				Natpp	
<i>Plantago media</i> L.	Plantain moyen	I	AC	LC					
<i>Platanthera chlorantha</i> (Cust.) Reichenb.	Platanthère des montagnes	I	AC	LC					
<i>Poa annua</i> L.	Pâturin annuel	I	CC	LC					
<i>Poa nemoralis</i> L.	Pâturin des bois	I	C	LC					
<i>Poa pratensis</i> L. subsp. <i>angustifolia</i> (L.) Gaudin	Pâturin à feuilles étroites	I	AC	LC					
<i>Poa pratensis</i> L. subsp. <i>pratensis</i>	Pâturin des prés	I(NC)	C	LC					
<i>Poa trivialis</i> L.	Pâturin commun (s.l.)	I(NC)	CC	LC					
<i>Polygala vulgaris</i> L.	Polygala commun (s.l.)	I	AC	LC					
<i>Polygonum aviculare</i> L.	Renouée des oiseaux (s.l.) ; Trainasse	I	CC	LC					
<i>Populus x canadensis</i> Moench	Peuplier du Canada	C	#	NA					
<i>Populus tremula</i> L.	Peuplier tremble ; Tremble	I	C	LC					
<i>Potentilla anserina</i> L.	Potentille des oies ; Anserine ; Argentine	I	CC	LC				Nat	
<i>Potentilla erecta</i> (L.) Rauschel	Potentille tormentille ; Tormentille	I	AC	LC					
<i>Potentilla neumanniana</i> Reichenb.	Potentille printanière	I	AR	NT		Oui	Oui		
<i>Potentilla reptans</i> L.	Potentille rampante ; Quintefeuille	I	CC	LC					
<i>Potentilla sterilis</i> (L.) Garcke	Potentille faux-fraisier ; Faux-fraisier	I	CC	LC					
<i>Primula veris</i> L.	Primevère officinale (s.l.) ; Coucou	I	C	LC					
<i>Primula vulgaris</i> Huds.	Primevère acaule ; Primevère commune	I(NSC)	C	LC					
<i>Prunella vulgaris</i> L.	Brunelle commune	I	CC	LC					
<i>Prunus avium</i> (L.) L.	Merisier (s.l.)	I(NC)	CC	LC					
<i>Prunus domestica</i> L.	Prunier (s.l.)	C(NS?)	?	NA					
<i>Prunus laurocerasus</i> L.	Laurier-cerise	C(NS)	PC	NA				A	
<i>Prunus mahaleb</i> L.	Bois de Sainte-Lucie	I	PC	LC					
<i>Prunus serotina</i> Ehrh.	Cerisier tardif	N	E	NA				A	
<i>Prunus spinosa</i> L.	Prunellier	I	CC	LC					
<i>Pseudotsuga menziesii</i> (Milib.) Franco	Douglas (s.l.) ; Sapin de Douglas ; Pin de l'Orégon	C(S)	?	NA					
<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn	Fougère aigle	I	CC	LC					
<i>Pulmonaria longifolia</i> (Bast.) Boreau	Pulmonaire à longues feuilles	I	AR	LC		Oui	Oui		

<i>Quercus petraea</i> Lieblein	Chêne sessile ; Rouvre	I(NC)	C	LC					
<i>Quercus robur</i> L.	Chêne pédonculé	I(NC)	CC	LC					
<i>Ranunculus acris</i> L.	Renoncule âcre (s.l.)	I	CC	LC					
<i>Ranunculus bulbosus</i> L.	Renoncule bulbeuse	I	AC	LC					
<i>Ranunculus ficaria</i> L.	Ficaire	I	CC	LC					
<i>Ranunculus fluitans</i> Lam.	Renoncule flottante	I	RR?	DD	Oui	?	Oui		
<i>Ranunculus repens</i> L.	Renoncule rampante ; Pied-de-poule	I	CC	LC				Nat	
<i>Reseda lutea</i> L.	Réséda jaune	I	AC	LC					
<i>Reseda luteola</i> L.	Réséda des teinturiers ; Gaude	I	AC	LC					
<i>Rhamnus cathartica</i> L.	Nerprun purgatif	I	AC	LC					
<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	Robinier faux-acacia	NC	C	NA					A
<i>Rorippa amphibia</i> (L.) Besser	Rorippe amphibie	I	PC	LC				Nat	
<i>Rosa canina</i> gr.	Rosier des chiens (s.l.)	I	?	DD	?	?			
<i>Rosa rubiginosa</i> L.	Rosier rouillé ; Églantier odorant	I	AR?	DD	?	?			
<i>Rosa spinosissima</i> L.	Rosier pimprenelle	I(C)	E	VU	Oui	Oui	Oui		
<i>Rubia perigrina</i> L.	Garance voyageuse	I	AR	LC	Oui		Oui		
<i>Rubus caesius</i> L.	Ronce bleuâtre	I	C	LC				Nat	
<i>Rubus idaeus</i> L.	Framboisier	I(SC)	PC	LC					
<i>Rumex acetosella</i> L.	Petite oseille (s.l.)	I	C	LC					
<i>Rumex conglomeratus</i> Murray	Patience agglomérée	I	C	LC				Nat	
<i>Rumex crispus</i> L.	Patience crépue	I	CC	LC				Natpp	
<i>Rumex hydrolapathum</i> Huds.	Patience des eaux	I	PC	LC				Nat	
<i>Rumex obtusifolius</i> L.	Patience à feuilles obtuses (s.l.)	I	CC	LC					
<i>Rumex sanguineus</i> L.	Patience sanguine ; Patience des bois ; Sang-de-dragon	I(SC)	C	LC				Nat	
<i>Rumex thyrsiflorus</i> Fingerh.	Oseille à oreillettes	Z	AR	NA					P
<i>Ruscus aculeatus</i> L.	Fragon ; Petit houx	I(C)	AC	LC					
<i>Sagittaria sagittifolia</i> L.	Sagittaire flèche-d'eau ; Flèche	I(C)	R	VU	Oui	Oui	Oui	Nat	
<i>Salix alba</i> L.	Saule blanc	I(C)	C	LC				Nat	
<i>Salix caprea</i> L.	Saule marsault	I	CC	LC					
<i>Salix elaeagnos</i> Scop.	Saule blanchâtre	C(S)	E?	NA					
<i>Salix fragilis</i> L.	Saule fragile	I(C)	AR?	DD	?	?		Nat	
<i>Salvia pratensis</i> L.	Sauge des prés	I	AR	NT	Oui		Oui		
<i>Sambucus ebulus</i> L.	Sureau yèble ; Yèble	I	PC	LC					
<i>Sambucus nigra</i> L.	Sureau noir	I(NSC)	CC	LC					
<i>Sanguisorba minor</i> Scop.	Petite pimprenelle (s.l.)	I	C	LC					
<i>Sanicula europaea</i> L.	Sanicle d'Europe	I	AC	LC					
<i>Saponaria officinalis</i> L.	Saponaire officinale	I(NSC)	PC	LC					
<i>Saxifraga tridactylites</i> L.	Saxifrage tridactyle	I	AC	LC					
<i>Scabiosa columbaria</i> L.	Scabieuse colombarie (s.l.)	I	AC	LC					
<i>Scrophularia auriculata</i> L.	Scrofulaire aquatique	I	C	LC				Nat	
<i>Scrophularia nodosa</i> L.	Scrofulaire noueuse	I	C	LC					
<i>Securigera varia</i> (L.) Lassen	Coronille bigarrée	I(NC)	AR	NT	Oui				
<i>Sedum telephium</i> L.	Orpin reprise (s.l.)	I	PC	LC					
<i>Senecio inaequidens</i> DC.	Séneçon du Cap	Z	PC	NA					A
<i>Senecio jacobaea</i> L.	Séneçon jacobée ; Jacobée	I	CC	LC					
<i>Senecio vulgaris</i> L.	Séneçon commun	I	CC	LC					
<i>Seseli montanum</i> L.	Séséli des montagnes	I	R	NT	Oui		Oui		
<i>Sherardia arvensis</i> L.	Shérardie des champs ; Rubéole	I	PC	LC					
<i>Silene latifolia</i> Poiret	Silène à larges feuilles ; Compagnon blanc	I	CC	LC					
<i>Silene nutans</i> L.	Silène penché	I	R	NT	Oui		Oui		
<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke	Silène enflé (s.l.)	I	AC	LC					
<i>Sinapis arvensis</i> L.	Moutarde des champs	I	CC	LC					
<i>Sisymbrium officinale</i> (L.) Scop.	Sisymbre officinal ; Herbe aux chantres	I	CC	LC					
<i>Solanum dulcamara</i> L.	Morelle douce-amère	I	CC	LC				Nat	
<i>Solanum nigrum</i> L.	Morelle noire (s.l.) ; Crève-chien	I(A)	CC	LC					
<i>Solidago canadensis</i> L.	Solidage du Canada ; Gerbe d'or	N(SC)	AR	NA					A
<i>Solidago virgaurea</i> L.	Solidage verge-d'or ; Verge d'or	I	C	LC					
<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill	Laiteron rude	I	CC	LC					
<i>Sonchus oleraceus</i> L.	Laiteron maraîcher ; Laiteron potager	I	CC	LC					
<i>Sorbus aucuparia</i> L.	Sorbier des oiseaux	I	AC	LC					
<i>Sorbus torminalis</i> (L.) Crantz	Alisier	I	AC	LC					
<i>Stachys alpina</i> L.	Épiaire des Alpes	I	PC	LC	Oui		Oui		
<i>Stachys germanica</i> L.	Épiaire d'Allemagne	I	E	EN	Oui	Oui	Oui		
<i>Stachys officinalis</i> (L.) Trev.	Épiaire officinale ; Bétoine	I	AC	LC					
<i>Stachys recta</i> L.	Épiaire droite	I	PC	LC					
<i>Stachys sylvatica</i> L.	Épiaire des forêts ; Grande épiaire	I	CC	LC					
<i>Stellaria holostea</i> L.	Stellaire holostée	I	CC	LC					
<i>Stellaria media</i> (L.) Vill.	Stellaire intermédiaire (s.l.)	I	CC	LC					
<i>Stellaria media</i> (L.) Vill. subsp. <i>media</i>	Stellaire intermédiaire ; Mouron des oiseaux ; Mouron blanc	I	CC	LC					
<i>Succisa pratensis</i> Moench	Succise des prés ; Mors du diable	I	AC	LC				Nat	
<i>Symphytum officinale</i> L.	Consoude officinale (s.l.)	I	CC	LC				Nat	
<i>Tanacetum vulgare</i> L.	Tanaisie commune ; Herbe aux vers	I(C)	C	LC					
<i>Taraxacum</i> sect. <i>Erythrosperma</i> (Lindb. f.) Dahist.	Pissenlit (section)	I	CC?	NA					
<i>Taraxacum</i> sect. <i>Ruderalia</i> Kirschner, H. Øllgaard et Stepanek	Pissenlit (section)	I	CC	NA					
<i>Teucrium chamaedrys</i> L.	Germandrée petit-chêne (s.l.)	I	PC	LC					
<i>Teucrium scorodonia</i> L.	Germandrée scorodaine	I	CC	LC					
<i>Thlaspi perfoliatum</i> L.	Tabouret perfolié	I	RR	VU	Oui	Oui	Oui		

<i>Thymus praecox</i> Opiz subsp. <i>praecox</i>	Thym couché	I	AC	LC						
<i>Tilia x europaea</i> L. [<i>Tilia platyphyllos</i> Scop. x <i>Tilia cordata</i> Mill.]	Tilleul de Hollande	C(I?S)	AR?	NA						
<i>Tilia cordata</i> Mill.	Tilleul à petites feuilles	I(N?C)	AC	LC						
<i>Torilis arvensis</i> (Huds.) Link	Torilis des champs (s.l.)	I	AR	LC						
<i>Torilis japonica</i> (Houtt.) DC.	Torilis faux-cerceuil ; Torilis du Japon	I	CC	LC						
<i>Trifolium campestre</i> Schreb.	Trèfle champêtre	I	C	LC						
<i>Trifolium dubium</i> Sibth.	Trèfle douteux	I	C	LC						
<i>Trifolium hybridum</i> L.	Trèfle hybride (s.l.)	NA(SC)	AR?	NA						
<i>Trifolium pratense</i> L.	Trèfle des prés	I(NSC)	CC	LC						
<i>Trifolium repens</i> L.	Trèfle blanc ; Trèfle rampant	I(NSC)	CC	LC						
<i>Trisetum flavescens</i> (L.) Beauv.	Avoine dorée (s.l.)	I	AC	LC						
<i>Triticum aestivum</i> L.	Blé commun	C(AS)	C	NA						
<i>Typha latifolia</i> L.	Massette à larges feuilles	I	C	LC					Nat	
<i>Ulex europaeus</i> L.	Ajonc d'Europe (s.l.)	I(NC)	C	LC						
<i>Ulmus minor</i> Mill.	Orme champêtre	I(NC)	CC	LC						
<i>Urtica dioica</i> L.	Grande ortie	I	CC	LC						
<i>Vaccinium vitis-idaea</i> L.	Airelle	I	E	EN	R1	Oui	Oui	Oui		
<i>Valeriana wallrothii</i> Kreyer	Valériane des collines	I	R	NT		Oui		Oui		
<i>Verbascum densiflorum</i> Bertol.	Molène à fleurs denses	I	R	LC		Oui				
<i>Verbascum lychnitis</i> L.	Molène lychnite	I	AR	NT		Oui				
<i>Verbascum nigrum</i> L.	Molène noire	I	C	LC						
<i>Verbascum thapsus</i> L.	Molène bouillon-blanc ; Bouillon blanc	I	C	LC						
<i>Verberna officinalis</i> L.	Verveine officinale	I	C	LC						
<i>Veronica arvensis</i> L.	Véronique des champs	I	CC	LC						
<i>Veronica beccabunga</i> L.	Véronique des ruisseaux	I	AC	LC					Nat	
<i>Veronica chamaedrys</i> L.	Véronique petit-chêne	I	CC	LC						
<i>Veronica hederifolia</i> L.	Véronique à feuilles de lierre (s.l.)	I	C	LC						
<i>Veronica officinalis</i> L.	Véronique officinale ; Thé d'Europe	I	C	LC						
<i>Veronica persica</i> Poir.	Véronique de Perse	I	CC	LC						
<i>Veronica polita</i> Fries	Véronique luisante	I	AC	LC						
<i>Veronica serpyllifolia</i> L.	Véronique à feuilles de serpolet	I	C	LC						
<i>Veronica teucrium</i> L.	Véronique germandrée (s.l.)	I	AR	NT		Oui		Oui		
<i>Viburnum lantana</i> L.	Viorne mancienne	I(C)	AC	LC						
<i>Viburnum opulus</i> L.	Viorne obier	I(C)	C	LC						
<i>Vicia cracca</i> L.	Vesce à épis	I	C	LC						
<i>Vicia hirsuta</i> (L.) S.F. Gray	Vesce hérissée	I	C	LC						
<i>Vicia lutea</i> L.	Vesce jaune	I	R	NT		Oui		Oui		
<i>Vicia sativa</i> L.	Vesce cultivée (s.l.)	I(ASC)	CC	LC						
<i>Vicia sepium</i> L.	Vesce des haies ; Vesce sauvage	I	CC	LC						
<i>Vicia tetrasperma</i> (L.) Schreb. subsp. <i>gracilis</i> (DC.) Hook. f.	Vesce grêle	I	RR?	DD		Oui	?			
<i>Vicia tetrasperma</i> (L.) Schreb. subsp. <i>tetrasperma</i>	Vesce à quatre graines	I	C	LC						
<i>Vinca major</i> L.	Grande pervenche	C(NS)	AR	NA						
<i>Vinca minor</i> L.	Petite pervenche	I	AC	LC						
<i>Viola arvensis</i> Murray	Pensée des champs	I	CC	LC						
<i>Viola hirta</i> L.	Violette hérissée (s.l.)	I	C	LC						
<i>Viola odorata</i> L.	Violette odorante	I(N?C)	AC	LC						
<i>Viola reichenbachiana</i> Jord. ex Boreau	Violette de Reichenbach	I	C	LC						
<i>Viola riviniana</i> Reichenb.	Violette de Rivinus	I	C	LC						
<i>Viscum album</i> L.	Gui	I	CC	LC						
<i>Vulpia myuros</i> (L.) C.C. Gmel.	Vulpie queue-de-rat	I	AC	LC						

7.2 Liste des Mammifères terrestres

Nom latin	Nom français	Directive Habitats Faune Flore	Liste Rouge UICN des mammifères menacés en France	Espèce déterminante de ZNIEFF en HN	Statut de rareté en Normandie	Protection nationale*	Données ALISEA	Données GMN
<i>Capreolus capreolus</i>	Chevreuil européen		LC		C		2011	2004
<i>Cervus elaphus</i>	Cerf elaphe		LC		C			2004
<i>Erinaceus europaeus</i>	Hérisson d'Europe		LC		C	x	2011	
<i>Lepus europaeus</i>	Lièvre d'Europe		LC		C		2011	
<i>Martes foina</i>	Fouine		LC		C		2011	
<i>Microtus arvalis</i>	Campagnol des champs		LC		TC		2011	
<i>Myocastor coypus</i>	Ragondin		NA		/		2011	
<i>Ondatra zibethicus</i>	Rat musqué		NA				2011	
<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Lapin de garenne		NT		C à TC		2011	2004
<i>Sciurus vulgaris</i>	Ecureuil roux		LC		C	x	2011	
<i>Sus scrofa</i>	Sanglier		LC		C		2011	
<i>Talpa europaea</i>	Taupo d'Europe		LC		TC		2011	
<i>Vulpes vulpes</i>	Renard roux		LC		TC		2011	

** Arrêté ministériel du 23/04/2007

Légende liste rouge UICN :

LC: Taxon de préoccupation mineure

NT : Quasi menacé

Légende statut de rareté :

C : commun

TC : très commun

7.3 Liste des Mammifères volants

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection Nationale	Dir Hab	LR France	LR Monde	Statut de rareté en Haute-Normandie	Espèce déterminante de ZNIEFF en HN	Données ALISEA/AIRELE	Données GMN
Grand murin	<i>Myotis myotis</i>	Art 2	Ann II et IV	LC	LC	R	x		2005, 2007, 2008
Grand rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Art 2	Ann II et IV	NT	LC	RR	x		2007, 2009, 2011
Murin à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i>	Art 2	Ann IV	LC	LC	C		2011	2004, 2005, 2007, 2008, 2009, 2011
Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>	Art 2	Ann II et IV	LC	LC	RR	x	2011	2007, 2011
Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteini</i>	Art 2	Ann II et IV	NT	NT	RR	x	2011	2004, 2007, 2008
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	Art 2	Ann IV	LC	LC	C		2011	2005, 2008, 2011
Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>	Art 2	Ann IV	LC	LC	R	x		2004, 2008
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	Art 2	Annexe IV	NT	LC	RR	x		2007
Oreillard roux	<i>Plecotus auritus</i>	Art 2	Ann IV	LC	LC	C			2004, 2010
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	Art 2	Ann IV	LC	LC	R	x		2011
Oreillard roux ou gris	<i>Plecotus auritus/austriacus</i>	Art 2	Ann IV	LC	LC	?	?	2011	2011
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Art 2	Ann IV	LC	LC	C		2011	
Pipistrelle de Kuhl ou de Nathusius	<i>Pipistrellus kuhli/nathusii</i>	Art 2	Annexe IV	?	LC	?	?	2011	
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	Art 2	Ann IV	LC	LC	C		2011	

Légende

Arrêté du 23 avril 2007

Art 2 : Sont interdits, la destruction ou l'enlèvement des œufs et des nids, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel,
Sont interdits, la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux,
Sont interdits la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation, commerciale ou non, des spécimens

Art 3 : Sont interdits, la destruction ou l'enlèvement des œufs et des nids, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel,
Sont interdits la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation, commerciale ou non, des spécimens

Art 4 : Est interdite, la mutilation des animaux.

Sont interdits la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation, commerciale ou non, des spécimens

Art 5 : Est interdite, la mutilation des animaux.

Sont interdits, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation, commerciale ou non, des spécimens

LR France & Monde (UICN, 2009)

CR : en danger critique d'extinction

EN : en danger

VU : espèce Vulnérable

NT : espèce quasi-menacée

LC : préoccupation mineure

LR : risque faible

La directive Habitats:

- Annexe II: Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation

- Annexe IV: Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte

Convention de Berne:

- Annexe II: Espèces de faune strictement protégées

- Annexe III : Espèces de faune protégées

- Annexe IV: Espèces de faune protégées dont toute exploitation est réglementée

Statut régional

C: commune

R: Rare ou peu commune

RR: Rare

RRR: Très rare

7.4 Liste des Oiseaux recensés au printemps et en été

ESPECES	Annexe I Directive Oiseaux	Liste Rouge UICN des oiseaux nicheurs menacés en France	Liste Rouge des oiseaux nicheurs de HN	Oiseaux nicheurs déterminants de ZNIEFF en HN	Statut de rareté des oiseaux nicheurs de HN	Liste Rouge oiseaux nicheur de HN	Protection nationale	Statut de reproduction
Accenteur mouchet		LC	S		C		x	Nicheur
Alouette des champs		LC	LC		AC			Nicheur
Bergeronnette des ruisseaux		LC	NT		AR		x	Nicheur probable
Bergeronnette grise		LC	S		C		x	Nicheur
Bergeronnette printanière		LC	LC		PC		x	Nicheur probable
Bondrée apivore	X	LC	NT		AR		x	Nicheur probable
Bruant jaune		NT	LC		C		x	Nicheur
Bruant zizi		LC	VU	X	AR	LO	x	Nicheur probable
Busard saint-Martin	X	LC	NT	X	AR	LR	x	Nicheur probable
Buse variable		LC	LC		PC		x	Nicheur probable
Canard colvert		LC	LC		PC			Nicheur
Chardonneret élégant		LC	S		C		x	Nicheur
Choucas des tours		LC	LC		C		x	Nicheur
Chouette effraie		LC	NT		PC		x	Nicheur
Chouette hulotte		LC	S		C		x	Nicheur
Corbeau freux		LC	S		C			Nicheur probable
Corneille noire		LC	S		C			Nicheur
Coucou gris		LC	LC		C		x	Nicheur
Epervier d'Europe		LC	VU		AR		x	Nicheur probable
Etourneau sansonnet		LC	S		C			Nicheur
Faisan de Colchide		LC	LC		PC			Nicheur
Faisan vénéré		NA	NA		R, introduit			Nicheur probable
Faucon crecerelle		LC	NT		PC		x	Nicheur
Fauvette à tête noire		LC	S		C		x	Nicheur
Fauvette babillarde		LC	NT		PC		x	Nicheur
Fauvette des jardins		LC	LC		C		x	Nicheur
Fauvette grisette		NT	LC		C		x	Nicheur
Foulque macroule		LC	LC		PC		x	Nicheur probable
Gallinule Poule-d'eau		LC	S		C		x	Nicheur
Geai des chênes		LC	S		C			Nicheur
Grand cormoran		LC	NT		PC		x	Non nicheur
Grimpereau des jardins		LC	S		C		x	Nicheur
Grive draine		LC	LC		C			Nicheur
Grive musicienne		LC	S		C			Nicheur
Héron cendré		LC	VU	X	AR	LR	x	Non nicheur
Hibou moyen-duc		LC	NT		AR		x	Nicheur
Hirondelle de fenêtre		LC	LC		C		x	Nicheur
Hirondelle rustique		LC	LC		C		x	Nicheur
Hypolaïs polyglotte		LC	S		C		x	Nicheur
Linotte mélodieuse		VU	LC		C		x	Nicheur
Locustelle tachetée		LC	NT		PC		x	Nicheur probable
Loriot d'Europe		LC	NT		AR		x	Nicheur
Martin-pêcheur	X	LC	NT		AR	LO	x	Nicheur probable
Martin noir		LC	S		C		x	Nicheur probable
Merle noir		LC	S		C			Nicheur
Mésange à longue queue		LC	S		C		x	Nicheur probable
Mésange bleue		LC	S		C		x	Nicheur
Mésange charbonnière		LC	S		C		x	Nicheur
Mésange nonnette		LC	S		C		x	Nicheur
Moineau domestique		LC	S		C		x	Nicheur
Perdrix grise		LC	LC		C			Nicheur
Perdrix rouge		LC	NA		R, introduit			Nicheur probable
Pic épeiche		LC	S		C		x	Nicheur
Pic noir	X	LC	NT		AR		X	Nicheur probable
Pic vert		LC	S		C		x	Nicheur
Pie bavarde		LC	LC		C		x	Nicheur
Pigeon biset (forme urbaine)		LC	S		C			Nicheur
Pigeon colombin		LC	NT		PC			Nicheur probable
Pigeon ramier		LC	S		C			Nicheur
Pinson des arbres		LC	S		C		x	Nicheur
Pipit des arbres		LC	S		C		x	Nicheur
Pipit farlouse		VU	LC		C		x	Nicheur
Pouillot fittis		NT	LC		C		x	Nicheur
Pouillot siffleur		VU	NT		PC		x	Nicheur
Pouillot véloce		LC	LC		C		x	Nicheur
Roitelet huppé		LC	LC		C		x	Nicheur
Roitelet triple-bandeau		LC	NT		PC		x	Nicheur
Rossignol philomèle		LC	NT		PC		x	Nicheur
Rougegorge familier		LC	S		C		x	Nicheur
Rougequeue noir		LC	S		C		x	Nicheur
Serin Cini		LC	NT		PC		x	Nicheur
Sitelle torchepot		LC	LC		C		x	Nicheur
Tanier pâle		LC	S		PC		x	Nicheur
Tourterelle des bois		LC	S		C			Nicheur
Tourterelle turque		LC	S		C			Nicheur
Troglodyte mignon		LC	S		C		x	Nicheur
Verdier d'Europe		LC	LC		C		x	Nicheur
Total d'espèces : 77								

** Arrêté ministériel du 29/10/2009

Légende listes rouges :

EN: En danger

VU: Vulnérable

NT: Quasi menacé

LC: Taxon de préoccupation mineure

S: En sécurité

Légende statut de rareté :

R : rare

AR : assez rare

PC : peu commun

C : commun

7.5 Liste des Oiseaux recensés en hiver

ESPECES	Statut en Normandie*	Protection nationale**
Accenteur mouchet	sédentaire régulier	X
Alouette des champs	sédentaire régulier	X
Bergeronnette grise	sédentaire régulier	X
Bruant jaune	sédentaire régulier	X
Bruant proyer	sédentaire régulier	X
Buse variable	sédentaire régulier	X
Canard colvert	sédentaire régulier	
Chardonneret élégant	sédentaire régulier	X
Choucas des tours	sédentaire régulier	X
Chouette hulotte	sédentaire régulier	X
Corbeau freux	sédentaire régulier	
Cornille noire	sédentaire régulier	
Cygne tuberculé	sédentaire régulier	X
Etourneau sansonnet	sédentaire régulier	
Faisan de Colchide	sédentaire régulier	
Faucon crécerelle	sédentaire régulier	X
Foulque macroule	sédentaire régulier	X
Galinule poule d'eau	sédentaire régulier	X
Geai des chênes	sédentaire régulier	
Grimpereau des jardins	sédentaire régulier	X
Grive draine	sédentaire régulier	
Grive litorne	hivernant régulier	
Grive mauvis	visiteur d'hiver régulier	
Grive musicienne	sédentaire régulier	
Héron cendré	sédentaire régulier	X
Merle noir	sédentaire régulier	
Mésange à longue queue	sédentaire régulier	X
Mésange bleue	sédentaire régulier	X
Mésange charbonnière	sédentaire régulier	X
Mésange nonnette	sédentaire régulier	X
Mouette rieuse	sédentaire régulier	X
Moineau domestique	sédentaire régulier	X
Perdrix grise	sédentaire régulier	
Pic épeiche	sédentaire régulier	X
Pic vert	sédentaire régulier	X
Pie bavarde	sédentaire régulier	X
Pigeon biset	sédentaire régulier	
Pigeon colombin	sédentaire régulier	
Pigeon ramier	sédentaire régulier	
Pinson des arbres	sédentaire régulier	X
Pipit farlouze	sédentaire régulier	X
Rougegorge familier	sédentaire régulier	X
Sitelle torchepot	sédentaire régulier	X
Tarier pâle	sédentaire régulier	X
Tourterelle turque	sédentaire régulier	
Troglodyte mignon	sédentaire régulier	X
Verdier d'Europe	sédentaire régulier	X
total : 47 espèces		

* GON, Atlas des oiseaux de Normandie en hiver, 2002

** Arrêté ministériel du 29/10/2009

7.6 Liste des Amphibiens

Nom latin	Nom français	Directive Habitats Faune Flore	Liste Rouge UICN des amphibiens menacés en France	Espèce déterminante de ZNIEFF en HN	Statut de rareté en HN	Protection**
<i>Ichthyosaura alpestris</i>	Triton alpestre	/	LC	X*	C	Art 3
<i>Lissotriton helveticus</i>	Triton palmé	/	LC	X*	C	Art 3
<i>Pelophylax esculentus</i>	Grenouille verte	Annexe V	LC		AC	Art 3
<i>Pelophylax ridibundus</i>	Grenouille rieuse	Annexe V	LC		AC	Art 3
<i>Rana dalmatina</i>	Grenouille agile	Annexe IV	LC		AC	Art 2
<i>Bufo bufo</i>	Crapaud commun	/	LC		C	Art 3
<i>Salamandra salamandra</i>	Salamandre tachetée***	/	LC		AC	Art 3

* Un point d'eau stable (mare, étang) présentant deux espèces de Tritons sur quatre peut être désigné en ZNIEFF

** Arrêté ministériel du 19/11/2007

*** Données CENHN

Légende liste rouge UICN :

LC : Taxon de préoccupation mineure

Légende statut de rareté :

AC : assez commun

C : commun

7.7 Liste des Reptiles

Nom latin	Nom français	Directive Habitats Faune Flore	Liste Rouge UICN des amphibiens menacés en France	Espèce déterminante de ZNIEFF en HN	Statut de rareté en HN	Protection**
<i>Natrix natrix</i>	Couleuvre à collier	Annexe IV	LC	/	AC	Art 2
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	Annexe IV	LC	/	AR	Art 2
<i>Lacerta agilis</i>	Lézard des souches	Annexe IV	LC	X	R	Art 2
<i>Zootoca vivipara</i>	Lézard vivipare	/	LC	/	AC	Art 3
<i>Anguis fragilis</i>	Orvet fragile	/	LC	/	C	Art 3
<i>Vipera berus</i>	Vipère péliade	/	LC	/	AC	Art 4

** Arrêté ministériel du 19/11/2007

Légende liste rouge UICN :

LC : Taxon de préoccupation mineure

Légende statut de rareté :

R : rare

AR : assez rare

AC : assez commun

C : commun

7.8 Liste des Insectes

Non latin	Non vernaculaire	Directive Habitats faune flore	Protection	Insectes déterminants de ZNIEFF en HN	Statut de rareté en HN	Liste Rouge Odonates HN	Localisation	Données Alisea 2011	Autres sources
ORTHOPTERES									
<i>Chorthippus parallelus</i>	Criquet des pâtures			-	CC		Partout, végétation herbacée, Coteaux Natura 2000 Evreux, Forêt de la Madeleine	X	Site Internet Evreux, Houard, 2007, Collectif, 2010, 2011
<i>Chorthippus biguttatus</i>	Criquet mélodieux			-	CC		Partout, végétation herbacée, Coteaux Natura 2000 Evreux, Forêt de la Madeleine	X	Houard, 2007, Collectif, 2010, 2011
<i>Chorthippus brunneus</i>	Criquet duettiste			-	C		Sol nu ou à végétation clairsemée, Coteaux Natura 2000 Evreux, Arnières-sur-Iton	X	Houard, 2007, Collectif, 2007, 2010
<i>Chorthippus dorsatus</i>	Criquet verte-échine			-	R		Coteaux Natura 2000 Evreux		Houard, 2007, Collectif, 2010
<i>Chorthippus albomarginatus</i>	Criquet marginé			-	AC		Coteaux Natura 2000 Evreux		Houard, 2007, Collectif, 2010
<i>Chorthippus vagans</i>	Criquet des pins			-	AR		Forêt de la Madeleine		Collectif, 2011
<i>Euchorthippus declivus</i>	Criquet des bromes			-	AC		Partout, végétation herbacée, Coteaux Natura 2000 Evreux	X	Houard, 2007, Collectif, 2010
<i>Gomphocerippus rufus</i>	Gomphocère roux			-	C		Partout, végétation herbacée, Coteaux Natura 2000 Evreux, Forêt de la Madeleine	X	Houard, 2007, Collectif, 2010, 2011
<i>Omocestus rufipes</i>	Criquet noir-ébène			-	AC		Coteaux Natura 2000 Evreux		Houard, 2007, Collectif, 2010
<i>Stenobothrus lineatus</i>	Criquet de la palène			Dét.	AR		Coteaux Natura 2000 Evreux		Houard, 2007, Collectif, 2010
<i>Oedipoda caerulea</i>	Oedipode turquoise			Dét.	AR		Sol nu ou à végétation clairsemée, Coteaux Natura 2000 Evreux	X	Collectif, 2010
<i>Stethophyma grossum</i>	Criquet ensanglanté			Dét.	AR		Vallée de l'Iton, Evreux, Forêt de la Madeleine, Arnières-sur-Iton		Ch. Gerard, Collectif, 2007, 2011
<i>Tetrix tenuicornis</i>	Tétrix des sablières			Dét.	R		Végétation clairsemée, plaine au nord du bois du Roi	X	
<i>Tetrix subulata</i>	Tétrix riverain			-	AR		Coteaux Natura 2000 Evreux		Houard, 2007, Collectif, 2010
<i>Tetrix undulata</i>	Tétrix forestier			-	C		Coteaux Natura 2000 Evreux		Houard, 2007, Collectif, 2010
<i>Gryllus campestris</i>	Grillon champêtre			-	C		Zones très ensoleillées, végétation herbacée, Coteaux Natura 2000 Evreux	X	Site Internet Evreux, Houard, 2007, Collectif, 2003, 2010
<i>Nemobius sylvestris</i>	Grillon des bois			-	C		Litière, sous-bois et lisières, Coteaux Natura 2000 Evreux, Forêt de la Madeleine	X	Houard, 2007, Collectif, 2010, 2011
<i>Oecanthus pellucens</i>	Grillon d'Italie			Dét.	AR		Végétation herbacée, plaine au nord du bois du Roi, coteaux Natura 2000 Evreux	X	Site Internet Evreux, Houard, 2007, Collectif, 2010
<i>Metrioptera roselii</i>	Decticelle bariolée			-	CC		Partout, végétation herbacée, Coteaux Natura 2000 Evreux, Arnières-sur-Iton	X	Houard, 2007, Collectif, 2007, 2010
<i>Pholidoptera griseoaptera</i>	Decticelle cendrée			-	CC		Sous-bois, lisières, ronciers humides, Coteaux Natura 2000 Evreux	X	Houard, 2007, Collectif, 2010
<i>Platycleis albopunctata</i>	Decticelle chagrinée			-	AR		Partout, végétation herbacée, Coteaux Natura 2000 Evreux	X	Houard, 2007, Collectif, 2010
<i>Platycleis tessellata</i>	Decticelle carroyée			Dét.	R		Partout, végétation herbacée, Coteaux Natura 2000 Evreux	X	Collectif, 2010
<i>Ephippiger ephippiger</i>	Ephippigère des vignes			Dét.	AR		Coteaux Natura 2000 Evreux		Site Internet Evreux, Houard, 2007, Collectif, 2003, 2010
<i>Tettigonia viridissima</i>	Grande sauterelle verte			-	CC		Partout, ronciers, arbustes et arbres, Coteaux Natura 2000 Evreux, Arnières-sur-Iton	X	Houard, 2007, Collectif, 2007, 2010
<i>Conocephalus fuscus</i>	Conocéphale bigarré			-	CC		Partout, végétation herbacée humide, Coteaux Natura 2000 Evreux, Arnières-sur-Iton	X	Houard, 2007, Collectif, 2007, 2010
<i>Ruspolia nitidula</i>	Conocéphale gracieux			Dét.	RR		Végétation herbacée humide dans les zones ombragées au pied des coteaux Natura 2000 Evreux	X	
<i>Phaneroptera falcata</i>	Phanéroptère commun			-	AR		Coteaux Natura 2000 Evreux, Arnières-sur-Iton		Houard, 2007, Collectif, 2007, 2010
<i>Leptophyes punctatissima</i>	Sauterelle ponctuée			-	C		Partout, ronciers, zones ombragées, Coteaux Natura 2000 Evreux	X	Houard, 2007, Collectif, 2010
<i>Meconema thalassinum</i>	Méconème tambourinaire			-	CC		Sous-bois et lisières, arbustes et arbres, Coteaux Natura 2000 Evreux	X	Collectif, 2010
<i>Meconema meridionale</i>	Méconème fragile			Dét.	R		Sous-bois et lisières, arbustes et arbres, Coteaux Natura 2000 Evreux	X	Houard, 2007, Collectif, 2010
DICTYOPTERES									
<i>Mantis religiosa</i>	Mante religieuse			Dét.	AR		Coteaux Natura 2000 Evreux, Forêt de la Madeleine	X	Site Internet Evreux, Houard, 2007, Collectif, 2003, 2010, 2011

LEPIDOPTERES RHOPALOCERES et MACROHETEROCERES DIURNES									
<i>Papilio machaon</i>	Machaon			-	CC		Bois du Roi, Queue d'hirondelle, Grande Pièce, Coteaux Natura 2000 Evreux, Amières-sur-Iton	X	Houard, 2007, Collectif, 2003, 2007, 2010
<i>Iphiclidides podalarius</i>	Flambé			Dét.	AR		Grande Pièce, coteaux Natura 2000 Evreux	X	site Internet Evreux, Houard, 2007, Collectif, 2010
<i>Aglaïs io</i>	Paon du jour			-	CC		Partout, Coteaux Natura 2000 Evreux, Forêt de la Madeleine, Amières-sur-Iton	X	site Internet Evreux, Houard, 2007, Collectif, 2007, 2010, 2011
<i>Aglaïs urticae</i>	Petite tortue			-	CC		Partout, Coteaux Natura 2000 Evreux, Amières-sur-Iton	X	Houard, 2007, Collectif, 2007, 2010
<i>Nymphalis polychloros</i>	Grande tortue			-	C		Coteaux Natura 2000 Evreux		Houard, 2007, Collectif, 2010
<i>Polygonia c-album</i>	Robert-le-diable			-	CC		Partout, lisières de boisement, Coteaux Natura 2000 Evreux, Forêt de la Madeleine, Amières-sur-Iton	X	Houard, 2007, Collectif, 2007, 2010, 2011
<i>Araschnia levana</i>	Carte géographique			-	C		Coteaux Natura 2000 Evreux, Amières-sur-Iton		Houard, 2007, Collectif, 2007, 2010
<i>Vanessa atalanta</i>	Vulcain			-	CC		Partout, lisières de boisement, Coteaux Natura 2000 Evreux, Forêt de la Madeleine, Amières-sur-Iton	X	site Internet Evreux, Houard, 2007, Collectif, 2007, 2010, 2011
<i>Vanessa cardui</i>	Belle-dame			-	CC		Coteaux Natura 2000 Evreux, Forêt de la Madeleine, Amières-sur-Iton		Houard, 2007, Collectif, 2007, 2010, 2011
<i>Apatura ilia</i>	Petit mars changeant			Dét.	AR		Forêt de la Madeleine		Collectif, 2011
<i>Coenonympha arcania</i>	Céphale			-	PC		Coteaux Natura 2000 Evreux	X	Houard, 2007, Collectif, 2010
<i>Coenonympha pamphilus</i>	Fadet commun			-	CC		Partout, végétation herbacée, Coteaux Natura 2000 Evreux, Amières-sur-Iton	X	Houard, 2007, Collectif, 2007, 2010
<i>Aphantopus hyperantus</i>	Tristan			-	C		Coteaux Natura 2000 Evreux, Amières-sur-Iton		Houard, 2007, Collectif, 2007, 2010
<i>Pararge aegeria</i>	Tircis			-	CC		Partout, lisières et sous-bois forestiers, Coteaux Natura 2000 Evreux, Forêt de la Madeleine, Amières-sur-Iton	X	Houard, 2007, Collectif, 2007, 2010, 2011
<i>Melanargia galathea</i>	Demi-deuil			-	C		Végétation herbacée, St Sébastien-de-Morsent, Parc de Navarre, Coteaux Natura 2000 Evreux, Amières-sur-Iton	X	site Internet Evreux, Houard, 2007, Collectif, 2007, 2010
<i>Lasionmata megera</i>	Mégère			-	CC		Végétation herbacée et chemin, Grande Pièce, Coteaux Natura 2000 Evreux	X	Houard, 2007, Collectif, 2010
<i>Maniola jurtina</i>	Myrtil			-	CC		Partout, végétation herbacée, Coteaux Natura 2000 Evreux, Forêt de la Madeleine, Amières-sur-Iton	X	Houard, 2007, Collectif, 2007, 2010, 2011
<i>Pyronia tithonus</i>	Amaryllis			-	CC		Partout, végétation herbacée, Coteaux Natura 2000 Evreux, Forêt de la Madeleine, Amières-sur-Iton	X	Houard, 2007, Collectif, 2007, 2010, 2011
<i>Melitaea cinxia</i>	Mélitée du plantain			Dét.	AR		Végétation herbacée, plaine au nord du bois du Roi, Coteaux Natura 2000 Evreux	X	Collectif, 2010
<i>Argynnis paphia</i>	Tabac d'Espagne			Dét.	AR		Coteaux Natura 2000 Evreux, Grande Pièce	X	Houard, 2007, Collectif, 2010
<i>Boloria dia</i>	Petite violette			-	R		Coteaux Natura 2000 Evreux, Amières-sur-Iton	X	Houard, 2007, Collectif, 2007, 2010
<i>Issoria lathonia</i>	Petit Nacré			-	C		Coteaux Natura 2000 Evreux, Forêt de la Madeleine		Houard, 2007, Collectif, 2010, 2011
<i>Euphydryas aurinia</i>	Damier de la succise	Annexe II	Protégé	Dét.	AC		Coteaux Natura 2000 Evreux		Site Internet Evreux, Collectif, 2003
<i>Limenitis camilla</i>	Petit Sylvain			-	C		Coteaux Natura 2000 Evreux, Forêt de la Madeleine		Houard, 2007, Collectif, 2010, 2011
<i>Pieris rapae</i>	Piérade de la rave			-	CC		Partout, Coteaux Natura 2000 Evreux, Forêt de la Madeleine, Amières-sur-Iton	X	Houard, 2007, Collectif, 2007, 2010, 2011
<i>Pieris napi</i>	Piérade du navet			-	CC		Partout, Coteaux Natura 2000 Evreux, Amières-sur-Iton	X	Houard, 2007, Collectif, 2007, 2010
<i>Pieris brassicae</i>	Piérade du chou			-	CC		Partout, Coteaux Natura 2000 Evreux, Forêt de la Madeleine, Amières-sur-Iton	X	Houard, 2007, Collectif, 2007, 2010, 2011
<i>Leptidea sinapis</i>	Piérade de la moutarde			-	CC		Partout, Coteaux Natura 2000 Evreux	X	Houard, 2007, Collectif, 2010
<i>Anthocharis cardamines</i>	Aurore			-	CC		Partout, zones ombragées, Coteaux Natura 2000 Evreux, Amières-sur-Iton	X	Houard, 2007, Collectif, 2007, 2010
<i>Gonepteryx rhamni</i>	Citron			-	CC		Partout, Coteaux Natura 2000 Evreux, Forêt de la Madeleine, Amières-sur-Iton	X	Houard, 2007, Collectif, 2007, 2010, 2011
<i>Colias alfacariensis</i>	Fluoré			-	PC		Coteaux Natura 2000 Evreux	X	Houard, 2007, Collectif, 2010
<i>Colias crocea</i>	Souci			-	CC		Coteaux Natura 2000 Evreux, Amières-sur-Iton		Houard, 2007, Collectif, 2007, 2010
<i>Polymnatus coridon</i>	Argus bleu-nacré			-	AR		Coteaux Natura 2000 Evreux	X	Houard, 2007, Collectif, 2010
<i>Polymnatus karus</i>	Azuré commun			-	CC		Partout, Coteaux Natura 2000 Evreux, Amières-sur-Iton	X	Houard, 2007, Collectif, 2007, 2010

<i>Polommatus bellargus</i>	Azuré céleste			-	AC		Coteaux Natura 2000 Evreux		Houard, 2007, Collectif, 2003, 2010
<i>Aricia agestis</i>	Collier de corail			-	C		Coteaux Natura 2000 Evreux	X	Houard, 2007, Collectif, 2010
<i>Lycaena phlaeas</i>	Cuivré commun			-	CC		Coteaux Natura 2000 Evreux, Amières-sur-Iton		Houard, 2007, Collectif, 2007, 2010
<i>Celastrina argiolus</i>	Azuré des nerpruns			-	CC		Lisières et sous-bois forestiers, Coteaux Natura 2000 Evreux, Forêt de la Madeleine	X	Houard, 2007, Collectif, 2010, 2011
<i>Cupido minimus</i>	Argus frêle			-	AR		Coteaux Natura 2000 Evreux		Houard, 2007, Collectif, 2010
<i>Cyaniris semiargus</i>	Demi-argus			Dét.	AC		Coteaux Natura 2000 Evreux		Collectif, 2010
<i>Lampides boeticus</i>	Azuré porteqeue			Dét.	RR		Coteaux Natura 2000 Evreux		Houard, 2007, Collectif, 2010
<i>Callophrys rubi</i>	Thécia de la ronce			-	C		Coteaux Natura 2000 Evreux	X	Collectif, 2010
<i>Satyrus pruni</i>	Thécia du prunier			Dét.	R		Grande Pièce, Queue d'hirondelle	X	
<i>Favonius quercus</i>	Thécia du chêne			-	AC		Forêt de la Madeleine		Collectif, 2011
<i>Thecla betulae</i>	Thécia du bouleau			Dét.	AR		Coteaux Natura 2000 Evreux		Collectif, 2010
<i>Thymelicus lineola</i>	Hespérie du dactyle			-	C		végétation herbacée, St Sébastien-de-Morsent, Amières-sur-Iton	X	Collectif, 2007
<i>Thymelicus acteon</i>	Hespérie du chiendent			-	AC		Coteaux Natura 2000 Evreux		Collectif, 2010
<i>Thymelicus sylvestris</i>	Bande noire			-	C		Amières-sur-Iton		Collectif, 2007
<i>Ochlodes sylvanus</i>	Sylvaine			-	CC		Coteaux Natura 2000 Evreux, Amières-sur-Iton		Houard, 2007, Collectif, 2007, 2010
<i>Carcharodus alceae</i>	Grisette			Dét.	R		Coteaux Natura 2000 Evreux, Amières-sur-Iton		Site Internet Evreux, Houard, 2007, Collectif, 2007, 2010
<i>Erynnis tages</i>	Point de hongrie			-	AC		Coteaux Natura 2000 Evreux		Houard, 2007, Collectif, 2010
<i>Pyrgus malvae</i>	Hespérie de la mauve			Dét.	AR		Coteaux Natura 2000 Evreux		Houard, 2007, Collectif, 2010
<i>Spialia sertorius</i>	Hespérie des sanguisorbes			-	AR		Coteaux Natura 2000 Evreux		Collectif, 2010
<i>Zygaena minos</i>	Zygène diaphane			Dét.	R		Coteaux Natura 2000 Evreux	X	
<i>Zygaena filipendulae</i>	Zygène de la filipendule				C		Coteaux Natura 2000 Evreux	X	
<i>Zygaena trifoli</i>	Zygène du trèfle				AC		Grande Pièce	X	
<i>Arctia villica</i>	Ecaille villageoise				CC		Grande Pièce	X	
<i>Euplagia quadripunctaria</i>	Ecaille chinée	Annexe II			CC		Grande Pièce	X	Collectif, 2003
<i>Callimorpha dominula</i>	Ecaille marbrée				PC		Prairie des rossignols, parc de Navarre, Amières-sur-Iton		Site Internet Evreux, Collectif, 2007
<i>Mitochrista miniata</i>	Rosette				CC		Végétation herbacée, St Sébastien-de-Morsent	X	
<i>Tyria jacobaeae</i>	Goutte-de-sang				CC		Végétation herbacée, Grande Pièce	X	
<i>Siona lineata</i>	Divisée				CC		Partout, végétation herbacée	X	
ODONATES									
<i>Anax imperator</i>	Anax empereur			-	CC		Iton et cours d'eau annexes, mare aux Biches, Amières-sur-Iton	X	Collectif, 2007, 2011
<i>Aeshna cyanea</i>	Aeschne bleue			-	C		Mare aux biches, Amières-sur-Iton	X	Collectif, 2007, 2011
<i>Libellula depressa</i>	Libellule déprimée			-	CC		Iton et cours d'eau annexes, mare aux Biches	X	Collectif, 2011
<i>Libellula quadrimaculata</i>	Libellule à quatre taches			Dét.	R		Mare aux biches	X	Collectif, 2011
<i>Sympetrum sanguineum</i>	Sympétrum sanguin			-	CC		Mare aux biches, Amières-sur-Iton	X	Collectif, 2007, 2011
<i>Sympetrum striolatum</i>	Sympétrum strié			-	PC		Iton et cours d'eau annexes, mare aux Biches	X	Collectif, 2011
<i>Crocothemis erythraea</i>	Crocothème écarlate			-	PC		Mare aux Biches		Collectif, 2011
<i>Cordulia aenea</i>	Cordulie bronzée			-	CC		Mare aux biches	X	Collectif, 2011
<i>Onychogomphus forcipatus</i>	Gomphe à pinces			Dét.	RR	Vulnérable	Prairie humide, Amières-sur-Iton		Collectif, 2007
<i>Gomphus pulchellus</i>	Gomphe gentil			-	AC		Amières-sur-Iton		Collectif, 2007
<i>Calopteryx splendens</i>	Caloptéryx éclatant				CC		Iton et cours d'eau annexes, mare aux Biches, Amières-sur-Iton	X	Collectif, 2007, 2011
<i>Calopteryx virgo</i>	Caloptéryx vierge			Dét.	AR		Iton et cours d'eau annexes, hippodrome de Navarre, Amières-sur-Iton	X	Collectif, 2007
<i>Coenagrion puella</i>	Agrion jouvencelle				CC		Mare aux biches	X	Collectif, 2011
<i>Coenagrion mercuriale</i>	Agrion de mercure	Annexe II	Protégé	Dét.	RR	Vulnérable	Iton et cours d'eau annexes, hippodrome de Navarre, prairie des Rossignols, Amières-sur-Iton	X	Site Internet Evreux, Collectif, 2007
<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	Petite nymphe à corps de feu			-	CC		Iton et cours d'eau annexes, mare aux Biches	X	Collectif, 2011
<i>Ischnura elegans</i>	Agrion élégant			-	CC		Iton et cours d'eau annexes, mare aux Biches, Amières-sur-Iton	X	Collectif, 2007, 2011
<i>Platynemis pennipes</i>	Agrion à larges pattes			-	CC		Iton et cours d'eau annexes, Amières-sur-Iton	X	Collectif, 2007
<i>Lesia viridis</i>	Leste vert			-	C		Mare aux biches	X	Collectif, 2011

COLEOPTERES									
<i>Trichodes alvearius</i>	Trichode des ruches			-	C		Prairies fleuries	X	
<i>Rhagonycha fulva</i>	Téléphone fauve			-	CC		Partout	X	
<i>Coccinella 7-punctata</i>	Coccinelle à 7 points			-	CC		Partout	X	
<i>Geotrupes stercorarius</i>	Bousier			-	CC		Forêt d'Evreux	X	
<i>Abax parallelepipedus</i>	Carabe			-	CC		Forêt d'Evreux	X	
<i>Cetonia aurata</i>	Cétoine dorée			-	CC		Prairies fleuries, Grande Pièce	X	
<i>Xylotrechus rusticus</i>	Clyte rustique			-	C		Bois coupé, hippodrome de Navarre	X	
<i>Lucanus cervus</i>	Lucane cerf-volant	Annexe II		-	C		Coteaux Natura 2000 Evreux, vallée de l'iton, Bonneville-sur-Iton, Grande Pièce	X	Site Internet Evreux, AIRELE
<i>Dryops sp.</i>	-			-	-		Mare aux Biches		Collectif, 2011
<i>Hydroporus angustatus</i>	-			-	C		Mare aux Biches		Collectif, 2011
<i>Hydroporus palustris</i>	-			-	CC		Mare aux Biches		Collectif, 2011
<i>Hygrotus inaequalis</i>	-			-	CC		Mare aux Biches		Collectif, 2011
<i>Gyrinus substriatus</i>	-			-	CC		Mare aux Biches		Collectif, 2011
<i>Anacaena lutescens</i>	-			-	CC		Mare aux Biches		Collectif, 2011
<i>Hydrobius fuscipes</i>	-			-	CC		Mare aux Biches		Collectif, 2011
HEMIPTERES									
<i>Cicadetta cf. montana</i>	Petite cigale de montagne				AR		Coteaux Natura 2000 Evreux,	X	Site Internet Evreux, Collectif, 2010