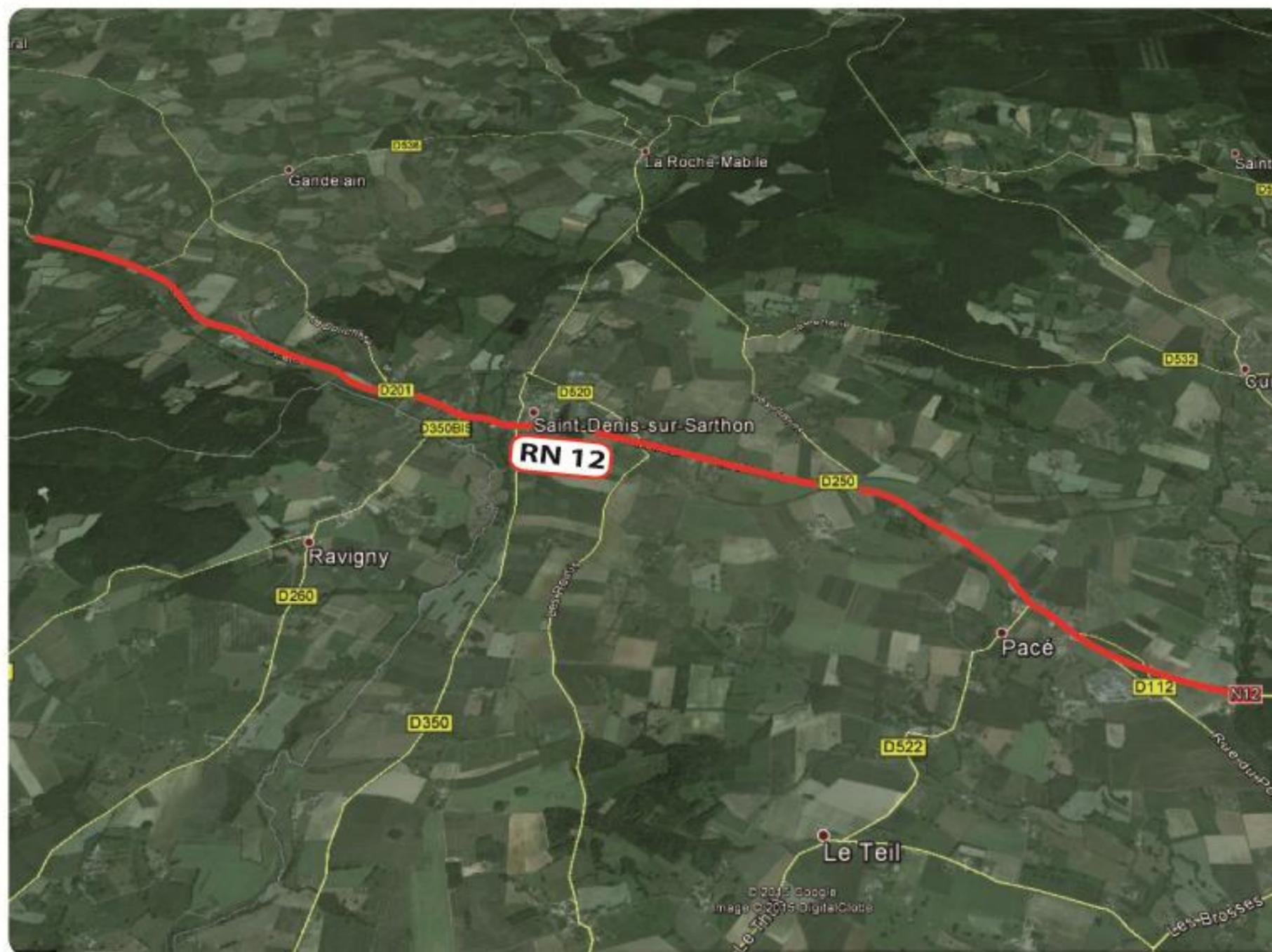


RN 12 - Déviation de Saint-Denis-sur-Sarthon, Pacé et Gandelain

Dossier d'études d'opportunité



VERSION N°2

-
Avril 2015



V02 (02/04/2015)	REPRISE SOMMAIRE	L. VANUXEEM	F. VANRULLEN	F. VANRULLEN
V01 (31/03/2015)	EMISSION PREMIERE VERSION	L. VANUXEEM	F. VANRULLEN	F. VANRULLEN
INDICE / DATE	OBSERVATIONS	REDIGE PAR	VERIFIE PAR	VALIDE PAR

Sources photographies page de garde :
 Google earth, photos prises in-situ, Google image

SOMMAIRE

RESUME NON TECHNIQUE	13
TITRE I. LE CONTEXTE ET LES OBJECTIFS DE L'ETUDE	14
TITRE II. L'ANALYSE DU TERRITOIRE ET DES PROBLEMATIQUES DE TRANSPORT	15
1. Un secteur à la topographie marquée, parcouru par de nombreux cours d'eau et zones humides	15
2. Un milieu naturel riche et protégé en lien direct avec la présence de milieux humides et forestiers	18
3. Un territoire périurbain à dominante rurale, dont la RN12 est le principal axe de desserte mais également source de nuisances pour la population riveraine.....	21
TITRE III. LES SOLUTIONS ENVISAGEABLES	24
1. Le créneau de dépassement de Gandelain	24
2. La traversée de Saint-Denis-sur-Sarthon et Pacé.....	24
2.1 Une déviation par une route bidirectionnelle à 2 voies.....	24
2.2 ... passant au sud de Saint-Denis-sur-Sarthon et au nord de Pacé.....	24
TITRE IV. LES CONCLUSIONS DE L'ETUDE ET LES SUITES A DONNER	27
TITRE V. LA CONCERTATION AU COURS DE L'ETUDE	27
TITRE VI. L'EVALUATION SOCIO-ECONOMIQUE DU PROJET	27
PRESENTATION DU PROJET	28
ANALYSE DU TERRITOIRE ET DES ENJEUX	30
TITRE I. METHODOLOGIE D'ETUDE	31
1. Elaboration de l'état initial.....	31
1.1 Volet socioéconomique.....	34
1.1.1 Approche démographique et activités économiques.....	34
1.1.2 Occupation des sols et réseaux.....	34
1.1.3 L'activité agricole et sylvicole	34
1.1.4 Activités culturelles et touristiques	34
1.2 Trafic et sécurité routière	34
1.2.1 Circulation.....	34
1.2.2 Sécurité routière	34
1.3 Aspects environnementaux	34
1.3.1 Milieu physique.....	34
1.3.2 Milieu humain	35
1.3.3 Milieu naturel.....	35
1.3.4 Diagnostic paysager	35
2. Identification et hiérarchisation des enjeux	36
TITRE II. ETAT INITIAL	37
1. Présentation de la zone d'étude.....	37
1.1.1 Définition de la zone d'étude bibliographique générale	37
1.1.2 Définition des zones d'étude restreintes	37

2. Le milieu physique	42
2.1 Climat.....	42
2.2 Occupation du sol	42
2.3 Topographie	44
2.4 Géologie.....	46
2.4.1 Contexte géologique	46
2.4.2 Sondages pédologiques.....	50
2.4.3 Sondages géotechniques	50
2.5 Eaux souterraines	52
2.5.1 Nappe aquifère	52
2.5.2 Carte hydrogéologique.....	52
2.5.3 Exploitation des nappes pour l'alimentation en eau potable.....	52
2.5.4 Masses d'eau souterraine	55
2.5.5 Exploitation des nappes pour l'activité industrielle.....	56
2.5.6 Exploitation des nappes pour l'activité agricole	56
2.6 Eaux superficielles.....	56
2.6.1 Contexte	56
2.6.2 Bassins versants hydrographiques	56
2.6.3 Cours d'eau de la zone d'étude	56
2.6.4 Répartition des débits.....	58
2.7 Zones potentiellement humides	59
2.7.1 Territoires Humides	59
2.7.2 Corridors Humides.....	59
2.7.3 Délimitation réglementaire des zones humides.....	60
2.8 Outils de planification pour la gestion de l'eau	62
2.8.1 Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE).....	62
2.8.2 Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE).....	67
2.9 Risques naturels	68
2.9.1 Arrêtés de reconnaissance de catastrophes naturelles	68
2.9.2 Risque de mouvement de terrain.....	69
2.9.3 Risque inondation par débordement des cours d'eau.....	70
2.9.4 Risque inondation par remontée de la nappe phréatique	74
2.10 Synthèse des enjeux et contraintes – milieu physique	78
3. Le milieu humain	82
3.1 Diagnostic économique et démographique	82
3.1.1 Contexte administratif.....	82
3.1.2 Démographie.....	82
3.1.3 Structure de la population	84
3.1.4 Indice de jeunesse	86
3.1.5 Taille des ménages	86
3.1.6 Caractéristique du parc immobilier.....	86
3.1.7 Activité et économie	88
3.1.8 Lieu de travail des actifs	89
3.1.9 Foyers fiscaux imposables et non imposables	90
3.1.10 Activités	90

3.2 Prescriptions d'aménagement et d'urbanisme	93
3.2.1 Schéma de Cohérence et d'Orientation Territoriale de la communauté urbaine d'Alençon.....	93
3.2.2 Programme Local de l'Habitat	95
3.2.3 Documents d'urbanisme en vigueur sur les communes	95
3.2.4 Projets urbains.....	109
3.3 Principaux équipements communaux	114
3.3.1 Scolarité	114
3.3.2 Equipements et services	114
3.4 Patrimoine historique et culturel	114
3.4.1 Monuments historiques	114
3.4.2 ZPPAUP, Sites Classés et Inscrits	116
3.4.3 Sites archéologiques.....	117
3.5 Tourisme et Loisirs	119
3.5.1 Offre touristique	119
3.5.2 Offre culturelle.....	119
3.5.3 Offre d'hébergement et de restauration.....	120
3.6 Circulation et déplacement.....	121
3.6.1 Desserte routière	121
3.6.2 Configuration actuelle de la RN 12.....	121
3.6.3 Les projets routiers.....	124
3.6.4 Niveau de service	128
3.6.5 Trafic routier	130
3.6.6 Accidentologie	137
3.6.7 Modes alternatifs de transports	139
3.7 Agriculture et sylviculture	142
3.7.1 Diagnostic agricole	142
3.7.2 Diagnostic sylvicole.....	150
3.8 Risque industriel et technologique	154
3.8.1 Risques industriels	154
3.8.2 Transport de Matières Dangereuses (TMD)	156
3.8.3 Transports exceptionnels.....	156
3.9 Ambiance acoustique	157
3.9.1 Bruit des infrastructures routières	157
3.9.2 Cartographie des infrastructures routières bruyantes	157
3.9.3 Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement	157
3.9.4 Etude acoustique	162
3.10 Qualité de l'air	163
3.10.1 Pollution atmosphérique	163
3.10.2 Seuils et valeurs réglementaires	163
3.10.3 Origines et effets des principaux polluants sur la santé	165
3.10.4 Registre des émissions polluantes.....	166
3.10.5 Plan de protection de l'atmosphère	166
3.10.6 Analyse de la situation actuelle.....	167
3.11 Réseaux divers	168
3.12 Synthèse des enjeux et contraintes – milieu humain.....	169

4. Le milieu naturel.....	174
4.1 Sites naturels protégés, remarquables et continuités écologiques.....	174
4.1.1 Parc Naturel Régional Normandie – Maine.....	174
4.1.2 Zonages d'inventaire du patrimoine naturel	177
4.1.3 Zonages de protection du patrimoine naturel.....	178
4.1.4 Continuités écologiques	180
4.1.5 Carte de synthèse : zonage d'inventaire, de protection et SRCE.....	189
4.2 Données bibliographiques.....	190
4.2.1 Atlas régionaux	190
4.2.2 Données communales	193
4.2.3 Synthèse des données bibliographiques remarquables	194
4.3 Etudes antérieures	206
4.3.1 Etude Faune Flore (ASTER, 2010).....	206
4.3.2 Etude d'incidence Natura 2000 (CERESA, 2004).....	212
4.3.3 Synthèse des données remarquables : « Etudes antérieures »	215
4.4 Diagnostic Faune Flore –Verdi (SOREPA), 2014	218
4.4.1 Flore et habitats naturels présents sur la zone d'inventaire.....	218
4.4.2 Bioévaluation de la faune observée en 2014.....	226
4.4.3 Synthèse des données : diagnostic faune – flore 2014.....	229
4.5 Enjeux et contraintes – milieu naturel.....	230
5. Diagnostic paysager.....	234
5.1 Contexte paysager de Basse-Normandie.....	234
5.2 Unités de paysage régionales	234
5.3 Analyse paysagère	235
5.3.1 Présentation des unités paysagères	235
5.3.2 Séquences de la RN12	241
5.4 Conclusion	241
5.5 Synthèse des enjeux et contraintes - Paysage	243

DEFINITION DES SCENARIOS DE REFERENCE ET EVALUATION DE L'OPTION DE REFERENCE 244

TITRE I. METHODE 245

TITRE II. LE CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE DANS LE SCENARIO DE REFERENCE 245

1. Trafics relevés sur la RN12 245

 1.1 Evolution..... 245

 1.2 Origine-destination

2. Le réseau de transport..... 246

 2.1 Projets routiers

 2.2 Projets de transport en commun.....

 2.3 Taxe nationale sur les véhicules de transport de marchandise.....

3. Les projets urbains..... 247

TITRE III. LES TRAFICS ROUTIERS DANS LE SCENARIO DE REFERENCE 248

1. Hypothèses générales de croissance des trafics	248
1.1 Prévisions suivant les projections nationales du service statistiques du ministère	248
1.2 Prévisions suivant l'évolution nationale de la circulation routière	249
1.3 Prévisions suivant la tendance des trafics relevés sur la RN12.....	249
2. Les estimations de trafics routiers dans le scénario de référence	249
2.1 Evaluation des trafics routiers.....	249
2.2 Conclusion	250
TITRE IV. OPTION DE REFERENCE ET ENJEUX SUR LA ZONE D'ETUDE.....	250
1. Identification et hiérarchisation des enjeux	250
2. Analyse des effets de l'option de référence sur les enjeux	251
2.1 Améliorer le cadre de vie des riverains de l'actuelle RN12.....	251
2.2 Sécuriser la traversée des centres-bourgs.....	251
2.3 Accompagner le développement économique du territoire.....	252
2.4 Améliorer les déplacements	252
2.5 Limiter l'impact sur le milieu naturel	252
2.6 Limiter l'impact sur les zones d'habitations actuellement préservées	253
2.7 Prévenir le risque inondation	253
2.8 Maitriser les coûts liés à l'aménagement	253
2.9 Préserver la ressource en eau	253
2.10 Intégrer le projet dans sa topographie sans dénaturer le paysage.....	253
2.11 Limiter la consommation d'emprises.....	253
2.12 Prévenir les risques	253
2.13 Préserver le patrimoine historique et culturel	253
2.14 Assurer la cohérence de l'aménagement sur l'itinéraire	253
3. Tableau de synthèse de l'analyse multicritère	254

DEFINITION ET ANALYSE DES FAMILLES DE SOLUTIONS..... 255

TITRE I. DEFINITION DES FAMILLES DE SOLUTIONS

1. Les solutions alternatives à la route	256
2. Famille 1 : Aménagement sur place.....	256
2.1 Description générale	256
2.2 Description détaillée	256
2.2.1 Résorption des Points Noirs de Bruit (PNB).....	256
2.2.2 Réaménagement des traversées de village	256
2.2.3 Limitation du nombre d'intersections et d'accès riverains directs sur la RN12.....	257
2.2.4 Reprise de l'accotement hors agglomération	257
2.2.5 Création d'un créneau de dépassement	257
2.2.6 Restauration des continuités écologiques.....	258
2.2.7 Coût.....	258
3. Famille 2 : Déviation des communes par une voie nouvelle à 2x2 voies	260
3.1 Estimation des trafics routiers.....	260
3.2 Profil en travers.....	260
3.2.1 Section courante.....	260
3.2.2 Ouvrage d'art non courant	260

3.3 Contraintes de tracé en plan	261
3.4 Les carrefours.....	261
3.5 Coût.....	261
4. Famille 3 : Déviation des communes par une voie nouvelle à 2x1 voie	262
4.1 Profil en travers.....	262
4.1.1 Section courante.....	262
4.1.2 Ouvrage d'art non courant	262
4.2 Contraintes de tracé en plan	262
4.3 Les carrefours.....	263
4.4 Coût.....	263
5. Famille 4 : Déviation des communes par une voie nouvelle bidirectionnelle à 2 voies.....	263
5.1 Profil en travers.....	263
5.2 Contraintes de tracé en plan	264
5.3 Les carrefours.....	264
5.4 Coût.....	264

TITRE II. ANALYSE ET COMPARAISON DES FAMILLES DE SOLUTIONS

1. Critères et indicateurs	265
2. Famille 1 : Aménagement sur place	265
2.1 Améliorer le cadre de vie des riverains de l'actuelle RN12.....	265
2.2 Sécuriser la traversée des centres-bourgs.....	265
2.3 Accompagner le développement économique du territoire	266
2.4 Améliorer les déplacements	266
2.5 Limiter l'impact sur le milieu naturel	266
2.6 Limiter l'impact sur les zones d'habitations actuellement préservées.....	266
2.7 Prévenir le risque inondation	266
2.8 Maitriser les coûts liés à l'aménagement	267
2.9 Préserver la ressource en eau	267
2.10 Intégrer le projet dans sa topographie sans dénaturer le paysage	267
2.11 Limiter la consommation d'emprises.....	267
2.12 Prévenir les risques	267
2.13 Préserver le patrimoine historique et culturel	267
2.14 Assurer la cohérence de l'aménagement sur l'itinéraire	267
3. Famille 2 : Déviation des communes par une voie nouvelle à 2x2 voies.....	268
3.1 Adéquation des trafics et du profil en travers	268
3.2 Améliorer le cadre de vie des riverains de l'actuelle RN12.....	268
3.3 Sécuriser la traversée des centres-bourgs.....	268
3.4 Accompagner le développement économique du territoire	268
3.5 Améliorer les déplacements	268
3.6 Limiter l'impact sur le milieu naturel	268
3.7 Limiter l'impact sur les zones d'habitations actuellement préservées.....	268
3.8 Prévenir le risque inondation	268
3.9 Maitriser les coûts liés à l'aménagement	269
3.10 Préserver la ressource en eau	269
3.11 Intégrer le projet dans sa topographie sans dénaturer le paysage	269
3.12 Limiter la consommation d'emprises.....	269
3.13 Prévenir les risques	269
3.14 Préserver le patrimoine historique et culturel	269

3.15 Assurer la cohérence de l'aménagement sur l'itinéraire	269
4. Famille 3 : Déviation des communes par une voie nouvelle à 2x1 voie.....	269
4.1 Adéquation des trafics et du profil en travers	269
4.2 Améliorer le cadre de vie des riverains de l'actuelle RN12.....	269
4.3 Sécuriser la traversée des centres-bourgs.....	269
4.4 Accompagner le développement économique du territoire.....	269
4.5 Améliorer les déplacements	270
4.6 Limiter l'impact sur le milieu naturel	270
4.7 Limiter l'impact sur les zones d'habitations actuellement préservées	270
4.8 Prévenir le risque inondation	270
4.9 Maitriser les coûts liés à l'aménagement	270
4.10 Préserver la ressource en eau	270
4.11 Intégrer le projet dans sa topographie sans dénaturer le paysage.....	270
4.12 Limiter la consommation d'emprises.....	270
4.13 Prévenir les risques	270
4.14 Préserver le patrimoine historique et culturel	270
4.15 Assurer la cohérence de l'aménagement sur l'itinéraire	270
5. Famille 4 : Déviation des communes par une voie nouvelle bidirectionnelle à 2 voies.....	270
5.1 Adéquation des trafics et du profil en travers	270
5.2 Améliorer le cadre de vie des riverains de l'actuelle RN12.....	270
5.3 Sécuriser la traversée des centres-bourgs.....	270
5.4 Accompagner le développement économique du territoire.....	271
5.5 Améliorer les déplacements	271
5.6 Limiter l'impact sur le milieu naturel	271
5.7 Limiter l'impact sur les zones d'habitations actuellement préservées	271
5.8 Prévenir le risque inondation	271
5.9 Maitriser les coûts liés à l'aménagement	271
5.10 Préserver la ressource en eau	271
5.11 Intégrer le projet dans sa topographie sans dénaturer le paysage.....	271
5.12 Limiter la consommation d'emprises.....	271
5.13 Prévenir les risques	271
5.14 Préserver le patrimoine historique et culturel	271
5.15 Assurer la cohérence de l'aménagement sur l'itinéraire	271
6. Tableau de synthèse de l'analyse multicritère	271

TITRE III. VARIANTES D'AMENAGEMENT..... 274

1. Présentation.....	274
1.1 Remise à niveau du créneau de Gandelain.....	274
1.2 Fuseaux d'aménagement.....	274
1.3 Variantes d'aménagement.....	277
2. Réponse aux enjeux et comparaison	279
2.1 Critères et indicateurs.....	279
2.2 Améliorer le cadre de vie des riverains de l'actuelle RN12.....	286
2.3 Sécuriser la traversée des centres-bourgs.....	286
2.4 Accompagner le développement économique du territoire.....	287
2.5 Améliorer les déplacements	287
2.6 Limiter l'impact sur le milieu naturel	287
2.7 Limiter l'impact sur les zones d'habitations actuellement préservées	290

2.8 Prévenir le risque inondation	290
2.9 Maitriser les coûts liés à l'aménagement	290
2.10 Préserver la ressource en eau	292
2.11 Intégrer le projet dans sa topographie sans dénaturer le paysage	292
2.12 Limiter la consommation d'emprises.....	292
2.13 Prévenir les risques	292
2.14 Préserver le patrimoine historique et culturel	292
2.15 Assurer la cohérence de l'aménagement sur l'itinéraire	293
3. Tableau de synthèse de l'analyse multicritère.....	293

TITRE IV. POINTS D'ECHANGES..... 295

1. Localisation	295
2. Cas de la RD112	295
3. Conditions de raccordement	295
3.1 Raccordement Ouest	296
3.2 Raccordement Est (commun à toutes les variantes).....	296
3.3 Raccordements intermédiaires (variantes 4 et 5)	297

Table des illustrations

Figure 1 : La RN12 entre Paris et Brest.....	14
Figure 2 : La RN12 entre Alençon et le créneau de Gandelain.....	14
Figure 3 : Synthèse des enjeux - milieu physique.....	16
Figure 4 : Hiérachisation des enjeux - Milieu physique.....	17
Figure 5 : Synthèse des enjeux – Milieux naturels.....	19
Figure 6 : Hiérachisation des enjeux - Milieux Naturels.....	20
Figure 7 : Synthèse des enjeux - Milieu humain.....	22
Figure 8 : Hiérachisation des enjeux - Milieu humain.....	23
Figure 9 : Présentation des fuseaux.....	25
Figure 10 : Présentation des variantes.....	26
Figure 11 : La RN12 entre Paris et Brest.....	29
Figure 12 : La RN12 entre Alençon et le créneau de Gandelain.....	29
Figure 13 : Zone d'étude générale.....	37
Figure 14 : Zone d'étude - climatologie.....	38
Figure 15 : Zone d'étude - eau.....	38
Figure 16 : Zone d'étude - diagnostic économique et démographique.....	39
Figure 17 : Zone d'étude - Prescriptions d'aménagement et d'urbanisme.....	39
Figure 18 : Zone d'étude circulation - déplacement.....	40
Figure 19 : Zone d'étude - inventaires écologiques.....	40
Figure 20 : Zone d'étude - diagnostic paysager.....	41
Figure 21 : Rose des vents dominants station Alençon.....	42
Figure 22 : Les types de climat et les stations de référence en France.....	42
Figure 23 : Vents de 1970 à 2013 – Alençon Valframbert.....	42
Figure 24 : Températures de 1970 à 2013 sur la station d'Alençon – Valframbert.....	42
Figure 25 : Précipitations de 1970 à 2013 sur la station d'Alençon – Valframbert.....	42
Figure 26 : Occupation du sol.....	43
Figure 27 : Localisation des coupes.....	44
Figure 28 : Profil en long Ouest – Est (Rouge).....	44
Figure 29 : Profil en Travers A – B (Bleu).....	44
Figure 30 : Profil en Travers C – D (Bleu).....	44
Figure 31 : Topographie.....	45
Figure 32 : Echelle des temps géologiques (www.emse.fr).....	47
Figure 33 : Géologie grande échelle.....	48
Figure 34 : Géologie détaillée.....	49
Figure 35 : Sondages géologiques.....	50
Figure 36 : Banque de données sous-sol.....	51
Figure 37 : Piézométrie - Ecoulement de la nappe.....	53
Figure 38 : Captage d'eau potable.....	54
Figure 39 : Limites des masses d'eau souterraine.....	55
Figure 40 : Hydrographie des bassins versants.....	57
Figure 41 : Localisation du bassin versant du Sarthon et des stations d'observation hydrologique à proximité de la zone d'étude.....	58
Figure 42 : Débits des stations voisines au Chandon (DLE – 2007).....	59
Figure 43 : Territoires et corridors humides.....	61
Figure 44 : Calendrier de mise en œuvre du SAGE Loire Bretagne.....	62
Figure 45 : Objectifs de qualité assignés aux masses d'eaux superficielles concernées par la zone d'étude d'après le SDAGE Loire Bretagne.....	62
Figure 46 : Objectifs de qualité assignés aux masses d'eaux souterraines concernées par la zone d'étude d'après le SDAGE Loire Bretagne.....	62
Figure 47 : Dispositions et orientations du SDAGE 2010-2015 appliquées au projet.....	65

Figure 48 : Eau - hydroécocorégions.....	66
Figure 49 : Synoptique de la démarche de mise en œuvre d'un SAGE.....	67
Figure 50 : Carte des SAGES du Bassin versant de la Maine (Site du SAGE Sarthe Amont).....	67
Figure 51 : Enjeux et objectifs identifiés par le SAGE Sarthe Amont.....	68
Figure 52 : Arrêtés de catastrophes naturelles sur les communes de la zone d'étude (prim.net).....	68
Figure 53 : Aléa retrait - gonflement des argiles.....	69
Figure 54 : Cavités et indices de présence de cavités.....	69
Figure 55 : Risque de mouvement de terrain - Glissement de terrain et chute de blocs.....	70
Figure 56 : Aléa sismique de la France.....	70
Figure 57 : Débits caractéristiques de crues pour le Sarthon au niveau de l'ancienne station et de la RN12 actuelle.....	71
Figure 58 : Débits de crue observés à la station de la Ferrière-Bochard. (Données DLE – 2067).....	71
Figure 59 : Comparaison des niveaux de crues par rapport au NGF.....	71
Figure 60 : Fiche de synthèse de débits caractéristiques.....	72
Figure 61 : AZI en Basse Normandie.....	72
Figure 62 : AZI Mayenne.....	73
Figure 63 : Carte des aléas inondations (Extrait du PPRi « Vallée de la Sarthe », 2012).....	74
Figure 64 : Remontées de nappes - sédiment.....	76
Figure 65 : Remontées de nappes - socle.....	77
Figure 66 : Synthèse des enjeux - milieu physique.....	78
Figure 67 : Hiérachisation des enjeux - Milieu physique.....	81
Figure 68 : Evolution de la population par commune.....	82
Figure 69 : Zone d'étude.....	82
Figure 70 : Variation annuelle moyenne de la population.....	83
Figure 71 : Structure de la population de St Denis sur Sarthon.....	84
Figure 72 : Structure de la population de Gandelain.....	84
Figure 73 : Structure de la population de Pacé.....	84
Figure 74 : Structure de la population de Lalacelle.....	84
Figure 75 : Structure de la population de Ravigny.....	84
Figure 76 : Structure de la population de Lonrai.....	84
Figure 77 : Structure de la population de Condé sur Sarthe.....	85
Figure 78 : Structure de la population d'Alençon.....	85
Figure 79 : Structure de la population de l'Orne.....	85
Figure 80 : Evolution de l'indice de jeunesse* entre 1999 et 2009.....	86
Figure 81 : Nombre moyen d'occupants par résidence principale (département de l'Orne).....	86
Figure 82 : Catégories et types de logement par commune en 2009.....	86
Figure 83 : Ancienneté d'emménagement dans la résidence principale par commune (2009).....	87
Figure 84 : Equipement automobile des ménages par commune en 2009.....	87
Figure 85 : Evolution de la population active.....	88
Figure 86 : Chômage des 15-64 ans.....	88
Figure 87 : Répartition des emplois par secteur d'activité.....	88
Figure 88 : Répartition des établissements par secteur d'activité.....	89
Figure 89 : Lieu de travail des actifs ayant un emploi sur les communes concernées.....	89
Figure 90 : Part des foyers fiscaux imposables en 2009.....	90
Figure 91 : Entrée de la Fromagerie Richefont (SoREPA, 2014).....	90
Figure 92 : Exploitation agricole en bord de la RN12 (SoREPA, 2014).....	90
Figure 93 : Commerces présents sur la commune de St-Denis-sur-Sarthon.....	90
Figure 94 : Centre pénitentiaire.....	91
Figure 95 : Synthèse des impacts, besoins et leviers de développement sur le volet économique et démographique.....	91
Figure 96 : Activités.....	92
Figure 97 : Périmètre du SCoT au 1 ^{er} janvier 2013.....	93
Figure 98 : Périmètre du SCoT.....	93
Figure 99 : Extrait du PADD du SCoT.....	94
Figure 100 : Les espaces économiques de la CUA.....	94

Figure 101 : Extrait du PLH de la CUA.....	95	Figure 154 : Evolution du trafic entre 2006 et 2012.....	131
Figure 102 : Extrait du plan de zonage du PLUi – 1/5000ème.....	96	Figure 155 : Evolution du trafic entre 2006 et 2012 avec abstraction de l'année 2011.....	131
Figure 104 : Objectifs du PADD - Saint Denis sur Sarthon.....	97	Figure 156 : Circulation routière par réseau routier.....	131
Figure 103 : Extrait des servitudes du PLUi – 1/5000ème.....	97	Figure 157 : Circulation routière par type de véhicule.....	131
Figure 105 : Extrait du plan de zonage du PLUi – 1/5000ème.....	98	Figure 158 : Trafic mensuel moyen (données 2012).....	132
Figure 106 : Extrait du plan des servitudes du PLUi – 1/5000ème.....	99	Figure 159 : Trafic TV journalier moyen (données SIREDO 2012),.....	132
Figure 107 : Extrait du PADD du PLUi.....	99	Figure 160 : Débit journalier par vitesse.....	133
Figure 108 : Extrait du plan de zonage du PLUi – 1/5000ème.....	100	Figure 161 : Programme de l'étude de trafic complémentaire à réaliser.....	133
Figure 109 : Extrait du plan des servitudes du PLUi – 1/5000ème.....	101	Figure 162 : Parts modales des déplacements domicile travail.....	134
Figure 110 : Extrait des objectifs du PADD.....	101	Figure 163 : Analyse des flux domicile-travail.....	135
Figure 111 : Extrait du plan de zonage du POS – 1/5000ème.....	102	Figure 164 : Accidentologie.....	136
Figure 112 : Extrait du plan des servitudes du POS.....	103	Figure 165 : Répartition dans le temps des accidents recensés sur la zone d'étude (période 2003 – 2012).....	137
Figure 113 : Extrait du plan de zonage du PLU – 1/5000ème.....	104	Figure 166 : Personnes impliquées dans les accidents recensés sur la zone d'étude (période 2003 – 2012).....	137
Figure 114 : Extrait du plan de servitudes d'utilité publique du PLU – 1/5000ème.....	105	Figure 167 : Véhicules impliqués dans les accidents recensés sur la zone d'étude (période 2008 – 2012).....	137
Figure 115 : Extrait du plan de servitudes d'utilité publique du PLU – 1/5000ème.....	106	Figure 168 : Itinéraires modes doux.....	140
Figure 116 : Extrait du plan de servitudes d'utilité publique du PLU – 1/5000ème.....	107	Figure 169 : Le réseau de transports interurbains de l'Orne.....	141
Figure 117 : Extrait du plan de servitudes d'utilité publique du PLU – 1/5000ème.....	107	Figure 170 : Carte des lignes Itineo 9 et 10 du réseau Alto de la communauté urbaine d'Alençon.....	141
Figure 118 : Extrait de la carte communale.....	108	Figure 171 : Nombres d'exploitations – 1er Canton d'Alençon.....	142
Figure 119 : Extrait du plan de zonage du PLUi – 1/2500ème.....	109	Figure 172 : Superficies Agricoles Utilisées (ha) – 1er Canton d'Alençon.....	142
Figure 120 : Localisation du projet de lotissement sur Pacé.....	109	Figure 173 : Nombre d'exploitation par commune et SAU.....	143
Figure 121 : Raccordement du contournement Nord de la déviation Nord d'Alençon à la RN12.....	110	Figure 174 : Implantation des sièges d'exploitation agricole (Lalacelle).....	143
Figure 122 : Schéma de principe d'aménagement de la zone 1AUz.....	110	Figure 175 : Implantation des sièges d'exploitation agricole (Gandelain).....	144
Figure 123 : Zone 1AUc du Flechet - Schéma de principe d'aménagement.....	110	Figure 176 : Implantation des sièges d'exploitation agricole (Saint Denis-sur-Sarthon).....	144
Figure 124 : Orientation d'aménagement sur la zone du Flechet.....	111	Figure 177 : Statuts des exploitations – 1er Canton d'Alençon.....	145
Figure 125 : Secteur de logements mixtes en contact avec le bourg.....	111	Figure 178 : GAEC Beauséjour depuis la RN12.....	145
Figure 126 : Secteur de logements mixtes "La Boissière".....	111	Figure 179 : GAEC Chardon depuis la RN12.....	145
Figure 127 : Localisation du lotissement "Le Roncery" - Ravigny.....	112	Figure 180 : Localisation des sites agricoles ICPE.....	146
Figure 128 : Projets urbains.....	113	Figure 181 : Nombre d'exploitations par types de cultures - 1er Canton d'Alençon.....	147
Figure 129 : Monuments historiques.....	115	Figure 182 : Nombre d'exploitations par type d'élevage – 1 ^{er} Canton d'Alençon.....	147
Figure 130 : Localisation des ZPPAUP les plus proches du projet.....	116	Figure 183 : Superficies exploitées à l'échelle communale.....	147
Figure 131 : Identification des sites archéologiques proches.....	117	Figure 184 : Superficies occupées sur la zone d'étude par les différents types de cultures.....	147
Figure 132 : « La forge » (St-Denis-sur-Sarthon).....	117	Figure 185 : Typologie des cultures – Coopérative agricole.....	148
Figure 133 : Eglise St Pierre (Pacé).....	117	Figure 186 : Surface de la forêt et autres territoires (à gauche Basse-Normandie ; à droite : Pays-de-Loire).....	150
Figure 134 : Château de la Touche (St-Denis-sur-Sarthon).....	117	Figure 187 : Régions forestières IFN : 617 Hautes collines de Normandie.....	150
Figure 135 : Sites archéologiques.....	118	Figure 188 : Caractéristiques des forêts par département (Source : INF).....	151
Figure 136 : Haras du pin.....	119	Figure 189 : Répartition de la surface forestière par structure des peuplements en Normandie (source : IFN).....	151
Figure 137 : Château de Carrouge.....	119	Figure 190 : Surface forestière totale pour la Normandie (Basse et Haute) (source : SFT) : 400 000 ha.....	152
Figure 138 : Hébergement et restauration.....	120	Figure 191 : Régime de propriété forestière.....	153
Figure 139 : La RN12 entre Paris et Brest.....	121	Figure 192 : Données BASIAS et BASOL à l'échelle des communes concernées par le projet.....	154
Figure 140 : Réseau d'infrastructures.....	122	Figure 193 : Risque industriel (ICPE) - Sites et sols Pollués.....	155
Figure 141 : Masques de visibilité latéraux / RN12.....	123	Figure 196 : Catégories de convois exceptionnels.....	156
Figure 142 : Masque de visibilité profil en long / RN12.....	123	Figure 194 : Risque TMD.....	156
Figure 143 : Accès direct / RN12.....	123	Figure 195 : Risques et Dangers liés au TMD.....	156
Figure 144 : Entrée d'agglomération / RN12.....	123	Figure 197 : Largeur des secteurs affectés par le bruit selon la catégorie de l'infrastructure.....	157
Figure 145 : Passage à niveau, PK76 / RN12.....	124	Figure 198 : Echelle de bruit et seuils de danger.....	157
Figure 146 : Les projets routiers en Basse Normandie.....	124	Figure 199 : Cartes de bruit jour et nuit.....	159
Figure 147 : Liaison Alençon – Fougères, Présentation du secteur 4.....	124	Figure 200 : Infrastructures routières bruyantes.....	161
Figure 148 : Fuseau d'étude du projet dupé de 2005.....	125	Figure 201 : Localisation des mesures de bruit - étude acoustique de 2003/2005.....	162
Figure 149 : Objectif PADD - Relier la CUA aux grands poles urbains et conomique.....	126	Figure 202 : Qualité de l'air - Seuils recommandés par l'OMS (Source : ATMO Nord-Pas-de-Calais).....	163
Figure 150 : Objectif PADD - Organiser les échanges avec les pôles d'emplois voisins.....	127	Figure 203 : Qualité de l'air – Valeurs réglementaires.....	164
Figure 151 : Objectif PADD -Se déplacer sur la CUA, en réduisant la place de la voiture au centre ville.....	127	Figure 204 : Qualité de l'air - Niveaux d'information et d'alerte.....	164
Figure 152 : Evaluation du niveau de service.....	129	Figure 205 : Qualité de l'air - Procédure d'alerte (Source : ATMO).....	164
Figure 153 : Trafics sur RD.....	130	Figure 206 : Sites à émissions polluantes.....	166
		Figure 207 : Etat d'avancement des PPA.....	167

Figure 208 : Localisation des points de mesure - Etude Air	168	Figure 259 : Synthèse des habitats présents sur la zone d'inventaire.....	218
Figure 209 : Synthèse des enjeux - Milieu humain.....	169	Figure 260 : Habitats naturels – Corine Biotope.....	219
Figure 210 : Hiérarchisation des enjeux - Milieu humain.....	173	Figure 261 : Habitats naturels - Cartographie Natura 2000	223
Figure 211 : Présentation des enjeux biodiversité.....	176	Figure 262 : Enjeux zones humides – Mulette Perlière	224
Figure 212 : Zonage d'inventaires et de protection	179	Figure 263 : Lépidoptères observés sur la zone d'inventaire.....	226
Figure 213 : Espèces inscrites à l'annexe II de la Directive 92/43/CEE et évaluation.....	180	Figure 264 : Odonates observés sur la zone d'inventaire	226
Figure 214 : Types d'habitats présents sur le site et évaluations.....	180	Figure 265 : Orthoptères observés sur la zone d'inventaire.....	226
Figure 215 : Extrait Trame Verte et Bleue.....	181	Figure 266 : Espèces d'amphibiens observés sur site.....	226
Figure 216 : Trame Verte et Bleue en Basse Normandie.....	182	Figure 267 : Lézard des murailles.....	226
Figure 217 : Reservoir de biodiversité de la Trame Verte et Bleue	183	Figure 268 : Tableau des observations avifaunistiques.....	228
Figure 218 : Synthèse Trame Verte et Bleue	184	Figure 269 : Mammifères observés sur la zone d'inventaire (hors chiroptères).....	228
Figure 219 : Actions prioritaires Trame Verte et Bleue.....	185	Figure 270 : Synthèse données faunistique (Complément 2014).....	229
Figure 220 : SRCE Pays de Loire – Element de la Trame Verte et Bleue.....	186	Figure 271 : Synthèse des enjeux "milieux naturels".....	231
Figure 221 : Extrait de la carte "SRCE Pays de Loire – éléments de la trame verte et bleue"	187	Figure 272 : Hiérarchisation des enjeux "Milieux Naturels"	233
Figure 222 : Organisation spatiale des populations de cerfs et continuités forestières à l'échelle des ongulés (cerfs, sangliers.....)	187	Figure 273 : Carte générale des unités de paysage	234
Figure 223 : Programme d'actions sur les infrastructures de transport (OGE, 2013)	188	Figure 274 : Unités paysagères régionales.....	236
Figure 224 : Synthèse des zonages et SRCE.....	189	Figure 275 : Structure du paysage.....	237
Figure 225 : Trame des mailles utilisées par l'atlas	190	Figure 276 : Analyse visuelle de la "Campagne d'Alençon".....	238
Figure 227 : Données à l'échelle du projet de l'atlas des mammifères sauvages de Normandie (1991-2001).....	190	Figure 277 : Vue depuis la RD250	238
Figure 226 : Exemple de cartographie de l'atlas des mammifères sauvages de Normandie (1991-2001).....	190	Figure 278 : Vue depuis les Frettes.....	238
Figure 228 : Mailles utilisées par l'Atlas des Oiseaux de Normandie en hiver.....	191	Figure 279 : Analyse visuelle du paysage "entre forêt d'écouves et forêt de Multonne".....	239
Figure 229 : Etat de la prospection semi-quantitative à la fin de l'atlas (nombre de point d'écoute par carte au 1/25000).....	191	Figure 280 : Vue de la Butte Chaumont depuis la RD250.....	239
Figure 230 : Espèces des oiseaux recensées sur la zone d'étude dans les atlas du GONm (mailles couvertes par la zone d'étude).....	192	Figure 281 : Vue vers le Bois de Burus et la forêt de Multonne.....	239
Figure 231 : Espèces protégées sur les communes de la zone d'étude citées par l'INPN en février 2015.....	193	Figure 282 : Composantes visuelles du paysage "Vallée du Sarthon, porte des Alpes Mancelles".....	240
Figure 232 : Espèces à enjeux citées par l'INPN sur les communes de la zone d'étude en février 2015	193	Figure 283 : Vue du Sarthon, depuis la rue du Bourg.....	240
Figure 233 : Espèces protégées sur les communes de la zone d'étude citées par le CBNb en février 2015.....	194	Figure 284 : Vue depuis la RD350	240
Figure 234 : Espèces invasives citées par le CBNb sur la zone d'étude en février 2015	194	Figure 285 : Hiérarchisation des enjeux - Sensibilités paysagères	242
Figure 235 : Habitats décrits, par l'étude ASTER, sur l'emprise DUP	206	Figure 276 : Carte du projet du réseau soumis à la contribution poids lourds	246
Figure 236 : Habitats à enjeux sur la zone d'étude (ASTER, 2010)	206	Figure 277 : Extrait du plan de zonage du PLU de Saint-Denis-sur-Sarthon	247
Figure 237 : Poissons rencontrés sur le Sarthon (ASTER, 2010).....	207	Figure 278 : Projet de lotissement à Pacé	247
Figure 238 : Lamproie de planer (Aster, 2010).....	208	Figure 279 : Projet de lotissement à Ravigny	248
Figure 239 : Chabot (Aster, 2010)	208	Figure 280 : Courbes d'évolution du trafic selon les projections nationales	249
Figure 240 : Truite fario (Aster, 2010)	208	Figure 281 : Courbes d'évolution du trafic selon les différentes hypothèses du scénario de référence	249
Figure 241 : Anguille (Aster, 2010).....	208	Figure 282 : Entrée de Saint-Denis-sur-Sarthon depuis Pacé	256
Figure 242 : Brochet (Aster, 2010).....	208	Figure 283 : Aménagement d'entrée de ville à Mackenheim (Bas-Rhin)	256
Figure 243 : Spirlin (Aster, 2010).....	209	Figure 284 : Exemple de traitement de traversée d'agglomération à Flines-les-Raches (Nord)	257
Figure 244 : Lépidoptères observés par ASTER.....	209	Figure 285 : Coupe de principe du traitement de l'accotement (Dimensions des éléments figuratives).....	257
Figure 245 : Odonates observés par ASTER	209	Figure 286 : Profil en travers au droit d'un créneau de dépassement entre Pacé et Saint-Denis-sur-Sarthon.....	258
Figure 246 : Orthoptères observés sur la zone d'inventaire.....	209	Figure 287 : Présentation du scénario d'aménagement sur place	259
Figure 247 : Mulette Perlière (ASTER, 2010).....	210	Figure 288 : Profil en travers 2x2 voies en cohérence avec la déviation d'Alençon	260
Figure 248 : Ecrevisse à pieds blancs (ASTER, 2010).....	210	Figure 289 : Profil en travers 2x2 voies pour autoroute à trafic modéré.....	260
Figure 249 : Synthèse des zones écologiques sensibles (extrait de l'étude ASTER, 2010).....	211	Figure 290 : Profil en travers pour route à 2x2 voies au droit d'un ouvrage d'art.....	261
Figure 250 : Localisation des zooms cartographiques (CERESA, 2004)	212	Figure 291 : Profil en travers pour route à 2x2 voies à trafic modéré au droit d'un ouvrage d'art	261
Figure 251 : Zone 1 – cartographie des habitats naturels (CERESA, 2004).....	212	Figure 292 : Profil en travers pour route à 2x1 voie à chaussées séparées en section courante.....	262
Figure 253 : Etat des lieux des milieux aquatiques « Le Sarthon, secteur Sud de St-Denis sur Sarthon.....	213	Figure 293 : Profil en travers pour route à 2x1 voie à chaussées séparées au niveau des créneaux de dépassement.....	262
Figure 252 : Zone 2 - cartographie des habitats naturels (CERESA, 2004)	213	Figure 294 : Profil en travers pour route à 2x1 voie à chaussées séparées au droit d'un ouvrage d'art	262
Figure 254 : Vue en plan et en coupe du Bief du Moulin de Galet (CERESA, 2004).....	214	Figure 295 : Profil en travers d'une route bidirectionnelle à 2 voies	263
Figure 255 : Profil en long schématique du bief du moulin de Galet (CERESA, 2004)	214	Figure 296 : Profil en travers existant de la RN12 entre Pacé et Saint-Denis-sur-Sarthon.....	267
Figure 256 : Synthèse des données "études antérieures" - Habitats remarquables	216	Figure 297 : Profil en travers au droit d'un créneau de dépassement entre Pacé et Saint-Denis-sur-Sarthon.....	267
Figure 257 : Synthèse données études antérieures – Faune remarquable	217	Figure 298 : Profil en travers pour la remise à niveau du créneau de Gandelain.....	274
Figure 258 : Tableau sythétique des prospections faune flore réalisées	218	Figure 299 : Plan général des travaux extrait du dossier d'enquête publique pour la déclaration d'utilité publique	275
		Figure 300 : Présentation des fuseaux.....	276
		Figure 301 : Présentation des variantes.....	278

Figure 302 : Carte d'analyse des variantes – Enjeux milieu physique.....280

Figure 303 : Carte d'analyse des variantes – Hiérarchisation des enjeux milieu physique281

Figure 304 : Carte d'analyse des variantes – Enjeux milieu humain282

Figure 305 : Carte d'analyse des variantes – Hiérarchisation des enjeux milieu humain.....283

Figure 306 : Carte d'analyse des variantes – Enjeux milieux naturels284

Figure 307 : Carte d'analyse des variantes – Hiérarchisation des enjeux milieux naturels285

Figure 308 : Hameaux du « Villiers » et « La Fortinière » situés entre Saint-Denis-sur-Sarthon et Pacé286

Figure 309 : RN12 actuelle entre Saint-Denis-sur-Sarthon et Pacé.....286

Figure 310 : Accès direct sur la RN12287

Figure 311 : Carte d'analyse des variantes – Habitats naturels.....289

Figure 312 : La Chênaie.....290

Figure 313 : La Renardière.....290

Figure 314 : Profil en travers d'une route bidirectionnelle à 2 voies293

Figure 315 : Synoptique des variantes d'aménagement.....294

Figure 316 : Variantes de raccordement Ouest296

Figure 317 : Variantes de raccordement Est296

Figure 318 : Variantes de raccordement intermédiaires (variantes 4 et 5).....297

Liste des abréviations

ABF	Architecte des Bâtiments de France	ER	Emplacement Réservé
AFFO	Association Faune-Flore de l'Orne	ERC	Eviter, Réduire, Compenser
AOC	Appellation d'Origine Contrôlée	GMN	Groupe Mammalogique Normand.
AOP	Appellation d'Origine Protégée	GONm	Groupe Ornithologique Normand.
APPB	Arrêté Préfectoral de Protection Biotope.	GR	Sentier de Grandes Randonnées
APS	Avant Projet Sommaire	HPM	Heure de Pointe du Matin
ATH	Atlas des Territoires Humides	HPS	Heure de Pointe du Soir
AZI	Atlas des Zones Inondables		Les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement, sont les installations et usines susceptibles de générer des risques ou des dangers, sont soumises à une législation et une réglementation particulières, relatives à ce que l'on appelle "les installations classées pour la protection de l'environnement".
BAAC	Bulletin d'Analyse des Accidents Corporels	ICPE	
BASIAS	BASIAS est l'acronyme d'une base de données française créée en 1998 pour récolter et conserver la mémoire des « anciens sites industriels et activités de service » (sites abandonnés ou non), susceptibles d'avoir laissé des installations ou des sols pollués.	IGC	Indications Géographiques Contrôlées
BASOL	BASOL est en France l'acronyme d'une base de données nationale qui, sous l'égide du ministère chargé de l'Environnement, récolte et conserve la mémoire de plusieurs milliers (3900 sites en 2007) de « sites et sols pollués ou potentiellement pollués appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif ».	IGN	Institut National de l'Information Géographique et Forestière
BRGM	Le Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM) est l'organisme public français de référence dans le domaine des sciences de la Terre pour la gestion des ressources et des risques du sol et du sous-sol. C'est le service géologique national français.	INPN	Inventaire National du Patrimoine Naturel
CBNB	Conservatoire Botanique National de Brest.	INSEE	Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques
CERCION	Collectif d'Etude Régional pour la Cartographie et l'Inventaire des Odonates de Normandie	MARRN	Mission d'Appui du Réseau Routier National
CEREMA	Centre d'Etudes et d'expertise sur les Risques, l'Environnement, la Mobilité et l'Aménagement issue de la fusion des Cete, Sétra, Certu, Cetmef.	MNHN	Muséum National d'Histoire Naturelle.
CETE	Centre d'Etudes Techniques de l'Équipement	NGF	Nivellement Général de la France
CLE	Commission Locale de l'Eau	NO3	Ozone
CO	Monoxyde de carbone	NOX	Oxyde d'Azote
CO2	Dioxyde de carbone	OMS	Organisation Mondiale de la Santé
COV	Composés Organiques Volatils	ONEMA	Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques.
CPIE	Centre Permanent d'Initiative pour l'Environnement.	ONF	Office National de la Forêt.
CUA	Communauté Urbaine d'Alençon	PAC	Politique Agricole Commune
DCE	Directive Cadre sur l'Eau	PADD	Plan d'Aménagement et de Développement Durable
DDT	Direction Départementale des Territoires	PAGD	Plan d'Aménagement et de Gestion Durable
DOCOB	Document d'Objectif	Pb	Plomb
DRAC	Direction Régionale des Affaires Culturelles	PBS	Production Brute Standard
DREAL	Direction Régionale de l'Environnement de l'Aménagement et du Logement.	PCDD	PolyChloroDibenzo(p) Dioxines
DUP	Déclaration d'Utilité Publique	PCDF	PolyChloroDibenzoFuranes
		PDIPR	Plan Départemental des Itinéraires de Promenade et de Randonnée.
		PDMI	Programme de Modernisation des Itinéraires Routiers
		PL	Poids Lourd
		PLH	Plan Local d'Habitat
		PLU	Plan Local d'Urbanisme
		PLUi	Plan Local d'Urbanisme intercommunal
		PM	Particule en Suspension

PNB	Point Noir du Bruit
PNR	Parc Naturel Régional.
POS	Plan d'Occupation des Sols
PPR	Plan de Prévention des Risques
PPRi	Plan de Prévention des Risques Inondation
PPRmvt	Plan de Prévention des Risques mouvement de terrain
PPRN	Plan de Prévention des Risques Naturels
PPRT	Le Plan de Prévention des Risques Technologiques est un document élaboré par l'Etat qui doit permettre de faciliter la maîtrise de l'urbanisation autour des sites industriels à hauts risques (appelés également SEVESO seuil haut).
RPG	Registre Parcellaire Graphique
SAGE	Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux.
SAU	Surface Agricole Utilisée
SCOT	Schéma de Cohérence et d'Orientation Territoriale
SDAGE	Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux.
SRCE	Schéma Régional de Cohérence Ecologique
SRGS	Schéma Régional de Gestion Sylvicole
SO2	Dioxyde de Soufre
TMD	Transport de Matière Dangereuse
TMJA	Trafic Moyen Journalier Annuel
TMJE	Trafic Moyen Journalier en Eté
TMJO	Trafic Moyen Journalier Ouvrable
TN	Terrain Naturel
UVP	Unité de Véhicule Particulier
VL	Véhicule Léger
ZAE	Zone d'Activité Economique
ZAP	Zone Agricole Protégée
ZH	Zone Humide
ZNIEFF	Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Floristique et Faunistique.
ZNS	Zone Non Saturée
ZPPAUP	Zone de Protection du Patrimoine Architectural Urbain et Paysager
ZPS	Zone de Protection Spéciale (Directive Oiseaux)
ZSC	Zone Spéciale de Conservation (Directive Habitats)

RESUME NON TECHNIQUE

Titre I. LE CONTEXTE ET LES OBJECTIFS DE L'ETUDE

Longue d'environ 560 km au total, la RN12 relie la région parisienne à Brest avec une interruption par l'A84 entre Fougères et Rennes. Elle dessert des pôles urbains importants tels que Dreux, Alençon, Rennes et Brest. La RN12 joue un rôle important d'irrigation pour les principaux pôles de l'Orne et du nord de la Mayenne, situés à l'écart des grands axes autoroutiers, et conserve encore aujourd'hui un trafic significatif, notamment poids lourds (8000 à 9000 véhicules/jour dont près de 2000 poids lourds).



Figure 1 : La RN12 entre Paris et Brest

Source : Routes anciennes de France et d'ailleurs

Le projet objet de la présente étude se situe dans le département de l'Orne (61) à l'ouest de la ville d'Alençon, sur les communes de Gandelain, Saint-Denis-sur-Sarthon et Pacé. Il a pour objet l'aménagement d'une section de 10 km de la RN12 entre la déviation nord-ouest d'Alençon et l'extrémité ouest du créneau de Gandelain. Actuellement, la RN12 traverse les bourgs de Saint-Denis-sur-Sarthon et Pacé et le créneau de dépassement de Gandelain, long de près de 2 km, présente un profil en travers à 2x2 voies avec des carrefours à niveau avec traversées du terre plein central et des accès directs de riverains.

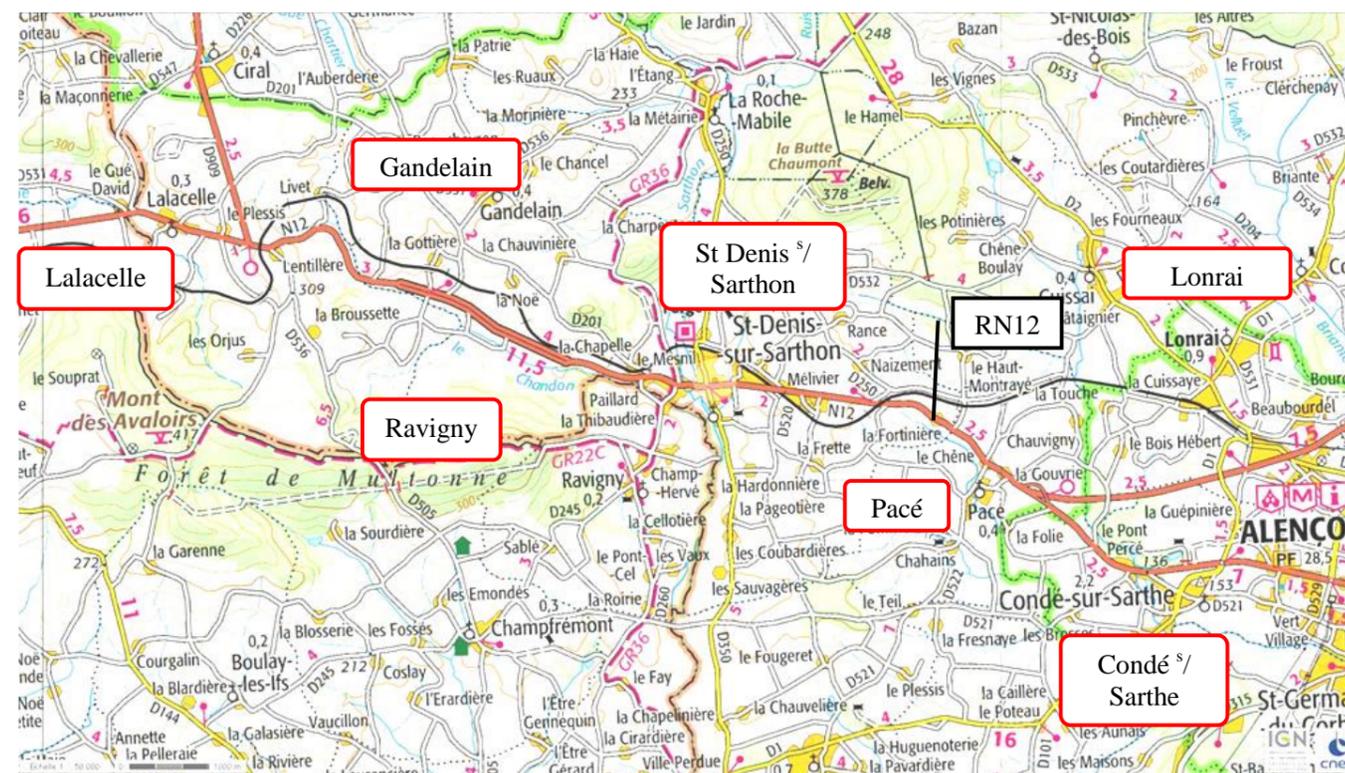


Figure 2 : La RN12 entre Alençon et le créneau de Gandelain

Source : IGN

Les premières études relatives à la création d'une déviation de Saint-Denis-sur-Sarthon et Pacé datent du début des années 1980. En 2005, un projet a été déclaré d'utilité publique : une 2x2 voies de type autoroutier reliant la déviation nord-ouest d'Alençon au créneau existant de Gandelain à réaménager. Le projet intégrait un diffuseur complet éclaté au droit de Pacé et un demi-échangeur orienté vers la Bretagne à l'ouest de Saint-Denis-sur-Sarthon.

Suite à cette déclaration d'utilité publique, prorogée en 2010, une expertise environnementale et une expertise technique du projet ont été réalisées en 2010 et 2011. Celles-ci ont soulevé la question de la cohérence entre le profil en travers à 2 x 2 voies et les trafics prévisibles à terme sur l'infrastructure. Elles ont également confirmé que le projet posait des difficultés du point de vue environnemental, notamment en termes de préservation de la biodiversité et de respect des contraintes hydrauliques. Le projet qui a fait l'objet de la DUP aurait alors nécessité, pour être mis en œuvre, des modifications substantielles qui auraient conduit à renchérir de manière significative le coût de l'opération et à affecter la sécurité juridique de cette DUP.

En conséquence, la Ministre de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie demandait au Préfet de Basse-Normandie, par courrier du 10 septembre 2012, que soit « recherchée une nouvelle variante pour répondre aux enjeux d'aménagement de la RN12 et aux exigences tant de préservation de la biodiversité que de transparence hydraulique, tout en maintenant le coût de l'opération dans une enveloppe compatible avec les contraintes budgétaires. ».

Conformément à cette commande et à l'instruction technique relative aux modalités d'élaboration des opérations d'investissement et de gestion sur le réseau national, la présente étude a pour objectif de permettre, à partir d'une analyse détaillée de l'infrastructure existante et du territoire dans laquelle elle s'inscrit, de se prononcer sur l'opportunité de l'opération, d'en préciser les objectifs et de proposer des solutions afin d'aboutir à un projet concerté.

Titre II. L'ANALYSE DU TERRITOIRE ET DES PROBLEMATIQUES DE TRANSPORT

1. UN SECTEUR A LA TOPOGRAPHIE MARQUEE, PARCOURU PAR DE NOMBREUX COURS D'EAU ET ZONES HUMIDES

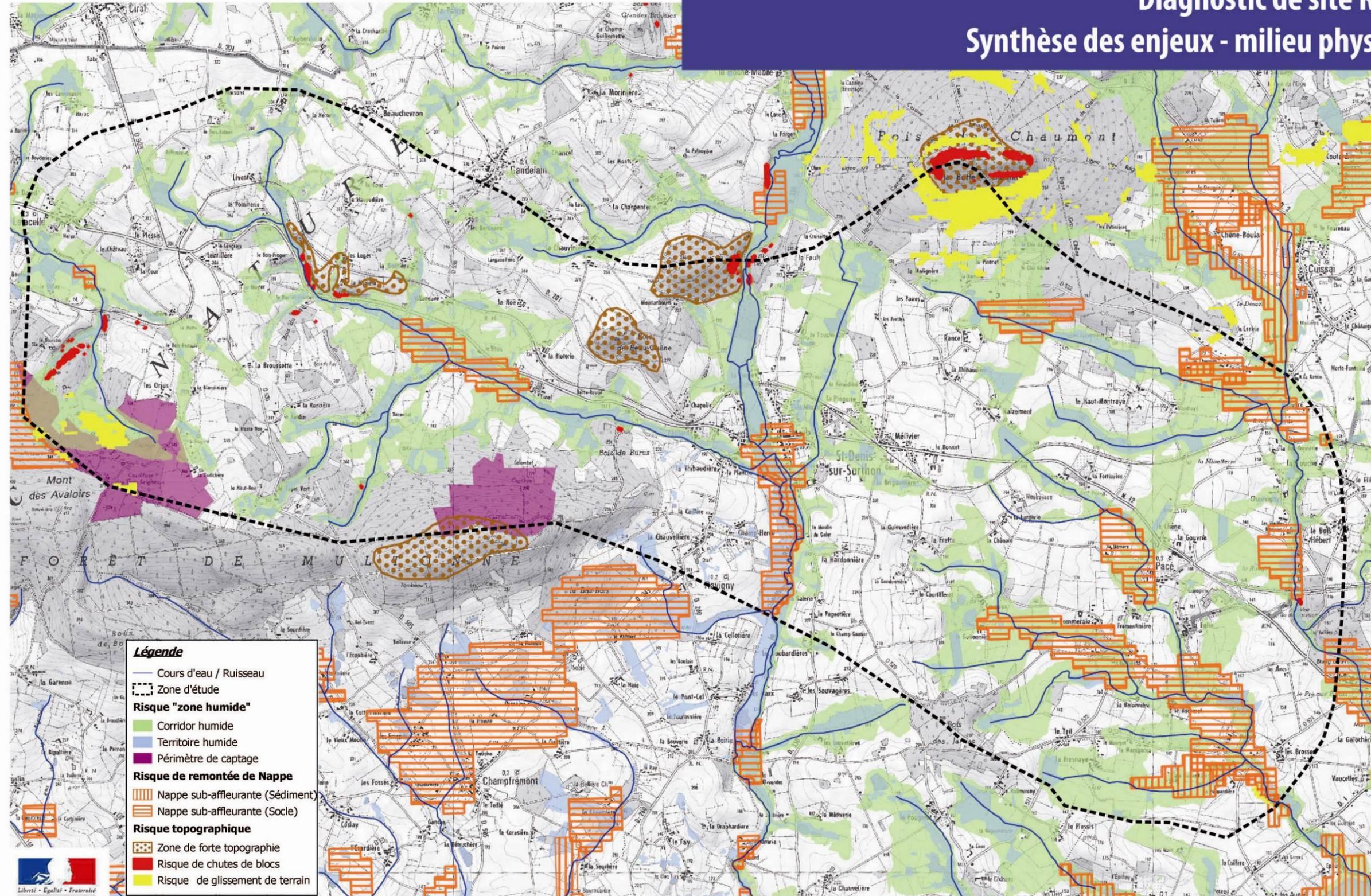
Le projet se situe à la transition entre les nombreuses buttes et monts encadrant la RN12 actuelle sur le secteur de Saint-Denis-sur-Sarthon (Ouest) et la plaine en allant vers Alençon (Est). Cette topographie marquée à l'ouest engendre des enjeux de préservation du paysage (limitation des coupures paysagères et des mouvements de terre importants) afin de conserver les perspectives vers la butte Chaumont et la crête de la forêt de Multonne.

Le territoire recoupe trois masses d'eau souterraines et est également structuré par de nombreux cours d'eau, aux confins de 4 bassins versants. Le secteur d'étude est couvert par le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Loire Bretagne et par deux Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux, les SAGE Sarthe amont et Mayenne. Ces outils de planification réglementaires fixent des objectifs en termes de protection et de gestion qualitative et quantitative des milieux aquatiques. Les enjeux identifiés concernent la maîtrise du phénomène de ruissellement suite à l'imperméabilisation des sols et l'amélioration des potentialités biologiques des milieux. Le projet devra être compatible avec ces orientations.

Les risques naturels identifiés relèvent également de la forte présence de l'eau avec un risque d'inondation par débordement des cours d'eau ou remontée de nappes.

Enjeu	Déclinaison de l'enjeu
Préserver la ressource en eau	<ul style="list-style-type: none"> • Respecter les objectifs de qualité des rejets • Assurer la compatibilité du projet avec les schémas directeurs (protection des milieux aquatiques) • Protéger la nappe • Protéger les captages d'eau potable
Prévenir le risque inondation	<ul style="list-style-type: none"> • Assurer la transparence hydraulique de l'aménagement
Intégrer le projet dans sa topographie sans dénaturer le paysage	<ul style="list-style-type: none"> • Préserver les éléments remarquables (mares, haies, prairies fleuries, arbres à cavités) • Préserver les perspectives vers la butte Chaumont et la crête de la forêt de Multonne • Limiter les coupures paysagères • Limiter les mouvements de terre importants

Diagnostic de site RN 12 Synthèse des enjeux - milieu physique



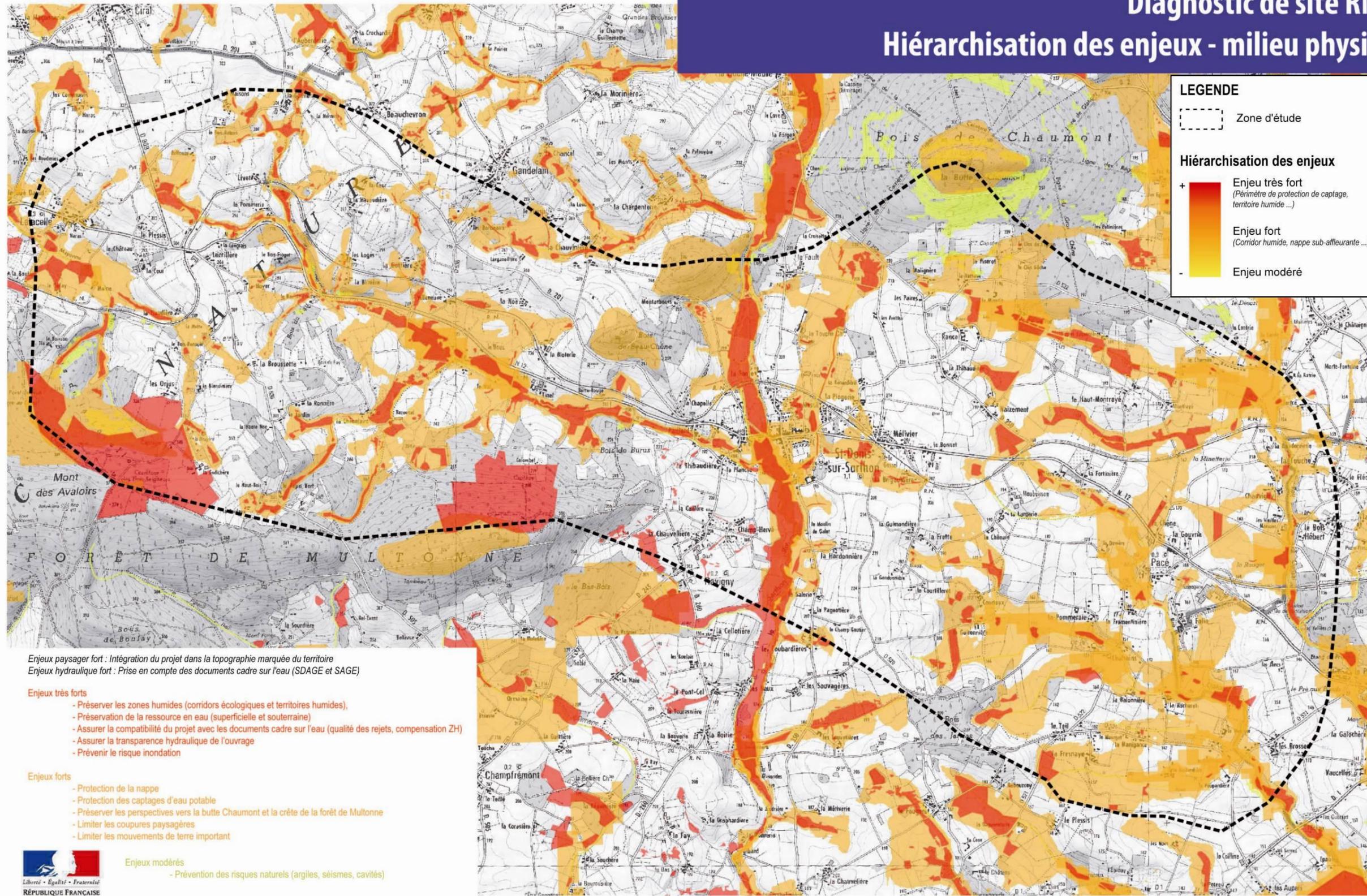
Direction régionale de l'Environnement, de l'aménagement et du Logement . BASSE-NORMANDIE
www.basse-normandie.developpement-durable.gouv.fr



Sources :
 IGN Protocole IGN/MEDTL
 Infoterre (BRGM)
 Le 01/2015 - DREAL - BN - France



Diagnostic de site RN 12 Hiérarchisation des enjeux - milieu physique



LEGENDE

--- Zone d'étude

Hiérarchisation des enjeux

+ Enjeu très fort
(Périmètre de protection de captage, territoire humide...)

Enjeu fort
(Corridor humide, nappe sub-affleurante...)

- Enjeu modéré

Enjeux paysager fort : Intégration du projet dans la topographie marquée du territoire
Enjeux hydraulique fort : Prise en compte des documents cadre sur l'eau (SDAGE et SAGE)

Enjeux très forts

- Préserver les zones humides (corridors écologiques et territoires humides),
- Préservation de la ressource en eau (superficielle et souterraine)
- Assurer la compatibilité du projet avec les documents cadre sur l'eau (qualité des rejets, compensation ZH)
- Assurer la transparence hydraulique de l'ouvrage
- Prévenir le risque inondation

Enjeux forts

- Protection de la nappe
- Protection des captages d'eau potable
- Préserver les perspectives vers la butte Chaumont et la crête de la forêt de Maultonne
- Limiter les coupures paysagères
- Limiter les mouvements de terre important

Enjeux modérés

- Prévention des risques naturels (argiles, séismes, cavités)



Direction régionale de l'Environnement, de l'aménagement et du Logement . BASSE NORMANDIE

www.basse-normandie.developpement-durable.gouv.fr



Sources :
IGN Protocole IGN/MEDTL
Documents d'urbanisme - fev. 2014
Janvier 2015 - DREAL - BN - France

Figure 4 : Hiérarchisation des enjeux - Milieu physique

2. UN MILIEU NATUREL RICHE ET PROTEGE EN LIEN DIRECT AVEC LA PRESENCE DE MILIEUX HUMIDES ET FORESTIERS

Le périmètre d'étude est couvert par plusieurs zonages réglementaires ou documents d'orientation, destinés à protéger des espaces remarquables :

- Le Parc Naturel Régional Normandie Maine ;
- Des Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) :
 - de type 1, formant des zones d'intérêt biologique remarquable au titre des espèces ou des habitats, au niveau de la vallée du Sarthon et de la butte Chaumont,
 - de type 2, constituées de grands ensembles naturels, riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes, au niveau de la forêt de Multonne et du massif forestier d'Ecouves et de ses marges.
- Un Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope (APPB), procédure permettant de fixer des mesures de nature à favoriser la conservation de biotopes au niveau de la vallée du Sarthon,
- Une zone Natura 2000, au titre de la directive Habitats, Faune Flore, qui instaure une Zone Spéciale de Conservation (ZSC) au niveau de la vallée du Sarthon et de ses affluents, les espèces ayant motivé la création du site étant la Lamproie de Planer, le Chabot, l'Écrevisse à pattes blanches et la Mulette Perlière,
- Les schémas régionaux de cohérence écologique en Basse-Normandie et en Pays de la Loire, volets régionaux de la trame verte et bleue qui ont pour objet principal la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques. Ceux-ci identifient des enjeux liés au franchissement des vallées pour limiter l'impact sur les milieux humides et aux corridors inter-forestiers.

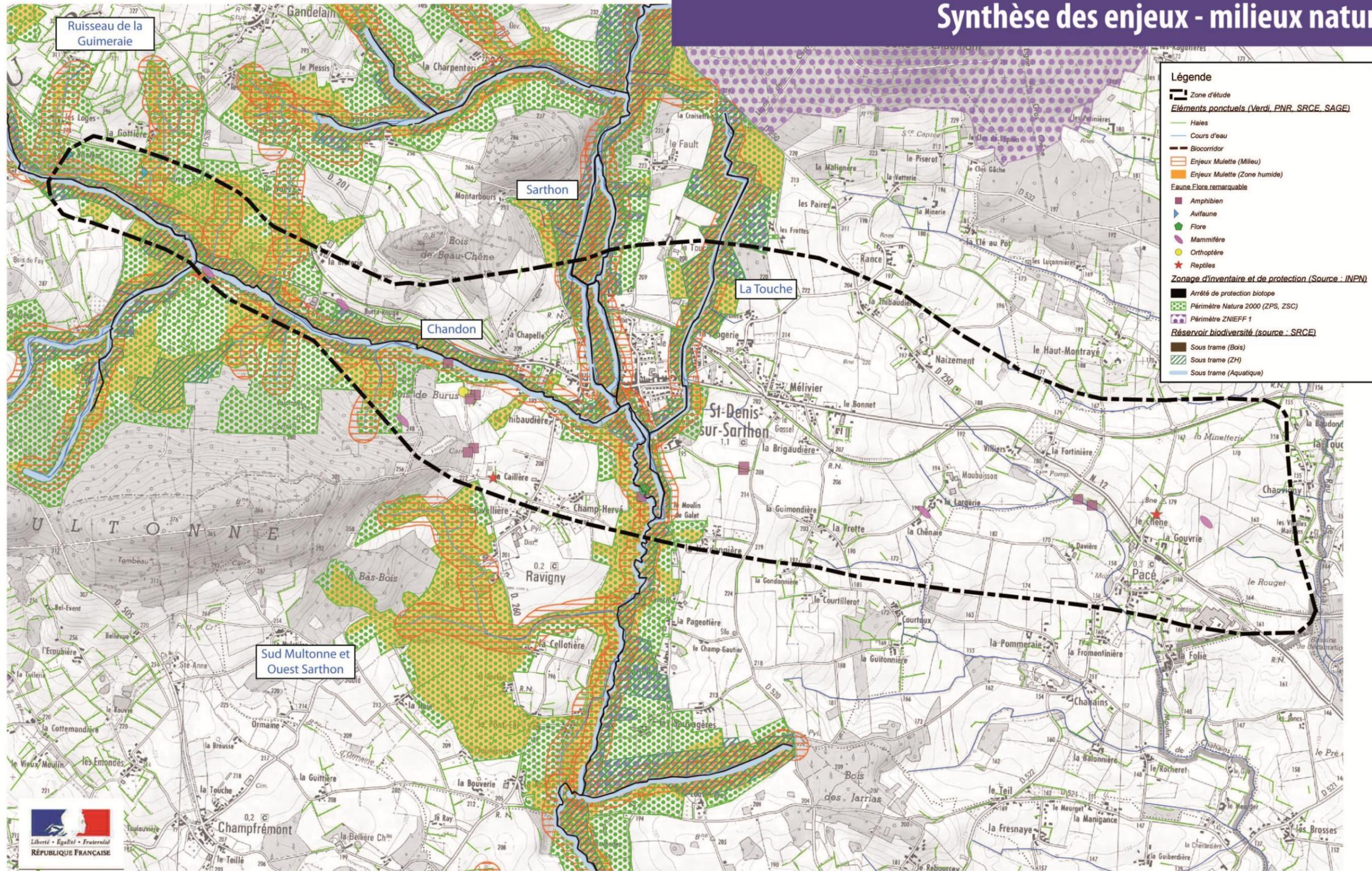
Enfin les inventaires faune-flore, issus de données bibliographiques, d'études antérieures ou d'inventaires de terrain réalisés au cours de la présente étude, relèvent l'existence des espèces sensibles suivantes :

- Lézard des murailles (*odarcis muralis*),
- Écrevisse à pieds blancs (*Austropotamobius pallipes*),
- Mulette perlière (*Margaritifera margaritifera*),
- Gomphocère roux (*Gomphocerippus rufus*),
- Cordulegastre annelé (*Cordulegaster boltonii*),
- Huppe fasciée (*Upupa epops*),
- Bouvreuil pivoine (*Pyrrhula pyrrhula*),
- Bondrée apivore (*Pernis apivorus*),
- Gobemouche gris (*Muscicapa striata*),
- Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*),
- Faucon hobereau (*Falco subbuteo*),
- Pic noir (*Dryocopus martius*),
- Busard Saint-Martin (*Circus cyaneus*),
- Engoulevent d'Europe (*Caprimulgus europaeu*),
- Loutre d'Europe *Lutra lutra*,
- Pique-prune (*Osmoderma eremita*),
- Rossolis à feuilles rondes (*Drosera rotundifolia*).

Enjeu	Déclinaison de l'enjeu
Limiter l'impact sur le milieu naturel	<ul style="list-style-type: none"> • Préserver la biodiversité (espèces protégées, menacées,...) <ul style="list-style-type: none"> ○ Sur le Chandon (truites, écrevisses à pied blanc, anguille) ○ Sur le Sarthon (mulette, écrevisses à pied blanc, truite fario) ○ Massif forestier de Multonne et ouest du Sarthon (tritons) • Assurer la transparence écologique de l'infrastructure • Limiter voire restaurer les ruptures de corridors biologiques pour la grande faune • Limiter la propagation des espèces invasives • Prise en compte des espèces et habitats d'intérêt communautaire • Prise en compte des zonages réglementaires (APB, Natura 2000) • Préserver les zones humides d'intérêt écologique (corridors humides)

DIAGNOSTIC DE SITE RN 12

Synthèse des enjeux - milieux naturels



Légende

- Zone d'étude
- Éléments ponctuels (Verdi, PNR, SRCE, SAGE)
 - Haies
 - Cours d'eau
 - Biocorridor
 - Enjeux Mulette (Milieu)
 - Enjeux Mulette (Zone humide)
- Faune/Flore remarquable
 - Amphibien
 - Avifaune
 - Flore
 - Mammifère
 - Orthoptère
 - Reptiles
- Zonage d'inventaire et de protection (Source : INPN)
 - Arrêté de protection biotope
 - Périmètre Natura 2000 (ZPS, ZSC)
 - Périmètre ZNIEFF 1
- Réservoir biodiversité (source : SRCE)
 - Sous trame (Bois)
 - Sous trame (ZH)
 - Sous trame (Aquatique)

Sources :

IGN Protocole IGN/MEDDTL
 PNR Normandie maine (données SIG), DOCOB
 SRCE (Données CEREMA)
 Diagnostic Verdi Conseil Nord de France, 2014-2015
 Février 2015 - DREAL - BN - France



Figure 5 : Synthèse des enjeux – Milieux naturels

Direction régionale de l'Environnement, de l'aménagement et du Logement . BASSE-NORMANDIE

www.basse-normandie.developpement-durable.gouv.fr



Diagnostic de site RN 12 Hiérarchisation des enjeux - milieu naturel

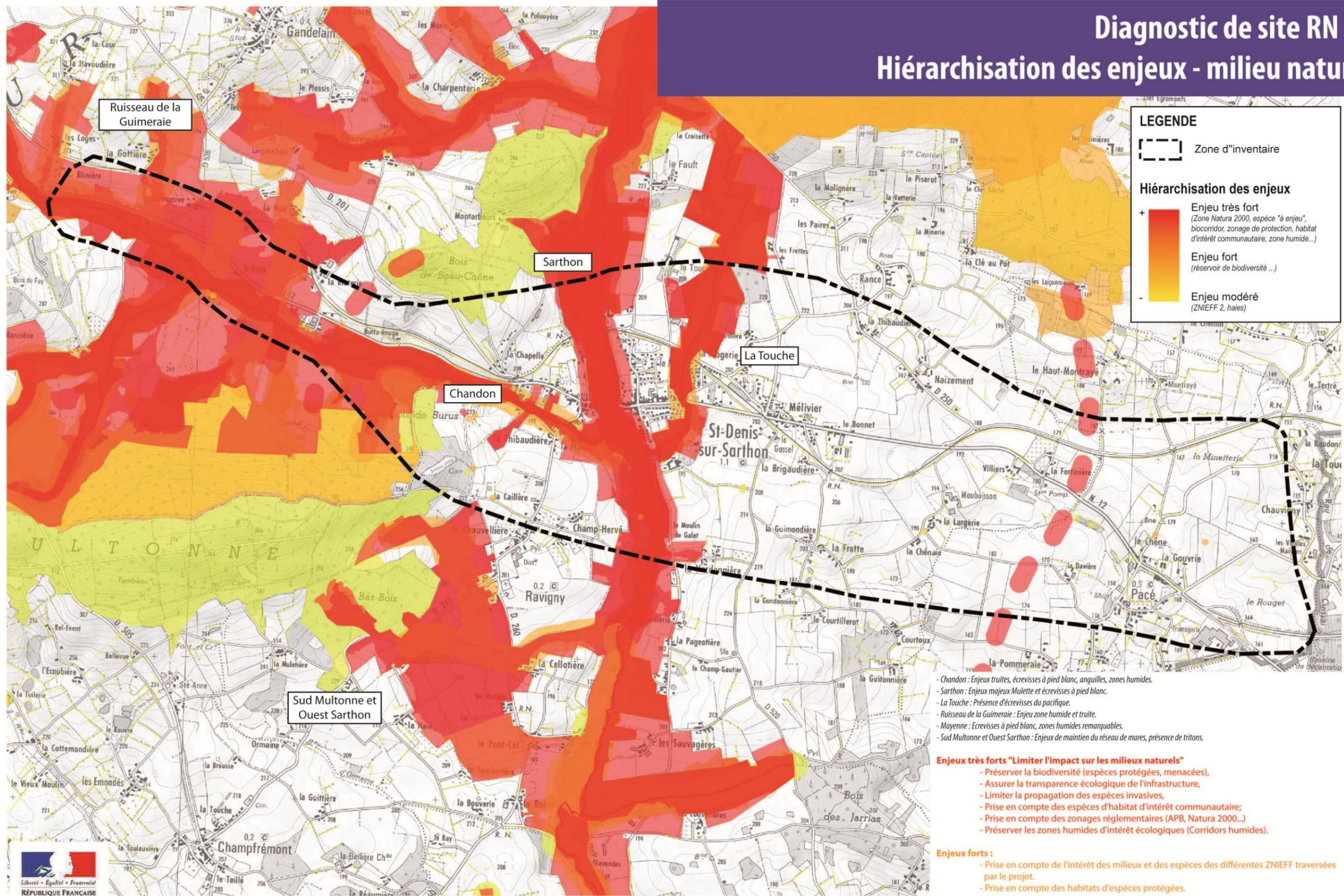


Figure 6 : Hiérarchisation des enjeux - Milieux Naturels

3. UN TERRITOIRE PERIURBAIN A DOMINANTE RURALE, DONT LA RN12 EST LE PRINCIPAL AXE DE DESSERTE MAIS EGALEMENT SOURCE DE NUISANCES POUR LA POPULATION RIVERAINE

Les communes de Pacé, Saint-Denis-sur-Sarthon et Gandelain sont situées en secteur périurbain ouest d'Alençon. Depuis 40 ans, le phénomène de périurbanisation a été observé avec la fuite des populations de la ville-centre (Alençon) vers les communes périphériques (Condé-sur-Sarthe, Lonrai), puis vers les communes plus éloignées (Gandelain, Lalacelle et Ravigny). Les emplois restent cependant majoritairement situés à Alençon. L'activité économique sur Pacé, Gandelain et Saint-Denis-sur-Sarthon est essentiellement liée à l'agriculture, à l'exception de quelques commerces de proximité situés le long de la RN12, qui vivent notamment du trafic de transit, et de la fromagerie RichesMonts et du centre pénitentiaire, situés sur la RD112 à la limite est de la commune de Pacé.

Le secteur n'est desservi par aucune liaison ferroviaire et les transports en commun, adaptés à ce secteur rural mais sans perspective de développement important, ne peuvent représenter une alternative aux déplacements motorisés individuels. Ainsi, la RN12 constitue le principal axe routier, support des déplacements du domicile vers les lieux de travail, d'études ou de commerce situés à Alençon mais aussi support du trafic de transit moyenne et longue distance entre Paris et la Bretagne. Le trafic relevé sur le créneau de Gandelain est de près de 8700 véhicules par jour dont près de 20% de poids lourds, comprenant notamment des convois exceptionnels et transports de matières dangereuses (TMD). Le trafic « de transit », c'est-à-dire traversant les trois communes, représente au minimum 63% du trafic tous véhicules et 93% du trafic poids lourds.

Pour autant la RN12 ne présente pas des caractéristiques adaptées à ce type de trafic, notamment dans la traversée de Pacé et surtout Saint-Denis-sur-Sarthon. Les niveaux de service et de sécurité offerts par l'infrastructure existante se révèlent ainsi nettement insuffisants comme en témoignent la variabilité des temps de parcours et les chiffres d'accidentologie, notamment en agglomération où la gravité des accidents est plus importante qu'au niveau national pour des communes de taille comparable.

Ce niveau de trafic a également un impact important sur le cadre de vie des riverains de la RN12. Classée comme infrastructure de catégorie 2 dans le classement sonore des routes, 5 zones sont identifiées comme zones de bruit critique (ZBC), 2 sur Gandelain, 2 sur Saint-Denis-sur-Sarthon et 1 sur Pacé. A l'intérieur de ces ZBC, 85 bâtiments, représentant 159 logements, ont été identifiés comme potentiels points noirs bruits, c'est à dire des logements dont les niveaux sonores en façade dépassent ou dépasseront à terme le seuil de 70dB(A) de jour ou 65dB(A) de nuit.

Concernant la qualité de l'air, l'état des lieux mené au cours de l'étude ne permet pas de fournir des résultats représentatifs d'une situation moyenne annuelle. Toutefois dans la traversée de Saint-Denis-sur-Sarthon, durant la période de mesure, un point situé le long de la RN12 a présenté des niveaux de dioxyde d'azote (polluant révélateur de la pollution due à la circulation routière) dépassant 40µg/m3, valeur limite annuelle réglementaire.

Le diagnostic du territoire et des problématiques de transport a mis en évidence la nécessité de proposer des solutions d'aménagement de la RN12 afin de :

- améliorer le cadre de vie des riverains de l'actuelle RN12,
- sécuriser la traversée des centres-bourgs,
- améliorer les déplacements,
- accompagner le développement économique du territoire.

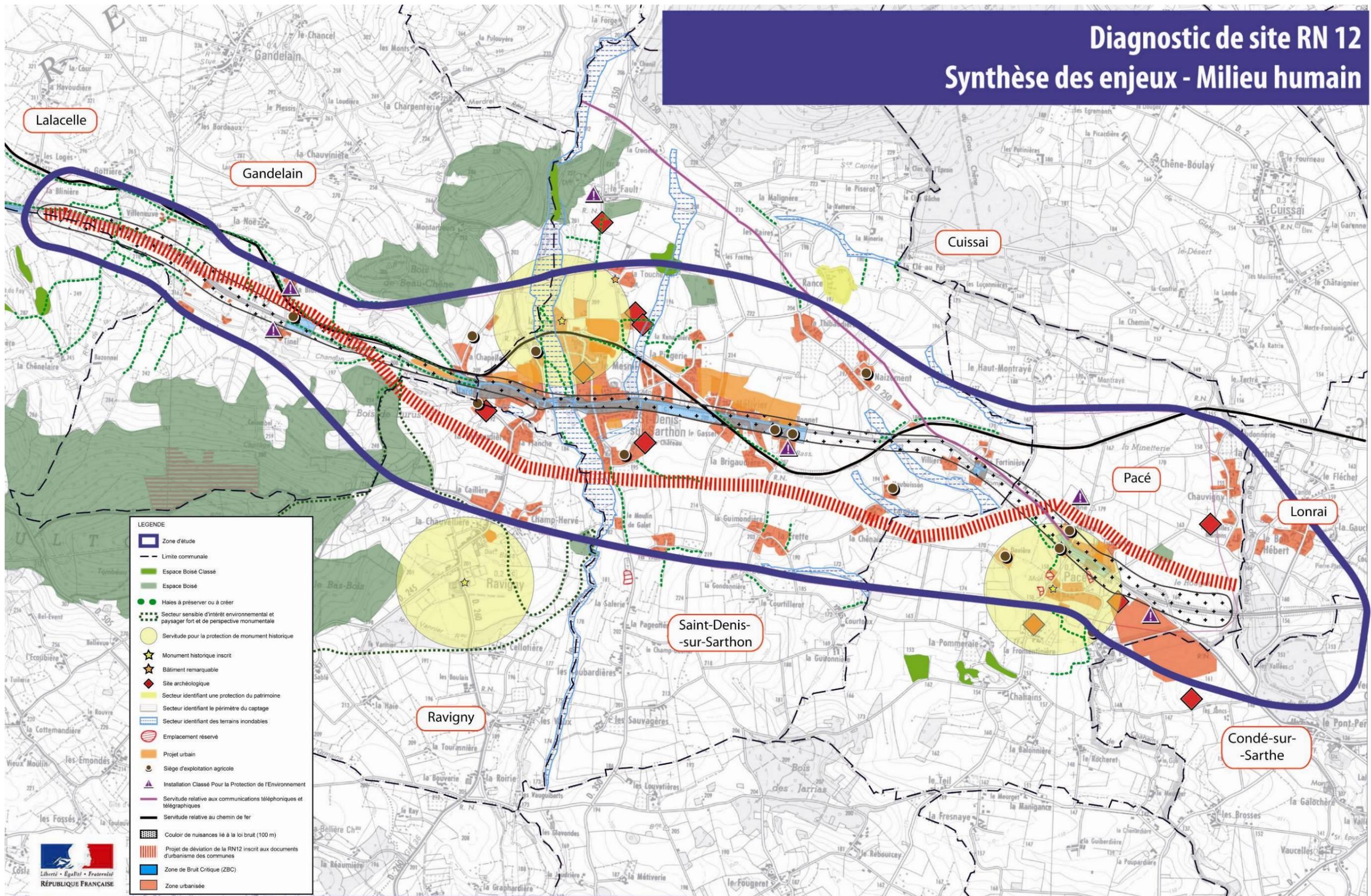
Toutefois le projet devra tenir compte de la richesse et des caractéristiques du territoire en :

- limitant l'impact sur le milieu naturel,
- préservant la ressource en eau, le patrimoine historique et culturel,
- assurant la transparence hydraulique de l'aménagement, notamment pour prévenir le risque inondation,
- intégrant le projet dans la topographie du site sans dénaturer le paysage.

Enfin le projet devra être économiquement soutenable et « socialement » intégré au territoire en :

- maîtrisant les coûts liés à l'aménagement (investissement et entretien/exploitation),
- limitant l'impact sur les zones d'habitations actuellement préservées,
- préservant le commerce local.

Enjeu	Déclinaison de l'enjeu
Améliorer le cadre de vie des riverains de l'actuelle RN12	<ul style="list-style-type: none"> • Sortir le trafic de transit des centres-bourg • Réduire les nuisances sonores, • Améliorer la qualité de l'air (pollution, poussières)
Sécuriser la traversée des centres-bourg	<ul style="list-style-type: none"> • Réduire le nombre d'accident • Sécuriser les accès riverains directs de l'actuelle RN12 • Limiter le risque lié au transport de matière dangereuse • Limiter le risque de pollution accidentelle au droit des zones habitées
Accompagner le développement économique du territoire	<ul style="list-style-type: none"> • Préserver le commerce local • Faciliter l'accès vers les bassins d'emploi (Alençon, Condé) • Renforcer l'attractivité du territoire (création d'emplois, dynamisme économique)
Améliorer les déplacements	<ul style="list-style-type: none"> • Augmenter le niveau de service sur l'itinéraire (confort de l'utilisateur, temps de parcours, réduire les phénomènes de congestions,...) • Améliorer l'offre de desserte • Améliorer les liaisons Alençon/Fougères et Alençon/Laval • Assurer la cohérence de l'aménagement sur l'itinéraire
Limiter l'impact sur les zones d'habitations actuellement préservées	<ul style="list-style-type: none"> • Limiter les nuisances sonores, les émissions de pollution et de poussières
Maîtriser les coûts liés à l'aménagement	<ul style="list-style-type: none"> • Maîtriser les coûts d'investissement et d'exploitation de l'ouvrage pour aboutir à l'élaboration d'un projet soutenable financièrement • Permettre une évolution à terme de l'aménagement
Limiter la consommation d'emprises	<ul style="list-style-type: none"> • Préserver les sols agricoles • Préserver les surfaces boisées • Optimiser le profil en travers
Prévenir les risques	<ul style="list-style-type: none"> • Technologiques (TMD – ICPE) • Naturels hors inondation (retrait gonflement des argiles et sismiques)
Préserver le patrimoine historique et culturel	<ul style="list-style-type: none"> • Prendre en compte les périmètres des monuments historiques (4) • Prendre en compte le patrimoine remarquable protégé ou non



Diagnostic de site RN 12

Synthèse des enjeux - Milieu humain

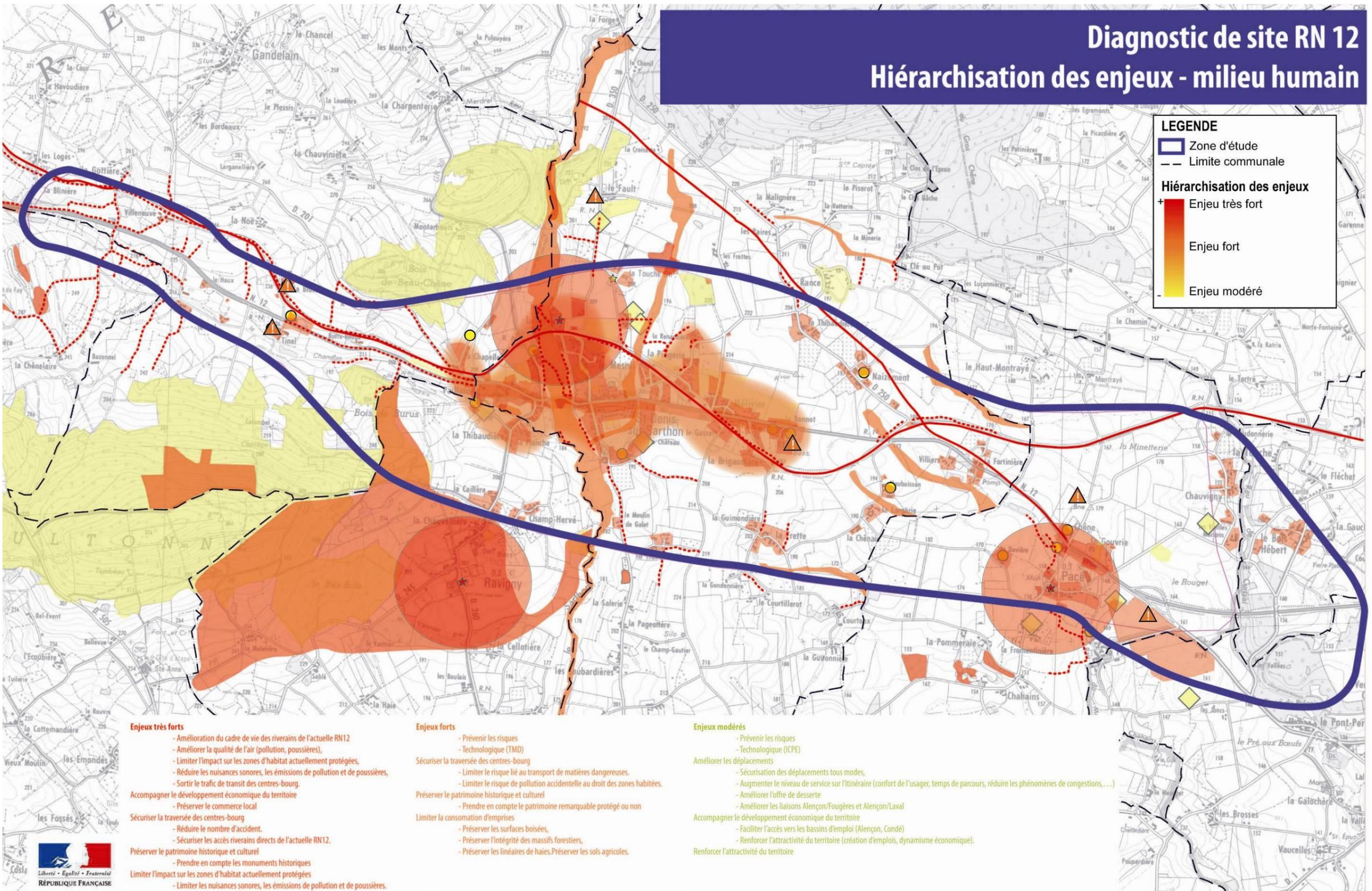
- LEGENDE**
- Zone d'étude
 - Limite communale
 - Espace Boisé Classé
 - Espace Boisé
 - Haies à préserver ou à créer
 - Secteur sensible d'intérêt environnemental et paysager fort et de perspective monumentale
 - Servitude pour la protection de monument historique
 - ★ Monument historique inscrit
 - ★ Bâtiment remarquable
 - ◆ Site archéologique
 - Secteur identifiant une protection du patrimoine
 - Secteur identifiant le périmètre du captage
 - Secteur identifiant des terrains inondables
 - Emplacement réservé
 - Projet urbain
 - Siège d'exploitation agricole
 - ▲ Installation Classée Pour la Protection de l'Environnement
 - Servitude relative aux communications téléphoniques et télégraphiques
 - Servitude relative au chemin de fer
 - Couloir de nuisances lié à la loi brut (100 m)
 - Projet de déviation de la RN12 inscrit aux documents d'urbanisme des communes
 - Zone de Bruit Critique (ZBC)
 - Zone urbanisée

Direction régionale de l'Environnement, de l'aménagement et du Logement . BASSE NORMANDIE
www.basse-normandie.developpement-durable.gouv.fr



Sources :
 IGN Protocole IGN/MEDTL
 Documents d'urbanisme - Janv. 15
 Janvier 2015- DREAL - BN - France

Figure 7 : Synthèse des enjeux - Milieu humain



Titre III. LES SOLUTIONS ENVISAGEABLES

1. LE CRENEAU DE DEPASSEMENT DE GANDELAIN

L'accidentologie sur la période 2003-2012 ne permet pas d'identifier le créneau de dépassement de Gandelain comme un tronçon de la RN12 particulièrement accidentogène. Il n'en demeure pas moins que l'existence d'accès riverains directs sur l'infrastructure et de carrefours avec les voiries locales comprenant des traversées du terre-plein central sont des facteurs d'accidents potentiels. Cela engendre incontestablement de l'insécurité et de l'inconfort pour les usagers de la RN12 comme pour les riverains de l'infrastructure. Un aménagement du créneau afin de le mettre aux normes actuelles se révèle nécessaire à court ou moyen terme.

Le coût de cet aménagement est évalué à environ 10M€/TTC₂₀₁₄ d'après l'estimation réalisée dans le cadre du projet déclaré d'utilité en 2004.

2. LA TRAVERSEE DE SAINT-DENIS-SUR-SARTHON ET PACE

2.1 UNE DEVIATION PAR UNE ROUTE BIDIRECTIONNELLE A 2 VOIES...

En l'absence d'alternative crédible au transport routier, différentes solutions d'aménagement de la RN12 ont été envisagées : de son maintien dans sa configuration actuelle, prise comme option de référence, à la création d'une déviation selon trois types de profil en travers (2x2 voies, 2x1 voie, bidirectionnelle à 2 voies) en passant par un aménagement sur place.

Les solutions consistant à maintenir la RN12 actuelle en l'état ou en y réalisant des travaux d'aménagement de sécurité et d'intégration environnementale ne permettent pas de répondre aux objectifs fixés. En effet le maintien d'une circulation importante dans les centre-bourg, qui plus est dans un contexte d'évolution probable du trafic, engendre inévitablement une dégradation du cadre de vie des riverains et des conditions de circulation des usagers de la RN12.

La création d'une déviation, permettant de sortir une part importante du trafic, notamment poids lourds, des centre-bourgs s'est donc avérée la seule solution permettant de répondre aux objectifs fixés. L'étude de trafic basée sur les données issues de la station SIREDO située sur le créneau de Gandelain et de l'enquête origine destination réalisée au cours de l'étude permet d'évaluer le trafic de transit susceptible d'emprunter la déviation à environ 6800 véhicules par jour dont 2000 poids lourds en 2020 et 8800 véhicules par jour dont 2500 poids lourds en 2070.

Ces trafics sont compatibles avec la création d'une route bidirectionnelle à 2 voies.

Celle-ci, d'un coût évalué en première approche à 42 M€/TTC₂₀₁₄ (contre 74M€ pour une 2x2 voies), permettra de maîtriser les coûts liés à l'aménagement.

De plus, un phasage longitudinal distinguant l'aménagement du créneau de Gandelain, la déviation de Saint-Denis sur Sarthon et la déviation de Pacé est envisageable aisément avec un surcoût minime voire nul.

Enfin, le profil en travers moins important et les contraintes géométriques moindres par rapport à une voie à chaussées séparées permettra une meilleure optimisation du tracé pour inscrire l'infrastructure dans son environnement et limiter son impact.

2.2 ... PASSANT AU SUD DE SAINT-DENIS-SUR-SARTHON ET AU NORD DE PACE

Plusieurs fuseaux de passage ont été étudiés. Ceux-ci étaient basés sur les fuseaux étudiés dans le cadre de l'enquête publique de 2004 (fuseaux 1 et 2), auxquels a été ajouté un nouveau fuseau (fuseau 3) permettant soit de longer la voie ferrée existante, soit d'utiliser la RN12 existante entre Saint-Denis-sur-Sarthon et Pacé.

Les variantes passant au nord de Saint-Denis-sur-Sarthon ont été écartées des fuseaux préférentiels compte tenu :

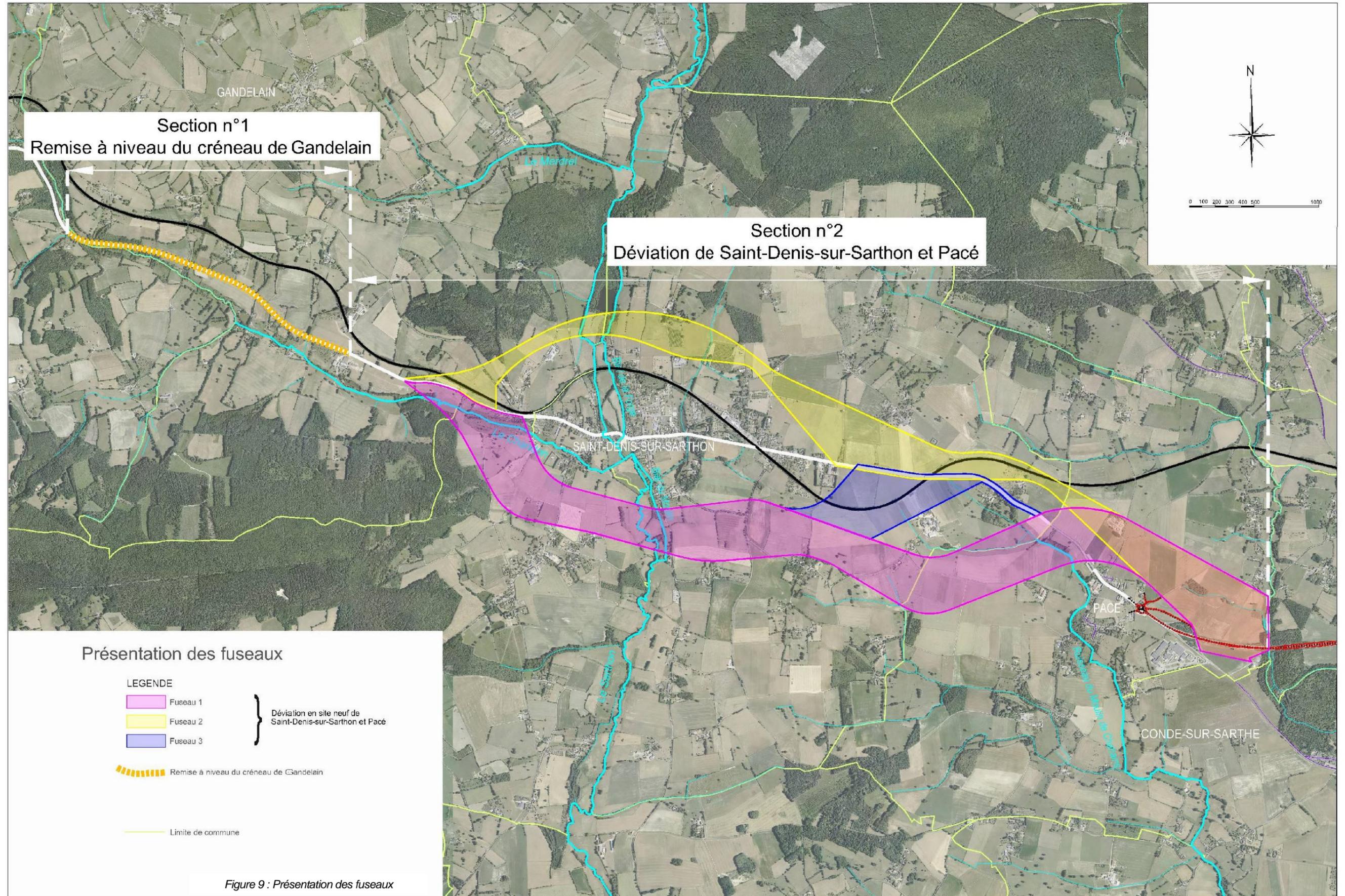
- d'un impact sur les projets de développement urbain de Saint-Denis-sur-Sarthon, prévus au nord de la commune,
- d'un impact plus important sur le paysage du fait d'une topographie plus chahutée,
- du passage à proximité d'un hameau (la Renardière) et d'un monument historique (site de la Forge),
- d'un franchissement du Sarthon plus complexe et coûteux,
- d'un impact plus important sur les zones humides.

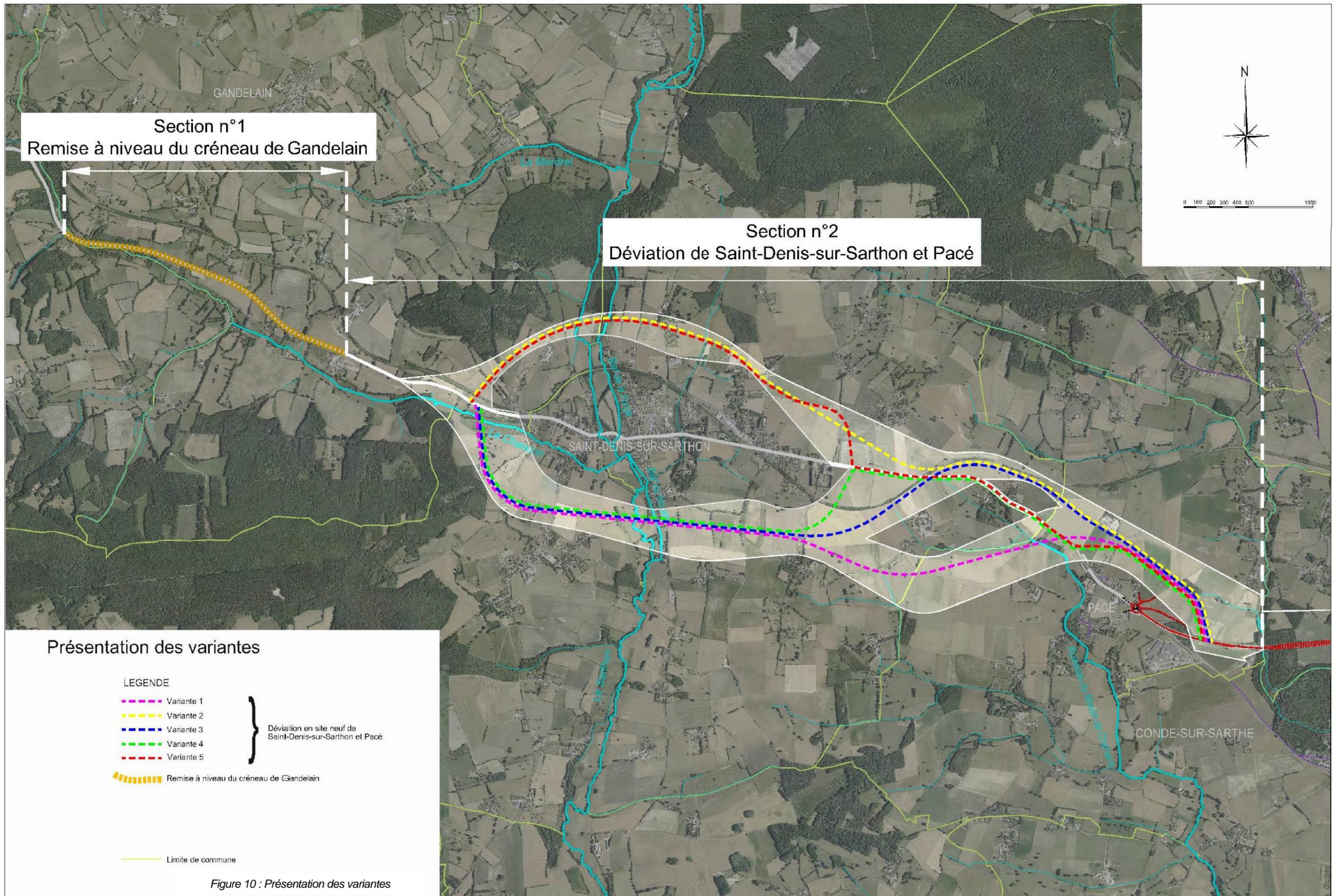
Les autres variantes, passant au sud de Saint-Denis-sur-Sarthon, n'ont pu être départagées définitivement bien que la variante longeant la voie ferrée semble être celle présentant le plus d'intérêt. En effet cette variante, en longeant la voie ferrée, permet de limiter le phénomène de fragmentation du parcellaire agricole et de rupture des corridors écologiques et d'éloigner la circulation de toutes les zones bâties.

La variante consistant à réutiliser une partie de la RN12 existante entre Saint-Denis-sur-Sarthon et Pacé présente l'avantage d'avoir le coût le moins élevé et de minimiser, par rapport aux autres variantes, l'impact de l'infrastructure sur l'environnement (moins de surface imperméabilisée, moins de morcellement du parcellaire agricole). Toutefois, cette variante présente l'inconvénient de maintenir l'ensemble du trafic (VL, PL, engins agricoles, cycles) dans la traversée du hameau de La Fortinière, sans itinéraire alternatif pour les véhicules lents et modes doux.

Enfin, la variante calée sur le fuseau déclaré d'utilité publique permet de faciliter l'acceptabilité locale du projet mais présente des impacts sur le milieu naturel, notamment les zones humides, légèrement plus important que les autres variantes dans sa partie est.

Ainsi, chaque variante présente des avantages et inconvénients différents qui compte tenu du niveau de précision de la présente étude n'ont pu être suffisamment discriminants.





Titre IV. LES CONCLUSIONS DE L'ETUDE ET LES SUITES A DONNER

La présente étude a permis d'établir la nécessité de :

- l'aménagement du créneau de dépassement de Gandelain conformément aux normes actuelles,
- la déviation des bourgs de Saint-Denis-sur-Sarthon et Pacé par une route bidirectionnelle passant au sud de Saint-Denis-sur-Sarthon et au nord de Pacé.

Les études et réflexions à mener devront permettre de définir le fuseau préférentiel optimisé à soumettre à l'enquête publique en évaluant notamment son impact sur le milieu naturel et les mesures environnementales permettant de réduire ou de compenser cet impact.

Titre V. LA CONCERTATION AU COURS DE L'ETUDE

En amont de cette étude, un comité de pilotage présidé par Monsieur le Préfet de l'Orne et réunissant les élus locaux concernés avait été réuni le 1er juillet 2013. Ce comité de pilotage avait pour objectif de préciser le contexte de l'opération et les modalités de sa relance. En l'occurrence, si l'ensemble des participants s'accordaient sur la nécessité de dévier Saint-Denis-sur-Sarthon et Pacé, les collectivités locales ne souhaitaient pas participer à son financement.

A la suite de ce comité de pilotage, un comité technique a été créé et réuni aux différentes phases importantes du projet. Ce comité réunissant les collectivités locales, le parc naturel régional Normandie Maine, les chambres consulaires, la fédération des chasseurs et l'association faune et flore de l'Orne a permis d'associer les partenaires le plus en amont possible du projet et d'améliorer, grâce aux contributions de chacun, les productions sur l'ensemble des thématiques.

Lors du premier comité technique du 13 décembre 2013, le bureau d'étude retenu par la maîtrise d'ouvrage a présenté sa méthodologie. Cette réunion a également été l'occasion de solliciter concrètement les différents membres du comité pour abonder la production du bureau d'étude pour le diagnostic initial.

Le deuxième comité technique s'est tenu le 17 avril 2014. Suite à la présentation du diagnostic, les objectifs du projet et les enjeux à gérer tels que présentés ci-dessus ont été validés par l'ensemble des participants.

Lors du troisième comité technique qui s'est déroulé le 15 octobre 2014, le scénario et l'option de référence ainsi que les différentes familles de solutions envisageables ont été présentés. La proposition de réalisation d'une déviation a reçu un accueil favorable, y compris la réalisation d'une déviation bidirectionnelle à 2 voies. Le fait que cette infrastructure ne soit pas prévue pour être mise à 2x2 voies ultérieurement est un point qui n'a cependant pas fait consensus. Les études ultérieures devront néanmoins être menées en cherchant à faciliter, compte tenu des contraintes identifiées par ailleurs, une mise à deux fois deux voies à long terme.

Le quatrième comité technique s'est déroulé le 10 février 2015. Les différents fuseaux de passage envisageables pour cette déviation ont été présentés. L'abandon définitif du fuseau passant au nord de Saint-Denis-sur-Sarthon a été accueilli favorablement par Monsieur le Maire de Saint-Denis-sur-Sarthon. Les autres fuseaux n'ont pas fait l'objet de refus ou de remarques particulières.

Titre VI. L'EVALUATION SOCIO-ECONOMIQUE DU PROJET

Conformément à l'instruction technique relative aux modalités d'élaboration des opérations d'investissement et de gestion sur le réseau routier national et à la note technique du 27 juin 2014 relative à l'évaluation des projets de transport, la présente étude d'opportunité s'est attachée à la réalisation de l'analyse stratégique du projet et à l'analyse qualitative et quantitative des effets des différentes options de projets.

Les objectifs assignés au projet ainsi que les principaux impacts environnementaux, sociaux et économiques connus ou pressentis ont été identifiés. Le scénario et l'option de référence ont été définis et ont ensuite servi de base à la comparaison des familles de solutions puis des fuseaux de passage sur la base d'indicateurs qualitatifs voire quantitatifs dès que cela était possible et pertinent.

Compte tenu du stade amont des présentes études et de leur niveau de détail, les analyses monétarisées et financières n'ont pas été réalisées. Celles-ci auraient en effet été trop incomplètes et imprécises. Elles pourront être réalisées lors des études préalables à la DUP. Des aspects tels que le gain de temps, l'impact sur le milieu naturel, l'amélioration du cadre de vie (nuisances sonores et pollution de l'air) ou de la sécurité routière, pourront alors être évalués avec plus de précision.

PRESENTATION DU PROJET

Longue d'environ 560 km au total, la RN12 relie la région parisienne à Brest avec une interruption par l'A84 entre Fougères et Rennes. Elle dessert des pôles urbains importants tels que Dreux, Alençon, Rennes et Brest. La RN12 joue un rôle important d'irrigation pour les principaux pôles de l'Orne et du nord de la Mayenne, situés à l'écart des grands axes autoroutiers, et conserve encore aujourd'hui un trafic significatif, notamment poids lourds (8000 à 9000 véhicules/jour dont près de 2000 poids lourds).

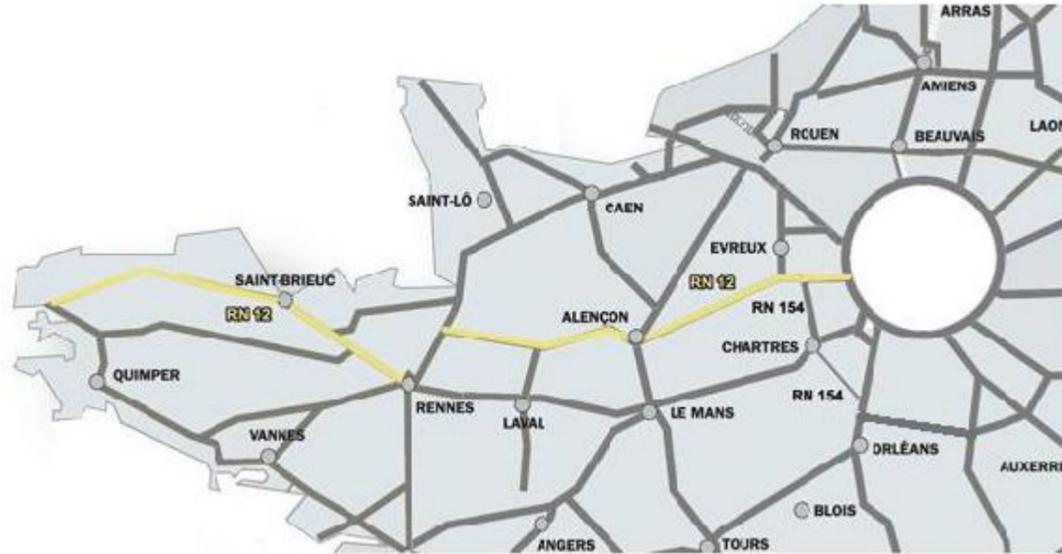


Figure 11 : La RN12 entre Paris et Brest

Source : Routes anciennes de France et d'ailleurs

Le projet objet de la présente étude se situe dans le département de l'Orne (61) à l'ouest de la ville d'Alençon, sur les communes de Gandelain, Saint-Denis-sur-Sarthon et Pacé. Il a pour objet l'aménagement d'une section de 10 km de la RN12 entre la déviation nord-ouest d'Alençon et l'extrémité ouest du créneau de Gandelain. Actuellement, la RN12 traverse les bourgs de Saint-Denis-sur-Sarthon et Pacé et le créneau de dépassement de Gandelain, long de près de 2 km, présente un profil en travers à 2x2 voies avec des carrefours à niveau avec traversées du terre plein central et des accès directs de riverains.

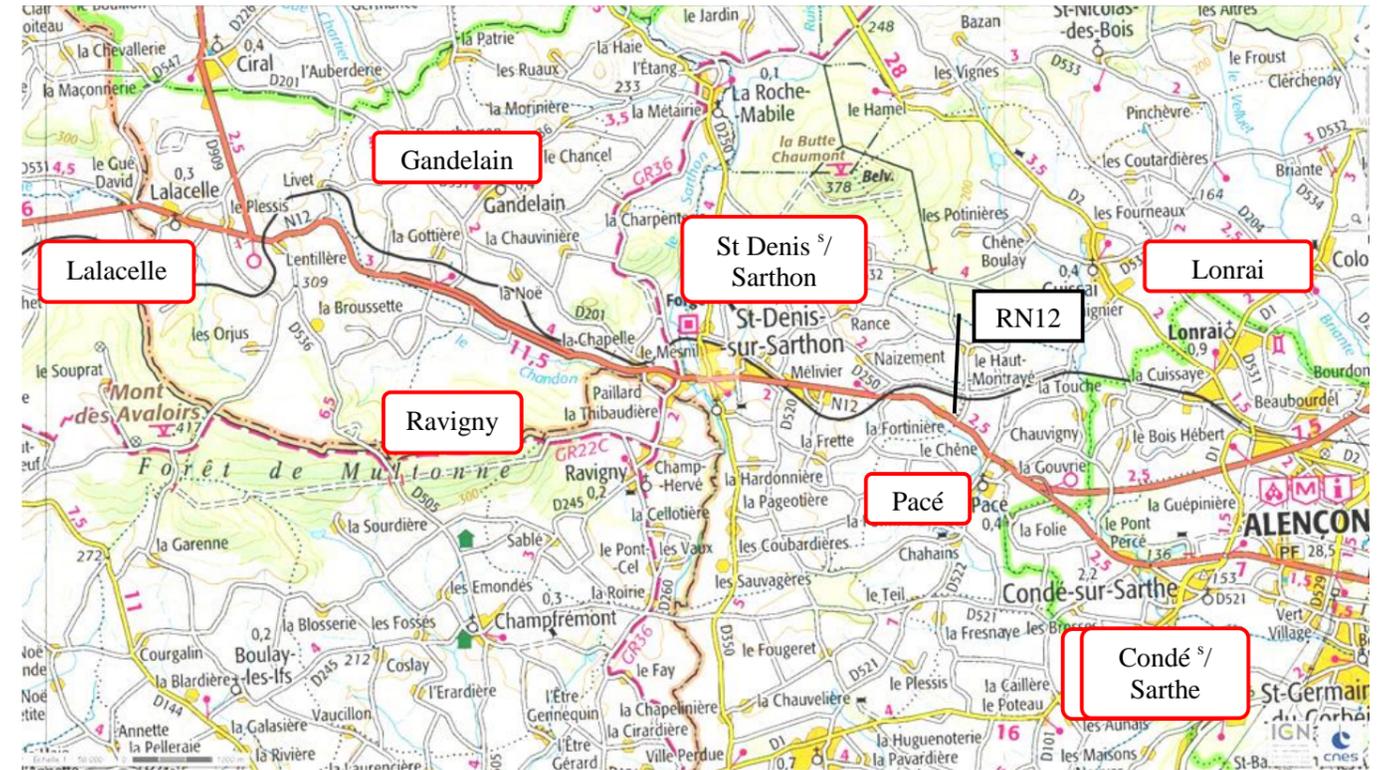


Figure 12 : La RN12 entre Alençon et le créneau de Gandelain

Source : IGN

Les premières études relatives à la création d'une déviation de Saint-Denis-sur-Sarthon et Pacé datent du début des années 1980. En 2005, un projet a été déclaré d'utilité publique : une 2x2 voies de type autoroutier reliant la déviation nord-ouest d'Alençon au créneau existant de Gandelain à réaménager. Le projet intégrait un diffuseur complet éclaté au droit de Pacé et un demi-échangeur orienté vers la Bretagne à l'ouest de Saint-Denis-sur-Sarthon.

Suite à cette déclaration d'utilité publique, prorogée en 2010, une expertise environnementale et une expertise technique du projet ont été réalisées en 2010 et 2011. Celles-ci ont soulevé la question de la cohérence entre le profil en travers à 2 x 2 voies et les trafics prévisibles à terme sur l'infrastructure. Elles ont également confirmé que le projet posait des difficultés du point de vue environnemental, notamment en termes de préservation de la biodiversité et de respect des contraintes hydrauliques. Le projet qui a fait l'objet de la DUP aurait alors nécessité, pour être mis en œuvre, des modifications substantielles qui auraient conduit à renchérir de manière significative le coût de l'opération et à affecter la sécurité juridique de cette DUP.

En conséquence, la Ministre de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie demandait au Préfet de Basse-Normandie, par courrier du 10 septembre 2012, que soit « recherchée une nouvelle variante pour répondre aux enjeux d'aménagement de la RN12 et aux exigences tant de préservation de la biodiversité que de transparence hydraulique, tout en maintenant le coût de l'opération dans une enveloppe compatible avec les contraintes budgétaires. ».

Conformément à cette commande et à l'instruction technique relative aux modalités d'élaboration des opérations d'investissement et de gestion sur le réseau national, la présente étude a pour objectif de permettre, à partir d'une analyse détaillée de l'infrastructure existante et du territoire dans laquelle elle s'inscrit, de se prononcer sur l'opportunité de l'opération, d'en préciser les objectifs et de proposer des solutions afin d'aboutir à un projet concerté.

