



CENTRALE PHOTOVOLTAIQUE AU SOL

ETUDE D'IMPACT
ENVIRONNEMENTAL

**GÉNÉRALE
DU SOLAIRE**

Commune de Doulaincourt-Saucourt (Haute-Marne - 52)
Lieu-dit « Le Retondelut » ou « Le Prévent »

Rn 20.038
Décembre 2021

ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL

Référence Dossier :

Rn°20-038

Pétitionnaire :

GDSOL 98, n° SIREN : 878 668 086
Filiale à 100% du groupe GENERALE DU SOLAIRE
50 rue Etienne Marcel 75002 Paris

Coordination :

M. Geoffrey SCHALL
Chef de Projet – geoffrey.schall@gdsolaire.com
Mme Camille BLOCH
Chargée d'études environnementales –
camille.bloch@gdsolaire.com

Approbations

Rôle	Nom - Fonction	Visa et Date
Rédacteur(s)	A. HOUDUS	16/12/2021
Vérificateur(s)	C. CAILLE	16/12/2021
Approbateur	C. CAILLE	16/12/2021

Dernière mise à jour

Indice	Date	Evolution
00	24/02/2021	Version 1
01	03/06/2021	Version provisoire de l'étude d'impact
VF	16/12/2021	Version finale de l'étude d'impact

SOMMAIRE

1 - PREAMBULE	7		
1.1 - AVANT-PROPOS ET PROJET CONSIDERE	7		
1.2 - CADRE REGLEMENTAIRE DU PROJET	7		
1.2.1 - Permis de construire	7		
1.2.2 - Etude d'impact	7		
1.2.3 - Autorisations complémentaires.....	7		
1.2.4 - Avis de l'Autorité Environnementale	9		
1.2.5 - Enquête publique.....	9		
2 - PRESENTATION DU DEMANDEUR ET LOCALISATION DU PROJET	11		
2.1 - PRESENTATION DU PORTEUR DE PROJET	11		
2.1.1 - GENERALE DU SOLAIRE, Producteur d'électricité verte	11		
2.1.2 - Nos réalisations et implantations.....	11		
2.1.3 - Les engagements de la société Générale du Solaire.....	12		
2.2 - LOCALISATION DE LA ZONE D'ETUDE	13		
2.2.1 - Situation géographique de la zone d'étude.....	13		
2.2.2 - Situation cadastrale.....	13		
2.2.3 - Maitrise foncière	17		
2.3 - HISTORIQUE DU SITE ET ACTIVITE ACTUELLE.....	17		
2.3.1 - Historique du site.....	17		
2.3.2 - Occupation actuelle.....	18		
3 - ANALYSE DE L'ETAT ACTUEL DES MILIEUX SUSCEPTIBLES D'ETRE AFFECTES PAR LE PROJET (SCENARIO DE REFERENCE) ET EVOLUTION POSSIBLE	20		
3.1 - DEFINITION DES AIRES D'ETUDE	20		
3.2 - MILIEU CLIMATIQUE	22		
3.2.1 - Généralités	22		
3.2.2 - Températures	22		
3.2.3 - Ensoleillement	22		
3.2.4 - Pluviométrie.....	22		
3.2.5 - Vents.....	23		
3.2.6 - Evapotranspiration potentielle (ETP).....	23		
3.2.7 - Synthèse des enjeux climatiques	23		
3.3 - TOPOGRAPHIE ET MILIEU PEDOLOGIQUE	23		
3.3.1 - Contexte topographique.....	23		
3.3.2 - Topographie au droit de la zone d'étude.....	25		
3.3.3 - Contexte pédologique.....	25		
3.3.4 - Etat de pollution des sols.....	26		
3.3.5 - Stabilité des terrains.....	26		
3.3.6 - Synthèse des enjeux relatifs aux sols.....	26		
3.4 - MILIEU GEOLOGIQUE.....	26		
3.4.1 - Contexte géologique régional.....	26		
3.4.2 - Contexte géologique local	27		
3.5 - MILIEU HYDROLOGIQUE	29		
3.5.1 - Contexte hydrographique.....	29		
3.5.2 - Contexte et fonctionnement hydrologique au droit de la zone d'étude	29		
3.5.3 - Qualité des eaux de surface	30		
3.5.4 - Risque d'inondation.....	30		
3.5.5 - Synthèse des enjeux hydrologiques.....	30		
3.6 - MILIEU HYDROGEOLOGIQUE	33		
3.6.1 - Contexte hydrogéologique général	33		
3.6.2 - Masse d'eau souterraine concernée par le projet.....	33		
3.6.3 - Données piézométriques locales et points d'accès à l'eau	34		
3.6.4 - Captages pour l'Alimentation en Eau Potable (AEP).....	34		
3.6.5 - Synthèse des enjeux hydrogéologiques.....	35		
3.7 - MILIEU ATMOSPHERIQUE	36		
3.7.1 - Qualité de l'air	36		
3.7.2 - Environnement sonore	36		
3.7.3 - Environnement vibratoire.....	36		
3.7.4 - Environnement et poussières	36		
3.7.5 - Odeurs et lumière	36		
3.7.6 - Chaleur et radiation.....	36		
3.7.7 - Radioactivité naturelle	36		
3.7.8 - Synthèse des enjeux atmosphériques.....	36		
3.8 - MILIEU ECOLOGIQUE, HABITATS NATURELS ET EQUILIBRES BIOLOGIQUES.....	37		
3.8.1 - Généralités et définition de la zone d'étude.....	37		
3.8.2 - Espaces naturels patrimoniaux et sites Natura 2000.....	39		
3.8.3 - Dates et conditions d'inventaires de terrain.....	48		
3.8.4 - Bases de données et acteurs ressources consultés.....	48		
3.8.5 - Inventaires et bioévaluation des habitats	49		
3.8.6 - Résultats des inventaires pour les habitats	50		
3.8.7 - Dynamique des habitats.....	53		
3.8.8 - Inventaires et bioévaluation de la flore.....	55		
3.8.9 - Évaluation des enjeux relatifs aux Zones Humides.....	61		
3.8.10 - Inventaires et bioévaluation de la faune	64		
3.8.11 - Équilibres biologiques, continuités et fonctionnement écologiques.....	108		
3.8.12 - Synthèse des enjeux écologiques.....	109		
3.9 - SITES ET PAYSAGE.....	113		
3.9.1 - Généralités et définition des aires d'étude.....	113		
3.9.2 - Contexte paysager et structure	114		
3.9.3 - Enjeux paysagers liés à l'identité, au caractère paysager et aux ambiances.....	117		
3.9.4 - Paysages institutionnalisés, sites patrimoniaux remarquables et monuments historiques.....	122		
3.9.5 - Enjeux paysagers liés au caractère et aux ambiances paysagères.....	124		
3.9.6 - Enjeux de co-visibilité et d'inter-visibilité	126		
3.9.7 - Synthèse des enjeux paysagers	129		
3.10 - MILIEU HUMAIN.....	137		
3.10.1 - Généralités et définition des aires d'étude.....	137		

3.10.2 - Population : démographie et habitats.....	137	4.4.2 - Raccordement au réseau électrique public d'ENEDIS.....	168
3.10.3 - Populations, biens matériels et lieux sensibles.....	137	4.4.3 - Remise en état du site.....	168
3.10.4 - Fréquentation du site et activités de loisirs dans le secteur.....	138	4.4.4 - L'entretien de la centrale solaire en exploitation.....	169
3.10.5 - Activités économiques et établissements industriels.....	140	4.4.5 - Gestion de l'exploitation.....	169
3.10.6 - Patrimoine culturel, touristique et archéologique.....	142	4.4.6 - Maintenance des installations.....	169
3.10.7 - Réseaux de distribution et de transport.....	145	4.4.7 - Démantèlement de la centrale solaire et remise en état du site.....	169
3.10.8 - Au titre de la Défense nationale.....	146	4.4.8 - Déconstruction des installations.....	170
3.10.9 - Au titre des ICPE et des Servitudes d'Utilité Publique (SUP).....	146	4.4.9 - Recyclage des modules et onduleurs.....	170
3.10.10 - Synthèse des enjeux sur le milieu humain.....	146		
3.11 - RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES.....	147	5 - ANALYSE DES INCIDENCES NOTABLES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT (INCIDENCES BRUTES AVANT MESURES).....	173
3.11.1 - Risques naturels.....	147	5.1 - CARACTERISATION DES INCIDENCES ET CONCEPT D'INCIDENCE.....	173
3.11.2 - Risques technologiques.....	149	5.1.1 - Méthode d'identification et de caractérisation des incidences.....	173
3.11.3 - Synthèse des enjeux liés aux risques.....	149	5.1.2 - Méthode d'évaluation des incidences.....	173
3.12 - DESCRIPTION DE L'ÉVOLUTION PROBABLE DU SCENARIO DE REFERENCE EN L'ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET.....	150	5.1.3 - Critères d'évaluation de l'intensité des incidences.....	173
3.12.1 - Scénarii d'évolutions possibles de l'environnement en l'absence de réalisation du projet.....	150	5.2 - INCIDENCES SUR LA CONSOMMATION ENERGETIQUE ET LE CLIMAT.....	173
3.12.2 - Evolution du milieu physique.....	150	5.2.1 - Evaluation des Incidences sur la consommation énergétique.....	173
3.12.3 - Evolution du milieu naturel.....	151	5.2.2 - Incidences liées à la fabrication des modules photovoltaïques.....	175
3.12.4 - Evolution du milieu paysager.....	151	5.2.3 - Evaluation des Incidences sur le climat.....	176
3.12.5 - Evolution du milieu humain.....	151	5.2.4 - Vulnérabilité du projet au changement climatique.....	178
3.13 - SYNTHÈSE DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX.....	152	5.2.5 - Synthèse des Incidences sur le climat et la consommation énergétique.....	179
4 - DESCRIPTION ET CARACTERISTIQUES DU PROJET.....	155	5.3 - INCIDENCES SUR LA TOPOGRAPHIE, LES SOLS ET LA STABILITE DES TERRAINS.....	179
4.1 - DEFINITION DE L'EMPRISE DU PROJET.....	155	5.3.1 - Synthèse des aménagements projetés.....	179
4.2 - CONCEPTION GENERALE D'UNE CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE.....	155	5.3.2 - Evaluation des Incidences sur la topographie.....	180
4.2.1 - Composition d'une centrale solaire.....	155	5.3.3 - Evaluation des Incidences sur les sols.....	180
4.2.2 - Surface nécessaire.....	155	5.3.4 - Synthèse des Incidences sur la topographie et les sols.....	183
4.3 - CARACTERISTIQUES DE LA CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE AU SOL.....	157	5.4 - INCIDENCES SUR LE MILIEU HYDROLOGIQUE.....	183
4.3.1 - Synthèse des principaux éléments techniques du projet.....	157	5.4.1 - Incidences sur l'écoulement des eaux superficielles.....	183
4.3.2 - Éléments constituant de la centrale solaire.....	157	5.4.2 - Incidences sur les débits de ruissellement / imperméabilisation.....	183
4.3.3 - Clôture.....	157	5.4.3 - Incidences sur la qualité des eaux.....	184
4.3.4 - Les modules photovoltaïques.....	157	5.4.4 - Synthèse des Incidences sur les eaux de surface.....	185
4.3.5 - Les structures porteuses.....	158	5.5 - INCIDENCES SUR LE MILIEU GEOLOGIQUE ET HYDROGEOLOGIQUE.....	185
4.3.6 - Les fondations ou ancrages.....	158	5.5.1 - Incidences sur le régime des eaux souterraines.....	185
4.3.7 - Câbles, raccordement électrique et suivi.....	159	5.5.2 - Incidences sur la qualité des eaux souterraines.....	185
4.3.8 - Mise à la terre, protection contre la foudre.....	159	5.5.3 - Incidences sur les usages des eaux souterraines.....	186
4.3.9 - Onduleurs, transformateurs et poste de livraison.....	159	5.5.4 - Synthèse des Incidences sur le sous-sol et les eaux souterraines.....	186
4.3.10 - Sécurité : moyens de suivi et de surveillance.....	159	5.6 - INCIDENCES SUR LE MILIEU ATMOSPHERIQUE ET LA COMMODITE DU VOISINAGE.....	186
4.3.11 - Raccordement au réseau d'électricité.....	160	5.6.1 - Incidences sur la qualité de l'air.....	186
4.3.12 - Accès, pistes, base de vie et zones de stockage.....	161	5.6.2 - Incidences sur l'environnement sonore.....	186
4.3.13 - Sensibilisation du public.....	161	5.6.3 - Incidences sur l'environnement vibratoire.....	187
4.3.14 - Gestion du risque incendie.....	162	5.6.4 - Incidences sur les émissions de poussières dans l'environnement.....	187
4.3.15 - Respect des obligations environnementales.....	162	5.6.5 - Incidences sur l'émission d'odeur.....	187
4.3.16 - Gestion des déchets.....	162	5.6.6 - Incidences sur les émissions lumineuses.....	187
4.4 - PROCEDURES DE CONSTRUCTION ET D'ENTRETIEN.....	164	5.6.7 - Incidences sur les émissions de chaleur et de radiation.....	187
4.4.1 - Le chantier de construction.....	164	5.6.8 - Rappel des incidences spécifiques du raccordement sur le milieu atmosphérique et les commodités de voisinage.....	187

5.6.9 - Synthèse des Incidences sur le milieu atmosphérique 188

5.7 - INCIDENCES SUR LE MILIEU ECOLOGIQUE ET LES EQUILIBRES BIOLOGIQUES 188

5.7.1 - Notions d'incidences sur les milieux naturels 188

5.7.2 - Définition des zones d'évaluation des incidences du projet 188

5.7.3 - Incidences sur les espaces naturels patrimoniaux et sites Natura 2000 189

5.7.4 - Incidences sur les habitats 193

5.7.5 - Incidences sur la flore 196

5.7.6 - Incidences sur les zones humides 196

5.7.7 - Incidences sur la faune 198

5.7.8 - Incidences sur les équilibres biologiques, les continuités et le fonctionnement écologiques 219

5.7.9 - Synthèse des incidences sur le milieu naturel et les équilibres biologiques 220

5.8 - INCIDENCES SUR LES SITES ET LES PAYSAGES 223

5.8.1 - Généralités : nature des incidences potentielles sur le paysage 223

5.8.2 - Evolution de la perception : de la zone d'étude à la zone d'emprise du projet 223

5.8.3 - Incidences sur les paysages institutionnalisés, sites patrimoniaux remarquables et monuments historiques 223

5.8.4 - Incidences sur l'ambiance paysagère 223

5.8.5 - Incidences sur les zones de perception majeures 225

5.8.6 - Réverbération et réfléchissement de la lumière par les modules 230

5.8.7 - Synthèse des Incidences sur le patrimoine paysager 230

5.9 - INCIDENCES SUR LE MILIEU HUMAIN 231

5.9.1 - Incidences sur les populations, les biens matériels et acceptation sociale 231

5.9.2 - Incidences sur les activités économiques et industrielles 231

5.9.3 - Incidences sur les espaces agricoles et forestiers 231

5.9.4 - Incidences sur le patrimoine culturel, touristique et archéologique 232

5.9.5 - Incidences sur les réseaux de distribution et de transport 232

5.9.6 - Projet de raccordement de la centrale photovoltaïque 233

5.9.7 - Production de déchets : Volume et caractère polluant 234

5.9.8 - Incidences sur la qualité de vie et la pratique des loisirs de la population locale 234

5.9.9 - Synthèse des Incidences sur le milieu humain 235

5.10 - INCIDENCES SUR LA SANTE ET RESULTANT DE LA VULNERABILITE DU PROJET A DES RISQUES D'ACCIDENTS OU A DES CATASTROPHES MAJEURES 235

5.10.1 - Radiations électromagnétiques 235

5.10.2 - Evaluation des risques sur la santé et l'environnement 235

5.10.3 - Utilisation normale des cellules photovoltaïques 235

5.10.4 - Risques de dysfonctionnement de l'installation : Incendie 236

5.10.5 - Agressions climatiques 236

5.10.6 - Projet et gestion du risque Incendie 237

5.10.7 - Synthèse des incidences sur la salubrité publique et la santé 238

5.11 - SYNTHÈSE DES INCIDENCES DU PROJET (IMPACTS BRUTS AVANT MISE EN ŒUVRE DES MESURES) 239

6 - ANALYSE DES INCIDENCES CUMULES DU PROJET AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS 242

6.1 - CARACTERISATION DES IMPACTS ET CONCEPT D'INCIDENCE CUMULEE 242

6.1.1 - Méthode d'identification et de caractérisation des incidences 242

6.1.2 - Méthode d'évaluation des incidences cumulées 242

6.1.3 - Critères d'évaluation de l'intensité des incidences 242

6.2 - IDENTIFICATION DES AUTRES PROJETS CONNUS ET DES COMPOSANTES ENVIRONNEMENTALES CONCERNEES 242

6.3 - PROJETS CONCERNES PAR L'ÉVALUATION DES INCIDENCES CUMULEES 243

6.3.1 - Détermination de la zone d'influence concernée par les enjeux environnementaux 243

6.3.2 - Projets recensés dans la zone d'influence 246

6.4 - ENJEUX DES PROJETS RETENUS 247

6.5 - EVALUATION DES INCIDENCES CUMULEES 248

6.5.1 - Occupation cumulée des sols 248

6.5.2 - Incidences cumulées sur la consommation énergétique et le climat 248

6.5.3 - Incidences cumulées sur les sols, les eaux superficielles et souterraines 248

6.5.4 - Incidences cumulées sur le milieu écologique et les équilibres biologiques 248

6.5.5 - Incidences cumulées sur les sites et les paysages 249

6.5.6 - Incidences cumulées sur le milieu humain 249

6.5.7 - Incidences cumulées sur les autres thématiques 249

6.5.8 - Synthèse des incidences cumulées 249

7 - PRINCIPALES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION, RAISONS DU CHOIX DU PROJET EN COMPARAISON DES INCIDENCES SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTE HUMAINE ET JUSTIFICATION DE L'INTERET PUBLIC MAJEUR 250

7.1 - CONTEXTE DU PROJET 250

7.1.1 - Le Solaire photovoltaïque et ses perspectives 250

7.1.2 - Etat des lieux, Evolution et Perspectives de la filière au niveau international 250

7.1.3 - Etat des lieux, Evolution et Perspectives de la filière au niveau européen 251

7.1.4 - Etat des lieux, Evolution et Perspectives de la filière au niveau national 251

7.1.5 - Etat des lieux, Evolution et Perspectives de la filière au niveau régional 253

7.2 - DEMARCHE ENVIRONNEMENTALE ET SOLUTIONS DE SUBSTITUTION AU PROJET 254

7.2.1 - Une réponse aux objectifs internationaux, nationaux et régionaux en matière d'énergies renouvelables 254

7.2.2 - Un territoire engagé dans le développement durable 255

7.2.3 - Analyse des solutions de substitutions raisonnables à l'échelle de l'intercommunalité Meuse Rognon 255

7.2.4 - Démarche globale mise en œuvre dans l'élaboration du projet 257

7.2.5 - Développement du projet et concertation 258

7.3 - RAISONS DU CHOIX DU PROJET EN COMPARAISON DES INCIDENCES SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTE HUMAINE 259

7.3.1 - Critères réglementaires 259

7.3.2 - Critères techniques 260

7.3.3 - Critères socio-économiques 260

7.3.4 - Critères environnementaux 261

7.3.5 - Choix des technologies retenues 262

7.3.6 - Evolution du projet 262

8 - COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES REGLES D'URBANISME ET LES PRINCIPAUX PLANS, PROGRAMMES ET SCHEMAS DIRECTEURS 264

8.1 - COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS D'URBANISME 264

8.1.1 - Directive territoriale d'aménagement 264

8.1.2 - Schéma de Cohérence Territoriale du Pays de Chaumont 264

8.1.3 - Au titre de la loi Montagne 267

8.1.4 - Au titre de la loi Littoral 267

8.1.5 - Document local d'urbanisme 267

8.2 - ARTICULATION DU PROJET AVEC LES PRINCIPAUX PLANS, PROGRAMMES ET SCHEMAS DIRECTEURS CONCERNES 268

8.2.1 - Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux 268

8.2.2 - Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie (SRCAE) et Schéma Régional d'Aménagement de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET)..... 271

8.2.3 - PCAET 275

8.2.4 - S3REnR..... 275

9 - GENERALITES ET CONCEPT DE MESURE D'EVITEMENT ET DE REDUCTION 276

9.1 - MESURES CONCERNANT LA CONSOMMATION ENERGETIQUE ET LE CLIMAT 276

9.1.1 - Mesures concernant la consommation énergétique 276

9.1.2 - Mesures concernant le climat et la vulnérabilité du projet aux changements climatiques..... 276

9.1.3 - Synthèse des effets attendus et évaluation des impacts résiduels 276

9.2 - MESURES CONCERNANT LA TOPOGRAPHIE, LES SOLS ET LA STABILITE DES TERRAINS 276

9.2.1 - Mesures concernant la topographie et les sols 276

9.3 - MESURES CONCERNANT LES EAUX SUPERFICIELLES ET SOUTERRAINES 277

9.3.1 - Mesures concernant les eaux superficielles..... 277

9.3.2 - Mesures concernant les eaux souterraines 277

9.4 - MESURES CONCERNANT LE MILIEU ATMOSPHERIQUE ET LA COMMODITE DU VOISINAGE 278

9.4.1 - Mesures concernant la qualité de l'air 278

9.4.2 - Mesures concernant les émissions sonores 278

9.4.3 - Mesures concernant les émissions de poussières..... 278

9.4.4 - Mesures concernant les vibrations, les odeurs et émissions lumineuses 278

9.4.5 - Modalités de suivis 278

9.4.6 - Synthèse des effets attendus et évaluation des impacts résiduels..... 278

9.5 - MESURES CONCERNANT LE MILIEU ECOLOGIQUE ET LES EQUILIBRES BIOLOGIQUES 279

9.5.1 - Mesures concernant les espaces naturels patrimoniaux et les sites Natura 2000 279

9.5.2 - Mesures concernant les habitats, la flore et la faune 279

9.5.3 - Évaluation des effets attendus et des incidences résiduelles 289

9.5.4 - Synthèse des incidences résiduelles..... 296

9.6 - MESURES CONCERNANT LES SITES ET LES PAYSAGES 297

9.6.1 - Mesures concernant l'intégration paysagère du projet 297

9.6.2 - Mesures concernant les risques de réverbération et d'éblouissement..... 300

9.6.3 - Evaluation des incidences résiduelles sur les sites et les paysages..... 300

9.7 - MESURES CONCERNANT LE MILIEU HUMAIN 300

9.7.1 - Mesures concernant les populations sensibles..... 300

9.7.2 - Mesures concernant les espaces agricoles 300

9.7.3 - Mesures concernant la qualité de vie et les loisirs 300

9.7.4 - Synthèse des effets attendus et évaluation des impacts résiduels 300

9.8 - MESURES CONCERNANT L'HYGIENE, LA SALUBRITE PUBLIQUE ET LA SANTE 301

9.8.1 - Mesures concernant la gestion et l'élimination des déchets..... 301

9.8.2 - Mesures concernant la santé et la salubrité publique..... 301

9.8.3 - Modalités de suivis 301

9.8.4 - Evaluation des incidences résiduelles sur l'hygiène, la salubrité publique et la santé 301

9.9 - MESURES CONCERNANT LA SECURITE ET LA GESTION DES RISQUES 301

9.9.1 - Mesures concernant la sécurité..... 301

9.9.2 - Mesures concernant les risques naturels et technologiques 301

9.9.3 - Effets attendus et modalités de suivis 302

9.9.4 - Evaluation des incidences résiduelles sur la sécurité et la gestion des risques 302

9.10 - SYNTHESE DU COUT DE MISE EN ŒUVRE DES MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION 303

9.11 - SYNTHESE DES MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION ET IMPACTS RESIDUELS..... 304

10 - MESURES VISANT A COMPENSER, ACCOMPAGNER ET SUIVRE LES INCIDENCES NEGATIVES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTE HUMAINE 309

10.1 - MESURES COMPENSATOIRES (C) 309

10.1.1 - Préambule 309

10.1.2 - Description des mesures de compensation 310

10.2 - MESURES D'ACCOMPAGNEMENT (A)..... 314

10.2.1 - Préambule 314

10.2.2 - Accompagnement écologique 315

10.3 - MESURES DE SUIVIS (S) 319

10.3.1 - Préambule 319

10.3.2 - Description des mesures de suivi mises en place..... 320

10.4 - SYNTHESE DU COUT ET DU CALENDRIER DES MESURES D'ACCOMPAGNEMENT ET DE SUIVI 320

11 - PRESENTATION DES METHODES UTILISEES POUR L'ETABLISSEMENT DE L'ETAT ACTUEL ET L'EVALUATION DES INCIDENCES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT 321

11.1 - METHODES UTILISEES POUR L'ETABLISSEMENT DE L'ETAT INITIAL 321

11.1.1 - Consultation des services de l'état 321

11.1.2 - Recueil de données..... 321

11.1.3 - Méthodologie par thème dans l'étude de l'état initial..... 321

11.2 - METHODE D'EVALUATION DES INCIDENCES BRUTES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT, MESURES ET INCIDENCES RESIDUELLES 333

11.2.1 - Méthode d'identification des incidences 333

11.2.2 - Méthode d'évaluation des incidences 333

11.2.3 - Critères d'évaluation de l'intensité des effets 334

11.2.4 - Mesures et évaluation des incidences résiduelles 334

11.3 - PRINCIPALES DIFFICULTES TECHNIQUES ET SCIENTIFIQUES RENCONTREES POUR LA REALISATION DE L'ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL 334

12 - NOMS ET QUALITE DES AUTEURS DES ETUDES TECHNIQUES ET DE L'ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL 335

12.1 - EQUIPE PROJET 335

12.2 - AUTEURS DES ETUDES TECHNIQUES 335

12.3 - REDACTEUR DE L'ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL..... 335

13 - ANNEXES 336

LISTE DES DOCUMENTS CARTOGRAPHIQUES

Localisation de la zone d'étude sur fond IGN au 1/25 000	Document n°20.038/ 1	Dans le texte	p. 14
Localisation de la zone d'étude sur photographie aérienne	Document n°20.038/ 2	Dans le texte	p. 15
Localisation de la zone d'étude sur fond cadastral	Document n°20.038/ 3	Dans le texte	p. 16
Localisation des zones d'étude	Document n°20.038/ 4	Dans le texte	p. 21
Contexte altimétrique	Document n°20.038/ 5	Dans le texte	p. 24
Extrait de la carte géologique (BRGM)	Document n°20.038/ 6	Dans le texte	p. 28
Contexte hydrographique	Document n°20.038/ 7	Dans le texte	p. 31
Contexte hydrologique simplifié sur site	Document n°20.038/ 8	Dans le texte	p. 32
Aires d'étude écologique	Document n°20.038/ 9	Dans le texte	p. 38
Enjeux relatifs à la Nature et la Biodiversité (3)	Document n°20.038/ 10	Dans le texte	p. 45-47
Habitats	Document n°20.038/ 11	Dans le texte	p. 54
Liste floristique	Document n°20.038/ 12	En annexe	-
Localisation des espèces à enjeu de conservation - Flore	Document n°20.038/ 13	Dans le texte	p. 59
Localisation des espèces exotiques envahissantes	Document n°20.038/ 14	Dans le texte	p. 60
Inventaire régional des zones humides	Document n°20.038/ 15	Dans le texte	p. 63
Observations et habitats d'espèces à enjeu de conservation – Insectes	Document n°20.038/ 16	Dans le texte	p. 73
Observations et habitats d'espèces à enjeu de conservation – Amphibiens	Document n°20.038/ 17	Dans le texte	p. 75
Observations et habitats d'espèces à enjeu de conservation – Reptiles	Document n°20.038/ 18	Dans le texte	p. 77
Observations et habitats d'espèces à enjeu de conservation – Oiseaux	Document n°20.038/ 19	Dans le texte	p. 87
Observations et habitats d'espèces à enjeu de conservation – Mammifères	Document n°20.038/ 20	Dans le texte	p. 90
Observations et habitats d'espèces à enjeu régional de conservation - Chiroptères	Document n°20.038/ 21	Dans le texte	p. 107
Synthèse d'activité acoustique - Chiroptères	Document n°20.038/ 22	En annexe	-
Carte des continuités et des fonctionnalités écologiques	Document n°20.038/ 23	Dans le texte	p. 110
Synthèse des enjeux écologiques – Habitat et Flore	Document n°20.038/ 24	Dans le texte	p. 111
Synthèse des enjeux écologiques – Faune	Document n°20.038/ 25	Dans le texte	p. 112
Valeurs paysagères locales	Document n°20.038/ 26	Dans le texte	p. 119
Principales valeurs paysagères dépréciantes et de déséquilibre	Document n°20.038/ 27	Dans le texte	p. 120
Illustration des valeurs paysagères locales et dépréciantes	Document n°20.038/ 28	Dans le texte	p. 121
Enjeux relatifs au patrimoine et au paysage	Document n°20.038/ 29	Dans le texte	p. 123
Enjeux paysagers	Document n°20.038/ 30	Dans le texte	p. 125

Inter-visibilité et co-visibilité	Document n°20.038/ 31	Dans le texte	p. 130
Reportage photographique (6)	Document n°20.038/ 32	Dans le texte	p. 131 à 136
Population riveraine, ERP et établissements sensibles	Document n°20.038/ 33	Dans le texte	p. 139
Activités économiques et établissements industriels	Document n°20.038/ 34	Dans le texte	p. 144
Réponse au courrier de consultation du SDIS 52	Document n°20.038/ 35	En annexe	-
Emprise du projet et évitement amont	Document n°20.038/ 36	Dans le texte	p. 156
Plan masse du projet	Document n°20.038/ 37	Dans le texte	p. 163
Emprise du projet et zonages du milieu naturel (2)	Document n°20.038/ 38	Dans le texte	p. 191-192
Notice d'évaluation des incidences sur les sites Natura 2000	Document n°20.038/ 39	En annexe	-
Emprise du projet et enjeux sur les habitats	Document n°20.038/ 40	Dans le texte	p. 195
Emprise du projet et espèces à enjeu de conservation - Flore	Document n°20.038/ 41	Dans le texte	p. 197
Emprise du projet et habitats d'espèces - Insectes	Document n°20.038/ 42	Dans le texte	p. 205
Emprise du projet et habitats d'espèces - Amphibiens	Document n°20.038/ 43	Dans le texte	p. 207
Emprise du projet et habitats d'espèces - Reptiles	Document n°20.038/ 44	Dans le texte	p. 209
Emprise du projet et habitats d'espèces - Oiseaux	Document n°20.038/ 45	Dans le texte	p. 211
Emprise du projet et habitats d'espèces - Mammifères	Document n°20.038/ 46	Dans le texte	p. 213
Emprise du projet et habitats d'espèces à enjeu - Chiroptères	Document n°20.038/ 47	Dans le texte	p. 217
Emprise du projet et synthèse des enjeux Flore et habitats	Document n°20.038/ 48	Dans le texte	p. 221
Emprise du projet et synthèse des enjeux Faune	Document n°20.038/ 49	Dans le texte	p. 222
Positionnement du projet vis-à-vis du rayon de 500 m autour des Monuments Historiques	Document n°20.038/ 50	Dans le texte	p. 224
Vues projetées du site (2)	Document n°20.038/ 51	Dans le texte	p. 228-229
Aire d'étude des incidences cumulées et projets retenus	Document n°20.038/ 52	Dans le texte	p. 245
Evolution du projet	Document n°20.038/ 53	Dans le texte	p. 263
Vues projetées du site avec mesures (2)	Document n°20.038/ 54	Dans le texte	p. 298-299
Délibération du Conseil Municipal de Doulaincourt-Saucourt et parcelles prévues pour la compensation de distraction	Document n°20.038/ 55	En annexe	-
Avis de l'ONF sur la proposition de compensation	Document n°20.038/ 56	En annexe	-

1 - PREAMBULE

1.1 - AVANT-PROPOS ET PROJET CONSIDERE

A l'heure où les énergies renouvelables constituent des projets innovants de développement durable, la société GDSOL 98, filiale à 100% de GENERALE DU SOLAIRE souhaite exploiter pour une durée minimum de 30 ans une unité de production photovoltaïques sur la commune de Doulaincourt-Saucourt, dans le département de la Haute-Marne, sur le site couramment appelé « Le Prévent », ou « Le Retondelut ».

Le projet s'implante au nord-est de Doulaincourt, au droit d'un ancien préventorium et de son parc qui ont par la suite été reconvertis en centre de vacances de la commune de Drancy. Cet espace sert aujourd'hui ponctuellement de terrain d'airsoft (activité de loisirs et de sport mettant en œuvre une opposition à l'aide de répliques d'armes à feu équipés de projectiles non métalliques - des petites billes la plupart du temps -).

Les études ont été conduites à l'échelle de zones d'études élargies (décrites au chapitre 3.1. et localisées sur le Document 20.038/ 04). Les limites du projet ont ensuite été définies en fonction des enjeux environnementaux identifiés afin d'aboutir à un projet de moindre impact environnemental.

CARACTERISTIQUES DU PROJET

Superficie de la zone d'étude (ZE)	8,5 ha
------------------------------------	--------

Superficie du projet	5,3 ha environ (dont 4,8 ha clôturés)
----------------------	---------------------------------------

Conformément à l'article L 122-1-III-5 du Code de l'Environnement : « *Lorsqu'un projet est constitué de plusieurs travaux, installations, ouvrages ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage, il doit être appréhendé dans son ensemble, y compris en cas de fractionnement dans le temps et dans l'espace et en cas de multiplicité de maîtres d'ouvrage, afin que ses incidences sur l'environnement soient évaluées dans leur globalité.* »

1.2 - CADRE REGLEMENTAIRE DU PROJET

1.2.1 - Permis de construire

En application de l'article R.421-1 du Code de l'urbanisme, la réalisation d'une centrale solaire photovoltaïque au sol nécessite un permis de construire.

1.2.2 - Etude d'impact

Considérant la puissance crête du projet et au vu des articles L.122-1, L.122-3, R.122-1 à R.122-8 du Code de l'Environnement, le dossier devant être constitué par le porteur du projet pour la création d'une unité de production électrique d'origine photovoltaïque doit obligatoirement présenter une étude d'impact environnementale et une évaluation des incidences du projet sur les sites Natura 2000. Ce document comporte les éléments contenus à l'article R122-5 du Code de l'Environnement.

L'étude d'impact environnemental présentée dans ce dossier respecte dans son contenu le principe de proportionnalité en rapport à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et la nature de l'installation projetée et à ses incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine, au regard des intérêts mentionnés aux articles L.181-3, L.211-1 et L.511-1 du code de l'Environnement.

Il est important de rappeler que les travaux, ouvrages et aménagements soumis à étude d'impact environnemental sont obligatoirement soumis à l'avis de l'Autorité Environnementale, à enquête publique conformément à l'article R.123-1 du Code de l'Environnement. L'étude d'impact doit être adressée pour avis aux différents services départementaux concernés, ainsi qu'au maire de la commune concernée, en vue de recueillir l'avis du conseil municipal.

Rappel du cas des installations photovoltaïques au sol

Conformément à la catégorie n°30 du tableau annexé à l'article R.122-2 du code de l'Environnement, les installations photovoltaïques au sol sont soumises de manière systématique à étude d'impact dès lors que leur puissance est supérieure à 250 kWc.

1.2.3 - Autorisations complémentaires

En outre, conformément à l'article R.122-5 IV et V, le présent dossier vaut étude d'incidences « Natura 2000 » pour les travaux, ouvrages ou aménagements devant faire l'objet d'une étude d'incidences en application des dispositions du chapitre IV du titre Ier du livre IV, si le dossier contient les éléments exigés par l'article R.414-23 du code de l'Environnement.

Loi sur l'eau

Conformément au guide 2020 du Ministère de la Transition écologique et solidaire sur l'instruction des demandes d'autorisations d'urbanisme pour les centrales solaires au sol « **Les projets de centrale solaire au sol ne sont, sauf terrain d'implantation très spécifique, pas concernés par la nomenclature « loi sur l'eau » et les procédures d'autorisation ou déclaration associées. Pour autant, il est de la responsabilité du porteur de projet de prendre en compte, via l'étude d'impact, les conséquences des travaux et de l'installation sur la ressource en eau ainsi que les mesures « ERC » nécessaires pour y remédier.** »

Le projet s'implante sur des terrains plats situés hors zone inondable et en dehors de tout cours d'eau. Il est situé au sein du bassin versant du Rognon qui s'écoule à 300 m au Sud-Ouest du périmètre. Comme présenté dans la suite de ce document, le projet n'est pas situé sur des terrains présentant des risques d'inondation par ruissellement, et n'implique pas de modifications majeures des conditions d'écoulement au droit du site (maintien d'un couvert enherbé sous les panneaux pendant l'exploitation et d'un coefficient de ruissellement similaire, imperméabilisation réduite et répartie sur les 5,3 hectares du projet, pas de modification de la topographie, maintien de la direction principale des écoulements).

Par ses caractéristiques et par les mesures mises en place, le projet n'est pas susceptible d'entraîner un impact quantitatif ou qualitatif significatif sur les eaux superficielles ou souterraines et son impact sur les zones humides est négligeable. Considérant que la transparence hydraulique du projet sera assurée et que le projet ne constitue pas un terrain d'implantation « très spécifique », **le projet n'est donc pas concerné par la loi sur l'eau.**

Demande d'autorisation de défrichement

Le projet s'implante en bordure d'un espace boisé et **nécessitera un défrichement de feuillus sur une surface de 0,7 ha.** Cette surface a été validée avec les services de la DDT Forêt (Service Environnement Forêt de la Haute-Marne) suite à une visite sur site réalisée le 23/03/21.



Surface concernée par la demande de défrichement

Pour les défrichements réalisés dans des massifs d'une surface supérieure ou égale à un certain seuil fixé par arrêté départemental (tout massif boisé supérieur à 4 ha dans le département de la Haute-Marne), il est nécessaire d'avoir obtenu préalablement une autorisation de la part de la DDT. Ce dossier de demande d'autorisation ne peut être déposé qu'après la réalisation des démarches concernant l'évaluation environnementale lorsque la surface du défrichement envisagé est supérieure ou égale à 0.5 ha :

- Pour les défrichements dont la surface est comprise entre 0,5 et 25 hectares, le demandeur doit effectuer une demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation éventuelle d'une évaluation environnementale auprès de la DREAL. En l'absence de réponse dans un délai de 35 jours, la réalisation d'une étude d'impact est nécessaire,
- L'étude d'impact est obligatoire pour les défrichements de plus de 25 ha,
- Dans certains cas, elle doit être complétée par une évaluation d'incidences si le défrichement se situe dans ou à proximité d'un site Natura 2000 (se renseigner auprès de la DDT).

Une demande d'autorisation de défrichement sera déposée en parallèle du dépôt du permis de construire, cette étude d'impact y sera annexée. Cette autorisation de défrichement conditionne la réalisabilité économique du projet.

Le projet d'implantation d'une centrale photovoltaïque au sol étant d'ores et déjà soumis à étude d'impact, ce document évalue l'impact de ce défrichement et comprend notamment :

- une description des boisements concernés ;
- une description des impacts induits par les opérations de défrichement ;
- une description des mesures ERCAS mises en place et des impacts résiduels.

Les espaces boisés à défricher sont intégralement situés au sein de la parcelle 15 au lieu-dit « Rue Pougny » (section ZC, surface totale de la parcelle : 258710 m²).

Une partie de ces boisements était gérée par l'Office National des Forêts (ONF). Dans ce cadre et sur proposition de l'ONF, les parcelles ont fait l'objet d'une procédure de distraction au régime forestier. Cette procédure doit être formulée par la commune qui peut solliciter auprès des services de l'Etat une demande de distraction du régime forestier. La procédure démarre par une délibération du Conseil Municipal de Doulaincourt-Saucourt qui contient une localisation géographique et cadastrale des parcelles concernées. Cette délibération a été réalisée le 15 décembre 2021 et est annexée au présent dossier (Document 20.038/56). L'ONF donnera ensuite son avis favorable puis le préfet donnera sa décision et émettra un Arrêté Préfectoral. La compensation est fixée par l'article L213-2 du code forestier. Les parcelles prévues pour la compensation sont également annexées au présent dossier (Document 20.038/56 également).

Etude préalable agricole

Le décret n°2016-1190 du 31 août 2016, entré en vigueur le 1er décembre 2016 établit que « *les projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements publics et privés, susceptibles d'avoir des conséquences importantes sur l'économie agricole doivent faire l'objet d'une étude préalable. Cette étude comporte les mesures envisagées par le maître d'ouvrage pour éviter et réduire les effets négatifs notables du projet ainsi que les mesures de compensation permettant de consolider l'économie agricole du territoire.* »

Tout projet répondant simultanément aux trois critères suivants est soumis à étude préalable :

- Projet soumis à étude d'impact environnemental de façon systématique (prévue à l'art. R 122-2 du code de l'environnement) et transmis à l'autorité environnementale à compter du 1er décembre 2016 ;
- Projet situé sur des terres à usage agricole ou ayant connu une activité agricole dans les 5 dernières années (ou 3 dernières années en zone à urbaniser (AU)) ;
- Surface prélevée supérieure ou égale à un seuil fixé par arrêté préfectoral (5 ha dans la Haute-Marne).

Les terrains d'implantation du projet ne font l'objet d'aucune activité agricole, **le projet n'est pas soumis à étude préalable agricole.**

1.2.4 - Avis de l'Autorité Environnementale

La loi du 26 octobre 2005 (articles L122-1 et 7 du Code de l'Environnement) introduit la production d'un avis de l'autorité de l'Etat compétente en matière d'environnement pour les projets soumis à étude d'impact. Le décret du 30 avril 2009 fixe le rôle de l'autorité administrative de l'Etat compétente en matière d'environnement. Pour les parcs photovoltaïques, où la décision est de niveau local, l'autorité environnementale (AE) est à présent portée par la Mission Régionale d'Autorité Environnementale (MRAE).

L'autorité environnementale émet un avis sur l'étude d'impact du projet (délai de 2 mois à compter de la réception de l'étude d'impact). Cet avis vise à éclairer le public sur la manière dont le pétitionnaire a pris en compte les enjeux environnementaux. Il est joint à l'enquête publique.

Les éléments présentés dans cette étude d'impact respectent les recommandations du guide « points de vue de la MRAE Grand-Est » : référentiel à vocation pédagogique pour les porteurs de plans-programmes ou de projets dans l'élaboration de leurs évaluations environnementales publié en février 2021.

Conformément à ce guide, cette étude d'impact comprend notamment :

- Une évaluation du bilan d'émissions de gaz à effet de serres du projet (chapitre 5.2.3.) ;
- Une évaluation des incidences du projet qui intègre toutes les composantes du projet y compris les aménagements connexes tels que le raccordement et le défrichement ;
- Une présentation des solutions de substitution raisonnables réalisée à l'échelle de la Communauté de Communes Meuse Rognon (chapitre 7.2.2.) ;
- Une analyse des impacts cumulés avec d'autres projets connus (chapitre 6) ;
- La description du projet est illustrée de divers plans et schémas permettant une compréhension facilitée des travaux prévus (chapitre 4.3.) ;
- L'étude d'impact est illustrée de nombreuses cartographies et schémas permettant d'apprécier les enjeux et impacts du projet sur l'environnement ;
- L'étude d'impact intègre une présentation des mesures ERC mises en place ainsi qu'une estimation objective des coûts de ces mesures (Chapitres 9 et 10) ;

- Une description du comportement du projet en dehors du fonctionnement normal (en cas d'incidents ou de catastrophes majeures) (chapitre 5.10.) ;
- L'étude d'impact comporte un volet paysager complet et conforme aux attentes de la MRAE (Chapitres 3.9., 5.8. et 9.6.) ;
- Une note complémentaire sur les incidences positives du projet, sur les thématiques concernées dans leur chapitre respectif, dans le cas présent :
 - Sur la consommation énergétique et la réduction des émissions de gaz à effet de serre ;
 - Sur l'économie du territoire ;
 - Sur la qualité des eaux ;
 - Sur la production de déchets ;
 - Sur la biodiversité par la mise en place de mesure de réduction et de gestion.

Les incidences indirectes positives sont évoquées dans ces parties en considérant l'électricité produite grâce au projet qui se substituera aux autres modes de production du mix énergétique français et européen.

- Une justification que le porteur de projet a cherché dans sa réflexion et dans le projet présenté à maximiser les incidences positives par :
 - Une étude des solutions alternatives réalisées à l'échelle territoriale (chapitre 7.2.2.) ;
 - Une justification du choix de technologie retenue dans la limite des connaissances actuelles (chapitre 4.) ;
 - La participation de la société GENERALE DU SOLAIRE au développement des technologies de stockage d'électricité afin de compenser le caractère fluctuant du photovoltaïque et permettre à l'électricité produite d'être mobilisable à tout moment, un des principaux défauts actuels de ce moyen de production (chapitre 2.1.3.).

Le traitement de cet impact positif a été fait dans une volonté de compréhension du public, et intègre une description de son positionnement vis-à-vis des documents de programmation nationaux, régionaux et locaux en particulier avec le SRADDET Grand-Est. Pour rappel dans le cas d'une centrale photovoltaïque au sol, la production électrique est fluctuante et périodique et permet de se substituer ponctuellement au mix énergétique français, essentiellement dominé par le nucléaire (voir chapitre 5.2.1. – Incidences sur la consommation énergétique et le climat).

1.2.5 - Enquête publique

L'objectif d'une enquête publique consiste à informer le public et à recueillir ses appréciations, suggestions et contre-propositions. L'enquête publique précède la réalisation d'aménagements exécutés par des personnes publiques ou privées lorsque ces opérations sont susceptibles d'affecter l'environnement. Tel peut être le cas en raison de leur nature, de leur consistance ou du caractère des zones concernées.

Le régime de cette enquête est codifié aux articles L.123-1 et suivants et R.123-1 et suivants du Code de l'environnement. La liste des catégories d'aménagements, d'ouvrages ou de travaux qui doivent être précédés d'une enquête publique en application de l'article L.123-1 est définie aux annexes I à III du présent article ».

En application de l'article R.123-1 du code de l'environnement, le projet d'une centrale solaire photovoltaïque dont la puissance crête est supérieure à 250 kWc est soumis à enquête publique.

L'enquête publique est menée conformément à l'article L.181-10, suivant les modalités du chapitre III du titre II du livre 1er du Code de l'environnement ainsi que de l'article R.181-36. Les avis recueillis lors de cette phase d'examen sont joints au dossier d'enquête publique.

Les principales étapes de l'enquête publique sont listées ici :

- Au plus tard dans les 15 jours suivant la date d'achèvement de la phase d'examen de la demande d'autorisation, le préfet saisit le président du tribunal administratif en vue de la désignation d'un commissaire enquêteur ;
- Au plus tard 15 jours après la désignation du commissaire enquêteur par le président du tribunal administratif, le préfet prend l'arrêté d'ouverture et d'organisation de l'enquête ;
- Un avis porté à la connaissance du public est publié quinze jours au moins avant le début de l'enquête et tout au long de sa durée dans chaque commune dont une partie du territoire est touchée par le périmètre d'affichage et rappelé dans les huit premiers jours de celle-ci dans deux journaux régionaux ou locaux diffusés dans le ou les départements concernés. L'avis d'enquête est également publié sur le site internet de l'autorité compétente pour ouvrir et organiser l'enquête ;
- Après la clôture de l'enquête, le commissaire enquêteur convoque, dans la huitaine, le demandeur et lui communique les observations écrites et orales, qui sont consignées dans un procès-verbal, en l'invitant à produire, dans un délai de quinze jours, un mémoire en réponse ;
- Le commissaire enquêteur rédige, d'une part, un rapport dans lequel il relate le déroulement de l'enquête et examine les observations recueillies, d'autre part, ses conclusions motivées, favorables ou non à la demande d'autorisation.

2 - PRESENTATION DU DEMANDEUR ET LOCALISATION DU PROJET

2.1 - PRESENTATION DU PORTEUR DE PROJET

La présente étude d'impact concerne le projet de centrale photovoltaïque au sol de la commune de Doulaincourt-Saucourt. Ce projet est développé par le groupe GENERALE DU SOLAIRE, qui sera également le futur exploitant. GDSOL 98, la société porteuse du projet, est détenue à 100 % par le groupe GENERALE DU SOLAIRE.

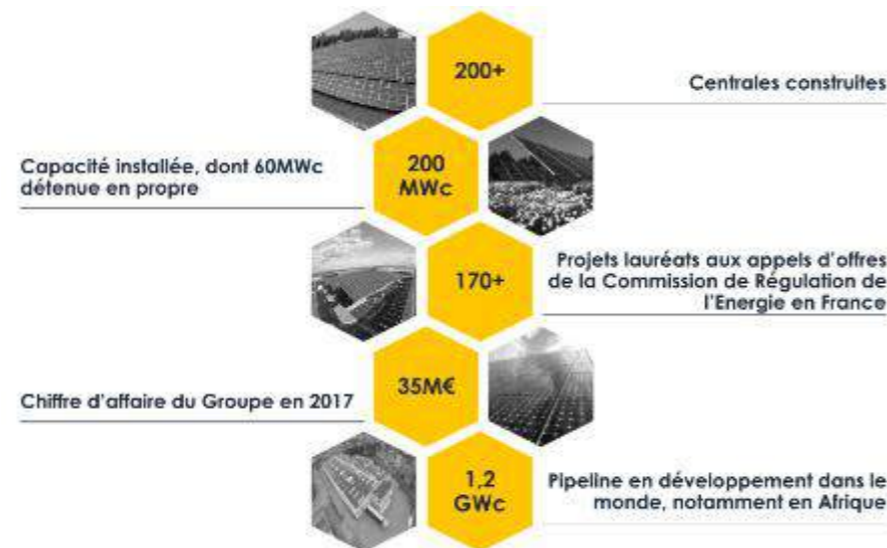
2.1.1 - GENERALE DU SOLAIRE, Producteur d'électricité verte

GENERALE DU SOLAIRE, est un expert du **développement**, de l'**ingénierie**, de la **construction**, du **financement** et de l'**exploitation** de **centrales photovoltaïques**, ainsi qu'un **producteur indépendant d'électricité**, en France et à l'International.

Fondé en France en 2008, le groupe pilote l'intégralité des projets solaires, de leur développement à leur exploitation et est devenu en quelques années un des **leaders en France et à l'international** sur les centrales intégrées en toiture et sur les centrales au sol.

En une dizaine d'années, les infrastructures construites par GENERALE DU SOLAIRE

représentent une puissance de plus de **200 MWc** et poursuit son développement avec 500 MWc en construction en 2019 et plus de 500 MWc de projet actuellement en développement en France.



La société s'est tournée vers l'international à partir de 2012 avec la construction de centrales en Italie, en Suisse, en Royaume-Uni et a poursuivi son expansion au sein des marchés émergents en Afrique, en Asie du Sud et au Moyen-Orient.

La construction et l'exploitation de centrales solaires sur de tels terrains nécessite une expertise technique particulière, que GÉNÉRALE DU SOLAIRE a su mobiliser et développer comme en témoigne ses résultats aux Appels d'Offres « CRE – Centrales au sol » (plus de 170 projets lauréats au total depuis 2015) et ses réalisations récentes :

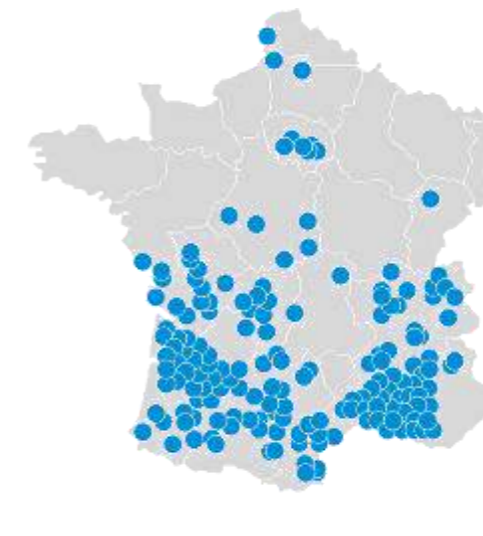
- Centrale de Pessens (3,8 MWc dans l'Aveyron) sur une ancienne carrière de zinc ;
- Centrale des Muriers (4,3 MWc dans le Gard) sur un ancien remblai ferroviaire ;
- Centrale Coclisol (1,8 MWc en Corse) doté d'un dispositif de stockage de l'énergie ;

- Centrale de Narbonne (4 MWc dans l'Aude) sur un ancien site de stockage de déchets industriels ;
- Centrale de Belvezet (11 MWc dans le Gard) dans le cadre d'un projet d'ouverture de milieu pour la biodiversité ;
- Centrale de Pujaut (3,5 MWc dans le Gard) sur un ancien remblai ferroviaire ;
- Centrale de Sourdun (4,5 MWc en Seine et Marne), sur une ancienne base militaire.

Ces réalisations témoignent du **savoir-faire de GENERALE DU SOLAIRE** en tant que maître d'ouvrage dans le domaine des énergies renouvelables et de sa **capacité à développer, construire et exploiter des projets d'envergure, bien intégrés dans leur territoire.**

Une des forces de GENERALE DU SOLAIRE repose sur son expertise et sa capacité à **gérer toutes les phases du cycle de vie des projets**, depuis leur conception jusqu'à la mise en service et au démantèlement, en passant par le financement, la construction et l'exploitation.

2.1.2 - Nos réalisations et implantations



Localisation des réalisations de la Générale du Solaire en France



Localisation des réalisations de la Générale du Solaire à l'international

Voici ci-dessous des vues de réalisations récentes de centrales solaires au sol de GENERALE DU SOLAIRE :



Centrale de Belvezet, Gard



Centrale de Pujot, Gard



Centrale de Soragnia, Italie



Centrale de Sourdun, Seine et Marne

2.1.3 - Les engagements de la société Générale du Solaire

Son engagement dans le secteur photovoltaïque

Impliquée dans son domaine, la société contribue fortement aux débats, consultations publiques et groupes de travail sur la thématique du photovoltaïque.

Elle est notamment **membre administrateur d'ENERPLAN**, syndicat professionnel de la filière représentant plus de 200 entreprises et à l'origine du groupe de réflexion **France Territoire Solaire** qui vise à créer des liens entre la recherche, l'industrie, la politique et les citoyens en étant :

- Force de propositions, notamment de politiques publiques, permettant de développer l'énergie solaire en France ;
- Un des principaux fournisseurs de données chiffrées sur le secteur photovoltaïque dans une recherche d'objectivité et de transparence.



Son engagement en termes de qualité et d'environnement

L'expérience de GENERALE DU SOLAIRE et ses multiples réalisations lui ont permis de mettre en œuvre des processus désormais reconnus. Il s'agit de la première entreprise du secteur à avoir obtenu la certification ISO 9001 et ISO 14 001.

Son engagement éthique

Afin de favoriser son implantation locale, la société vise à ce que ses chantiers soient une source d'activité significative pour le tissu économique local : sous-traitance à des entreprises de la région en phase de développement, chantier ou exploitation, emploi de travailleurs en réinsertion en collaboration avec des associations locales, ouverture aux visites guidées à vocation pédagogique, etc.

Consciente de ses responsabilités en tant qu'acteur important dans le secteur, l'entreprise fait appel à des fournisseurs français pour l'ensemble des équipements constituant une centrale solaire photovoltaïque, depuis le panneau photovoltaïque jusqu'au transformateur délivrant l'électricité sur le réseau.

Innovation

La stratégie de développement de **GÉNÉRALE DU SOLAIRE** repose sur l'**innovation** et la **maîtrise des nouvelles technologies** dans le domaine du solaire photovoltaïque. Stocker l'énergie afin de pouvoir lisser l'intermittence, apporter des services systèmes ou utiliser l'électricité en dehors de heures de production, constitue la prochaine frontière technologique à surmonter et ouvre des perspectives de marché très importantes pour l'énergie solaire. **GÉNÉRALE DU SOLAIRE** a développé un **savoir-faire sur les technologies de stockage** (batteries, STEP, piles à combustibles hydrogène ou vanadium, supercondensateurs) ainsi que sur leur **pilotage dans un système autonome** (gestion intelligente de l'énergie, prévision de la production, optimisation de l'équilibre production/consommation, ...).

GÉNÉRALE DU SOLAIRE a tissé des **partenariats** afin de répondre aux cahiers des charges des appels d'offres, que ce soit pour prendre en compte un ancrage local, les contraintes de territoire ou encore de capacité réseau.

Ainsi par exemple, **GÉNÉRALE DU SOLAIRE** est à même d'utiliser des **prévisions météo** pour planifier la production du lendemain à la minute près ou encore de mettre en place des batteries permettant de respecter au mieux le plan de production ainsi que d'**injecter l'électricité lors des pointes de consommation** le soir, au moment où l'énergie est la plus chère et la plus carbonée.

La maîtrise de ces technologies permet à **GÉNÉRALE DU SOLAIRE** de participer activement à la **transition énergétique** et de répondre aux **enjeux de pénétration des énergies renouvelables dans le mix énergétique**.

2.2 - LOCALISATION DE LA ZONE D'ETUDE

2.2.1 - Situation géographique de la zone d'étude

Localisation des zones d'étude sur fond IGN	Document n°20.038 / 1	Dans le texte
Localisation des zones d'étude sur photographie aérienne	Document n°20.038 / 2	Dans le texte

La zone d'étude est localisée dans le département de la Haute-Marne (52) sur la commune de Doulaincourt-Saucourt, une petite commune rurale située à une vingtaine de kilomètres au Nord de Chaumont.

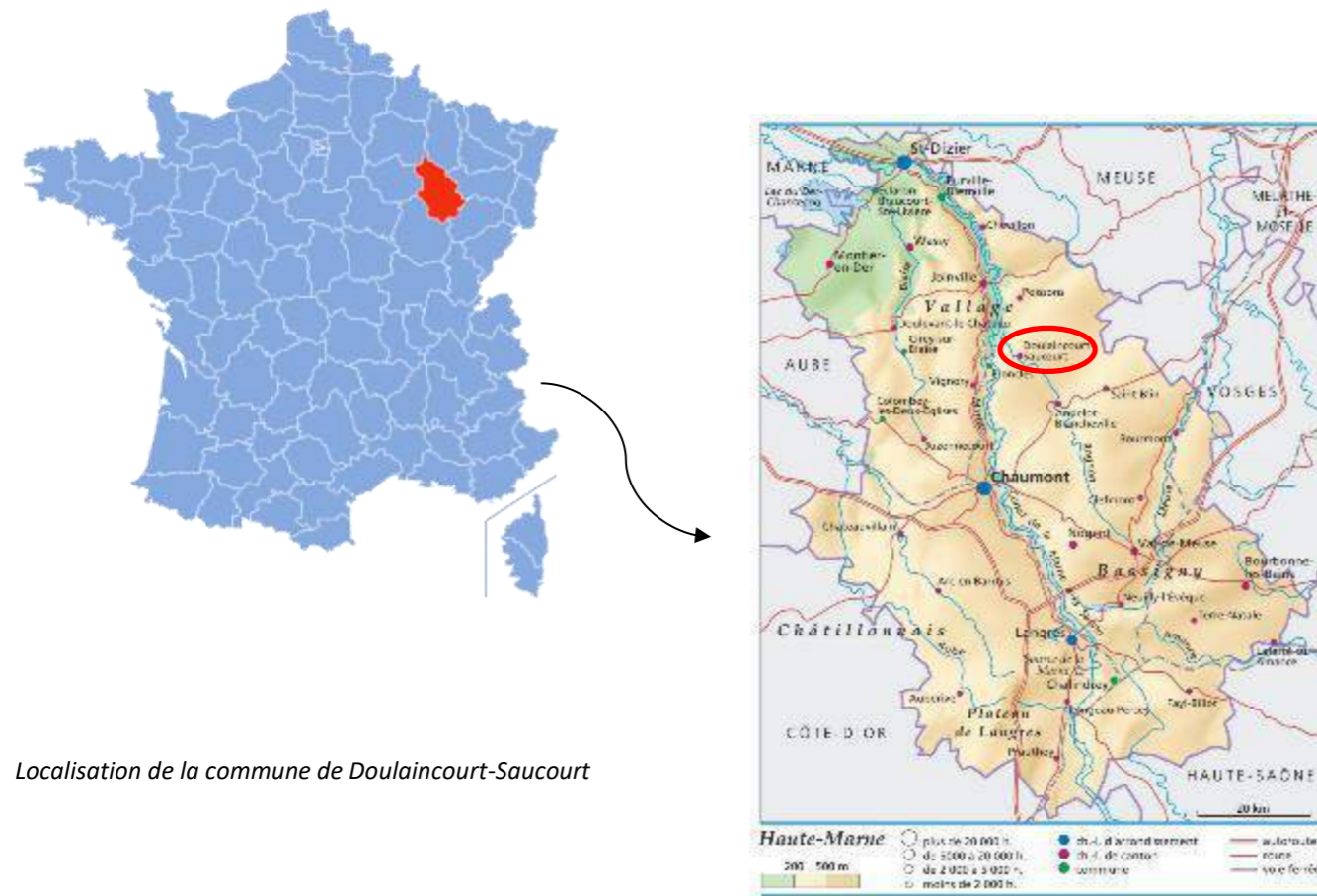
Cette commune est issue de la réunification de Doulaincourt au Sud et de Saucourt-sur-Rognon au Nord.

La zone d'étude s'implante sur une colline au Nord de Doulaincourt, au sein d'une clairière implantée dans un vaste ensemble forestier où a été construit un préventorium par la suite reconverti en centre de vacances.

Le périmètre d'étude s'étend sur les terrains de l'ancien camp de vacances, intégrant plusieurs de ses bâtiments.

Sans usage permanent actuellement, les espaces extérieurs sont entretenus en prairie enherbée.

L'accès à ce secteur se fait depuis le village de Doulaincourt, une route d'accès depuis la RD 253 (Rue Toupot de Beveaux) longe le cimetière communal et permet ensuite l'accès à la clairière en haut de la colline.



Localisation de la commune de Doulaincourt-Saucourt

L'aire d'étude est adaptée en fonction des thématiques abordées. Les différentes aires d'étude sont décrites au chapitre 3.1. et localisées sur le Document 20.038/ 04.

2.2.2 - Situation cadastrale

Localisation de la zone d'étude sur fond cadastral	Document n°20.038 / 3	Dans le texte
--	-----------------------	---------------

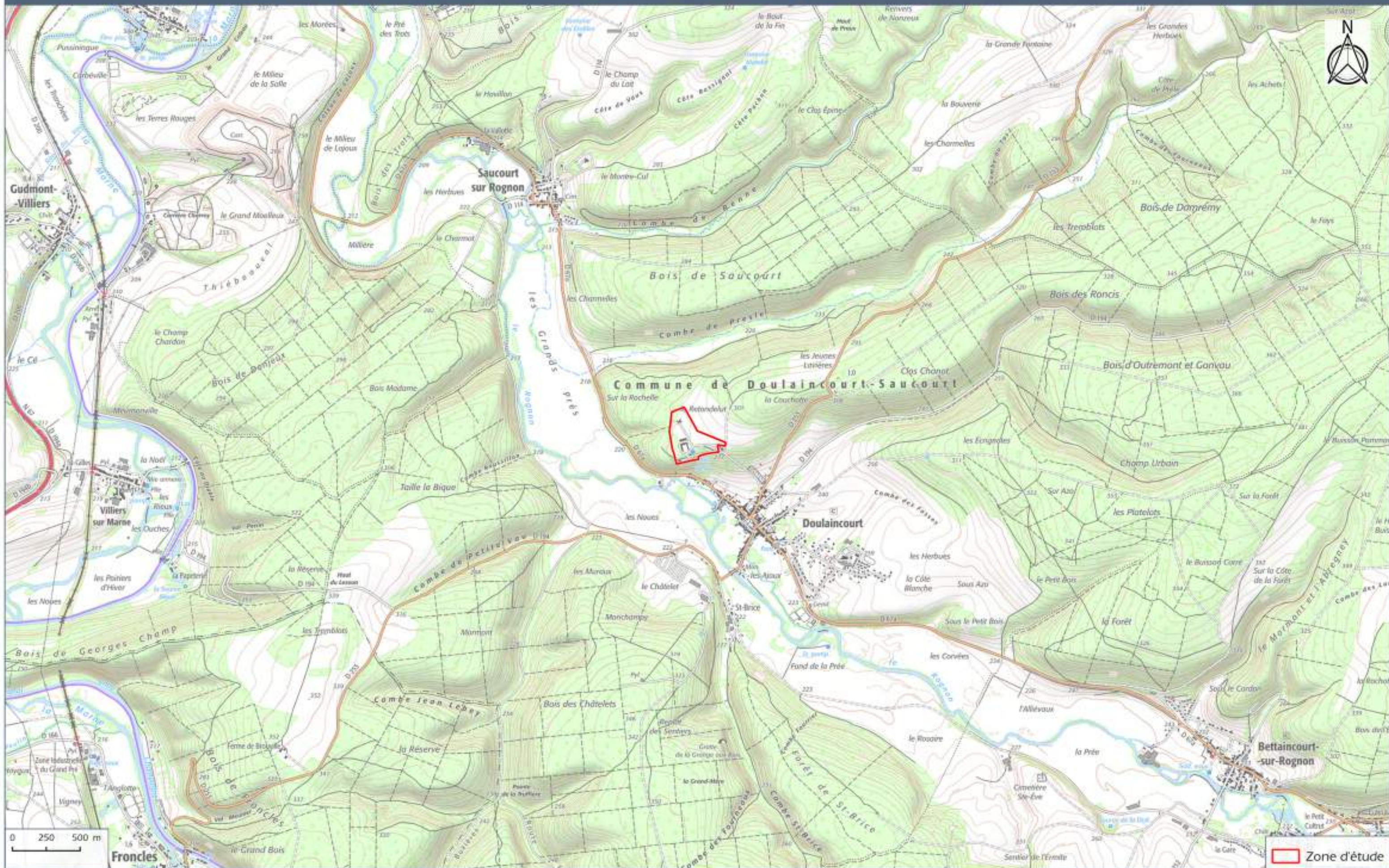
L'emprise foncière totale de la zone d'étude du projet concerne une surface d'environ 8,5 ha d'un seul tenant.

Les principales caractéristiques foncières de la zone d'étude du projet sont synthétisées dans le tableau suivant :

Commune	Section	Lieu-dit	Numéro	Surface totale de la parcelle (en m ²)	Surface concernée par la zone d'étude (en m ²)
Doulaincourt-Saucourt	ZC	Rue Pougny	15	258 710 m ²	85 262
Surface TOTALE					85 362

Remarque : Il est à noter que la zone d'étude est plus étendue que la zone d'implantation clôturée finale du projet. La parcelle ci-dessus ne sera pas incluse intégralement dans la zone d'implantation finale.


LOCALISATION DE LA ZONE D'ÉTUDE SUR FOND IGN



LOCALISATION DE LA ZONE D'ÉTUDE SUR PHOTOGRAPHIE AÉRIENNE



0 25 50 m

 Zone d'étude



PLAN CADASTRAL DE LA ZONE D'ÉTUDE



2.2.3 - Maitrise foncière

Les parcelles concernées par l'emprise finale du projet sont la propriété de la commune. Une promesse de bail a été signée en date du 18/07/2019.

La société GENERALE DU SOLAIRE aura donc la maîtrise foncière de l'ensemble des parcelles concernées par le projet par l'intermédiaire d'un bail emphytéotique qui couvre toute la durée de l'exploitation prévue de la centrale et prévoit notamment les engagements de démantèlement avant restitution du terrain au propriétaire. Elle prévoit par ailleurs le versement d'un loyer en contrepartie de la jouissance des terrains.

2.3 - HISTORIQUE DU SITE ET ACTIVITE ACTUELLE

2.3.1 - Historique du site

Les connaissances sur l'historique des terrains de la zone d'étude sont issues de articles de journaux et comptes-rendus de conseils municipaux.

La zone d'étude s'implante dans une clairière au sein d'un massif forestier au droit d'un préventorium et de ses terrains. Un préventorium était un établissement hospitalier pour des patients infectés par la tuberculose qui n'avaient pas encore la forme active de la maladie. D'après une brève de presse, ce préventorium était destiné aux soldats de la 1^{ère} guerre mondiale qui avaient été gazés.

La date de construction du préventorium n'est pas précisément connue, les éléments les plus anciens retrouvés font état d'un rachat du préventorium par la ville de Drancy en 1923, désireuse de le transformer en colonie de vacances pour ses habitants et ouvriers. La construction de ces bâtiments semble donc s'être principalement déroulée au début du XX^{ème} siècle avant la période de développement des antibiotiques, le bâtiment a donc probablement été édifié entre 1900 et 1923.



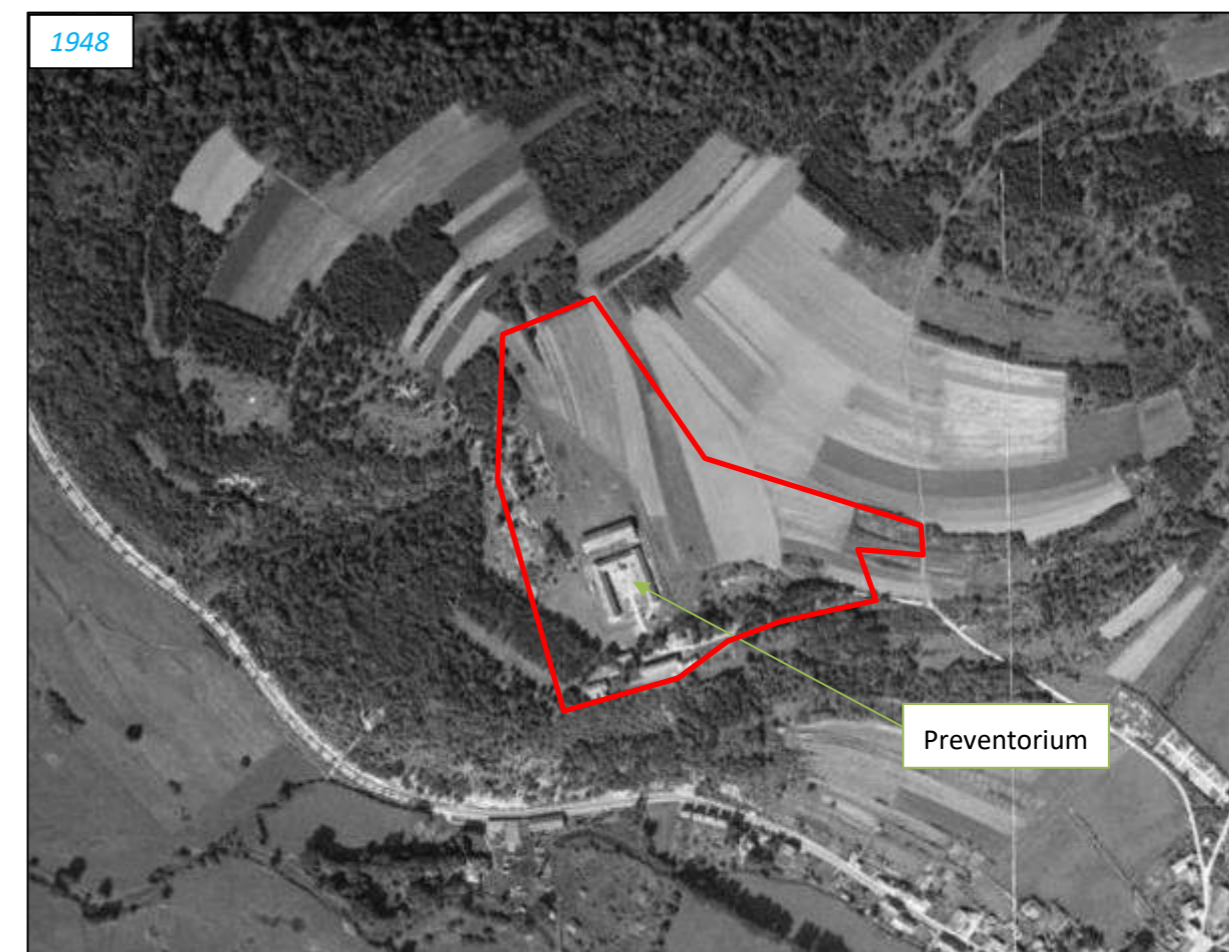
Vue aérienne du préventorium de Doulaincourt-Saucourt (© Delcampe)

La commune de Drancy avait en parallèle fait l'acquisition d'une grande superficie de l'espace forestier de Doulaincourt-Saucourt. Pour pouvoir assurer un accueil d'un plus grand nombre d'enfants, la mairie de Drancy décida en 1936 l'édification d'un bâtiment supplémentaire dans les dépendances du préventorium puis de plusieurs autres bâtiments.

Dans les années 2000, la commune de Drancy, face aux coûts d'entretien de toutes ces propriétés qui pesaient lourdement sur le budget municipal, a revendu les terrains de l'ancien préventorium à la commune de Doulaincourt-Saucourt qui en est toujours propriétaire à l'heure actuelle.

Depuis, les espaces extérieurs sont entretenus en prairie enherbée par les services communaux. Le terrain constitue depuis 2015 un terrain d'airsoft.

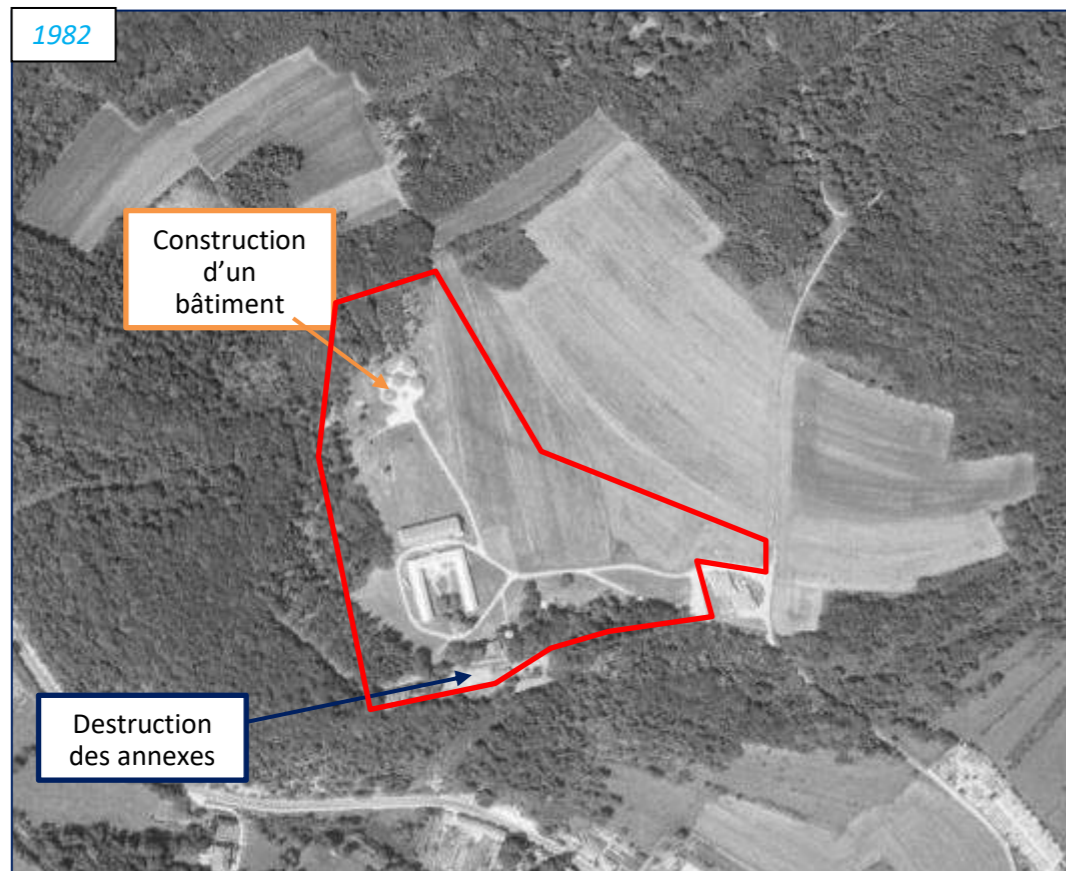
L'étude des photographies aériennes anciennes de l'IGN, présentées par la suite, permet de visualiser l'évolution des terrains depuis 1948. Le préventorium et les bâtiments annexes y sont visibles.



Plusieurs bâtiments vont être ensuite construits entre 1975 et 1982 au Nord et à l'Est de la zone d'étude. Les bâtiments annexes au Sud du préventorium seront eux détruits.



Photographie aérienne ancienne de la zone d'étude (1977)



Photographie aérienne ancienne de la zone d'étude (1982)



Photographie aérienne ancienne de la zone d'étude (1995)

2.3.2 - Occupation actuelle



Photographie aérienne actuelle de la zone d'étude (2016)



3 - ANALYSE DE L'ÉTAT ACTUEL DES MILIEUX SUSCEPTIBLES D'ÊTRE AFFECTÉS PAR LE PROJET (SCENARIO DE REFERENCE) ET EVOLUTION POSSIBLE

L'objectif est de disposer d'un **état de référence de l'environnement physique, naturel, paysager, patrimonial, humain et réglementaire du site** avant que le projet ne soit implanté.

Le milieu environnant à la zone d'étude, à la fois naturel et anthropique, est ici décomposé en un certain nombre de thématiques. Pour chacun de celles-ci un degré d'intensité des enjeux est déterminé.

Les enjeux sont évalués en fonction de méthodologies et/ou guides nationaux ou régionaux cités et décrits au chapitre 9.1.3. – Méthodologie par thème dans l'étude de l'état initial pour certaines thématiques (enjeux sur les milieux naturels, enjeux liés à l'intervisibilité notamment) et selon les opinions des experts de MICA Environnement (principalement concernant le milieu physique, le milieu naturel, le paysage et le milieu humain).

Un tableau de synthèse est présenté à la fin de chaque thématique et un tableau final regroupe en fin de chapitre les données essentielles dégagées pour chaque thématique.

3.1 - DEFINITION DES AIRES D'ETUDE

Localisation des zones d'étude

Document n°20.038 / 04

Dans le texte

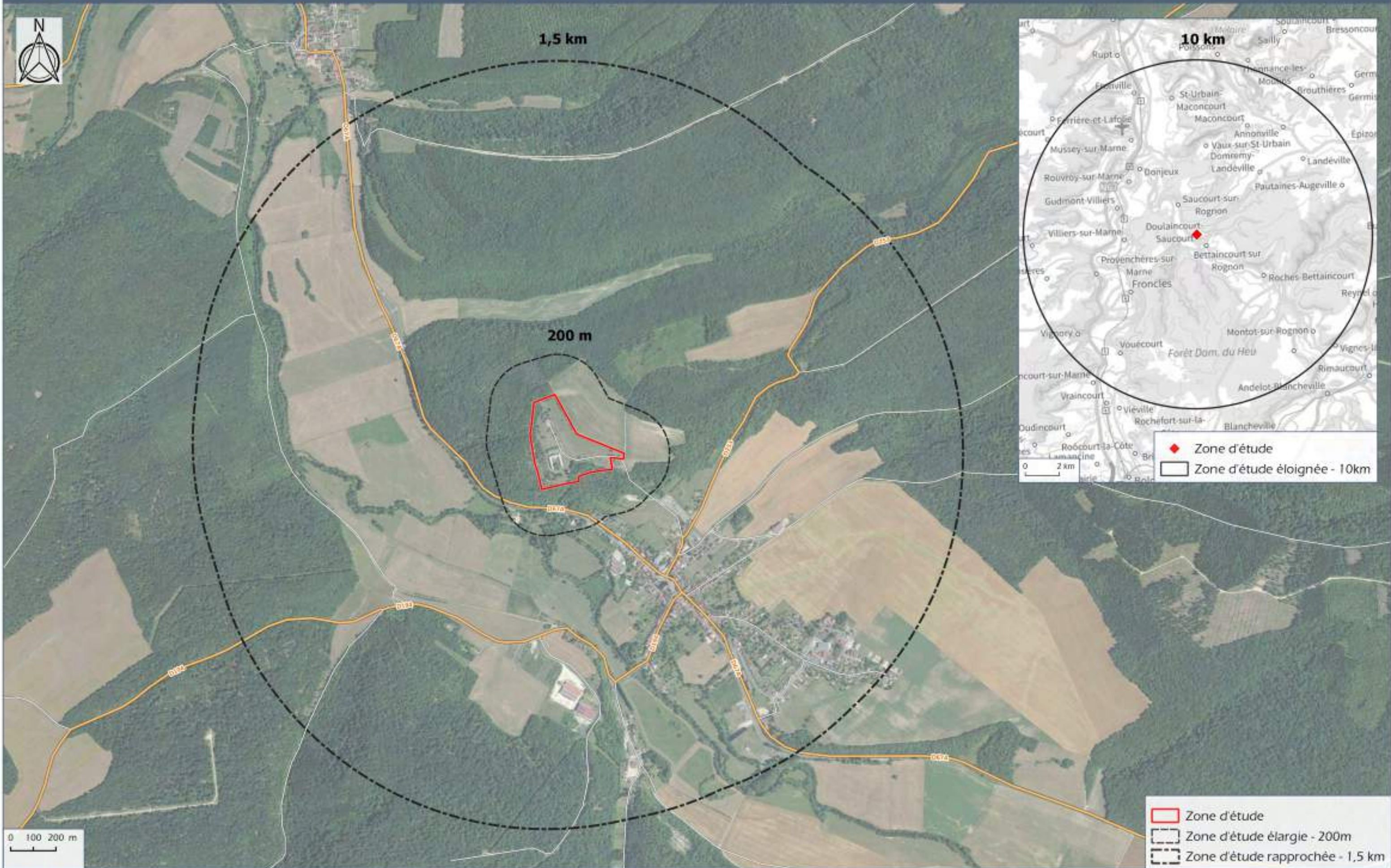
La zone d'étude fait référence à l'étendue géographique potentiellement soumise aux incidences du projet (incidences directes ou indirectes, en phase chantier et en exploitation). Plusieurs zones d'étude sont définies dans l'analyse de l'environnement afin de prendre au mieux en considération les composantes et les enjeux des différents milieux étudiés. Quatre zones d'étude sont définies pour l'analyse environnementale du site :

- **la Zone d'Etude (ZE)** au sens strict : les limites de cette zone d'étude correspondent au périmètre à l'intérieur duquel la centrale photovoltaïque et l'ensemble des infrastructures pourront s'implanter, selon les sensibilités environnementales mises en évidence. Il s'agit donc du périmètre le plus finement étudié, où la pression de prospection naturaliste est notamment la plus forte ;
- **la Zone d'Etude Elargie (ZEE)** : cette zone correspond à la zone d'influence potentielle maximale du projet. Les limites de la ZEE sont dessinées à partir d'une zone tampon de 200 m autour de la zone d'étude et sont réajustées pour prendre en compte les éléments du paysage (crêtes, rivières, boisements, etc.). Dans la zone tampon, l'effort de prospection naturaliste est variable, plus fort dans les zones pressenties comme susceptibles d'avoir un enjeu ;
- **la Zone d'étude rapprochée ou d'influence** : elle sert à l'analyse des thématiques ne nécessitant pas une extension très large autour du périmètre strict du projet : étude du foncier, milieu physique, milieu naturel, milieu humain... Elle concerne un rayon d'1,5 km autour du périmètre du projet ;

- **la Zone d'étude éloignée** : elle permet de prendre en considération l'environnement large dans lequel s'intègre le projet, notamment le contexte physique, socio-économique, le patrimoine culturel et naturel, le paysage... Elle s'étend dans un rayon de 10 km autour du projet.

Toutes ces zones d'études ne seront pas nécessairement représentées sur l'ensemble des cartes proposées. Selon la thématique abordée, la zone d'étude la plus pertinente sera retenue.

LOCALISATION DES ZONES D'ÉTUDE



3.2 - MILIEU CLIMATIQUE

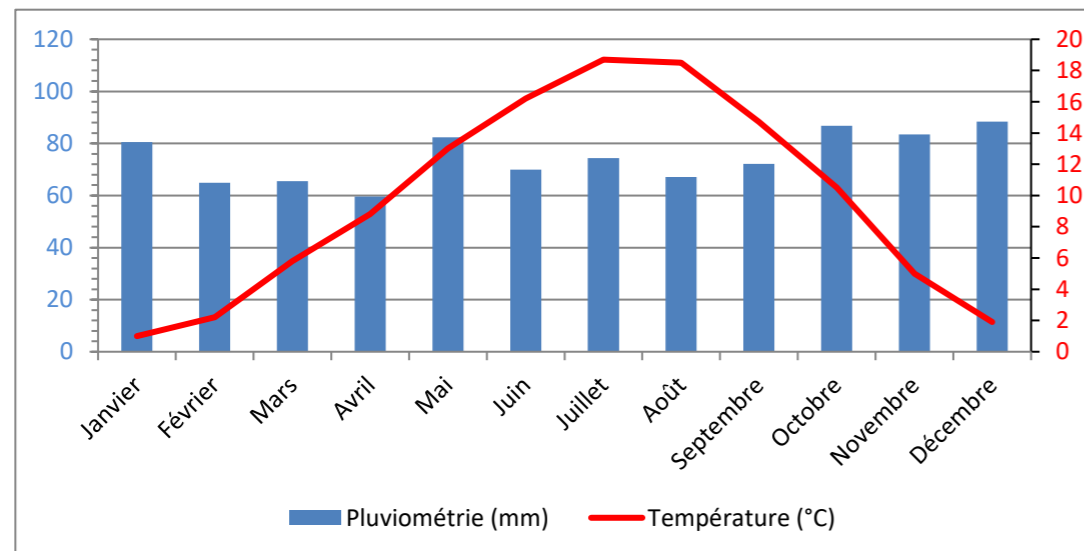
Les données présentées sont issues des données de MétéoFrance, de l'ADEME et de la base de données SILVAE.

3.2.1 - Généralités

Les données utilisées pour la présentation climatologique de la zone d'étude proviennent principalement de la station météorologique de Langres située à 50 km au sud de la zone d'étude (latitude : 47°50'N, longitude : 05°20'E). Elle représente suffisamment malgré la distance, au degré de précision recherché, les conditions au droit du site et permettent d'avoir un regard sur les tendances climatiques de la région où s'implante le projet. Il n'existe pas de station météorologique Météo France plus proche de la zone d'étude à l'exception de la station de Saint-Dizier au Nord qui se situe cependant dans la vallée.

La zone d'étude est située dans le département de la Haute-Marne à 20 km au Nord de Chaumont. Chaumont et sa région possèdent un climat océanique chaud sans saison sèche (Cfb) selon la classification de Köppen-Geiger (classification des climats fondée sur les précipitations et les températures présentée par Rudolf Geiger en 1961).

Le diagramme ombrothermique présenté ci-dessous illustre les variations de la pluviométrie et de la température moyenne au cours de l'année (moyenne entre 1981 et 2010).



3.2.2 - Températures

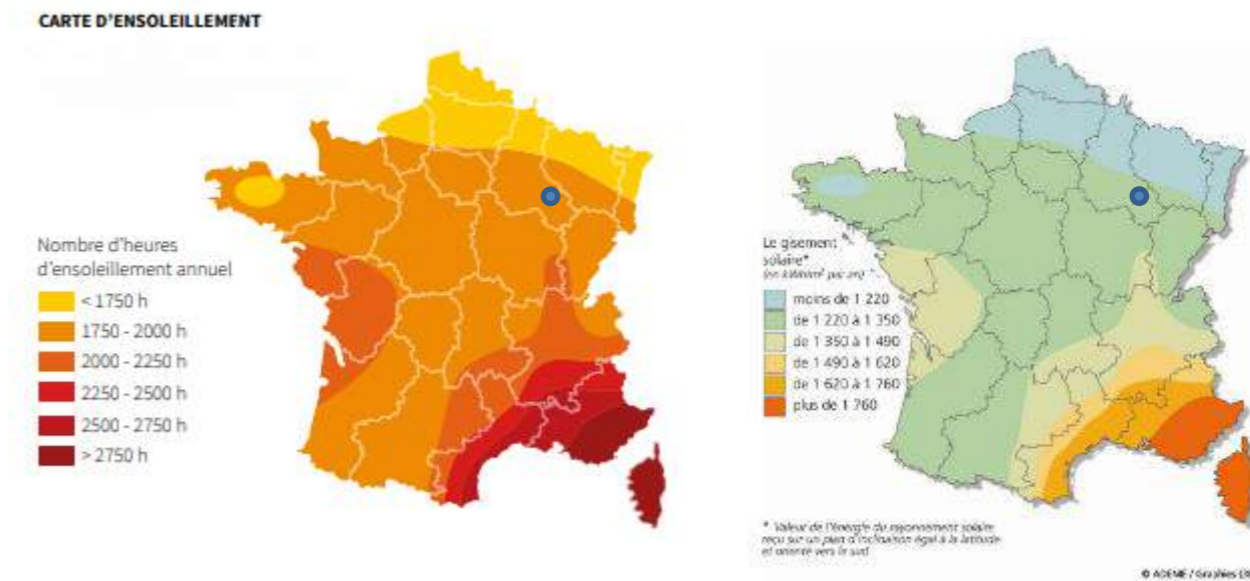
Au cours de l'année, les températures moyennes varient entre 1°C (Janvier) à 18,7°C (Juillet), soit une amplitude de 17,7°.

3.2.3 - Ensoleillement

La station la plus proche mesurant le temps d'ensoleillement est la station de Langres qui mesure environ 1700 h d'ensoleillement par an.

A Troyes, à 80 km plein Ouest, la durée d'ensoleillement moyenne est de 1760 h/an (maximum atteint en 2003 avec 2051 h).

Cette valeur correspond à l'ordre de grandeur des valeurs issues de différentes cartes d'ensoleillement produites à l'échelle de la France dont celles présentées ci-dessous :



Ensoleillement annuel en heures (à gauche) et en kWh/m².an (à droite) (Source : ADEME)
Doulaincourt-Saucourt en Haute-Marne est localisée par un rond bleu

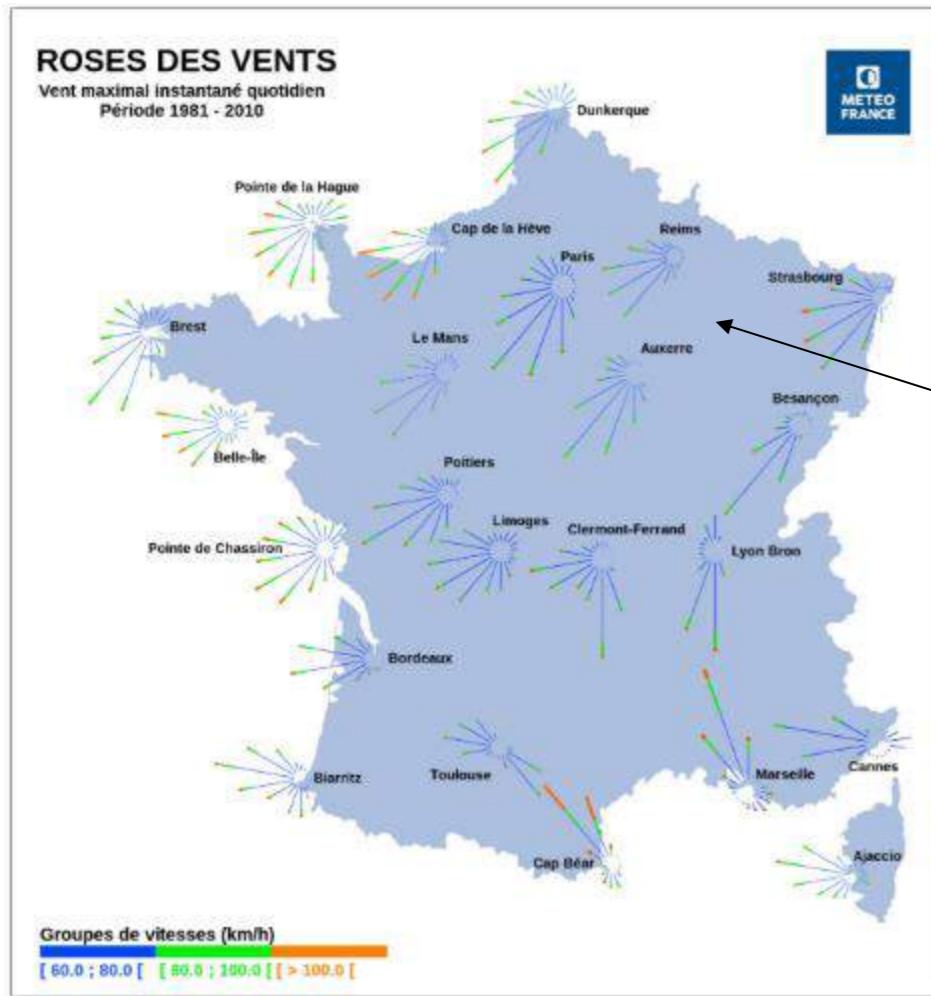
L'irradiation globale horizontale est l'énergie lumineuse réelle reçue du soleil à la surface de la terre durant un mois (ou une journée) en tenant compte des phénomènes météorologiques. Le département de la Haute-Marne bénéficie d'un gisement solaire compris entre 1220 et 1350 kWh/m² par an.

3.2.4 - Pluviométrie

La pluviométrie annuelle moyenne est de 895 mm. Les précipitations sont homogènes tout au long de l'année.

Les relevés pluviométriques font généralement état de 132 jours de précipitations dont 27 jours ont été recensés pour une hauteur d'eau supérieure à 10 mm (épisode pluvieux important).

3.2.5 - Vents



Dans le département de la Haute-Marne, les vents sont principalement de secteur sud-ouest.

Zone d'étude

Roses des vents de 23 stations sur 30 années de 1981 à 2010

3.2.6 - Evapotranspiration potentielle (ETP)

D'après la station météorologique de Langres, l'évapotranspiration potentielle annuelle est de 714,2 mm.

D'après la base de données SILVAE, le bilan hydrique potentiel dans le département (Pluviométrie - ETP) est généralement excédentaire.

3.2.7 - Synthèse des enjeux climatiques

Enjeu	Intensité	Evaluation
Ensoleillement	Faible	Le département de la Haute-Marne bénéficie d'un ensoleillement qui est suffisant à l'accueil des installations photovoltaïques.
Vent	Faible	Le vent au droit du projet est principalement de secteur Sud-Ouest.
Pluviométrie	Très Faible	Les précipitations sont réparties de manière assez homogène tout le long de l'année.

3.3 - TOPOGRAPHIE ET MILIEU PEDOLOGIQUE

Les données présentées sont issues de la carte IGN, de l'Atlas Paysager de Haute-Marne, du rapport « Karst de Haute-Marne – Prélocalisation de piézomètres pour le réseau de surveillance DCE du BRGM, de l'esquisse pédologique du département de la Haute-Marne de Benoit JANIN et du Référentiel Régional Pédologique de Haute-Marne.

3.3.1 - Contexte topographique

Contexte altimétrique

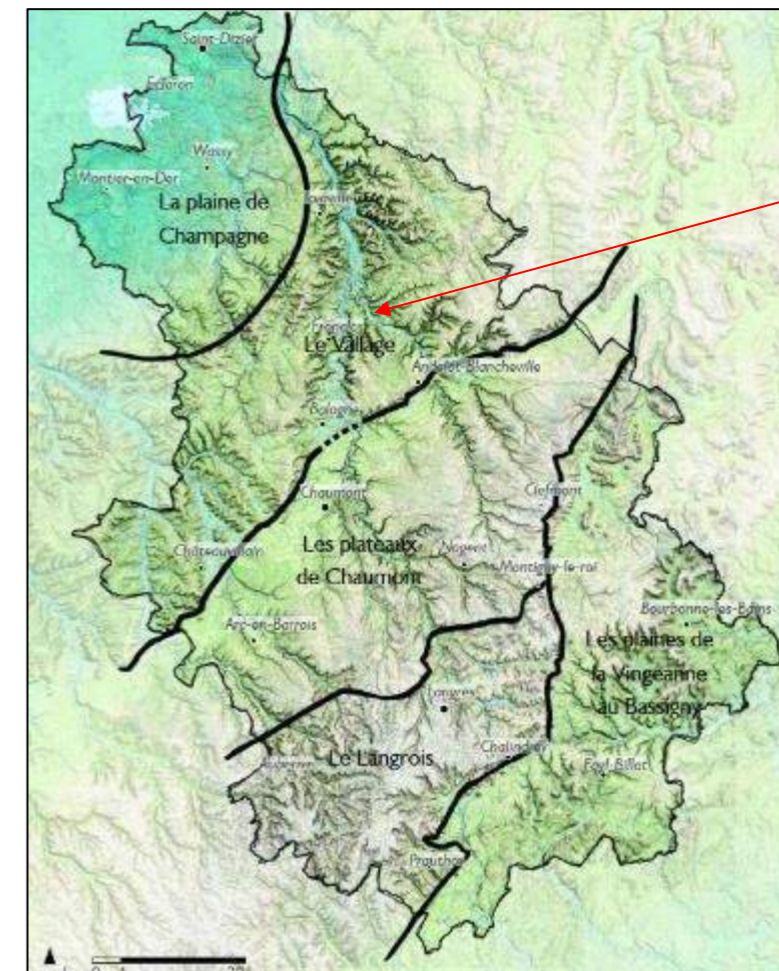
Document n°20.038 / 05

Dans le texte

Le département de la Haute-Marne se situe sur la partie sud-est du bassin de Paris dont il constitue l'un des confins. Il peut se subdiviser en 3 grands ensembles hérités de son passé géologique :

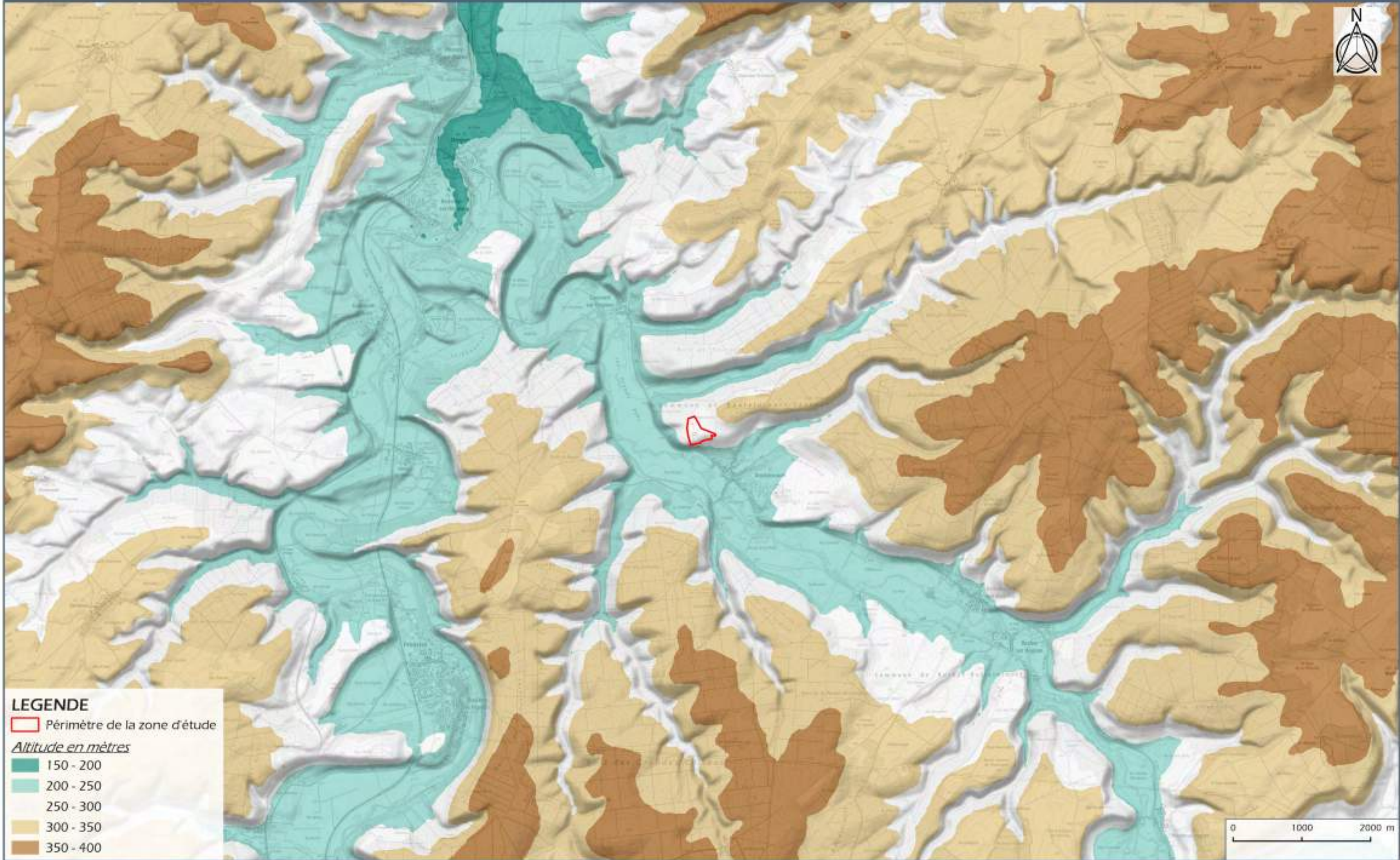
- Au Nord-Ouest la plaine de Champagne et ses paysages de la Champagne humide ;
- **Au centre les plateaux jurassiques qui dominent le département dans lequel s'inscrit la zone d'étude ;**
- Au Sud-Est les plaines de la Vingeanne et du Bassigny aux sols gréseux et marneux.

La zone d'étude s'inscrit dans un système de plateaux et vallées plus ou moins entaillées. Le nord de ces plateaux nommé « **Village** » est particulièrement entaillé par les cours d'eau du territoire tandis qu'au Sud les plateaux de Chaumont et le Langrois sont plus réguliers et colinéaires.



Zone d'étude


Carte de l'organisation topographique de la Haute-Marne (source : Atlas Paysager de la Haute-Marne)





LEGENDE


 Périmètre de la zone d'étude


Altitude en mètres

 150 - 200

 200 - 250

 250 - 300

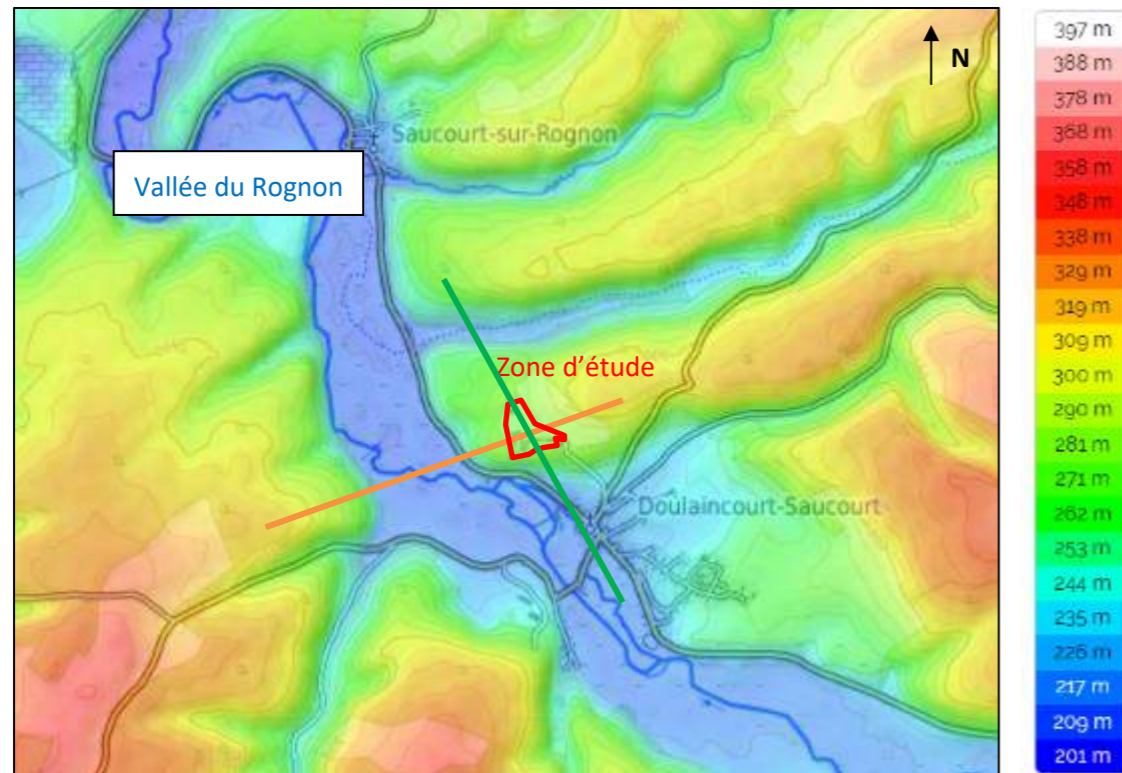
 300 - 350

 350 - 400

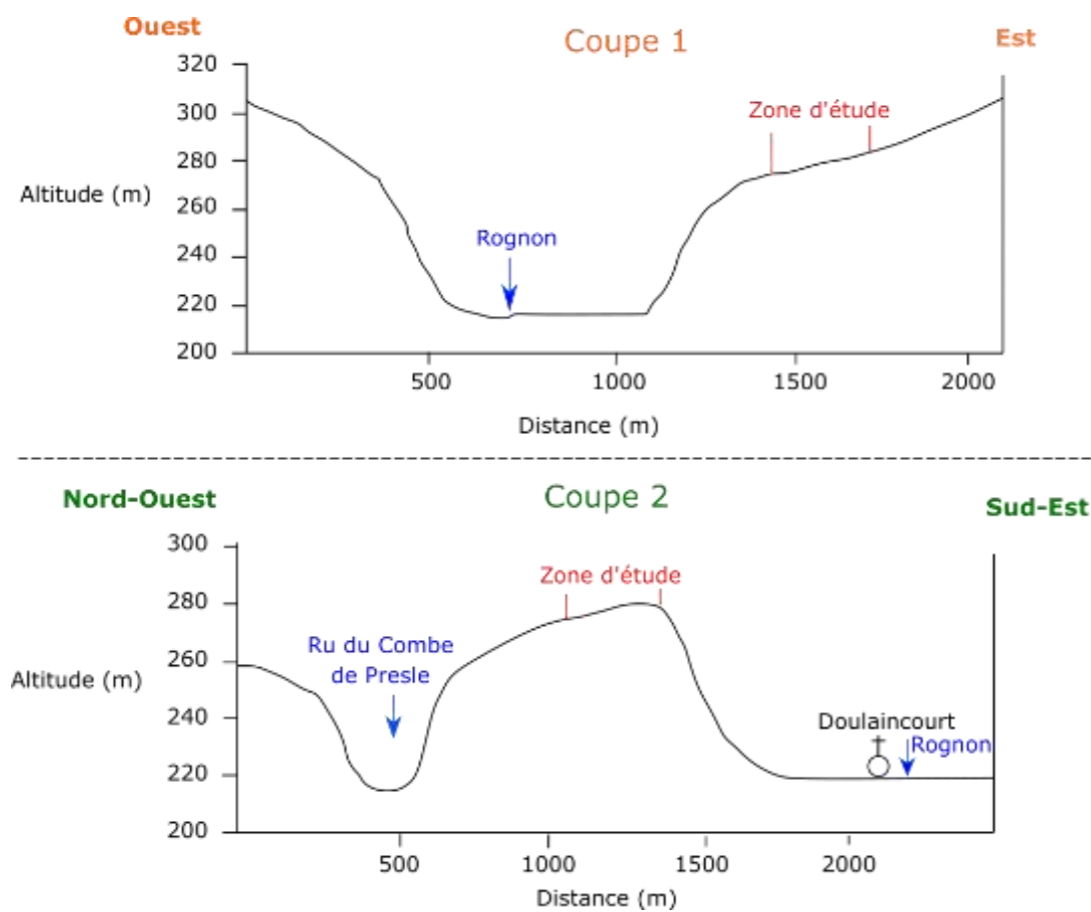
0 1000 2000 m



Le plateau s'implante sur une colline qui surplombe la vallée du Rognon. Ce cours d'eau a progressivement sculpté le plateau en collines en affouillant les sols les plus tendres et érodables.



Carte topographique au droit de la zone d'étude (modifiée d'après topographic-map.com)



3.3.2 - Topographie au droit de la zone d'étude

Le projet est situé au sommet d'une colline incisée à l'Ouest par la vallée du Rognon. Le site surplombe donc le Rognon mais également le village de Doulaincourt-Saucourt qui s'est implanté sur les bords de la vallée alluviale.

Les terrains sont implantés à une cote d'environ **290 m NGF**, ils sont relativement plats et légèrement pentés vers l'Ouest et le Nord.

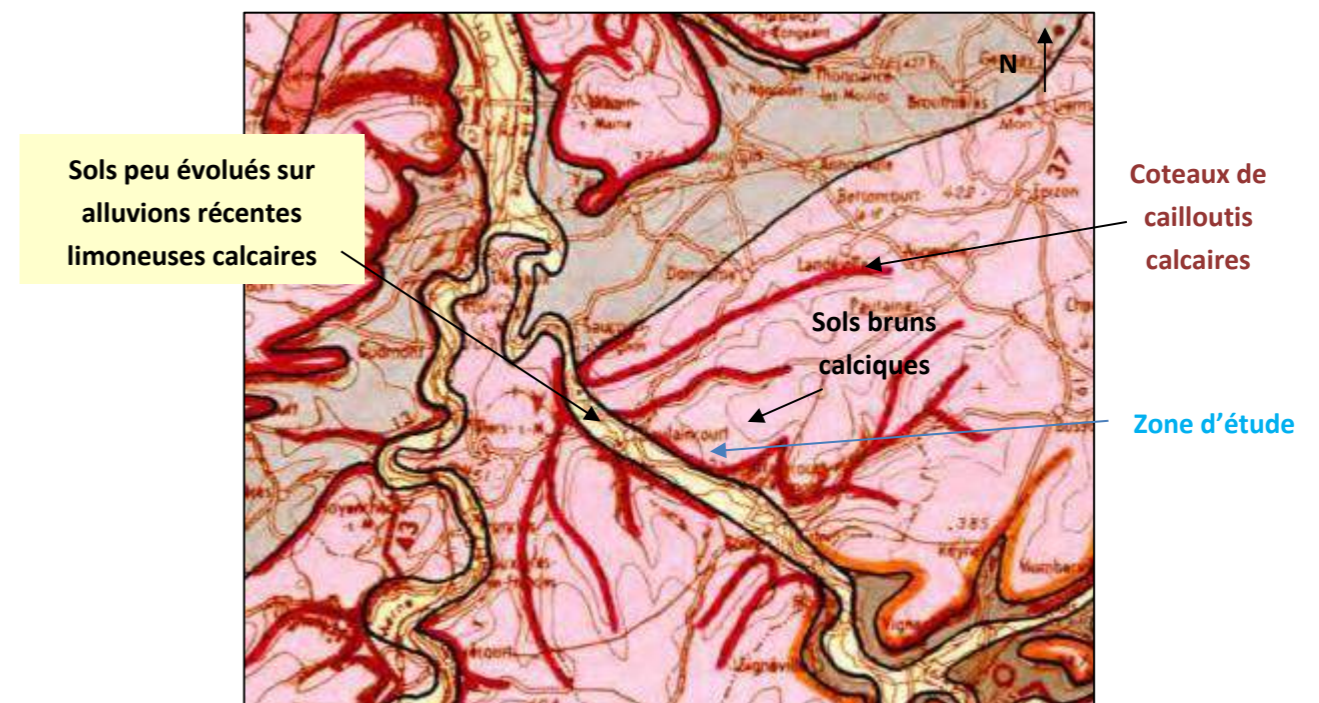
3.3.3 - Contexte pédologique

Les éléments présentés ci-dessous sont issus de l'esquisse pédologique du département de la Haute-Marne de Benoit JANIN et du Référentiel Régional Pédologique de Haute-Marne (52).

D'après le Référentiel Régional Pédologique de Haute-Marne, la zone d'étude s'implante au sein de la région naturelle RN 3 Barrois et plus précisément au niveau de l'UCS 27 : **Sols forestiers ou cultivés des plateaux calcaires durs du Jurassique Supérieur**.

D'après l'étude pédologique de Benoit JANIN, la zone d'étude s'implante au droit de **sols bruns calciques**. Ce type de sol se caractérise par un manque de profondeur et un manque de réserve en eau (les eaux s'infiltrant facilement au sein du massif karstique sous-jacent). Ces sols ne présentent certes pas un excellent potentiel agronomique mais ils possèdent des caractéristiques favorables à la mise en culture comme en témoignent les parcelles agricoles exploitées à l'Est de la zone d'étude.

A l'Est et au Sud de la zone d'étude, les terrains dans la pente sont constitués principalement de cailloutis calcaires.



Extrait de l'esquisse pédologique de la Haute-Marne réalisée par Benoit JANIN

La zone d'étude s'implante au droit de calcaires oolithiques. D'après Benoit JANIN, les sols retrouvés le plus fréquemment sur ces roches sont des rendzines, des sols peu évolués sur une roche mère calcaire.

Les sols au droit de la zone d'étude ne sont pas particulièrement soumis à l'aléa-érosion.

D'après la cartographie de l'aléa-érosion du bassin Seine-Normandie, la zone d'étude se situe dans un secteur présentant un aléa-érosion faible.

Le site s'implante au droit de sols bruns calciques des plateaux calcaires durs du Jurassique supérieur. Ce type de sol est peu sensible à l'érosion et présente un bon potentiel agronomique mais manque de profondeur et de réserve en eau.

3.3.4 - Etat de pollution des sols

Le site s'implante au droit d'un ancien préventorium reconverti en centre de vacances. Il ne présente pas de témoins ou de traces visibles de pollution. L'activité d'airsoft menée depuis quelques années est encadrée, un nettoyage du site est réalisé après chaque séance, même si des billes restent dispersées sur le terrain de jeu.

D'après l'inventaire historique de sites industriels et d'activités de service « BASIAS », et la base de données BASOL qui répertorie les sites et sols pollués ou accidentellement pollués, aucune source de pollution n'est située sur ou à proximité de la zone d'étude.

Aucune activité susceptible d'avoir engendrée une pollution des sols n'est connue. Aucune pollution des sols n'est donc suspectée et attendue.

3.3.5 - Stabilité des terrains

La zone d'étude est implantée au bord d'un plateau calcaire cohérent et régulier qui n'est pas sensible aux mouvements de terrain ni à l'aléa gonflement-retrait des argiles (cf. Chapitre Risque Naturels 3.11.1). Aucune faille majeure ou cavité souterraine n'est référencée au droit de la zone d'étude.

3.3.6 - Synthèse des enjeux relatifs aux sols

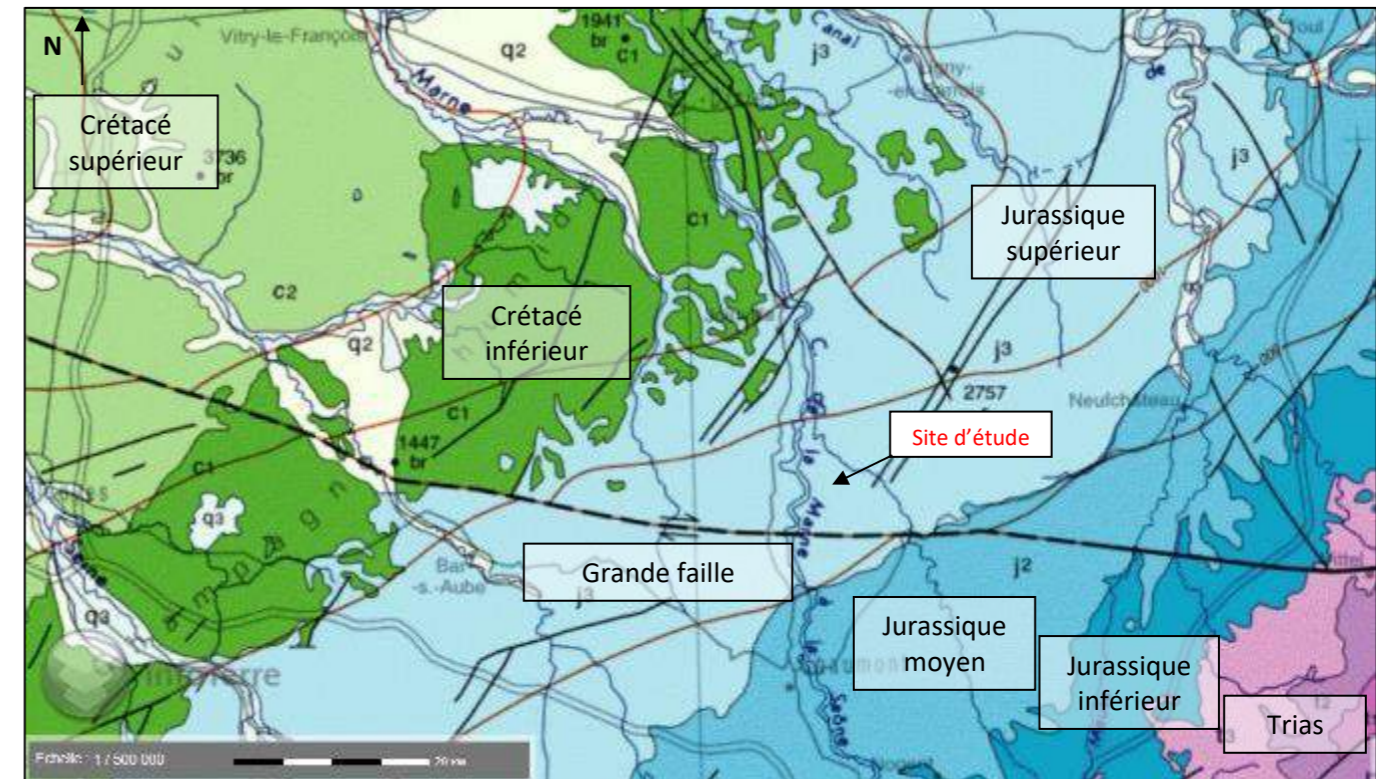
Enjeu	Intensité	Evaluation
Topographie	Faible	Les terrains de la zone d'étude sont situés sur des terrains relativement plats pendant légèrement au Nord et à l'Ouest en direction des vallées incisées par les cours d'eau.
Sols	Faible	Le projet s'implante au droit de sols bruns calciques non cultivés peu sensibles à l'érosion.
Etat de pollution	Très faible à nulle	Aucune activité susceptible d'avoir engendré une pollution des sols n'est connue. Aucune pollution des sols n'est donc suspectée et attendue.
Stabilité	Très faible à nulle	La zone d'étude s'implante au droit d'une formation calcaire cohérente ne présentant pas de risques identifiés d'instabilité.

3.4 - MILIEU GEOLOGIQUE

Les descriptions sont issues de la carte géologique de Doulaincourt (feuille n°301, BRGM), de sa notice géologique et de la base de données du sous-sol (BSS) du BRGM.

3.4.1 - Contexte géologique régional

La zone d'étude se situe sur la bordure orientale du Bassin Parisien. Les terrains géologiques se succèdent du plus ancien au plus récent, du sud-est vers le nord-ouest.



Carte géologique à 1/ 500 000 – Source : BRGM

Le Bassin Parisien forme une vaste dépression occupée dans le passé par des mers peu profondes et des lacs. Il a pour origine la fracturation, le basculement et l'affaissement du soubassement de la région. Au fil du temps, des sables et des argiles, issus de l'érosion des reliefs alentours, ainsi que des calcaires d'origine biologique, se sont déposés et accumulés en couches successives pour combler ce bassin au fur et à mesure qu'il s'enfonçait.

Les sédiments empilés forment une succession de couches géologiques, jusqu'à 3 000 m d'épaisseur au centre du bassin. La structure géologique du bassin sédimentaire peut être comparée à un empilement « d'assiettes creuses », les couches les plus récentes correspondent à la zone centrale (ère Tertiaire), les plus anciennes aux assises extérieures (ère Secondaire = Crétacé, Jurassique et Trias).

Le relief est en rapport avec la nature lithologique des affleurements : le complexe de calcaires forme des plateaux sur les assises marno-calcaires profondément érodées, les calcaires portlandiens effondrés dominent cependant le relief par suite de leur résistance à l'érosion.

3.4.2 - Contexte géologique local

Carte géologique du BRGM

Document n°20.038/ 6

Dans le texte

3.4.2.1. Lithostratigraphie et lithologie du secteur d'étude

De manière générale au droit du site et à proximité, le substratum est composé de **calcaires** de différentes natures, pouvant présenter des intercalations **marneuses**.

La zone d'étude repose sur des terrains calcaires :

- A l'Est le substratum de la zone d'étude repose sur les terrains du Séquanien supérieur (j7b), d'une épaisseur de 15 m, constitués de **calcaires oolithiques blancs friables avec des variétés crayeuses ou graveleuses** (*oolithe de Lamothe*). Ces calcaires sont exploités dans quelques carrières. Cette formation est caractérisée par des fossiles oolithique-corallien dont des Astartes ;
- à l'Ouest les terrains creusés par l'érosion laissent apparaître une couche plus ancienne du Séquanien inférieur (j7a), d'une épaisseur de 50 à 60 m, constitués de divers **calcaires assez sombres ainsi que d'intercalations marneuses : calcaires sublithographiques, compacts, grenus, marneux**. Une assise de **calcaire oolithique dur sombre** s'intercale au milieu de cette série : *l'oolithe de Saucourt*. Les calcaires durs à grain fin sont exploités pour la construction et les routes ; les calcaires oolithiques sont également exploités.

Le Séquanien constitue la partie supérieure de l'Oxfordien et inférieur du Kimméridgien.

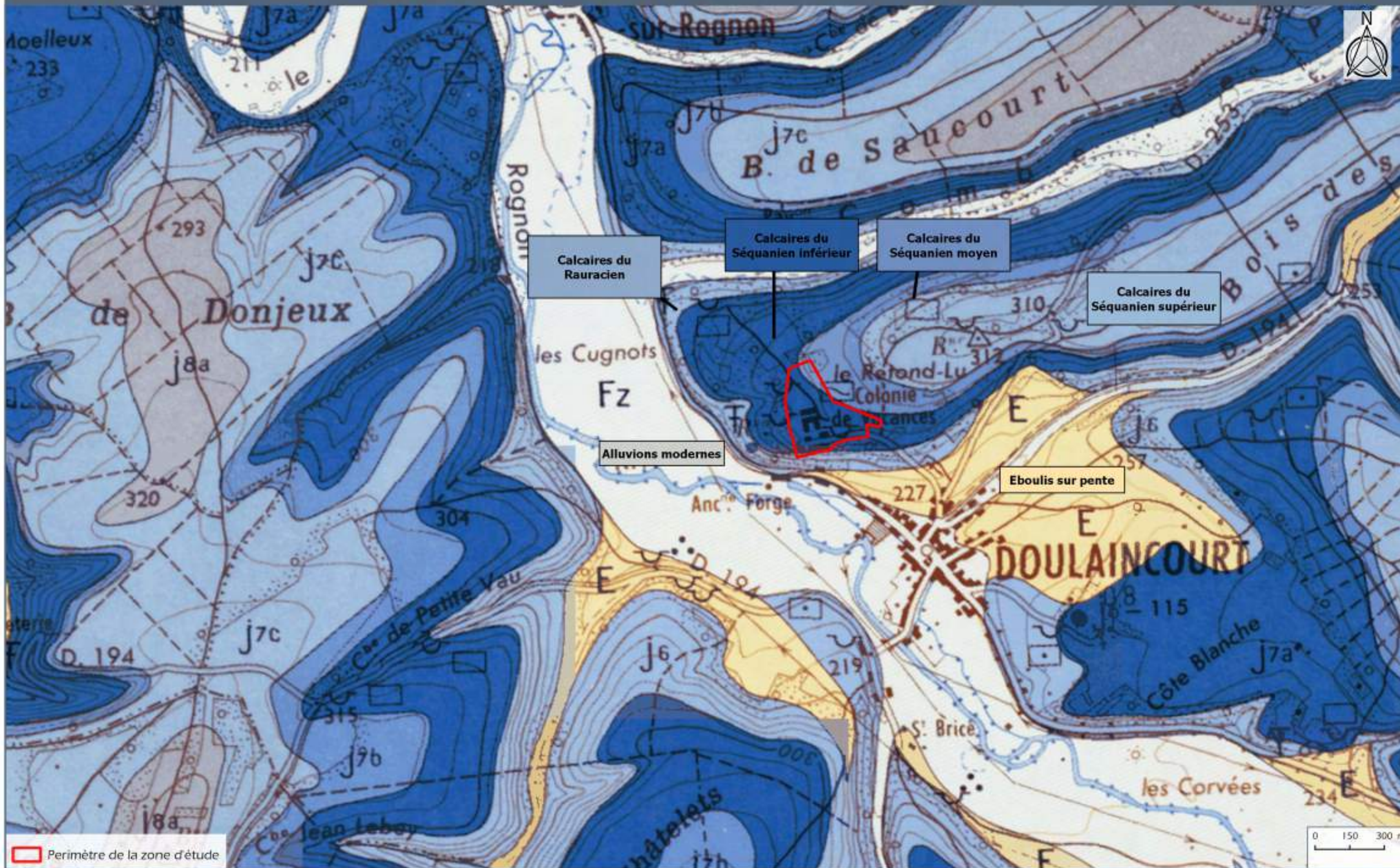
Ces formations calcaires indurées et cohérentes présentent peu de risque d'instabilité. Elles sont localement recouvertes d'**éboulis de pente** (E), très étendus dans les vallées de la Marne et du Rognon ainsi que dans les vallons des ruisseaux tributaires de ces deux rivières. Ils se trouvent soit à la limite des calcaires durs du Séquanien inférieur et des dépôts plus tendres soit dans les vallons creusés.


3.4.2.2. Log géologique à proximité du projet

La colonne lithostratigraphique (log) suivante, réalisée à partir de la carte géologique, donne la succession des terrains suivante, de haut en bas :

- Recouvrement local par des éboulis de pente (E) ;
- Séquanien supérieur (j7c) : calcaires beiges durs en dalles bien stratifiées (25 m) ;
- Séquanien moyen (j7b) : calcaires oolithiques blancs friable (15 m) ;
- Séquanien inférieur (j7a) : calcaires et intercalations marneuses (50 à 60 m) ;
- Rauracien (j6) : calcaires oolithiques et coralliens (>50 m).

La zone d'étude est incluse dans une zone d'aléa **faible** concernant le retrait-gonflement des argiles (MEEDDM-BRGM).



 Perimètre de la zone d'étude



3.5 - MILIEU HYDROLOGIQUE

Les descriptions sont issues d'une étude de terrain, de l'analyse des cartes topographiques, du SDAGE Seine-Normandie et de l'Atlas des zones inondables du Rognon.

3.5.1 - Contexte hydrographique

Contexte hydrographique	Document n°20.038 / 07	Dans le texte
Contexte hydrologique simplifié sur site	Document n°20.038 / 08	Dans le texte

Le site d'étude appartient au bassin hydrographique de la Seine ; il se situe dans le bassin versant « La Seine de sa source au confluent de l'Oise (exclu) », et dans le sous bassin versant « Marne amont ».

Les principaux cours d'eau du secteur sont la Marne, qui traverse la région du sud vers le nord, et son affluent le Rognon (code F5191701), qui vient du sud-est et se jette dans la Marne à Donjeux.

Le Rognon s'écoule à 300 m au sud-ouest en contrebas de la zone d'étude.

La zone d'étude est située dans la partie aval du bassin versant du Rognon « Le Rognon de la Sueurre (exclu) au confluent de la Marne (exclu) », affluent en de Marne en rive droite.

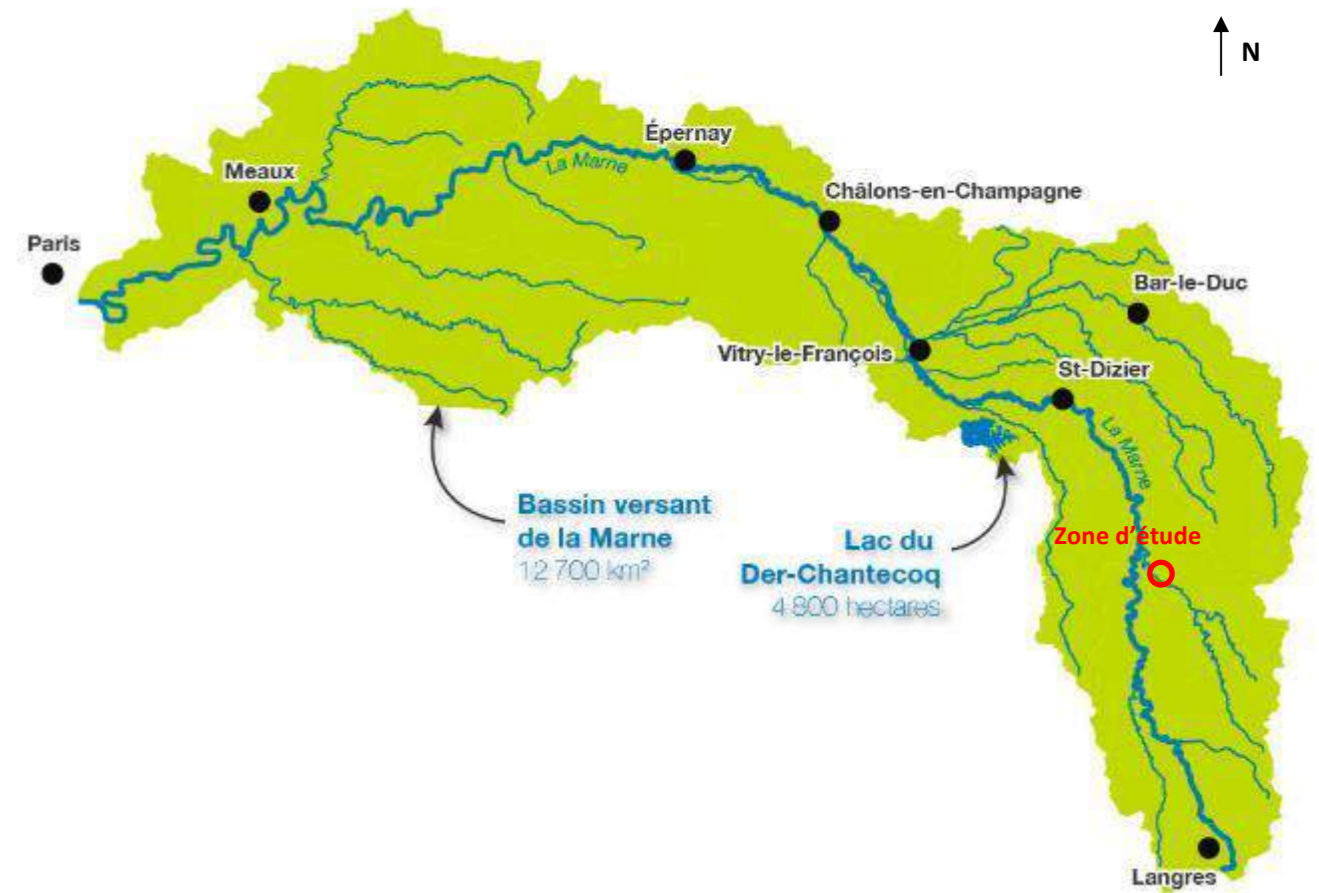
Le Rognon prend sa source à Is-en-Bassigny. Malgré la modeste dimension de son bassin versant (631 km²), le Rognon est, après la Saulx, l'affluent le plus abondant de la Marne dans son cours supérieur. Son débit moyen est de 9,23 m³/s au niveau de Doulaincourt-Saucourt. Il présente des fluctuations saisonnières de débit, avec des crues d'hiver portant le débit mensuel moyen entre 14,5 et 19,7 m³/s, de décembre à mars inclus (maximum en janvier-février), et des basses eaux d'été, sur une période allant de juillet à septembre, avec une baisse du débit moyen mensuel allant jusqu'au plancher de 1,78 m³/s au mois d'août.

Le secteur est concerné par le SDAGE Seine-Normandie (SN). Les masses d'eau distinctes sont évaluées par le SDAGE SN (2016-2021) :

Synthèse de la qualité des eaux des masses d'eau superficielles proches de la zone d'étude

Masse d'eau superficielle	Code	Etat chimique en 2009	Etat écologique en 2009	Objectif de bon état écologique - Echéance	Objectif de bon état Chimique - Echéance	Justification du report d'échéance
Le Rognon	FRHR37 - F2126000	Bon	Bon	2015	2015	FT
Le Rognon de sa source au confluent de la Sueurre	FRHR109	Bon	Bon	2015	2027	HAP
Le Rognon de la Sueurre (exclu) au confluent de la Marne (exclu)	FRHR111	Bon	Bon	2015	2027	HAP

FT : Faisabilité Technique / HAP : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques



Carte du bassin versant de la Marne (source : Pays de Châlons-en-Champagne)

Les cours d'eau du territoire présentent une bonne qualité chimique et écologique.

3.5.2 - Contexte et fonctionnement hydrologique au droit de la zone d'étude

La zone d'étude est située dans la partie aval du bassin versant du Rognon, peu avant sa confluence avec la Marne. Le site du projet est localisé sur une petite butte entre 275 et 315 m d'altitude, qui surplombe la vallée du Rognon, située à une altitude d'environ 221-222 m, et large de près de 600 m.

Cette butte est contrôlée par la vallée du Rognon au Sud et à l'Ouest. Un affluent du Rognon délimite cette butte au Nord par une petite vallée bien marquée : la Combe de Presle. Un petit ruisseau temporaire, affluent du Rognon, s'y écoule d'est en ouest.

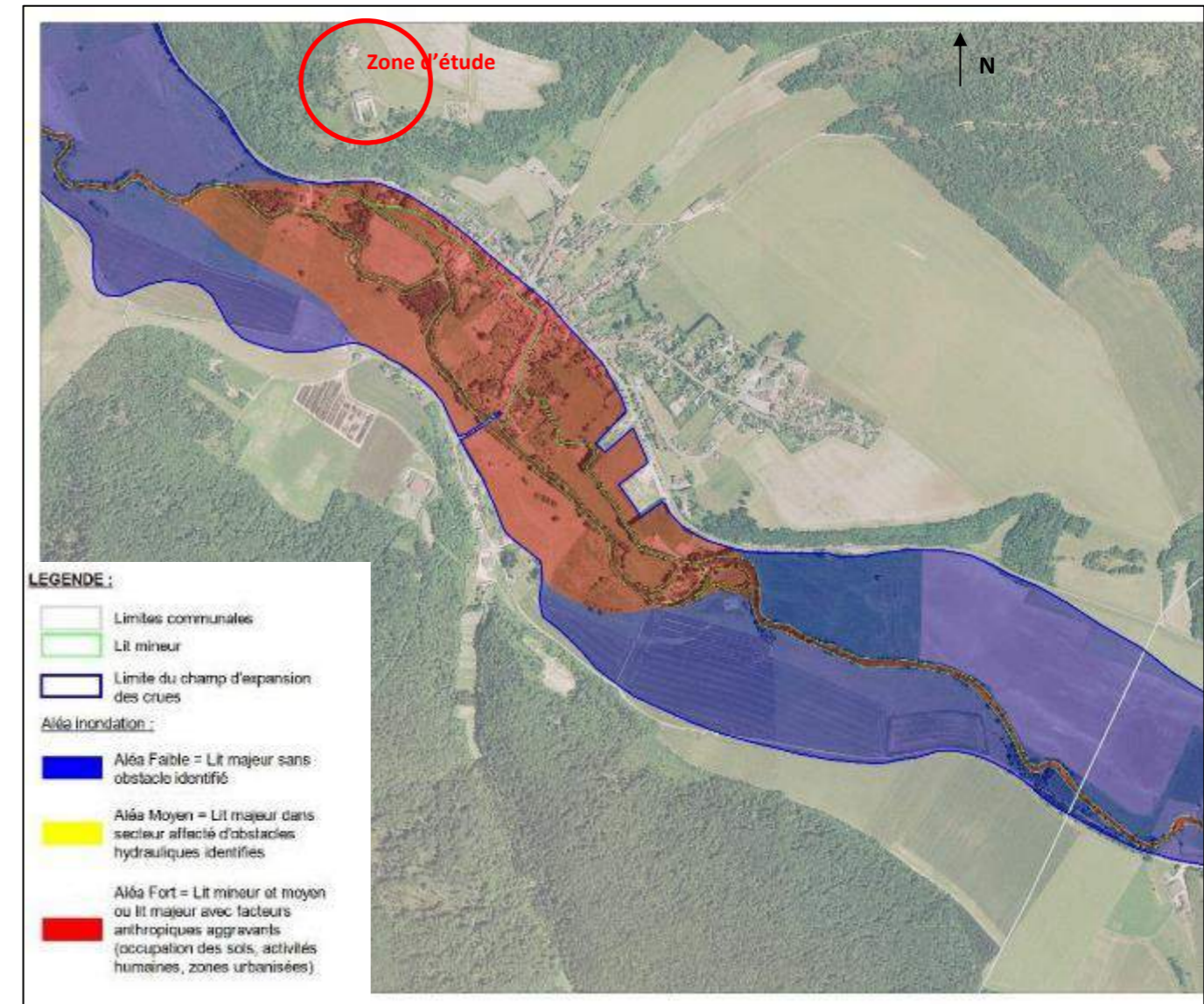
Un petit thalweg de direction ENE/WSW prend naissance sur le plateau, dans la partie Nord-ouest de la zone d'étude et semble se mettre en eau lors de forts épisodes pluvieux, rejoignant la RD67a en contrebas et alimentant la vallée du Rognon en contrebas.

Au droit de la zone d'étude les eaux pluviales s'infiltrent préférentiellement au sein du substratum calcaire. Les eaux non infiltrées ruissellent en suivant la pente naturelle des terrains comme représenté sur la figure 20.038 / 08. L'essentiel des eaux s'écoule ainsi vers le Nord-Ouest en direction du bâtiment « en forme de croix » au Nord de la zone d'étude qui constitue un point bas, puis du talweg évoqué précédemment.

Les terrains sont relativement plats et occupés par une prairie, les écoulements de surface ne présentent pas un important coefficient de ruissellement. Les pistes traversant la zone d'étude constituent un axe préférentiel d'écoulement des eaux.



Vue depuis le Sud-Est de la zone d'étude en direction du bâtiment au Nord



Carte des zones inondables (source : Préfecture de la Haute-Marne)

3.5.3 - Qualité des eaux de surface

Le SDAGE Seine-Normandie 2016-2021 signale des pollutions en HAP (hydrocarbures aromatiques polycycliques) et nitrates. L'amont de la vallée du Rognon est majoritairement dégradé par les paramètres physico-chimiques.

3.5.4 - Risque d'inondation

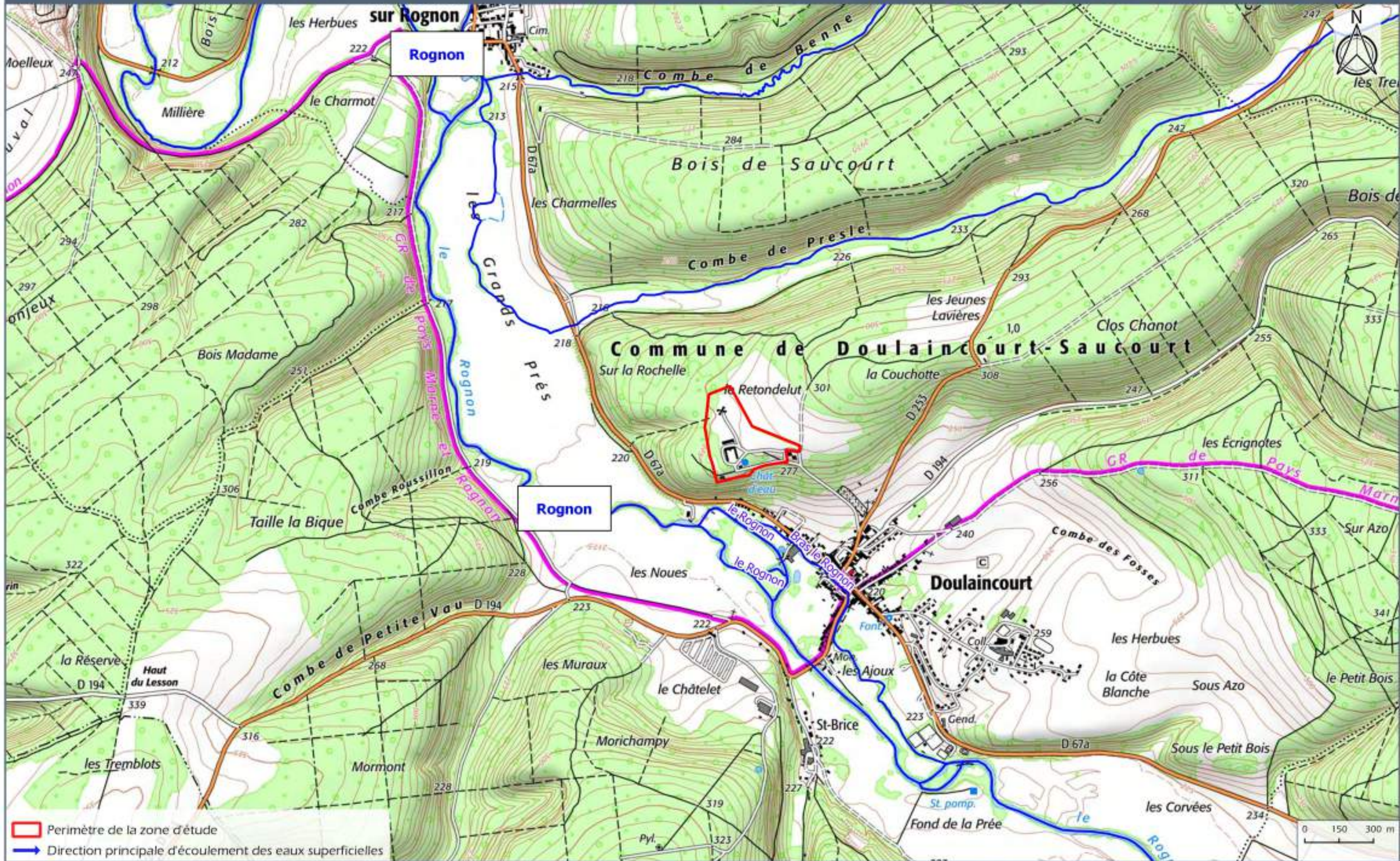
La commune de Doulaincourt-Saucourt n'est pas concernée par un PPRn Inondation.

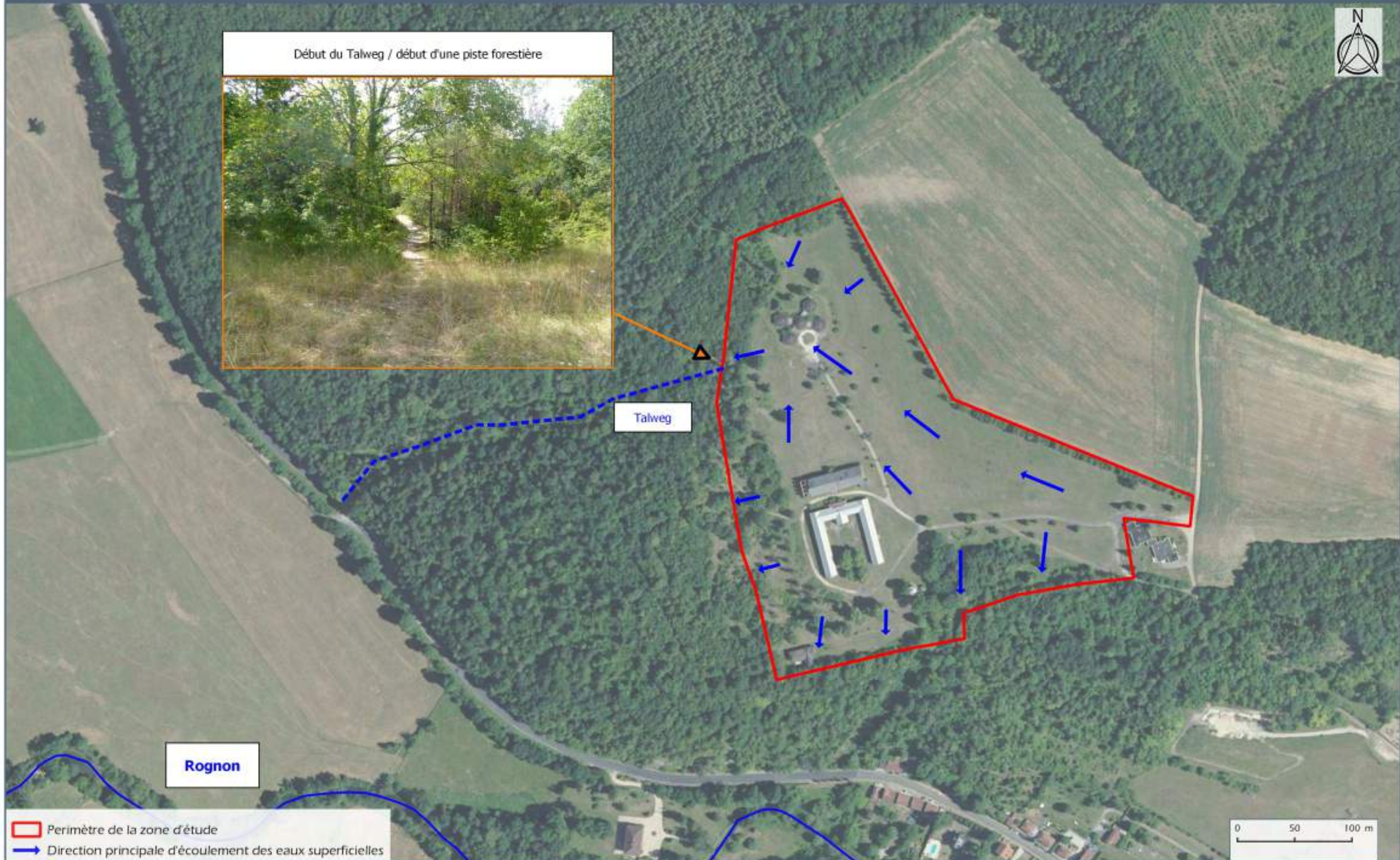
Elle est toutefois recensée dans un atlas de zones inondables pour la vallée du Rognon : 52DDT20100010 – AZI Le Rognon « inondation par une crue à débordement lent de cours d'eau » (diffusion le 10/07/2008).

D'après la cartographie fournie par la préfecture de la Haute-Marne, la zone d'étude, qui surplombe la vallée du Rognon de plusieurs dizaines de mètres, est située hors zone inondable.

3.5.5 - Synthèse des enjeux hydrologiques

Enjeu	Intensité	Evaluation
Fonctionnement/ Ressource	Faible	Aucun cours d'eau ne traverse le site. Le site s'implante en position topographique haute sur une petite butte, bordée au pied par deux vallées, celles du ruisseau Le Rognon au sud et à l'ouest, et celle du ru de la Combe de Presle plus au nord. Les eaux pluviales s'infiltrent préférentiellement au sein du massif carbonaté, les eaux non infiltrées ruissellent lentement au droit des terrains enherbés et relativement plats en direction du Nord et de l'Ouest.
Préservation de la qualité des eaux superficielles	Faible	Aucun cours d'eau ne traverse le site, lors de forts épisodes pluvieux, un talweg se met en eau, les redirigeant vers la vallée du Rognon à l'Ouest. Le Rognon présente une bonne qualité écologique et chimique.
Zones inondables	Nulle	La zone d'étude est située hors zone inondable.





3.6 - MILIEU HYDROGEOLOGIQUE

Les descriptions sont issues de la carte géologique de Doulaincourt (feuille n°301, BRGM), de sa notice, du site ADES-EAUFRAANCE, du rapport « Karst de Haute-Marne – Préalocalisation de piézomètres pour le réseau de surveillance DCE du BRGM », de la Banque du Sous-sol du BRGM (BSS).

3.6.1 - Contexte hydrogéologique général

Les vallées de la Marne et du Rognon s'élargissent considérablement dans les affleurements marneux de l'Oxfordien et du Kimméridgien.

▪ Nappe alluviale

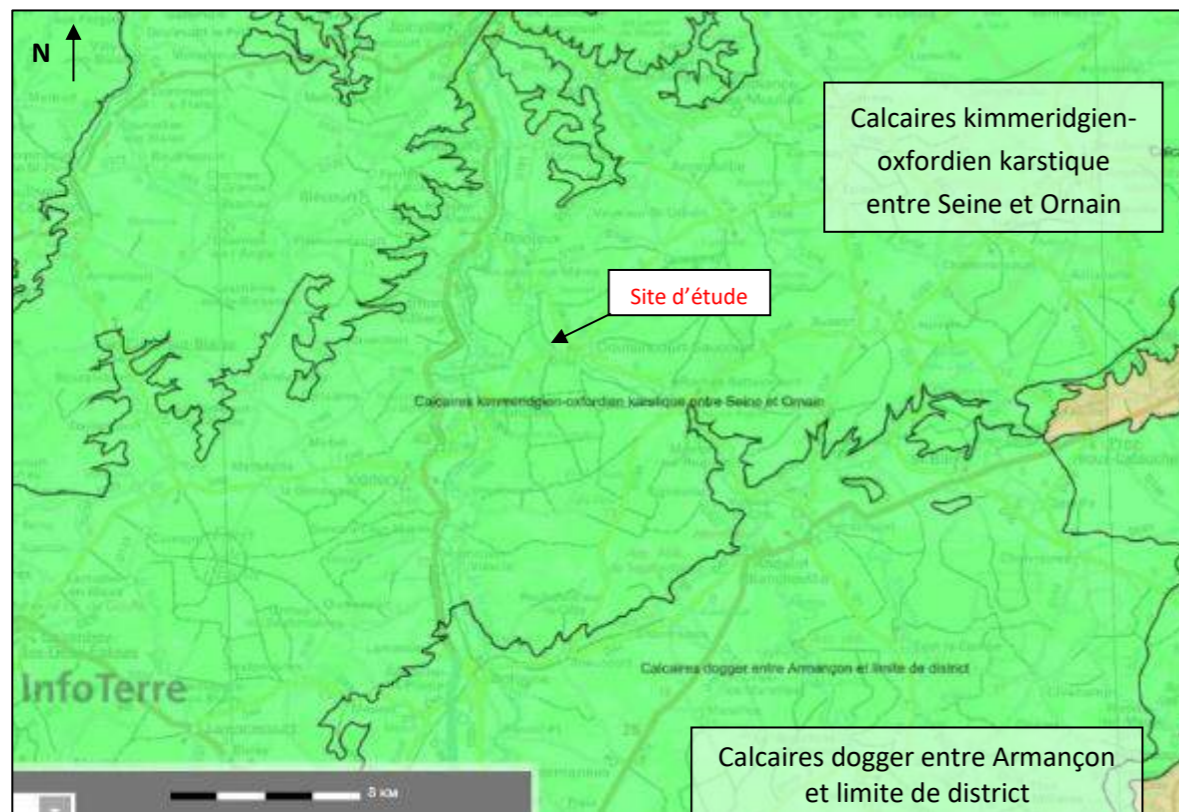
La nappe alluviale de la vallée de la Marne se situe à 3 ou 4 m de profondeur dans les graviers et alluvions quaternaires.

▪ Nappes profondes

Les principales nappes profondes se trouvent dans les assises marneuses ou marno-calcaires au niveau des terrains suivants : sables valanginiens, calcaires kimméridgiens, calcaires argoviens. Les calcaires portlandiens et séquanien peuvent être aquifères lorsqu'ils sont fracturés (sources). Des failles peuvent donner naissance à des sources (double faille de la Marne notamment).

3.6.2 - Masse d'eau souterraine concernée par le projet

Selon le BRGM, la masse d'eau souterraine affleurante de niveau 1 n°FRHG306 « Calcaires kimmeridgien-oxfordien karstique entre Seine et Ornain » est concernée par le projet.



Masses d'eau souterraine au niveau du secteur d'étude (source : Infoterre BRGM)

Signalons également au droit du projet, la masse d'eau souterraine de niveau 2 « Calcaires dogger entre Armançon et limite de district » (code FRHG310).

Caractéristiques géographiques et géologiques de la masse d'eau souterraine

La masse d'eau n°FRHG306 « Calcaires kimmeridgien-oxfordien karstique entre Seine et Ornain » a une superficie totale de 5 696.1 km² (surface affleurante de 2 065 km² ; surface sous couverture de 3 630 km²). Elle est à dominante sédimentaire non alluviale. L'écoulement est libre et captif, majoritairement libre.

Elle est constituée des calcaires du Kimméridgien-Oxfordien. Les couches aquifères sont : calcaires à Astartes du Kimméridgien inférieur (épaisseur moyenne de 50 m), calcaires récifaux de l'Oxfordien supérieur (Séquanien, Argovien, Rauracien) (épaisseur moyenne de 150-190 m) et calcaires marneux de l'Oxfordien moyen (épaisseur moyenne de 10 m).

Les formations calcaires formant le substratum de la zone d'étude constituent donc des terrains potentiellement aquifères.

Recharges naturelles, aire d'alimentation et exutoires

La recharge se fait par l'eau des précipitations (du fait d'une bonne porosité et de la présence d'engouffrements) et par les pertes en amont de certains cours d'eau (exemple : la Cure, la Blaise, l'Ornain). La possibilité d'une alimentation par drainance via d'autres masses d'eau à travers des niveaux semi-perméables est envisagée (dogger sous-jacent HG310) mais pas quantifiée. Le taux de recharge est compris entre 360 et 480 mm/an.

Les exutoires sont de deux types : sources (exutoires de circulations karstiques) et drainance vers d'autres masses d'eau souterraines (masses d'eau alluviales).

La nappe donne naissance à de nombreuses sources. Au Sud de la Marne, les sources se manifestent au niveau du contact des calcaires oxfordiens avec leur substratum marneux. Au nord de la Marne, la base de l'Oxfordien est constituée de terrains à Chailles et peut donner des niveaux aquifères importants. Des sources parfois très puissantes jaillissent dans les échancrures des vallées. Si l'extrême base du calcaire à Astartes (Kimméridgien inférieur) détermine avec ses niveaux argileux une ligne de sources et justifie des puits, le niveau aquifère important est le plus souvent quelques mètres plus bas dans les calcaires coralliens terminaux (des circulations karstiques importantes affectent en quelques points l'ensemble des calcaires coralliens jusqu'à leurs sommets).

Etat hydraulique et type d'écoulement

Le système aquifère du Kimméridgien-Oxfordien est discontinu, c'est une puissante série calcaire présentant une lithostratigraphie diversifiée. Les calcaires sont fissurés, compacts ou oolithiques, parfois marneux, et présentent souvent les caractéristiques des écoulements de type karstique.

Type(s) d'écoulement prépondérant : aquifères fissurés, dont les karsts très productifs.

Paramètres hydrodynamiques et vitesses de transfert

Peu d'informations sont disponibles. La conductivité hydraulique est comprise entre 2.10^{-8} et 4.10^{-7} m/s.

Piézométrie

A ce jour, il n'existe pas de carte piézométrique associée à l'ensemble de la masse d'eau souterraine. La profondeur de la nappe au droit de la zone d'étude n'est pas connue.

Au niveau du piézomètre de suivi de Jonchery (vallée de la Marne) à environ 20 km au Sud-Ouest, l'évolution de la piézométrie est parfaitement calée sur celle des pluies efficaces. La recharge est immédiate et peut commencer dès le mois d'octobre avec les premières pluies. Les hautes eaux correspondent à la période de pluies efficaces, de novembre à avril en général, avec des niveaux hauts plus fréquents en février. Les niveaux piézométriques retrouvent leurs niveaux les plus bas souvent à partir du mois de juin. Le milieu est très fissuré et karstifié, permettant une recharge immédiate par les pluies efficaces et une vidange rapide par des exutoires privilégiés (réseau karstique, sources). Les niveaux piézométriques étant quasiment les mêmes d'une année à l'autre, la tendance générale est stable.

Vulnérabilité

La zone non saturée est soit constituée par les formations aquifères elle-même lorsqu'elle se trouve à l'affleurement, soit par des formations présentes au toit des aquifères. La filtration dans ces calcaires karstiques étant pratiquement nulle, et compte tenu de la présence de gouffres et de zones d'effondrement en surface, **cet aquifère est sensible aux pollutions (phénomènes de turbidité notamment) d'où l'importance de la lutte contre ces pollutions de surface.** L'épaisseur moyenne de la zone non saturée est comprise entre 6 et 100 mètres.

Connexions avec les cours d'eau et les zones humides

Dans les zones d'affleurement des calcaires du Kimméridgien-Oxfordien, des connexions avec les principaux cours d'eau (drainage ou alimentation) peuvent exister : Seine, Ource, Aube, Marne, Rognon...

Intérêt économique

La masse d'eau compte 119 points de prélèvements AEP (Alimentation en Eau Potable). Le volume prélevé ou autorisé est de 6 898 761 m³/an.

A l'échelle du bassin Seine-Normandie, 65% des prélèvements AEP se font dans les cours d'eau et 35% dans les eaux souterraines. Les eaux souterraines assurent toutefois plus de 60% des besoins en eau destinée à la consommation humaine. Les prélèvements AEP et agricoles sont stables, les prélèvements industriels sont en baisse. La tendance globale est stable.

La masse d'eau souterraine « Calcaires kimmeridgien-oxfordien karstique entre Seine et Ornain » localisée au droit du site n'est pas définie par le SDAGE Seine Normandie comme stratégique à préserver.

La zone d'étude s'implante au droit d'une masse d'eau calcaire libre.

3.6.3 - Données piézométriques locales et points d'accès à l'eau

Un inventaire bibliographique des points d'accès à l'eau (forages, piézomètres, sources) a été élaboré à partir des données disponibles dans la Banque de données du sous-sol (BSS) du BRGM. Aucune donnée sur la piézométrie locale n'est disponible.

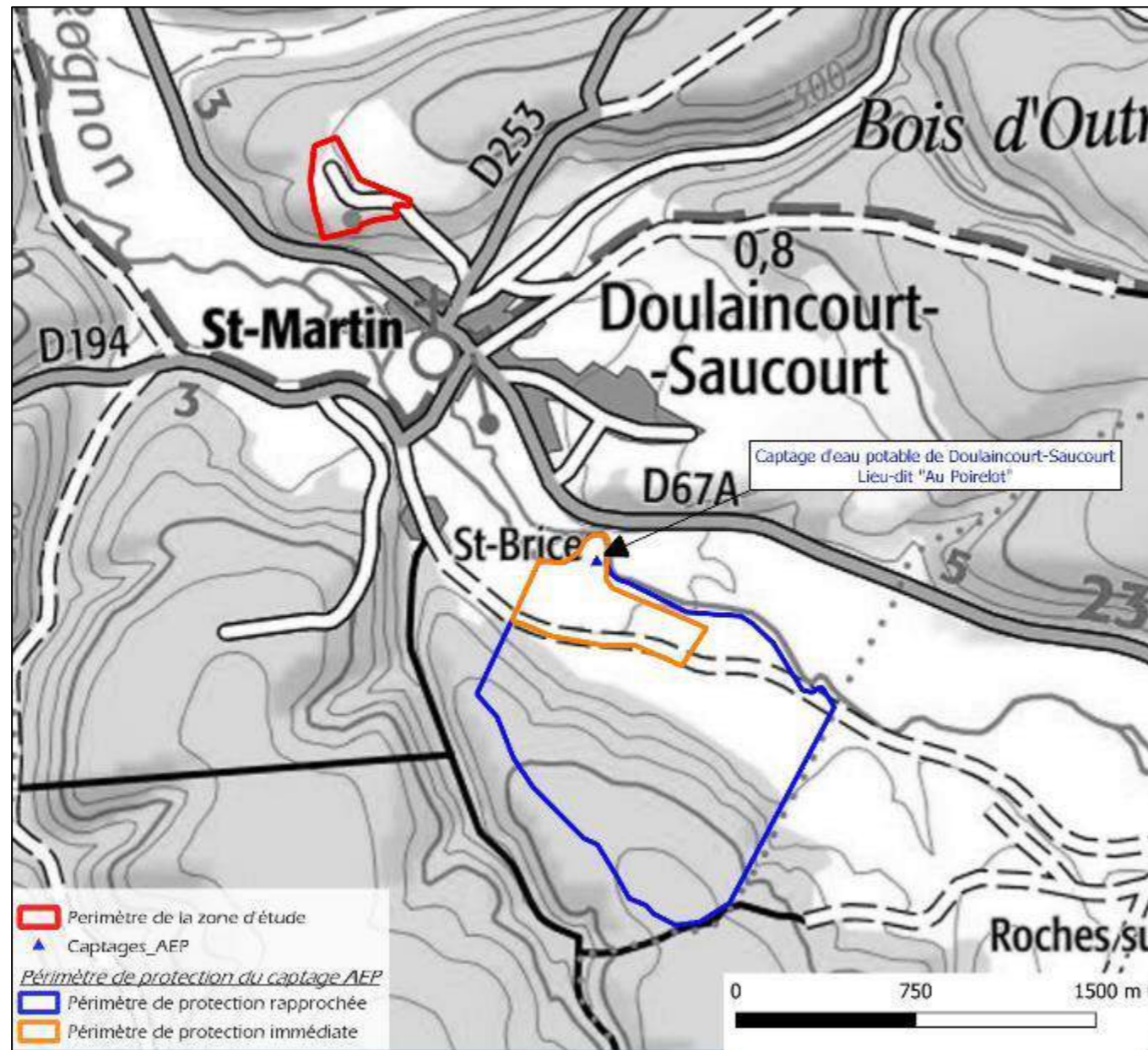
Il existe peu d'ouvrages autour de la zone d'étude, seul un ouvrage est référencé à moins d'1 km de la zone d'étude.

3.6.4 - Captages pour l'Alimentation en Eau Potable (AEP)

Contre les pollutions locales, ponctuelles et accidentelles, la réglementation instaure des périmètres de protection autour des captages d'eau (article L.1321-2 du code de la santé publique), mis en œuvre par les Agences Régionales de Santé (ARS) :

- **Le périmètre de protection immédiate (PPI)** : site de captage clôturé (sauf dérogation) appartenant à une collectivité publique, dans la majorité des cas. Toutes les activités y sont interdites hormis celles relatives à l'exploitation et à l'entretien de l'ouvrage de prélèvement de l'eau et au périmètre lui-même. Son objectif est d'empêcher la détérioration des ouvrages et d'éviter le déversement de substances polluantes à proximité immédiate du captage.
- **Le périmètre de protection rapprochée (PPR)** : secteur plus vaste (en général quelques hectares) pour lequel toute activité susceptible de provoquer une pollution y est interdite ou est soumise à prescription particulière (construction, dépôts, rejets ...). Son objectif est de prévenir la migration des polluants vers l'ouvrage de captage.
- **Le périmètre de protection éloignée (PPE)** : facultatif, ce périmètre est créé si certaines activités sont susceptibles d'être à l'origine de pollutions importantes. Il recouvre en général l'ensemble du Bassin d'Alimentation du Captage (BAC) ou Aire d'Alimentation du Captage (AAC).

La zone d'étude n'est située au sein d'aucun périmètre de protection de captage d'eau potable ou d'aire d'alimentation de captage. Elle ne présente pas de relation avec le captage d'eau potable le plus proche, au Sud de Doulaincourt qui puise dans la nappe alluviale du Rognon à 1,7 km en amont de la zone d'étude.



Périmètre de protection du captage de Doulaincourt (source : BSS Infoterre-ARS Cart'Eaux)

3.6.5 - Synthèse des enjeux hydrogéologiques

Enjeu	Intensité	Evaluation
Fonctionnement hydrogéologique	Modéré	La zone d'étude s'implante au droit de formations calcaires potentiellement aquifères de la masse d'eau « Calcaires kimméridgiens-oxfordiens karstiques entre Seine et Orain ». Elle présente les caractéristiques principales suivantes : nappe libre et discontinue, recharge par précipitation, exutoires au niveau de sources dans les vallées alluviales (comme celle du Rognon) ou drainage par d'autres masses d'eau, porosité de fissures, écoulements karstiques, drainage par certains cours d'eau.
Préservation de la qualité des eaux souterraines et vulnérabilité	Modéré	Au droit de la zone d'étude, les formations calcaires sont libres et ne présentent aucune couche imperméable ou semi-perméable susceptible de constituer une protection pour la qualité des eaux souterraines en cas de pollution de surface.
Masse d'eau stratégique	Très faible	La masse d'eau souterraine « Calcaires kimmeridgien-oxfordien karstique entre Seine et Orain » localisée au droit du site n'est pas définie par le SDAGE Seine-Normandie comme stratégique à préserver.
Captages AEP	Nulle	La zone d'étude n'est située dans aucun périmètre de protection et ne semble pas présenter de relations hydrogéologiques directes avec les captages AEP les plus proches.

3.7 - MILIEU ATMOSPHERIQUE

3.7.1 - Qualité de l'air

La qualité de l'air dans le secteur du projet est bonne.

L'ATMO Grand-Est a publié en 2018 un bilan de l'état de l'air en 2018 à l'échelle de la région et des départements. Dans le département de la Haute-Marne, les seuils réglementaires actuels sont globalement respectés. Il faut cependant noter que tout comme sur une majorité des départements du Grand Est, le département de la Haute-Marne a connu des dépassements du seuil d'information/recommandation et d'alerte en particules PM10 ainsi que des dépassements du seuil d'information pour l'ozone.

Les niveaux les plus élevés sont mesurés à proximité des axes autoroutiers dont est éloignée la zone d'étude.

La zone d'étude est située au sein d'une clairière à l'écart de toute zone habitée. Les habitations les plus proches sont situées à environ 100 m en contrebas de la zone d'étude et sont séparés de celle-ci par un haut écran boisé.

3.7.2 - Environnement sonore

Il n'existe actuellement pas de sources notables d'émissions sonores. Seule l'activité d'airsoft est susceptible d'être ponctuellement à l'origine de nuisances sonores.

3.7.3 - Environnement vibratoire

Il n'existe pas de sources notables de vibrations sur et autour du site.

3.7.4 - Environnement et poussières

Il n'existe pas de sources notables d'émissions de poussières sur et autour du site. La principale source d'émission reste la circulation d'engins à moteur sur les chemins agricoles autour du site.

3.7.5 - Odeurs et lumière

Le trafic routier est limité autour du site et est générateur dans une faible mesure d'odeurs de pot d'échappement et d'émissions lumineuses nocturnes.

3.7.6 - Chaleur et radiation

Le site ne génère ni chaleur, ni radiation.

3.7.7 - Radioactivité naturelle

L'uranium est émetteur de rayons alpha, ces derniers sont particulièrement nocifs en cas d'exposition interne mais facilement arrêtés (source : CIRC 2009). Le rayonnement tellurique participe à l'exposition radioactive naturelle, au même titre que les rayonnements cosmiques et ceux issus du corps humain. L'exposition annuelle moyenne causée par les roches est estimée à 0,50 mSv. Le Sievert (Sv) sert à déterminer la dose de rayonnement reçue par un individu. Les seuils identifiés par les autorités compétentes en termes de santé sont les suivants :

- ≥ 100 mSv : augmentation du risque de cancer,
- ≥ 1 Sv : empoisonnement sévère.

Les terrains de la zone d'étude présentent une radioactivité naturelle moyenne inférieure à 2 mg d'uranium par kilo de roche. Le fond géochimique local de la zone d'étude ne présente pas de risques. La zone d'étude admet donc une radioactivité n'étant pas susceptible d'influer sur la santé humaine.

3.7.8 - Synthèse des enjeux atmosphériques

Enjeu	Intensité	Evaluation
Qualité de l'air	Faible	La qualité de l'air est bonne dans l'aire d'étude.
Bruit	Faible	L'ambiance sonore autour du projet est relativement calme. Le maintien du niveau sonore actuel ne constitue pas un enjeu majeur du fait de l'éloignement par rapport aux habitations.
Vibrations	Faible	Le site ne génère aucune vibration. Le maintien de l'état actuel ne constitue pas un enjeu majeur du fait de l'éloignement par rapport aux habitations.
Poussières	Faible	Le site ne génère pas de poussières. Le maintien de l'état actuel ne constitue pas un enjeu majeur du fait de l'éloignement par rapport aux habitations.
Odeurs et lumières	Faible	L'activité agricole autour du projet est la principale source olfactive. Le projet ne présente pas d'enjeux notables sur cette thématique.
Chaleur et Radiation	Faible	La zone d'étude admet une radioactivité n'étant pas susceptible d'influer sur la santé humaine.

3.8 - MILIEU ECOLOGIQUE, HABITATS NATURELS ET EQUILIBRES BIOLOGIQUES

3.8.1 - Généralités et définition de la zone d'étude

Aires d'étude écologique

Document n°20.038 / 9

Dans le texte

Trois types de zones sont définis pour l'étude du milieu naturel :

1. Zone d'Etude (ZE) :

Il s'agit du périmètre d'emprise potentielle au sein duquel le projet est susceptible d'être développé. Les limites de cette zone d'étude correspondent au périmètre à l'intérieur duquel la centrale photovoltaïque et l'ensemble des infrastructures pourront s'implanter, selon les sensibilités environnementales mises en évidence. Il s'agit donc du périmètre le plus finement étudié, où la pression de prospection naturaliste est la plus forte.

2. Zone d'Étude Élargie (ZEE)

Association de la zone d'étude et d'une zone tampon permettant d'étendre les prospections à la zone d'influence potentielle maximale du projet. Les limites de la ZEE sont dessinées à partir d'une zone tampon de 200 m autour de la zone d'étude et sont réajustées pour prendre en compte les éléments du paysage (crêtes, rivières, boisements, etc.). Dans la zone tampon, l'effort de prospection est proportionné, plus fort dans les zones pressenties comme susceptibles d'avoir un enjeu. Le périmètre initial du projet fait est inclus dans la ZEE.

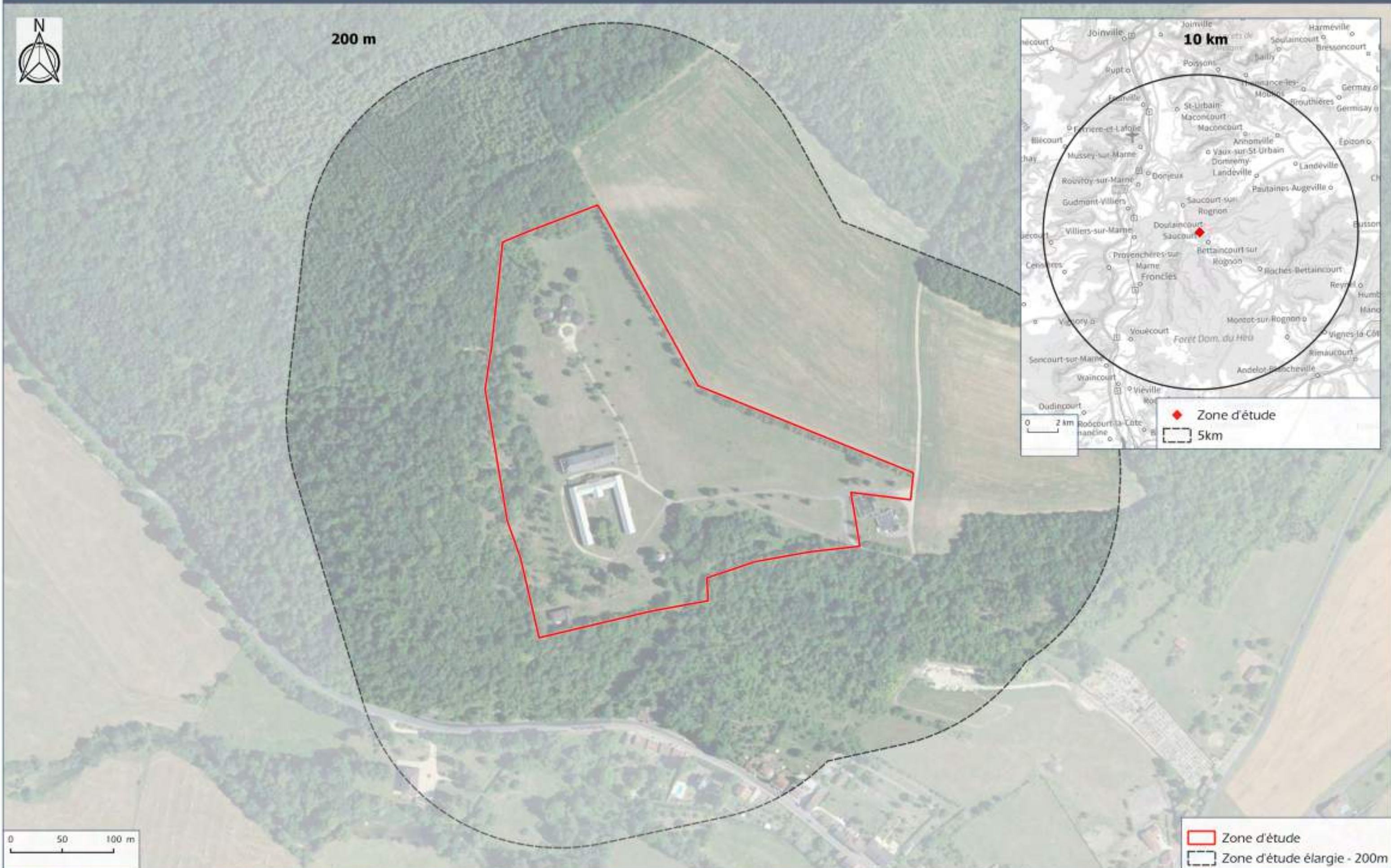
3. Zone d'Etude Eloignée

Cette zone prend en considération l'écosystème dans lequel s'intègre le projet. Elle englobe notamment les unités écologiques potentiellement perturbées par l'aménagement. Concernant le site étudié, cette zone s'étend environ 10 km autour de la ZE du fait des enjeux identifiés relatifs aux chiroptères et à l'avifaune. C'est dans cette zone qu'ont lieu les recherches de colonies de Chiroptères.

Dans le cadre de l'étude de l'état actuel du milieu naturel, la bioévaluation (enjeu du site pour les espèces patrimoniales) se fera au sein de la ZEE.

ZE	8,52 ha
Zone tampon	35,16 ha
ZEE	43,68 ha

AIRES D'ÉTUDE ÉCOLOGIQUES



0 50 100 m



3.8.2 - Espaces naturels patrimoniaux et sites Natura 2000

Enjeux relatifs à la Nature et la Biodiversité (2)

Document n°20.038 / 10

Dans le texte

La collecte d'informations concernant les périmètres de protection, d'inventaires et de concertation a été réalisée auprès de la DREAL et de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel. La recherche de périmètres est faite dans la zone d'influence large du projet (i.e. dans rayon de 10 autour de la zone d'étude). Les données administratives concernant les milieux naturels, le patrimoine écologique, la faune et la flore sont de cinq types :

- **Les zones de protection** : zonages de sites au titre de la législation ou de la réglementation en vigueur dans lesquels l'implantation d'un ouvrage peut être interdit ou contraint.

Les Réserves Naturelles Nationales (RNN)

Une réserve naturelle nationale résulte de la décision d'un classement prononcé par décret. C'est un territoire d'excellence pour la préservation de la diversité biologique et géologique, terrestre ou marine. Elle vise une protection durable des milieux et des espèces en conjuguant réglementation et gestion active et forme un noyau de protection forte le plus souvent au sein d'espaces à vocation plus large tels que les parcs naturels régionaux ou les sites Natura 2000.

Les Réserves Naturelles Régionales (RNR)

Une réserve naturelle est une entité territoriale où la conservation de la faune, de la flore, du sol, des eaux, des gisements de minéraux et de fossiles et, en général, du milieu naturel présente une importance particulière. Les RNR présentent les mêmes caractéristiques de gestion que les Réserves Naturelles Nationales, à ceci près qu'elles sont créées par les Régions. Elles constituent aujourd'hui à la fois un vecteur des stratégies régionales en faveur de la biodiversité et un outil de valorisation des territoires.

Les Parcs Naturels Régionaux (PNR)

Un PNR est un établissement public de coopération créé entre des collectivités territoriales et labellisé par l'Etat. C'est un territoire rural habité, reconnu au niveau national pour sa forte valeur patrimoniale et paysagère, qui s'organise autour d'un projet concerté de développement durable, fondé sur la protection et la valorisation de son patrimoine. Le Parc naturel est géré par un syndicat mixte associant les régions, les départements et les communes. Outre les participations et les subventions des adhérents, il reçoit des aides de l'Etat et de l'Europe. Valorisant son image de qualité, le Parc doit contribuer à l'installation d'hommes et d'activités, et permettre de gérer au mieux les ressources au bénéfice de son territoire dans un souci de pratiques respectueuses de l'environnement.

Les Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope (APPB)

L'Arrêté Préfectoral 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. Il vise à protéger le milieu de vie d'une espèce et non directement les espèces elles-mêmes. L'APPB est actuellement la procédure réglementaire la plus souple et la plus efficace pour préserver des secteurs menacés.

Les terrains acquis par le Conservatoire des Espaces Naturels (CEN)

Les conservatoires d'espaces naturels contribuent à mieux connaître, préserver, gérer et valoriser le patrimoine naturel et paysager notamment par la maîtrise foncière. Ils interviennent par acquisition foncière, bail emphytéotique mais également par la maîtrise d'usage au moyen de conventions de gestion.

- **Les zones d'engagement et de protection au titre d'un texte européen ou international**

Les Réserves de biosphère

Placées sous la juridiction de l'État où elles sont situées, les Réserves de biosphère, initiées par l'UNESCO en 1971, constituent des territoires spécifiques de mise en œuvre d'un programme engageant un développement économique et social, basé sur la conservation et la valorisation des ressources naturelles. Elles sont à la fois des espaces de recherches et de démonstration d'une relation équilibrée entre les êtres humains et l'ensemble des organismes vivants dans une perspective de développement durable et de préservation de la biodiversité.

Les Zones humides d'importance internationale (Sites Ramsar)

La Convention relative aux zones humides d'importance internationale, ou plus simplement la Convention de Ramsar, est un traité international sur la conservation et la gestion durable des zones humides. Le choix des zones humides est fondé sur leur importance internationale au point de vue écologique, botanique, zoologique, limnologique ou hydrologique. Cette convention engage ses membres, dont la France, à prendre en compte les zones humides dans l'aménagement et l'utilisation de leur territoire, à identifier les zones humides d'importance, les inscrire sur la liste Ramsar et assurer leur conservation ainsi que leur préservation. Ses membres s'engagent également à coopérer avec les pays frontaliers pour favoriser la conservation des zones humides transfrontalières.

- **Les zones d'inventaires** : zonages qui n'ont pas de valeur d'opposabilité mais qui ont été élaborés à titre d'avertissement pour les aménageurs.

Les ZNIEFF (Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique) sont des territoires présentant des éléments rares, remarquables, protégés ou menacés du patrimoine naturel (faune, flore et habitats naturels). Il existe deux sortes de ZNIEFF (types I et II) différenciées par leur taille, l'étendue et/ou l'homogénéité des milieux qui les composent :

ZNIEFF de type I : Ce sont des secteurs caractérisés par la présence d'espèces ou d'habitats naturels rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional, justifiant une valeur patrimoniale plus élevée que celle du milieu environnant. Elles sont de superficie plus faible que les ZNIEFF de type II dans lesquelles elles sont généralement incluses, et correspondent à une ou plusieurs unités écologiques homogènes.

ZNIEFF de type II : Ce sont de grands ensembles naturels (massifs forestiers, vallées alluviales, montagnes, estuaires...) peu modifiés et riches ou offrant des potentialités biologiques importantes. Elles contiennent des milieux naturels formant un ou plusieurs ensembles possédant une cohésion élevée et entretenant de fortes relations entre eux. Elles se distinguent des territoires environnants par leur patrimoine naturel plus riche et leur degré d'artificialisation plus faible.

ZNIEFF Géologiques : Ce sont des secteurs caractérisés par la présence d'une géologie remarquable. Elles concernent principalement des stratotypes et des gisements paléontologiques.

ZICO (Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux) sont des zones comprenant des milieux importants pour la vie de certains oiseaux (aires de reproduction, de mue, d'hivernage, zones de relais de migration). Ces zones ne confèrent aux sites concernés aucune protection réglementaire. Par contre, il est recommandé une attention particulière à ces zones lors de l'élaboration de projets d'aménagement ou de gestion.

- **Les zones de concertation et de gestion** : ce zonage concerne les sites du réseau Natura 2000 et les Espaces Naturels Sensibles

Le réseau des sites NATURA 2000 s'appuie sur deux directives européennes : la "Directive Oiseaux" n° 2009/147/CE qui a motivé la désignation des Zones de Protection Spéciale (ZPS) et la "Directive Habitats, Faune, Flore" n° 92/43/CEE qui, elle, a motivé la désignation des Sites d'Importance Communautaire (SIC), ces derniers devenant par arrêté ministériel, des Zones Spéciales de Conservation (ZSC).

Désignation au titre de la Directive « Oiseaux »

L'État s'est appuyé très fortement sur l'inventaire des Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) pour désigner par arrêté ministériel les Zones de Protection Spéciale (ZPS).

Désignation au titre de la Directive « Habitats, Faune, Flore »

L'État s'est basé sur les ZNIEFF (Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique) pour proposer des sites d'importance communautaire (pSIC.) à la Commission européenne. Après évaluation communautaire, les sites retenus sont devenus des Sites d'Importance Communautaire (SIC). Après la rédaction pour chaque SIC d'un Document d'Objectifs (DOCOB), l'État les a alors désignés en droit français sous le nom de Zone Spéciale de Conservation (ZSC). Les zones à habitats naturels ou à habitats d'espèce ainsi désignées doivent alors faire l'objet de mesures de protection, de gestion voire de restauration. Pour sa part, la France a fait le choix de la voie contractuelle pour l'application de ces mesures. Un animateur de la ZSC ou ZPS assure la mise en œuvre du DOCOB sous le contrôle d'un Comité de suivi.

Les Espaces Naturels Sensibles (ENS)

Les Espaces Naturels Sensibles, acquis par le Conseil Général, ont pour objectif de préserver un patrimoine naturel menacé ou vulnérable en raison de l'urbanisation, du développement d'activités ou des intérêts privés. Ces espaces sont ensuite aménagés pour la sauvegarde du site et l'ouverture au public, sauf exception justifiée par la fragilité du milieu naturel.

- **Les Plans Nationaux d'Actions**

Les zonages des PNA (Plan National d'Action) correspondent à des délimitations géographiques des espaces physiques et biologiques utilisées par les espèces ciblées des PNA. Au sein de ce périmètre, il est interdit la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux ou plus largement, d'aller à l'encontre des objectifs et des actions fixés par le PNA.

3.8.2.1. Zones de protection

La zone d'étude n'est incluse dans aucune zone de protection. Un APPB et un terrain acquis par le CEN sont toutefois présents à moins de 2 km. Le tableau ci-dessous liste les zones de protections présentes dans un rayon de 10 km.

Type de périmètre	Nom	Référence	Situation par rapport à la ZE
APPB	MASSIF FORESTIER DE DOULAINCOURT A DOULAINCOURT-SAUCOURT	FR3800024	0,3 km
CEN	MARAIS DES "GRANDS PRÉS" A SAUCOURT	FR1502249	1,3 km
APPB	BIOTOPES A TRUITE FARIO (RUISSEAU LE RIBEVAUX) A VIGNORY	FR3800399	7,9 km

1 APPB et 1 terrain du CEN se situent à moins de 2 km de la zone d'étude :

APPB « Massif forestier de Doulaincourt à Doulaincourt-Saucourt » FR3800024

Cet Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope, créé en 1990, se divise en 4 zones, et recouvre une superficie totale de 162,788 hectares. Cet APPB, dont les différentes zones sont localisées en massif forestier, dans les périmètres des différentes ZNIEFF de type I, a été créé dans le but de protéger les stations de Sabot de Venus, espèce d'orchidée protégée en France et dont le secteur représente une des plus grandes stations de l'espèce en France.

CEN « Marais des Grands Prés à Saucourt » FR1502249

Le Marais des Grands Prés est un site naturel d'environ 5 hectares acquis foncièrement par le Conservatoire d'Espace Naturel de Champagne-Ardenne dans l'objectif de protéger sa richesse écologique. Le site s'implante au sein de la vallée du Rognon, au sud de Saucourt-sur-Rognon. Les milieux qui le constituent sont des milieux humides de plaines, déconnectés fonctionnellement des milieux de plateau qui constituent la zone d'étude. Ce manque de connectivité entre le périmètre cité et la zone d'étude rend les influences fonctionnelles négligeables entre eux.

Des liens de fonctionnalité semblent établis entre le site d'étude et l'APPB « Massif forestier de Doulaincourt à Doulaincourt-Saucourt », en raison de sa proximité (0,3 km) mais aussi au vu des habitats présents au droit de la zone d'étude, de leurs connectivités avec les habitats semblables de l'APPB. A l'inverse, aucun lien de fonctionnalité significatif ne semble établi entre le site d'étude et le site « Marais des Grands Prés à Saucourt », et l'APPB « Biotopes à Truite Fario, ruisseau le Ribevaux » à Vignory.

3.8.2.2. Zones d'engagement et de protection au titre d'un texte européen ou international

La zone d'étude n'est située à proximité d'aucune zone d'engagement et de protection au titre d'un texte européen ou international.

3.8.2.3. Zones d'inventaire

La zone d'étude est incluse dans une zone d'inventaire, la ZNIEFF I « Combes de Prêle et de Francionvau, de Doulaincourt à Domremy-Landeville » et est présente en bordure immédiate d'une ZNIEFF II et d'une ZNIEFF I.

Le tableau ci-dessous liste les périmètres d'inventaire présents dans un rayon de 10 km.

Type de périmètre	Nom	Référence	Situation par rapport à la ZE
ZNIEFF I	COMBES DE PRELE ET DE FRANCIONVAU, DE DOULAINCOURT A DOMREMY-LANDEVILLE	210008989	Inclus
ZNIEFF II	VALLEE DU ROGNON ET DE SES AFFLUENTS D'IS A DONJEU (DE LA SOURCE AU CONFLUENT AVEC LA MARNE)	210013039	0,07 km
ZNIEFF I	PARTIE AVAL DE LA VALLEE DU ROGNON	210020007	0,08 km
ZNIEFF II	MASSIF FORESTIER DE DOULAINCOURT, DE VOUECOURT, DE FRONCLES ET DE DONJEU	210000647	0,7 km
ZNIEFF I	COMBE SAINT-BRICE ET GRANDES COMBES DANS LA FORET DE DOULAINCOURT	210009348	0,8 km
ZNIEFF I	COMBE DE BENNE A SAUCOURT-SUR-ROGNON ET DOMREMY-LANDEVILLE	210020190	1 km
ZNIEFF I	BOIS ET PELOUSES DE LA COTE BLANCHE A DOULAINCOURT	210020089	1,4 km
ZNIEFF I	VERSANT BOISE DE LA PEUTE FOSSE A DONJEU	210020008	2,2 km
ZNIEFF I	BOIS DE BUXIERES, FRONCLES ET VILLIERS	210000648	2,9 km
ZNIEFF II	VALLEE DE LA MARNE DE CHAUMONT A GOURZON	210020162	3,5 km
ZNIEFF I	COTEAUX D'OUVILLE ET COMBE DE LA FEMME MORTE A PROVENCHERES-SUR-MARNE	210020054	4,8 km
ZNIEFF I	VAL DE LA JOUX A ROCHES-BETTAINCOURT	210020088	4,9 km
ZNIEFF I	COTEAUX EN PELOUSES ET PINEDES DE MUSSEY-SUR-MARNE, FRONVILLE ET SAINT-URBAIN-MACONCOURT	210009518	5,6 km
ZNIEFF I	FALAISE BOISEE DE LA VOUETTE ET VALLON DE SAINT-THIEBAUT A ROCHES-SUR-ROGNON	210008929	5,7 km
ZNIEFF I	RUISSEAU DE VRINVAL ET SES ANNEXES A MUSSEY-SUR-MARNE ET ROUVROY-SUR-MARNE	210020149	6,3 km
ZNIEFF I	COMBE DU BOUILLON DANS LA FORET DU PAVILLON A PAUTAINES	210008956	6,5 km
ZNIEFF I	BOIS ET PELOUSES DE LA COMBE POISSONVAU, DE LA COTE NOCULON ET DE LA VIEILLE COTE A VOUECOURT	210000646	7,1 km
ZNIEFF I	COMBES BOISEES DE VIGNORY	210008931	7,5 km
ZNIEFF I	COMBE BOISEE DE GRANDVAU A VOUECOURT ET VIEVILLE	210009519	8,7 km
ZNIEFF I	BUTTE DE LA VIERGE, COTEAUX DE LA CHADENIERE ET DE MARONVAL A NONCOURT-SUR-LE-RONGEANT ET POISSONS	210020131	8,8 km
ZNIEFF I	BOIS DE PENTE ET VALLON DE SOMBREUIL A L'OUEST DE FRONVILLE	210020148	9 km
ZNIEFF I	ANCIENNES CARRIERES SOUTERRAINES VERS LES TERRIERES A REYNEL	210013052	9 km
ZNIEFF I	BOIS ET PELOUSES DE BEAUREGARD AU SUD-OUEST DE POISSONS	210020173	9,4 km
ZNIEFF I	VALLEE DE LA MANOISE ENTRE MANOIS ET VIGNES-LA-COTE	210020192	9,6 km

Sept ZNIEFF se situent à moins de 2 km de la zone d'étude :

ZNIEFF de type I « Combes de Prêle et de Francionvau, de Doulaincourt à Domremy-Landeville » n°210008989

Cette ZNIEFF de type I s'étalant sur 3 communes et recouvrant une superficie de 545,81 hectares, est formée de deux étroits et longs vallons qui entaillent profondément le plateau calcaire. La ZNIEFF originelle a été profondément remaniée et étendue à la totalité du vallon entre Doulaincourt et Landeville, ainsi qu'au versant surplombant le Rognon au nord de Doulaincourt. Les versants boisés sont très représentatifs de la région centrale du département de la Haute-Marne : hêtraie-chênaie xérophile montagnarde à Carex alba sur les pentes bien exposées, hêtraie froide à dentaire pennée sur les pentes nord, forêts mélangées de pente à érables et tilleuls sur les versants plus mésophiles, chênaie-frênaie-ébrablaie submontagnarde de fond de vallon. Certains boisements clairs comme la hêtraie xérophile, les talus et escarpements rocheux permettent l'installation de groupements de pelouses à orchidées (orchis pyramidal, militaire, mâle), lisières ou clairières forestières à géranium sanguin, très réduits en superficie, mais d'un grand intérêt écologique. Quelques prairies (dont des prairies de fauche mésophiles à raiponce orbiculaire et scabieuse des prés en très bon état) et cultures au fond du vallon sont également incluses dans le périmètre de la ZNIEFF. Certaines espèces végétales rares ou protégées, dont beaucoup sont d'origine montagnarde, s'y remarquent : en premier lieu, le Sabot de Vénus (orchidée d'origine boréale, très rare en plaine où elle se réfugie dans les secteurs les plus froids), protégé sur tout le territoire national, inscrit à l'annexe II de la directive Habitats et proche ici de sa limite d'aire de répartition. Deux autres espèces sont protégées au niveau régional : le Céphalanthère rouge et l'Orobanche de la germandrée. Cette dernière figure dans la liste rouge des végétaux menacés de Champagne-Ardenne, de même que le Géranium sanguin et le Sabot de Vénus. D'autres sont en limite d'aire ou/et en aire disjointe par rapport à l'aire de répartition de l'espèce : c'est le cas pour la Renoncule à feuilles de platane (qui possède ici une de ses rares stations de Haute-Marne), la Ronce des rochers, très rare en plaine, le Tabouret des montagnes, la Pulmonaire à fleurs sombres.

L'avifaune est également bien diversifiée, avec trois espèces d'oiseaux de la liste rouge régionale, la pie-grièche écorcheur, le faucon hobereau et le milan royal, et d'autres espèces plus communes telles que les Pics vert, épeiche et mar, une multitude de mésanges, de Fauvettes et de Pouillots, ou encore la Tourterelle des bois. Les amphibiens de la zone sont représentés par les Tritons alpestre et palmé, le Crapaud commun ou encore la Grenouille rousse. Le site bénéficie d'une protection partielle ONF. Sa position, soulignant les combes et les coteaux lui confère un intérêt paysager certain. La ZNIEFF est en bon état de conservation, mais souffre cependant de la déprise agricole en aval de la Combe Prêle et de retournement des prairies en amont. Le site d'étude est inclus dans cette ZNIEFF et possède de ce fait un lien de fonctionnalité fort avec elle.

ZNIEFF de type II « Vallée du Rognon et de ses affluents d'Is à Donjeux (de la source au confluent avec la Marne) » n°210013039

S'étalant sur 21 communes et 2 384, 82 hectares, cette ZNIEFF II de la vallée du Rognon, de sa source jusqu'à la confluence avec la Marne, est un vaste ensemble très caractéristique de rivières rapides des plateaux jurassiques haut-marnais, avec une végétation remarquable : prairies plus ou moins humides (*Bromion racemosi*, *Arrhenatherion elatioris*, *Oenanthion fistulosae*), autrefois fauchées, mais aujourd'hui plus souvent pâturées, groupements à hautes herbes et groupements aquatiques de la rivière, plus rarement boisements alluviaux (*bel Alno-Padion* à orme lisse et cassis). Cette ZNIEFF de type II est composée de trois ZNIEFF de type I, et une partie est incluse dans une ZICO.

Cet espace est un lieu de subsistance pour des espèces de plantes rares telles que l'Aconit napel (protégé en Champagne-Ardenne), la Renoncule aquatique, le Groseillier à cassis, inscrits sur la liste rouge régionale, ou encore l'Orme lisse, la sous-espèce *dentata* de la Cardamine des prés (nouvelle pour la région), la Cardamine amère, la Laïche paniculée, etc.

Concernant la faune, le site est fréquenté par de nombreux mammifères et en particulier des chiroptères qui estivent pour certaines sous les ponts : le Grand murin et le Murin de Bechstein, protégés en France et en Europe, inscrits aux annexes II et IV de la Directive Habitats, dans le livre rouge de la faune menacée en France et sur la liste rouge des mammifères de Champagne-Ardenne. L'avifaune est bien représentée avec notamment des espèces rares ou menacées telles que la Huppe fasciée, nicheur rare et en régression, le Pipit farlouse (rare en Haute-Marne), le Pic cendré, nicheur très rare et en régression alarmante, l'Hirondelle de rivage, assez rare, le Rougequeue à front blanc et la Pie-grièche écorcheur, tous deux nicheurs en régression. Les libellules sont très variées et caractéristiques des petites vallées calcaires froides, avec en particulier l'agrion de Mercure, espèce protégée en France et en Europe, très menacé dans la moitié nord du pays, le Cordulégastre annelé ou encore le Gomphe vulgaire. Les amphibiens sont bien présents avec 16 espèces, dont 7 menacés en France. On y trouve par exemple le Triton crêté, le Pélodyte ponctué, l'Alyte accoucheur, le Sonneur à ventre jaune, la Rainette verte ou encore le Crapaud calamite.

Les cours d'eau de cette ZNIEFF accueillent également des poissons classés à la Directive habitat tels que le Chabot commun et la Lamproie de Planer. Certains petits affluents du Rognon sont également le lieu de vie de l'Ecrevisse à pattes blanches, espèce protégée et menacée en France.

ZNIEFF de type I « Partie aval de la vallée du Rognon » n°210020007

Cette ZNIEFF de type I, intégrée à la ZNIEFF de type II de la vallée du Rognon et de ses affluents, est la zone la plus riche de cette dernière. S'étalant sur 4 communes et 876 hectares, cette ZNIEFF I se compose de prairies plus ou moins humides, de mégaphorbiaies, de boisements alluviaux ou encore de groupements aquatiques liés à la présence de la rivière. La flore rare et protégée présente en son sein est la même que celle énoncée dans la description de la ZNIEFF I. Concernant la faune, le site accueille également l'Agrion de Mercure (espèce protégée), et le cortège d'amphibiens précédemment cité. Pour ces derniers, une zone de ponte située entre Doulaincourt et Saucourt, dans un secteur marécageux de 3 hectares constitué de prairies humides et de bois a été identifiée. Traversée par une route départementale ayant un impact important sur les amphibiens lors de leur migration, ce site ferait l'objet d'un projet de construction d'un crapauduc par la DDE.

Parmi le grand nombre d'oiseaux présents au sein de cette ZNIEFF, peuvent être particulièrement cités la Huppe fasciée et la Pie-grièche écorcheur. Concernant les Chiroptères, deux espèces protégées en France et en Europe sont présentes, le Grand murin et le Murin de Bechstein.

L'ichtyofaune est représentée par les mêmes espèces que celles présentes au sein de la ZNIEFF II de la Vallée du Rognon, où pour rappeler, peuvent se rencontrer des espèces telles que le Chabot commun et la Lamproie de Planer. De plus, la rivière étant en très bon état, on y trouve des zones de fraie particulièrement intéressantes pour le Brochet.

ZNIEFF de type II « Massif forestier de Doulaincourt, de Vouecourt, de Froncles et de Donjeux » n°21000647

Cette ZNIEFF de type II constituée par un grand massif forestier recouvrant une superficie de 4 848 hectares au cœur du Haut-Pays, constitue un élément majeur du patrimoine naturel haut-marnais. Les différents groupements forestiers qui la constituent sont caractéristiques et variés en fonction des versants, de leur exposition et du microclimat qui en découle. Six grands types forestiers s'y distinguent : la chênaie pubescente, avec le Chêne sessile et le Chêne pubescent, localisée dans le Val Meunier à Froncles, la hêtraie montagnarde sèche à *Carex alba* des versants exposés sud et des plateaux, la hêtraie froide à Cardamine heptaphylla sur les versants exposés nord, la tiliaie-ébrablaie sur les pentes d'orientation plus mésophile, la chênaie-hêtraie à *Carex montana* des fonds de combe et la chênaie-charmaie-hêtraie calcicole très largement développée sur les plateaux du massif.

En dehors des groupements forestiers, il faut signaler la présence, sur les talus et dans les lisières des différents types de hêtraies et des forêts de fond de combe, de groupements herbacés, de faible superficie mais de grand intérêt écologique. De petites pelouses à séslerie, riches en orchidées diverses (orchis militaire, orchis pourpre, orchis moustique, listère ovale, épipactis brun-rouge, ophrys mouche) s'observent çà et là, ainsi que des petits éboulis. Le massif abrite plus d'une vingtaine d'espèces végétales rares ou protégées, et tout particulièrement le Sabot de Vénus, orchidée protégée sur tout le territoire national. La population de Doulaincourt apparaît comme l'une des plus importantes de l'est de la France. Deux autres espèces bénéficient d'une protection nationale, l'Aster amelle (espèce continentale des lisières thermoxérophiles, essentiellement représentée dans le nord-est et le sud-est du pays) et la Pivoine coralline, très rare et inscrite sur la liste des espèces prioritaires du livre rouge de la flore menacée en France. Douze autres sont protégées au niveau régional : deux orchidées des hêtraies sèches, les Céphalanthères rouge et à longues feuilles, la Laïche pied d'oiseau et l'Orobanche de la Germandrée dans les pelouses, la Coronille couronnée (cette dernière se situant en Champagne à sa limite absolue de répartition vers l'ouest), l'Inule à feuilles de spirée (qui possède ici sa seule station de Champagne-Ardenne), l'Ibérus de Durande (rare microendémique de Bourgogne et de Champagne), le Crépis en rosette (espèce centreeuropéenne située ici à sa limite de répartition occidentale), le Silène glaréux (sous espèce préalpine du silène enflé, rare en France), le Géranium sanguin, la Lunaire vivace (les stations de Champagne-Ardenne sont, avec celles de Bourgogne, les seules de la plaine française pour cette espèce), la Doradille verte (les stations haut-marnaises sont parmi les seules de toute la plaine française). La plupart sont inscrites sur la liste rouge des végétaux de Champagne-Ardenne, de même que l'Orobanche du lierre (très rare dans la région, uniquement dans l'Aube et la Haute-Marne), le Gaillet de Fleurot (subendémique franco-britannique, inscrite sur la liste des espèces prioritaires du livre rouge de la flore menacée en France), le Léontodon des éboulis, la Laïche humble, l'Euphorbe à feuilles de pins, l'Inule à feuilles de spirée (qui possède ici sa seule station de Champagne-Ardenne), l'Amélanchier et le Limodore à feuilles avortées.

Les Lépidoptères et les Orthoptères sont particulièrement bien représentés avec près de 70 espèces inventoriées, dont une quinzaine inscrite sur les listes rouges régionales, notamment *Barbitistes serricauda*, *Decticus verrucivorus* et *Ephippiger diurnus*, pour les orthoptères, et *Coenonympha glycerion* et *Satyrion pruni* pour les lépidoptères. Le Lucane cerf-volant, un des coléoptères les plus remarquables du département, possède dans la forêt de Doulaincourt un de ses sites les plus importants pour la Haute-Marne. On y rencontre également certains reptiles dont la vipère aspic et la couleuvre verte et jaune. Cette dernière est inscrite à l'annexe II de la convention de Berne et est classée Vulnérable sur la liste rouge régionale. La grande étendue du massif, la juxtaposition de milieux très variés et la proximité de la Marne et du Rognon ont un effet très attractif sur l'avifaune : de nombreux rapaces (Milan noir, Milan royal, Autour des palombes, Bondrée apivore, Busard Saint-Martin), le Pigeon colombin, de nombreux pics, pouillots, mésanges ou encore la Pie-grièche écorcheur, trouvent là un site favorable à leur nidification ou à leur alimentation. Ce massif forestier accueille également le Chat forestier, espèce protégée au niveau national.

ZNIEFF de type I « Combe Saint-Brice et Grandes Combes dans la forêt de Doulaincourt » n°21009348

Cette ZNIEFF de type I, grande de 459,65 hectares et localisée exclusivement sur la commune de Doulaincourt, est incluse dans la ZNIEFF II « Massif forestier de Doulaincourt, de Vouécourt, de Froncles et de Donjeux ».

Les combes, globalement orientées nord sont constituées d'hêtraies xérophiles montagnarde à *Carex alba*, d'hêtraies froides et d'hêtraies-chênaies-ébrales dans les fonds de vallon. L'originalité floristique de la ZNIEFF est due en partie aux hêtraies xérophiles très lumineuses, à l'origine d'une flore particulière et aux petits éboulis et pelouses à séslerie (surtout dans les Grandes Combes, très réduits en superficie mais très riches floristiquement). Plus de quinze espèces protégées, rares au niveau régional ou départemental se rencontrent sur le site et en tout premier lieu le Sabot de Vénus, espèce d'orchidée protégée dont les plus grandes stations de la région se trouvent au sein de la Combe de Saint-Brice. Sept espèces sont protégées au niveau régional : l'Ibérie de Durande, le Céphalanthère à grandes feuilles et le Céphalanthère rouge, le Crépis en rosette, le Silène glaréux, l'Orobanche de la germandrée et la Laïche pied d'oiseau. Mise à part la dernière espèce, elles sont toutes inscrites sur la liste rouge des végétaux de Champagne-Ardenne, de même que le Gaillet de Fleurot, le Léontodon des éboulis, la Laïche humble, le Limodore à feuilles avortées (subméditerranéenne rare dans toute la France) et l'Euphorbe à feuilles de pin.

ZNIEFF de type I « Combe de Benne à Saucourt-sur-Rognon et Domremy-Landéville » n°210020190

Cette ZNIEFF I s'étale sur les communes de Domremy-Landéville et Doulaincourt-Saucourt et s'étend sur 201,47 hectares, au niveau d'une étroite vallée parcourue par un ruisseau temporaire et comprend son vallon principal ainsi que ses vallons adjacents. Elle est constituée de forêt à plus de 75%, et également de prairies et de milieux marécageux à hautes herbes. Côté forestier, on retrouve principalement la chênaie-charmaie-hêtraie neutrophile sur le bord du plateau et les coteaux, puis la chênaie-charmaie hygrophile dans les fonds de combes et la hêtraie thermophile très localement sur les pentes sud. Une multitude d'espèces très communes peuvent être rencontrés en sous-bois, mais également des espèces plus rares telles que la Violette étonnante (inscrite à la liste rouge des végétaux de Champagne-Ardenne) sur les versants les mieux exposés, la Dentaire pennée (localement très abondante) sur les versants nord, ou encore la Renoncule à feuilles de platane, espèce d'origine périalpine, rare en plaine et qui possède ici une de ses rares stations de Haute-Marne (la plus importante, avec plus de 500 pieds), en bas et en milieu de versant ainsi que dans les zones ouvertes.

D'un point de vue faunistique, cette ZNIEFF accueille des espèces plus ou moins rares telles que le Milan royal et le Pigeon colombin, tous deux menacés en Champagne-Ardenne, la Salamandre tachetée, fréquente sur le site mais inscrite à la liste rouge régionale, ou encore le Putois d'Europe (inscrit sur la liste rouge régionale des mammifères) et le Chat forestier.

Cette ZNIEFF, et donc les milieux qui la composent, sont globalement en un bon état.

ZNIEFF de type I « Bois et pelouses de la côte blanche à Doulaincourt » n°210020089

Cette ZNIEFF de type I, grande de seulement 12,22 hectares, se situe dans la commune de Doulaincourt-Saucourt le long de la route D67A et en surplomb de la vallée du Rognon. Elle regroupe des pinèdes secondaires (sur la moitié de la superficie), des hêtraies sèches d'origine récente, des pelouses et des groupements d'éboulis. Des fruticées et une petite prairie complètent la végétation de la ZNIEFF.

La hêtraie sèche montagnarde (*Cephalanthero-Fagion*) se présente comme un bois clair souvent entrecoupé de petites clairières. Le tapis herbacé renferme une espèce rare, le Tabouret des montagnes, d'origine périalpine, inscrite sur la liste rouge des végétaux de Champagne-Ardenne. Les pelouses, elles, sont dominées par les graminées, tandis que les petits éboulis qui bordent la route accueillent plusieurs espèces rares, l'Ibérie de Durande et le Silène glaréux, tous deux protégés en Champagne-Ardenne, le Gaillet de Fleurot (inscrit sur la liste des espèces prioritaires de la flore menacée en France), et le Léontodon des éboulis et le Ptychotis hétérophylle, tous deux inscrits à la liste rouge des végétaux de Champagne-Ardenne.

Des liens de fonctionnalité semblent établis entre le site d'étude et plusieurs sites ZNIEFF. Tout d'abord, de par la proximité avec la ZNIEFF I « COMBES DE PRELE ET DE FRANCIONVAU, DE DOULAINCOURT A DOMREMY-LANDEVILLE », dont une partie des boisements situés à l'ouest et au sud de la ZEE, sont inclus dans cette ZNIEFF. Mais aussi au vu des habitats présents au droit de la ZEE, et des habitats et habitats d'espèces à l'origine de la désignation de ce site ZNIEFF, mais également des ZNIEFF « COMBE SAINT-BRICE ET GRANDES COMBES DANS LA FORET DE DOULAINCOURT », « COMBE DE BENNE A SAUCOURT-SUR-ROGNON ET DOMREMY-LANDEVILLE » et « BOIS ET PELOUSES DE LA COTE BLANCHE A DOULAINCOURT ».

3.8.2.4. Zone de concertation

La zone d'étude n'est incluse dans aucun site Natura 2000. Deux sites Natura 2000 sont toutefois présents à moins de 2 km. Le tableau ci-dessous liste les sites Natura 2000 présents dans un rayon de 10 km.

Type de périmètre	Nom	Référence	Situation par rapport à la ZE
ZSC	VALLEE DU ROGNON, DE DOULAINCOURT A LA CONFLUENCE AVEC LA MARNE	FR2100291	0,16 km
ZSC	FORET DE DOULAINCOURT	FR2100317	0,7 km
ZSC	BOIS DE VILLIERS-SUR-MARNE, BUXIERES-LES-FRONCLES, FRONCLES ET VOUECOURT	FR2100318	2,9 km
ZSC	VAL DE LA JOUX ET LA VOUETTE A ROCHES-SUR-ROGNON	FR2100322	5,6 km
ZSC	PELOUSES ET FRUTICEES DE LA REGION DE JOINVILLE	FR2100247	5,9 km

ZSC « Vallée du Rognon, de Doulaincourt à la confluence avec la Marne » FR2100291

Cette ZSC de 486 hectares s'étalant sur 3 communes dans la vallée du Rognon est composée à environ 74% de prairies alluviales humides, puis de terres arables et de forêts caducifoliées, et évidemment d'eau courante et stagnante avec la présence du Rognon. Les habitats de cette ZSC abritent différentes espèces inscrites à l'annexe II de la Directive Habitats Faune Flore. Parmi elles, le Chabot fluviatile et la Lamproie de Planer qui se rencontrent dans le cours d'eau, le Cuivré des marais, papillon protégée en France inféodé aux prairies humides, l'Agrion de Mercure, odonate protégée qui affectionne les cours d'eau à courant réduit et à végétation aquatique abondante, et 5 espèces de Chiroptères : le Grand murin, la Barbastelle d'Europe, le Minioptère de Schreibers, le Murin à oreilles échanquées et le Murin de Bechstein.

L'état de conservation de la rivière est très bon, et cette dernière compte de nombreuses zones de fraies très favorables à l'ichtyofaune, alors que la ripisylve a elle subi des dégradations avec l'abattage de nombreux arbres sur une longueur d'environ 800 mètres.

Sur cette ZSC, un maintien de la fauche et une limitation des amendements est souhaitable pour maintenir ou redynamiser les groupements végétaux les plus remarquables.

Le site d'étude, situé en haut du plateau, s'avère relativement déconnecté du fonctionnement de cette vallée. Des liens fonctionnels existent pour les espèces forestières, qui peuvent profiter de la ripisylve du rognon comme d'un corridor écologique, mais les milieux humides que l'on retrouve dans cette ZSC ne sont pas représentés dans la zone d'étude. Les liens fonctionnels entre ces 2 entités semblent donc assez faibles.

ZSC « Forêt de Doulaincourt » FR2100317

La ZSC « forêt de Doulaincourt », se situe dans le même secteur que la ZNIEFF II du massif de Doulaincourt, mais recouvre une plus petite partie du massif avec une surface de 2 057 hectares. Cette ZSC est principalement composée d'une hêtraie thermo-calcicole et d'une hêtraie à aspérule avec présence d'éboulis à *Iberis durandii* (espèce endémique). Concernant la faune, on retrouve sur cette zone une grande partie des espèces présentes au sein du massif et donc énumérées précédemment dans la description de la ZNIEFF II n°210000647. Cependant, il est à noter la présence de deux espèces particulières qui ont justifiées la création de cette ZSC, à savoir le Damier de la Succise, papillon protégée en France, et le Sabot de Venus, espèce d'orchidée également protégée en France, et dont la station présente au sein de cette ZSC, est, avec plus de 200 pieds, l'une des plus belles localités de la plaine française pour cette espèce.

Les milieux forestiers, notamment les hêtraie thermo-calcicole, sont bien représentés au sein de la zone d'étude élargie, sur le versant sud du plateau, et s'intègrent donc en continuité de cette ZSC. Les 2 entités sont susceptibles de partager plusieurs espèces en commun, notamment le Lucane cerf-volant, le Barbitiste des bois, le Damier de la Succise ou encore l'Autour des palombes. Les liens fonctionnels entre elles semblent donc relativement forts.

La zone d'étude possède des liens fonctionnels assez forts avec la ZSC « Forêt de Doulaincourt », avec laquelle elle partage différentes espèces. Leur proximité géographique permet certainement des transferts d'individus de l'une à l'autre. En revanche, les liens semblent bien plus faibles avec la ZSC « Vallée du Rognon, de Doulaincourt à la confluence avec la Marne », qui concerne plutôt des milieux humides alluviaux de plaine, relativement déconnectés des milieux de plateau du site d'étude.

3.8.2.5. Les PNA (Plans Nationaux d'Actions) et PRA (Plans Régionaux d'Action)

Plusieurs espèces bénéficiant d'un PNA sont présentes au sein du site d'étude où sont susceptibles de l'être. Concernant la faune, les PNA « Papillons de jour » et « France, terre de pollinisateurs » concernent des espèces ou groupes d'espèces pouvant utiliser le site. Ces PNA sont donc pris en compte dans cette étude.

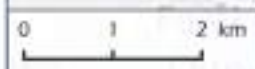
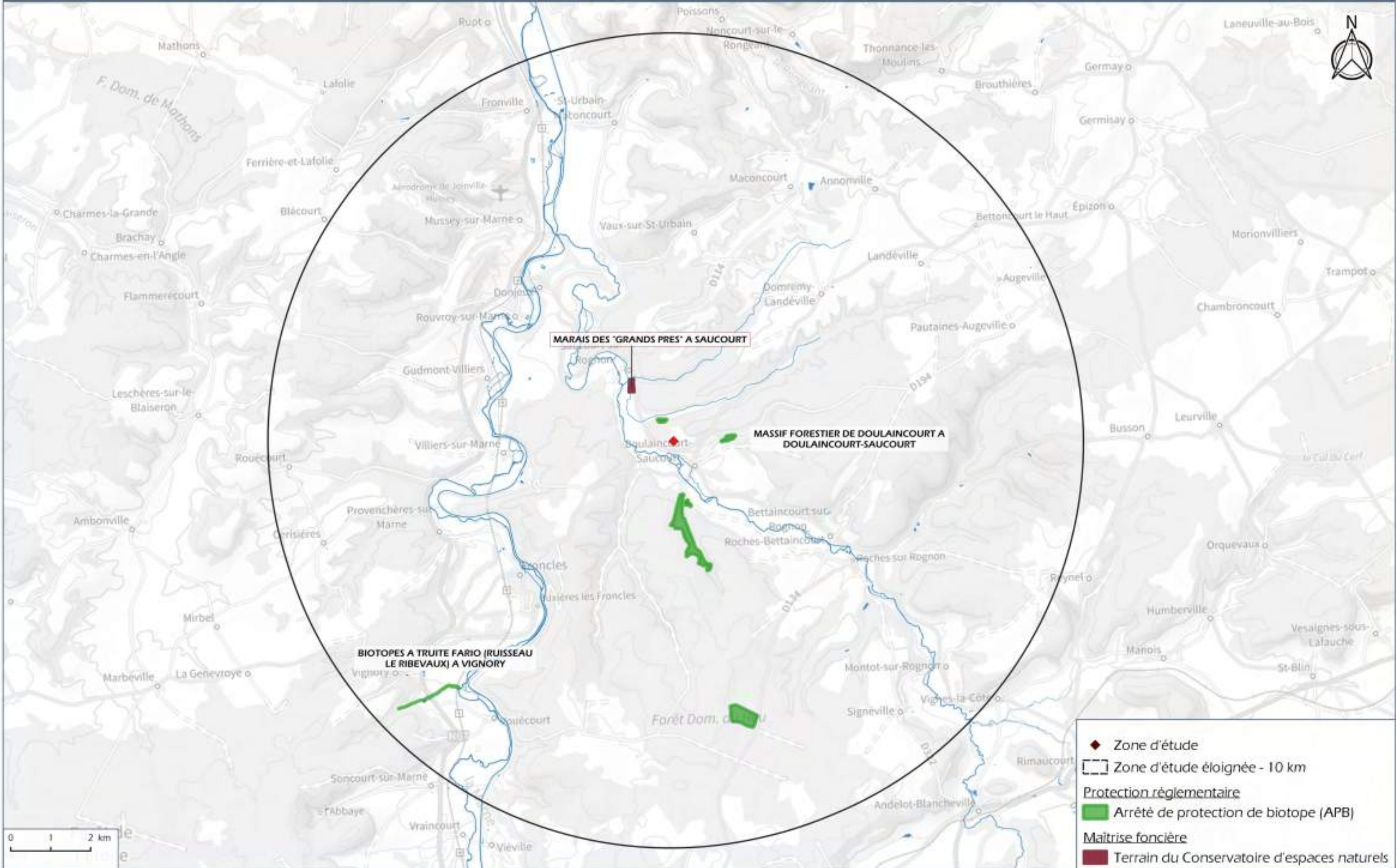
Les relevés floristiques ont mis en évidence la présence de messicoles au sein de la zone d'étude, 7 espèces présentes sur la liste nationale, dont 1 espèce présentant le statut « à surveiller ». Les bordures de cultures au sein de la zone de la ZEE se sont révélées relativement riches en messicoles. Il a notamment été observé la présence d'*Anthriscus caucalis var caucalis*, peu commune en Haute-Marne, présentant un enjeu de conservation Modéré.

Plusieurs espèces prioritaires du PNA chiroptères ont été identifiées sur le site. Ce dernier présente des intérêts forts pour le gîte, la chasse et le transit de différentes espèces.

Groupe	Espèce	PNA	PRA, déclinaisons régionales ou locales	Distance au site
Flore	Plantes messicoles	Echu (2012-2017)	-	-
Insectes	Pollinisateurs sauvages	Echu (2016-2020)	-	-
Insectes	Papillons de jours (38 espèces)	En cours (2018-2027)	En cours d'élaboration	-
Chiroptères	9 espèces	En cours (2016-2025)	-	-

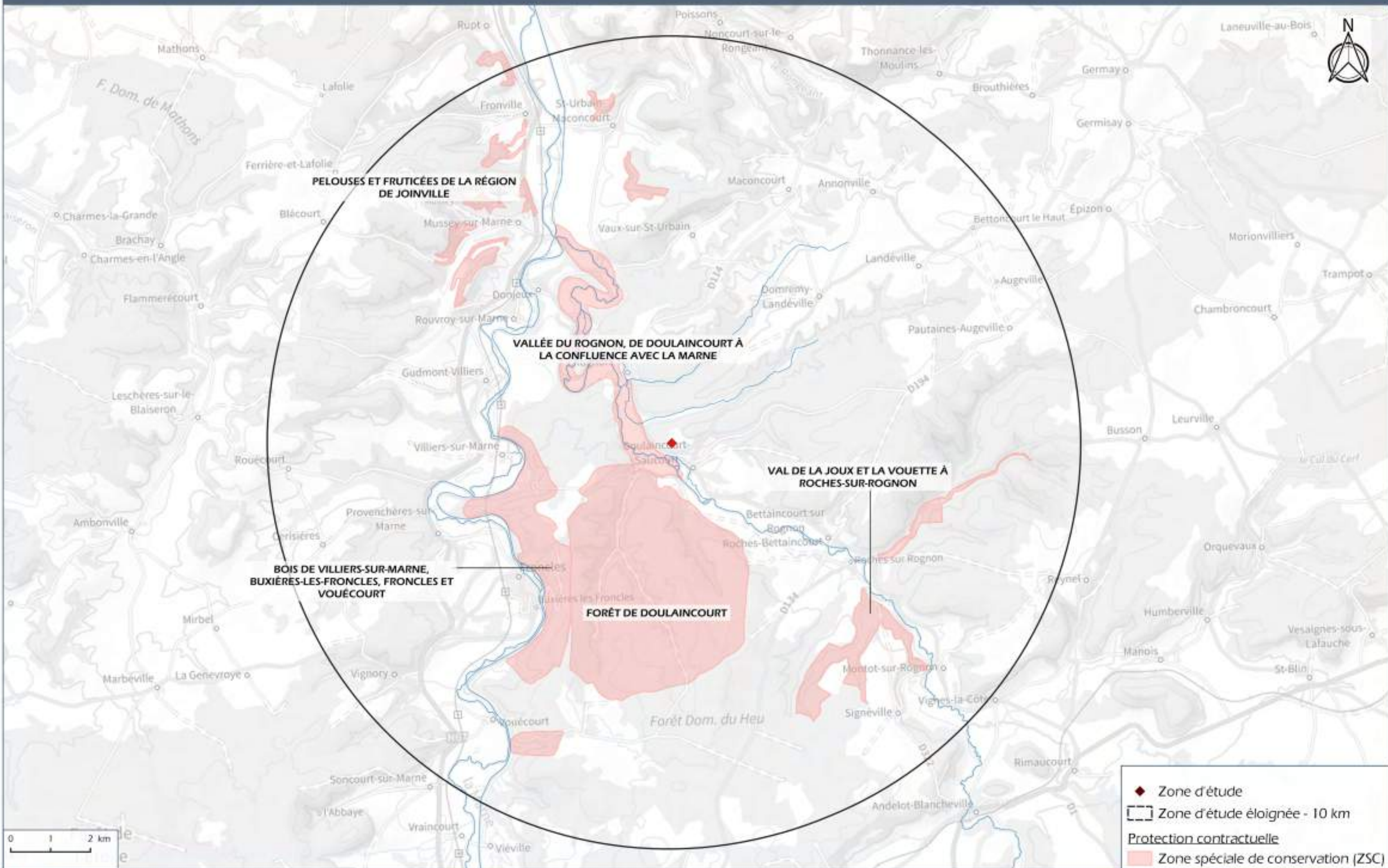
L'intérêt du site d'étude pour les espèces bénéficiant d'un Plan National d'Actions est décrit dans les parties relatives aux groupes taxonomiques concernés.

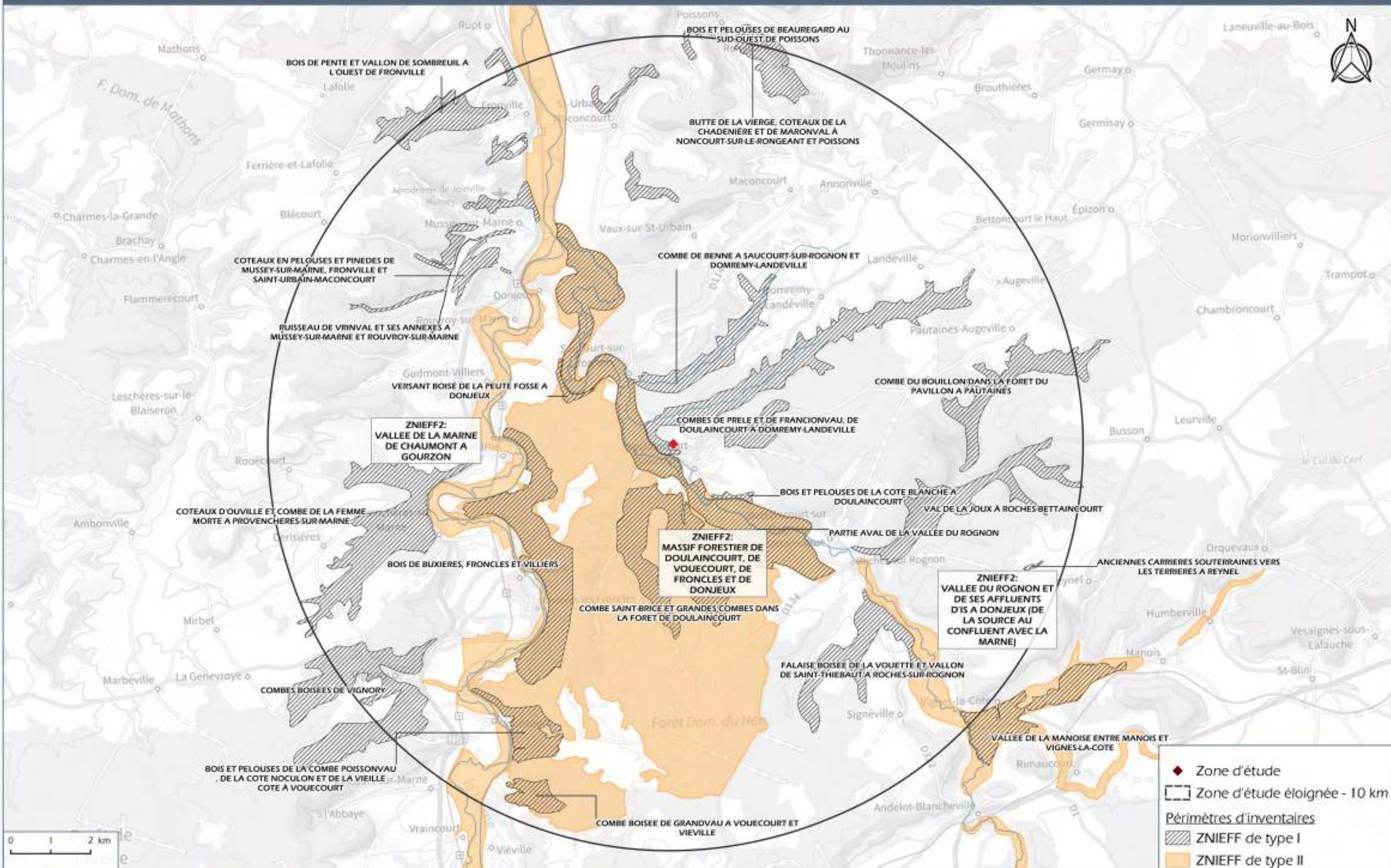
En conclusion, le site d'étude présente de nombreux liens fonctionnels (habitats et espèces) avec des espaces naturels patrimoniaux présents localement (1 APPB, 4 ZNIEFF, 1 ZSC). Ces liens concernent principalement les milieux forestiers bien conservés du site, susceptibles d'accueillir des habitats ou espèces à l'origine des désignations des différentes entités présentées. Les milieux ouverts possèdent quant à eux moins de liens avec des sites patrimoniaux proches. Enfin, le site est susceptible d'accueillir plusieurs espèces bénéficiant d'un PNA, notamment des espèces de Papillons de jours et de Pollinisateurs sauvages.



- ◆ Zone d'étude
- Zone d'étude éloignée - 10 km
- Protection réglementaire**
- Arrêt de protection de biotope (APB)
- Maîtrise foncière**
- Terrain du Conservatoire d'espaces naturels







- ◆ Zone d'étude
- Zone d'étude éloignée - 10 km
- Périmètres d'inventaires**
- ▨ ZNIEFF de type I
- ZNIEFF de type II



3.8.3 - Dates et conditions d'inventaires de terrain

Les prospections se sont échelonnées sur l'année 2020. 4 passages sur le terrain ont été réalisés par des naturalistes et écologues de MICA Environnement. Ils ont permis de caractériser les habitats et de relever les espèces floristiques et faunistiques présentes.

➤ Intervenants et qualifications

- Simon BELLOUR : écologue et naturaliste (botaniste) ;
- Bastien JEANNIN : écologue et naturaliste (fauniste généraliste) ;
- Nathanaël LASSERRE : écologue et naturaliste (fauniste généraliste) ;
- Tifany HAENN : écologue et naturaliste (chiroptérologue et faunisticienne).
- Romane TARAUD : écologue et naturaliste (chiroptérologue et faunisticienne).

➤ Calendrier des passages et des périodes favorables à l'observation des groupes ciblés

Mois	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
Flore					X		X					
Oiseaux nicheurs			X		X		X					
Oiseaux migrateurs			X		X				X			
Oiseaux hivernants												
Amphibiens			X		X							
Reptiles					X		X		X			
Mammifères*			X		X		X		X			
Chiroptères (périodes d'activités)					X		X		X			
Invertébrés					X		X		X			

*autres que Chiroptères

Période optimale
 Début/fin de période favorable
 X Passages sur le terrain

➤ Passages : conditions météorologiques

Les données météorologiques proviennent de nos observations personnelles ainsi que de météo France.

Dates	Température min-max (°C)	Vent	Pluie	Ensoleillement	Conditions nocturnes
17/03/2020	14-17°C	0 à 15 km/h	Nulle	Soleil, partiellement couvert	10°C à 21h, vent à 5 km/h, ciel dégagé
13/05/2020	5-12°C	0 à 25 km/h	Averses	Nuageux, avec éclaircies	8°C à 21h, vent à 8 km/h, couvert, pas de pluie
09/07/2020	19-27°C	0 à 10 km/h	Nulle	Soleil	27°C à 21h, vent à 11 km/h, ciel dégagé
24/09/2020	14-19°C	10 à 15 km/h	Nombreuses averses	Couvert	13°C à 21h, vent à 13 km/h, ciel couvert

➤ Passages : groupes inventoriés, conditions et pression d'observation

L'appréciation du caractère favorable des conditions d'observations est corrélée à la probabilité de contact (permettant l'identification) des individus des taxons ciblés. Cette probabilité dépend de plusieurs paramètres environnementaux, dont les conditions météorologiques, ainsi que de la sensibilité et la réaction des taxons ciblés aux variations de ces paramètres.

Dates	Nb. pers.	Nb. jours	Flore & habitats	Faune (hors Chiroptères)					Chiroptères
				Oiseaux	Reptiles	Amphibiens	Insectes	Mammifères	
17/03/2020	1	1		+++ (1)	+	+++ (1)		+++	
13/05/2020	3	1	+++	+++	+++	++	+++	+++	++ (1)
09/07/2020	4	1	+++	+++ (1)	+++	+	+++	+++	+++ (1)
24/09/2020	1	1		++	-		-	+	++
P obs. (jour-homme)			2	4 (2)	4	3	3	4	3 (2)

Nb pers. : nombre d'opérateurs (naturalistes confirmés) ; **Nb jours** : nombre de jours sur site ;

P obs. : pression d'observation diurne exprimée en jour-homme, unité correspondant au travail d'une personne pendant une journée.

- : conditions défavorables / + : conditions peu favorables / ++ : conditions favorables / +++ : conditions très favorables

() : nombre de soirées d'écoute nocturne (non comptabilisé dans le calcul de P obs.)

➤ Référentiel taxonomique utilisé

Pour tous les groupes étudiés, la nomenclature utilisée est celle adoptée par le **référentiel TAXREF** (version en vigueur à la fin des inventaires de terrain).

3.8.4 - Bases de données et acteurs ressources consultés

En amont des campagnes de terrains, les naturalistes consultent les données disponibles dans la bibliographie et dans les bases de données appropriées pour préparer leurs inventaires. Cette étape vise à prendre connaissance des espèces à enjeu de conservation qui ont déjà été observées dans le secteur de la zone étudiée. Cela permet de cibler les périodes d'inventaires et d'adapter la pression de prospection et lors des investigations, les naturalistes vont rechercher les espèces retenues.

Seules les espèces à enjeu de conservation, avérées ou considérées comme très probablement présentes dans la zone d'étude bien que non observées lors des prospections, sont mentionnées dans l'analyse de l'état initial.

Bases de données locales consultées

Sites internet :

- FAUNE-CHAMPAGNE-ARDENNE – Site collaboratif permettant de rassembler les données naturalistes faunistiques régionales et d'en assurer leur diffusion
- INPN – Inventaire Nationale du Patrimoine Naturel
- SHF – Atlas des Reptiles et Amphibiens de France de la Société Herpétologique de France
- SIFLORE – Système d'information nationale flore, fonge, végétation et habitats : données du réseau des CBN
- SINP – Système d'Information sur la nature et les paysages - <http://www.naturefrance.fr/>
- CBN BP – Conservatoire Botanique National du Bassin parisien

- Sigogne - Géoportail en Bourgogne-Franche-Comté, pour la flore, la faune, les habitats naturels et les milieux humides.

Les autres sources de données sont présentées dans la bibliographie.

Structures et personnes consultées

Le Conservatoire botanique national du bassin parisien (CBN BP) a été consulté dans le cadre de l'étude afin d'avoir accès aux données dont il dispose à proximité de la zone d'étude. Ainsi, une convention d'échange (acte d'engagement) a été mise en place avec celui-ci, un accès à la base Flora a été donné à Mica Environnement.

Le CEN Champagne-Ardenne (antenne Aube et Haute-Marne) a été consulté en tant que gestionnaire du Marais des Grands-Prés à Saucourt-sur-Rognon et animateur du site Natura 2000 Vallée du Rognon, de Doulaincourt à la confluence avec la Marne.

Le réseau associatif ODONAT Grand Est a été consulté dans le cadre du projet. Ce réseau regroupe 28 associations, 312 salariés et plus de 10 900 membres au service de la connaissance et de la conservation de la nature. Il dispose de ce fait d'une importante base de données et de connaissances pointues du territoire. La consultation a concerné les groupes taxonomiques suivants : Chiroptères, Avifaune, Herpétofaune et entomofaune. Un rapport, analysant les données disponibles aux alentours du site d'étude, a été transmis le 16/06/2021. Les données communiquées par ODONAT-GE ont été utilisées pour compléter les observations de terrain et affiner l'analyse de l'intérêt du site d'étude pour les espèces à enjeu.

Espaces naturels patrimoniaux et sites Natura2000

Les espèces ayant justifié la désignation des espaces patrimoniaux et sites Natura 2000 localisés à proximité de la zone d'étude font l'objet d'une analyse. Les formulaires standards de données ainsi que les documents d'objectifs de ces sites ont été étudiés.

Plans d'Actions (PLA, PRA et déclinaisons régionales des PNA)

Les espèces et groupes d'espèces faisant l'objet d'un **Plan Local d'Actions**, d'un **Plan Régional d'Actions** ou d'un **Plan National d'Actions** dont la **déclinaison régionale** est en cours, en projet ou en attente ont également fait l'objet d'une analyse dans le cadre de la prise en compte des espèces potentielles.

Études antérieures

Aucune étude antérieure sur le secteur d'étude n'a été consultée.

3.8.5 - Inventaires et bioévaluation des habitats

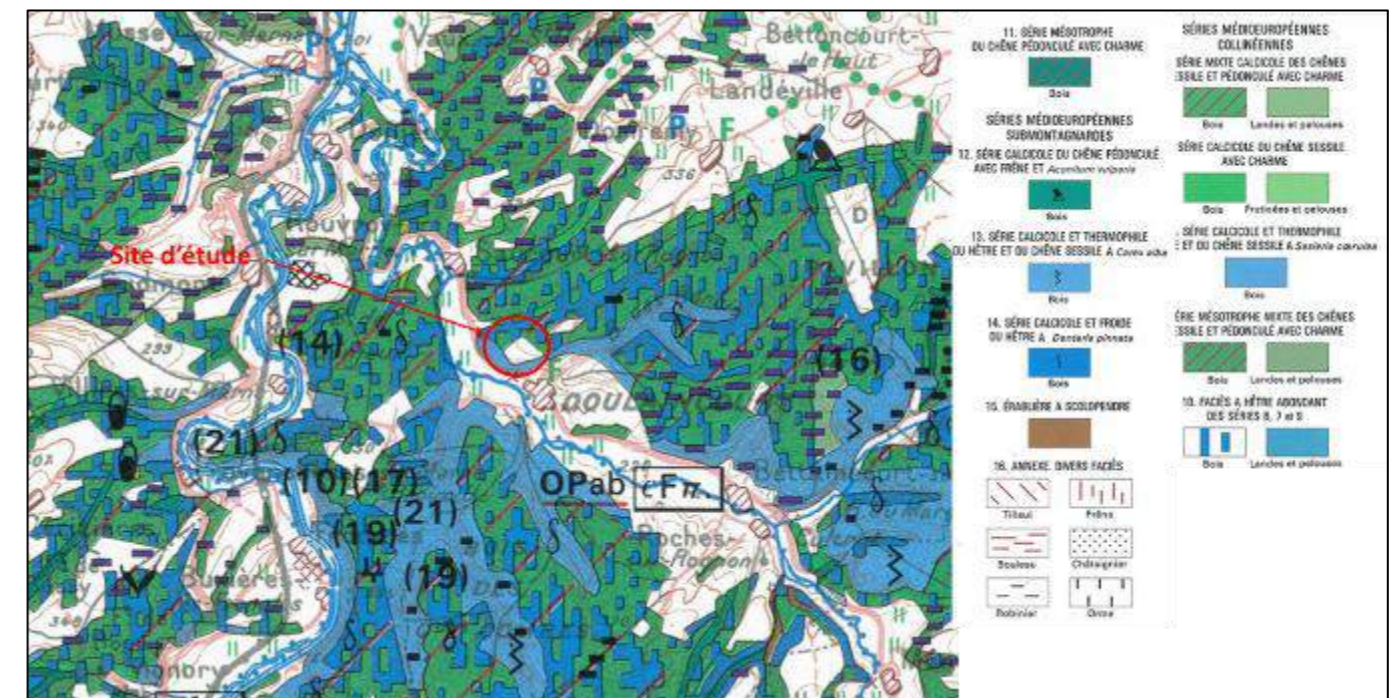
3.8.5.1. Contexte biogéographique

La ZEE se trouve entre 300 m et 220 m d'altitude à cheval sur la commune de Doulaincourt-Saucourt, située dans la partie nord du département de la Haute-Marne. Elle fait partie de la région naturelle des plateaux du Barois et plus particulièrement au sein du Vallage. Cette région se caractérise par la présence de vallée encaissée au sein des plateaux calcaires. Le Vallage se situe au sein du Bassin Parisien, dans la partie Jurassique, au niveau de la bordure orientale. La commune de Doulaincourt-Saucourt est située au sein de la vallée du Rognon, affluent de la Marne. Il s'agit d'une vallée encaissée, au sein de plateaux calcaires. Les plateaux sont particulièrement entaillés localement par de nombreux petits ruisseaux, qui forment des vallons/combes.

Le climat est de type continental océanique, il présente un contraste thermique saisonnier important, avec des hivers longs et rudes, et des étés relativement chauds. La température annuelle moyenne est de 10°C. Les précipitations sont relativement abondantes, avec en moyenne 882 mm par an, et bien réparties sur l'année.

Localement, le taux de boisement est important, notamment de par la présence de nombreux vallons, dont les pentes sont très majoritairement boisées. Les plateaux calcaires sont principalement dédiés à la production céréalière et les vallées alluviales sont partagées entre prairies et cultures.

Sur le plan biogéographique, la zone d'étude se situe à l'étage collinéen, on y trouve une influence montagnarde, sur les versants frais. Localement, 4 grandes séries de végétations sont présentes, la série calcicole et thermophiles du Hêtre et du Chêne sessiles (série médioeuropéennes submontagnardes) localisée sur les pentes exposées sud, la série calcicole et froide du Hêtre (série médioeuropéennes submontagnardes) présente au niveau des versants froids, la série mésotrophe mixte des Chênes sessiles et pédonculé avec le Charme (série médioeuropéennes collinéennes). Les vallées alluviales se rattachent principalement à la série de l'Aulne.



Carte de végétation de France (feuille de Troyes)

3.8.6 - Résultats des inventaires pour les habitats

Habitats	Document n°20.038 / 11	Dans le texte
----------	------------------------	---------------

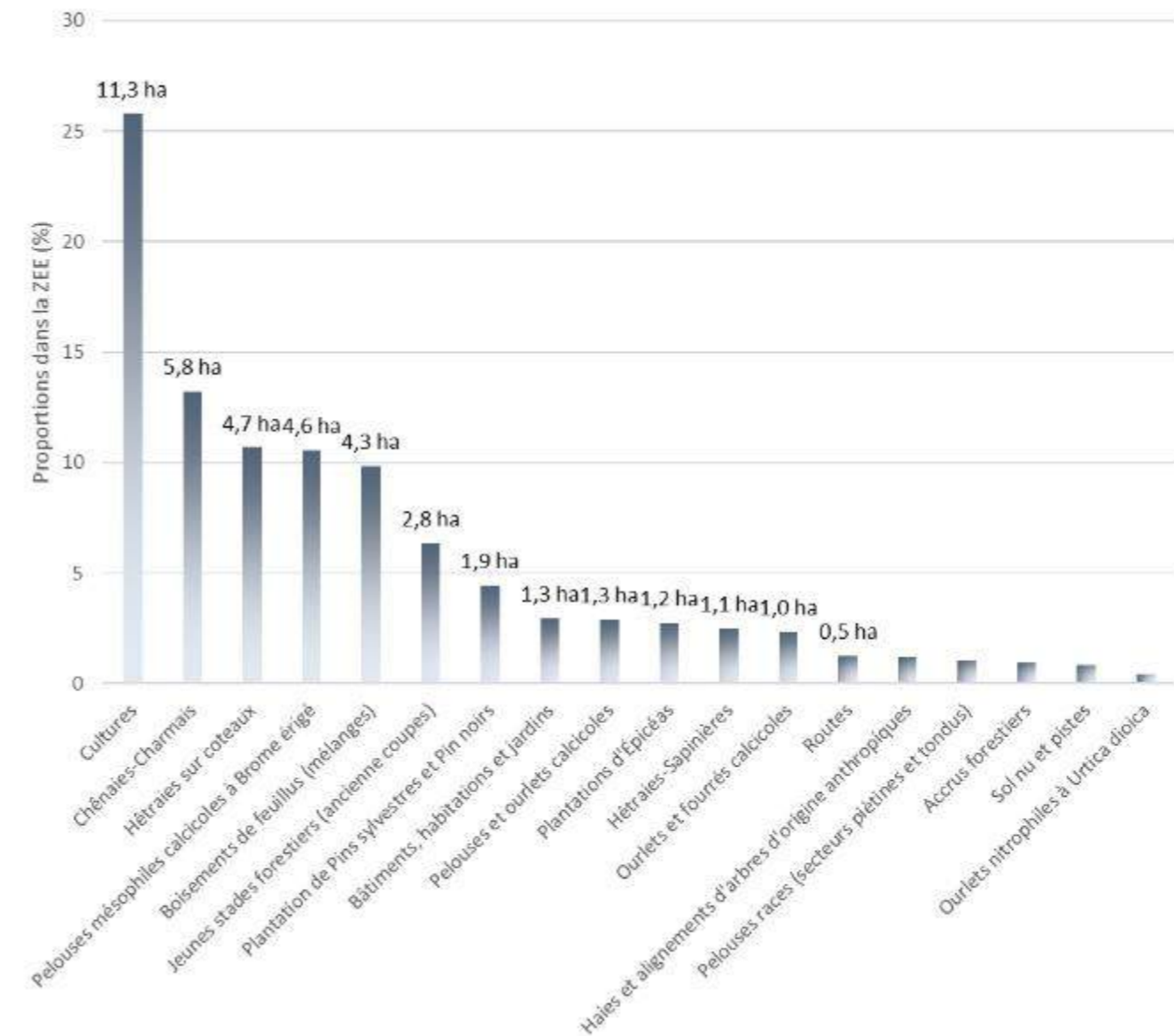
Les relevés de terrain ont permis de répertorier **18 habitats** inventoriés dans la typologie CORINE biotopes et EUNIS (documents de référence européens servant à identifier les habitats naturels et artificiels) dans la ZEE. Ces habitats sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Plusieurs habitats peuvent être rattachés ou apparentés à des habitats d'intérêt communautaire (directive de l'Union européenne 92/43/CEE concernant la conservation des habitats naturels) :

- 6210 - Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (Festuco-Brometalia) [*sites d'orchidées remarquables]
- 6510-Prairies maigres de fauche de basse altitude (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)
- 9130 - Hêtraies de l'*Asperulo-Fagetum*
- 9150 - Hêtraies calcicoles médio-européennes du *Cephalanthero-Fagion*

Dans le tableau suivant, le caractère humide des habitats est également mentionné, d'après l'annexe 2 de l'Arrêté du 24 juin 2008 modifié qui précise les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L.214-7-1 et R.211-108 du code de l'environnement.

Surfaces relatives des habitats dans la zone d'étude élargie :



Nom de l'habitat	CB / EUNIS	Emprise dans la ZEE	DH/LRR*	Correspondance phytosociologique	Zones humides	Description	Enjeu régional
Hêtraies thermophiles sur coteaux	41.16x43 / G1.66xG4.6	4,7ha (11%)	9150 /R	<i>Cephalanthero rubri - Fagenalia sylvaticae</i>	-	Boisements dominés par <i>Fagus sylvatica</i> , associés à <i>Abies alba</i> , <i>Picea abies</i> et <i>Pinus sylvestris</i> au niveau de la strate arborée. Ces boisements sont localisés sur des pentes calcaires sèches. Le sous-bois y est relativement ouvert, avec une strate herbacée riche. Principales espèces : <i>Fagus sylvatica</i> , <i>Picea abies</i> , <i>Abies alba</i> , <i>Pinus sylvestris</i> , <i>Cornus sanguinea</i> , <i>Primula veris</i> , <i>Mercurialis perennis</i> , <i>Melittis melissophyllum</i> , <i>Helleborus foetidus</i> , <i>Bupleurum falcatum</i> , <i>teucrium chamaedrys</i> , <i>Origanum vulgare</i> , <i>Hieracium sp.</i> , <i>Hippocrepis comosa</i> , <i>Carex flacca</i> , <i>Carex halleriana</i> .	Fort
Pelouses et ourlets calcicoles	34.42 / E5.22	1,3ha (3%)	(6210) / R	-	-	Formations herbacées mésophiles thermophiles, en partie colonisées par des ronciers et des jeunes Prunelliers, le recouvrement arbustif y est encore relativement faible (inférieur à 25 %). Pelouses présentant un stade avancé d'ourlification.	Modéré
Pelouses-prairies sèches calcicoles	34.32&38.22/E1.26&E2.2	4,6ha (11%)	6210x6510 /R	<i>Mesobromion, Arrhenatheretalia elatioris subsp. elatioris</i>	-	Formations herbacées de hauteur moyenne à haute, relativement denses, largement dominée par le Brome érigé. Il s'agit de faciès intermédiaires entre les pelouses calcicoles du <i>Mesobromion</i> et les prairies de fauches de <i>Arrhenatherion elatioris</i> . Ces faciès sont dominés par le Brome érigé, entre 60 % et 80 % du recouvrement, mais le cortège d'espèces des pelouses calcicoles est appauvri, remplacées par des espèces de prairies de fauches, pouvant être localement dominant. Ces pelouses-prairies sèches calcicoles sont gérées de manières extensives par de la fauche. Espèces dominantes : <i>Bromopsis erecta</i> , <i>Arrhenatherum elatius</i> , <i>Poterium sanguisorba</i> , <i>Ranunculus bulbosus</i> , <i>Plantago media</i> , <i>Veronica arvensis</i> , <i>Cerastium glomeratum</i> , <i>Poa pratensis</i> , <i>Salvia pratensis</i> , <i>Plantago lanceolata</i> , <i>Dactylis glomerata</i> , <i>Valerianella locusta</i> , <i>Malva moschata</i> , <i>Knautia arvensis</i> , <i>Rumex acetosa</i> , <i>Trisetum flavescens</i> , <i>Onobrychis viciifolia</i> , <i>Origanum vulgare</i> , <i>Avenula pubescens</i> , <i>Festuca sp.</i>	Modéré
Chênaies-Charmais	41.271 / G1.A17	5,8ha (13%)	(9130) /R	<i>Carpinion betuli</i>	-	Formations arborées de type futaies, au codomine <i>Quercus robur</i> et <i>Carpinus betulus</i> . Ces boisements sont localisés en bordure de plateaux. Les chênes sont de taille relativement importante, environ 40 cm de diamètres, 20 cm pour les Charmes. Le sous-bois est relativement clair, riche en espèce. Il est noté des faciès à <i>Fagus sylvatica</i> , à <i>Pinus pinaster</i> , à <i>Quercus petraea</i> . Principales espèces : <i>Carpinus betulus</i> , <i>Quercus robur</i> , <i>Quercus petraea</i> , <i>Acer platanoides</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> , <i>Corylus avellana</i> , <i>Cornus sanguinea</i> , <i>Ligustrum vulgare</i> , <i>Lonicera xylosteum</i> , <i>Crataegus monogyna</i> , <i>Tilia platyphyllos</i> , <i>Carex flacca</i> , <i>Mercurialis perennis</i> , <i>Alliaria petiolata</i> , <i>Clematis vitalba</i> , <i>Hedera helix</i> , <i>Vicia sepium</i> .	Modéré
Hêtraies-Sapinières	43.1/G4.6	1,1ha (2%)	9150/-	-	-	Parcelles forestières dominées par <i>Fagus sylvatica</i> et <i>Abies alba</i> , située sur des secteurs en pentes. Les pentes sont moins raides que pour l'habitat "Hêtraies sur coteaux" et présentant un ensoleillement moindre.	Modéré
Pelouses races (secteurs piétinés et tondus)	34.81/E1.61	0,4ha (1%)	- / -	-	-	Formations herbacées bases entretenues, dominées par des graminées, soumises à des tontes régulières, principalement localisées en bordure de chemin et d'habitations. Ces formations sont riches en espèces de pelouses calcicoles.	Faible
Ourlets nitrophiles à <i>Urtica dioica</i>	87.2/E5.1	0,2ha (<1%)	-	<i>Glechomo hederaceae - Urticetea dioicae</i>	-	Végétations moyenne à haute, nitrophile, dominées par <i>Urtica dioica</i> , localisées en lisière de boisement sur un secteur qui a vraisemblablement subi des opérations de débroussaillage par le passé.	Faible
Ourlets et fourrés calcicoles	34.42x31.81/E5.22xF3.11	1ha (2%)	- / -	-	-	Formations caractéristiques des lisières forestières et des recolonisations forestières de pelouses calcaires. Il s'agit d'une mosaïque de formations arbustives (recouvrement arbustif supérieur à 75 %) généralement dominées par le Prunellier, l'Aubépine et le Cornouiller, associé à des ourlets herbacés à <i>Brachypodium rupestres</i> , <i>Brachypodium sylvaticum</i> et <i>Bromopsis erecta</i> .	Faible
Accrus forestiers	31.81/F3.111	0,4ha (1%)	- / -	-	-	Formations arbustives plus ou moins denses localisées en lisières forestières.	Faible

Nom de l'habitat	CB / EUNIS	Emprise dans la ZEE	DH/LRR*	Correspondance phytosociologique	Zones humides	Description	Enjeu régional
Jeunes stades forestiers (ancienne coupes)	31.8D/G5.61	2,8ha (6%)	- / -	-	-	Formations arbustives à arborées mixte spontanés, se développant sur d'anciennes coupes. Il s'agit d'un stade moins évolué que l'habitat "Boisements de feuillus (mélanges)". Le sous-bois est généralement dense. Principales espèces : <i>Carpinus betulus</i> , <i>Tilia platyphyllos</i> , <i>Populus tremula</i> , <i>Corylus avellana</i> , <i>Cornus sanguinea</i> .	Faible
Boisements de feuillus (mélanges)	41.3x41.4/G1.A	4,3ha (10%)	(9130) /-	<i>Carpinion betuli</i>	-	Boisements de feuillus, composés de diverses essences. Il s'agit majoritairement d'essences secondaires, dominées par le Frêne et les Erables. Le sous-bois est généralement dense, dominé par <i>Corylus avellana</i> . Des coupes sélectives y ont été réalisées.	Faible
Plantations d'Épicéas	42.26/G3.1J	1,2ha (3%)	- / -	-	-	Plantations de <i>Picea alba</i> , denses, n'ayant pas subi de travaux forestiers de type coupe d'éclaircissage ou d'élagage. Le sous-bois est dense et sombre de par la présence de nombreuses branches basses de <i>Picea alba</i> . Le sous-bois est colonisé par des essences arbustives feuillues.	Faible
Plantation de Pins sylvestres et de Pin noirs	42.5E / G3.4F	1,9ha (4%)	- / -	-	-	Plantation linaires de <i>Pinus Sylvestris</i> . Le sous-bois est dense, les Pins n'ont pas été élagués, ils sont accompagnés par des arbustes typiques des sous-bois de feuillus de la Chênaie-Charmaies.	Faible
Sol nu et pistes	86.3/J1.4	0,4ha (1%)	- / -	-	-	Zones à très faible recouvrement en herbacées, voire nul.	Nul
Routes	86/J4.2	0,5ha (1%)	- / -	-	-	Routes secondaires.	Nul
Bâtiments, habitations et jardins	85x86/J2	1,3ha (3%)	- / -	-	-	Secteurs bâtis, habitations, fermes, avec généralement la présence d'une végétation interstitielle hétérogène faisant l'objet d'une pression anthropique forte (gestion ou perturbation intensive).	Nul
Cultures	82.1/I1.12	11,3ha (26%)	- / -	-	-	Cultures céréalières.	Négligeable
Haies et alignements d'arbres d'origine anthropiques	84.1 / FA.2xG5.1	0,5ha (1%)	- / -	-	-	Haies et alignements arbres d'origines anthropiques, constitués de diverses essences. Il s'agit de formations arborées anciennes, constituées actuellement d'arbres matures. <i>Picea alba</i> , <i>Betula pendula</i> , <i>Tilia sp.</i> , <i>Cedrus libani</i> , <i>Thuja sp.</i> , <i>Pinus strobus</i> , <i>Prunus avium</i> , <i>Prunus cerasifera</i> ...	Négligeable

*Liste rouge de Champagne-Ardenne des Habitats (version du 14 avril 2007) ; R : Habitat rare, RR : Habitat très rare, RRR : Habitat rarissime, exceptionnel, quasi-disparu.

Quelques habitats de la zone d'étude élargie :



Bâtiments et jardins



Bâtiments et jardins & Haies et alignements d'arbres d'origine anthropiques



Hêtraies thermophiles sur coteaux

Jeunes stades forestiers (ancienne coupes)



Pelouses-prairies sèches calcicoles



Pelouses-prairies sèches calcicoles



Ourllets et fourrés calcicoles



Pelouses et ourlets calcicoles

3.8.7 - Dynamique des habitats

La ZEE se compose pour partie de parcelles cultivées, ces parcelles semblent pérennes, aucun signe de déprise agricole. Les parties Ouest et Sud de la ZEE sont très majoritairement boisées, ces boisements sont soumis pour partie à des pratiques de gestions sylvicoles plus ou moins intensives. Les boisements de la ZEE présentent différentes dynamiques en fonction de leur localisation (exposition, pente...). Une partie des boisements correspond à des plantations de résineux, présentant un niveau très faible de naturalité et ne présentant pas de signe véritable d'une dynamique. Les boisements situés en bordure de plateau et sur le plateau, correspondent actuellement majoritairement à de la Chênaies-Charmaies. Ils sont soumis à une gestion sylvicole qui modifie la dynamique de la végétation. Ainsi, ces boisements devraient en grandes majorités évoluer vers des Hêtraies-Chênaies à Charmes, en l'absence de pratiques sylvicoles. Les Hêtraies thermophiles sur coteaux présentent une naturalité relativement forte et peuvent être considérés comme le stade ultime de la dynamique de la végétation sur ces secteurs.

La ZE se compose majoritairement de prairies sèches calcicole gérées par la fauche, pour l'essentiel ces prairies ne présentent aucun signe du développement d'une dynamique, seule des petits secteurs de prairie-pelouses localisées en lisière de boisement sont soumis à une colonisation par les ligneux, témoin d'une dynamique. Les prairies et pelouses mésophiles peuvent s'inscrire dans une dynamique à peu près équivalente, les prairies mésophiles peuvent potentiellement correspondre à des groupements secondaires, dérivés de pelouses. Ces formations sont actuellement gérées par la fauche. En l'absence de gestion, l'ensemble de ces formations herbacées, évoluent vers des ourlets paraforestiers, puis des fourrés mésophiles du *Prunetalia spinosae*, et à terme vers des formations boisées de type Chênaies-charmaies.



- Zone d'étude
- Zone d'étude élargie (ZEE)
- Habitats**
- Boisements de feuillus (mélanges)
- Chênaies-Charmais
- Hêtraies sur coteaux
- Hêtraies-Sapinières
- Plantation de Pins sylvestres et Pin noirs
- Plantations d'Épicéas
- Accrus forestiers
- Jeunes stades forestiers (ancienne coupes)
- Haies et alignements d'arbres d'origine anthropique
- Ourlets et fourrés calcicoles
- Ourlets nitrophiles à *Urtica dioica*
- Pelouses et ourlets calcicoles
- Pelouses-prairies sèches calcicoles
- Pelouses rases (secteurs piétinés et tondus)
- Cultures
- Routes
- Bâtiments, habitations et jardins
- Sol nu et pistes

0 25 50 m



3.8.7.1. Évaluation de l'intérêt de la ZEE pour la conservation des habitats

Plusieurs habitats présentent un enjeu régional de conservation.

Habitat	Enjeu régional	Observations et Intérêt de la ZEE pour l'habitat	Intérêt de la ZEE
Pelouses et ourlets thermophiles calcicoles	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> Habitats majoritairement localisés en lisières de boisements, sur des secteurs difficilement accessibles ou à forte pente, induisant une pression anthropique moindre que pour l'habitat « Pelouses mésophiles calcicoles à Brome érigé ». Ces pelouses sont soumises à une ourlification avec le développement de Brachypodes. Elles sont également colonisées par des ligneux. Habitats présentant de nombreux pieds d'orchidées. Habitat globalement dans un état de conservation moyen. Localement, les pelouses sèches se retrouvent quasi uniquement sur les coteaux bien exposés, elles sont soumises à une fermeture des milieux et semblent en forte régression. 1,3 ha dans la ZEE 	Modéré
Prairies-Pelouses sèches calcicoles	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> Ces habitats semblent assez rares localement, potentiellement plus communs par le passé, mais la mise en culture des plateaux calcaires et les reboisements, ont vraisemblablement induit une forte réduction des surfaces de prairies et pelouses sèches calcicoles. Cet habitat présente plutôt une physionomie de prairie, mais le cortège floristique est intermédiaire entre les pelouses à Brome érigé et les prairies de Fauches sèches calcicoles. Cet habitat est jugé dans un état de conservation moyen, notamment de par l'absence d'espèces patrimoniales typiques de pelouses. 4,6 ha dans la ZEE 	Modéré à faible
Chênaies-Charmais	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> Cet habitat est localisé en bordure de plateau sur des secteurs peu pentus au niveau de la ZEE. Il s'agit de futaies, où codominent les Chênes pédonculés et sessiles et le Charme. Cet habitat est soumis à des pratiques sylvicoles, qui ont vraisemblablement contribué à éliminer les Hêtres de ces peuplements. Habitat semble assez fréquent localement, mais dans des états de conservation variables en fonction des pratiques sylvicoles. Au sein de la ZEE, cet habitat est plutôt dans un bon état de conservation, avec un nombre important de sujets arborés matures. 5,8 ha dans la ZEE 	Modéré
Hêtraies thermophiles sur coteaux	Fort	<ul style="list-style-type: none"> Les Hêtraies thermophiles sont connues localement, présentes sur les coteaux les mieux exposés et à forte pente. Elles abritent une flore patrimoniale riche. Les Hêtraies thermophiles de la ZEE ne semblent pas faire l'objet de pratiques sylvicoles. Le hêtre y est associé au Pin sylvestre. Le sous-bois est relativement clair sur certains secteurs très pentus, permettant le développement de pelouses xérophiles calcicoles. 4,7 ha dans la ZEE 	Fort
Hêtraies-Sapinières	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> Hêtraies localisées dans une pente exposée nord, le Hêtre y est associé au Sapin et plus ponctuellement à l'Epicéa. Habitat dans un état de conservation moyen. Ils semblent soumis à des pratiques de gestion sylvicole favorisant les résineux. 1,1 ha dans la ZEE 	Faible

3.8.8 - Inventaires et bioévaluation de la flore

3.8.8.1. Données existantes

La consultation des bases de données locales (CBN BP, INPN), et notamment des inventaires ZNIEFF dans et à proximité de la zone d'étude, a permis d'identifier des espèces à enjeu de conservation potentiellement présentes. Elles ont été ciblées lors des inventaires et celles qui n'ont pas été vues sont considérées comme absentes de la zone d'étude.

Les données communales du CBN BP (Doulaincourt-Saucourt) totalisent 596 taxons de plantes vasculaires et 18 espèces de plantes non-vasculaires (bryophytes et Lichens), cela témoigne d'une pression de prospection plutôt forte. Il y a un nombre non négligeable d'espèces patrimoniales, ainsi pour les taxons observés après 1950, il y a 67 espèces considérées comme patrimoniales. Parmi ces espèces, 1 espèce est protégées au titre de la Directive européenne Habitat-Faune-Flore (annexe II et IV), il s'agit de *Cypripedium calceolus*, également protégé au niveau national, tout comme *Cystopteris diaphana* et *Sorbus latifolia*. La liste communale comporte également 11 espèces protégées en Champagne-Ardenne et 60 espèces déterminantes ZNIEFF.

L'accès à la base de données du CBN BP, a permis de constater que plusieurs relevés avaient été réalisés à proximité de la ZEE par le CBN BP. Ainsi plusieurs relevés ont été réalisés au niveau du Rognon en contrebas de la ZEE, d'autre relevés ont été réalisés au niveau de la Combes située au Nord-Est de l'agglomération de Doulaincourt le long de la RD194. Une série de relevés a également été réalisée au niveau de la Combes de Benne au nord de la ZEE.

3.8.8.2. Résultats des inventaires

Liste floristique	Document n°20.038 / 12	En annexe
Localisation des espèces à enjeu de conservation – Flore	Document n°20.038 / 13	Dans le texte
Localisation des espèces exotiques envahissantes – Flore	Document n°20.038 / 14	Dans le texte

Les prospections de terrain ont permis de recenser **214 taxons floristiques** dont la liste est en annexe du rapport.

Parmi les espèces recensées au cours des deux passages, **aucune espèce ne présente un statut réglementaire de protection.**

Trois espèces présentent un enjeu de conservation au sein de la ZEE, 1 espèce est déterminante ZNIEFF en région Champagne-Ardenne et 2 autres espèces bien que non déterminantes ZNIEFF et non protégées, elles sont relativement rares au niveau régional et en régression :

Espèces à enjeu de conservation				
Taxref	Nom latin	Nom vernaculaire	Statuts	Enjeu régional
88560	<i>Carex halleriana</i>	Laïche de Haller	PR (Art.4) / LRN(LC)/LRR(LC)/ZNIEFF	Fort
82909	<i>Anthericum ramosum</i>	Phalangère rameuse	LRN(LC)/LRR(LC)	Modéré
143623	<i>Anthriscus caucalis var. caucalis</i>	-	LRN(LC)/LRR(LC)	Modéré

Abréviations utilisées :

PN : espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire (arrêté du 20/01/1982).

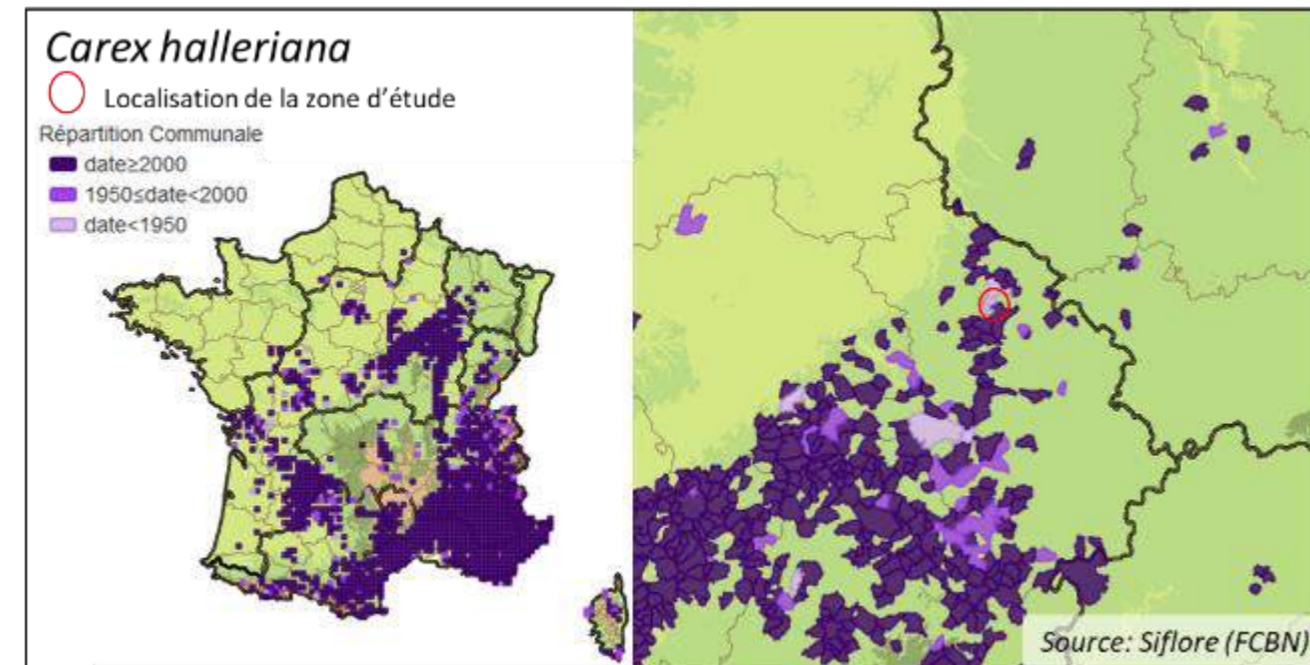
PR : taxon protégé en région Champagne-Ardenne (arrêté du 08/02/1988).

LRR : Liste rouge des taxons menacés au niveau régional (Ex : disparu, CR : en danger extrême, EN : en danger, VU : vulnérable, NT : quasi-menacé, P : prioritaire) version de mars 2020.

ZNIEFF : taxon déterminant en Champagne-Ardenne pour la désignation des ZNIEFF.

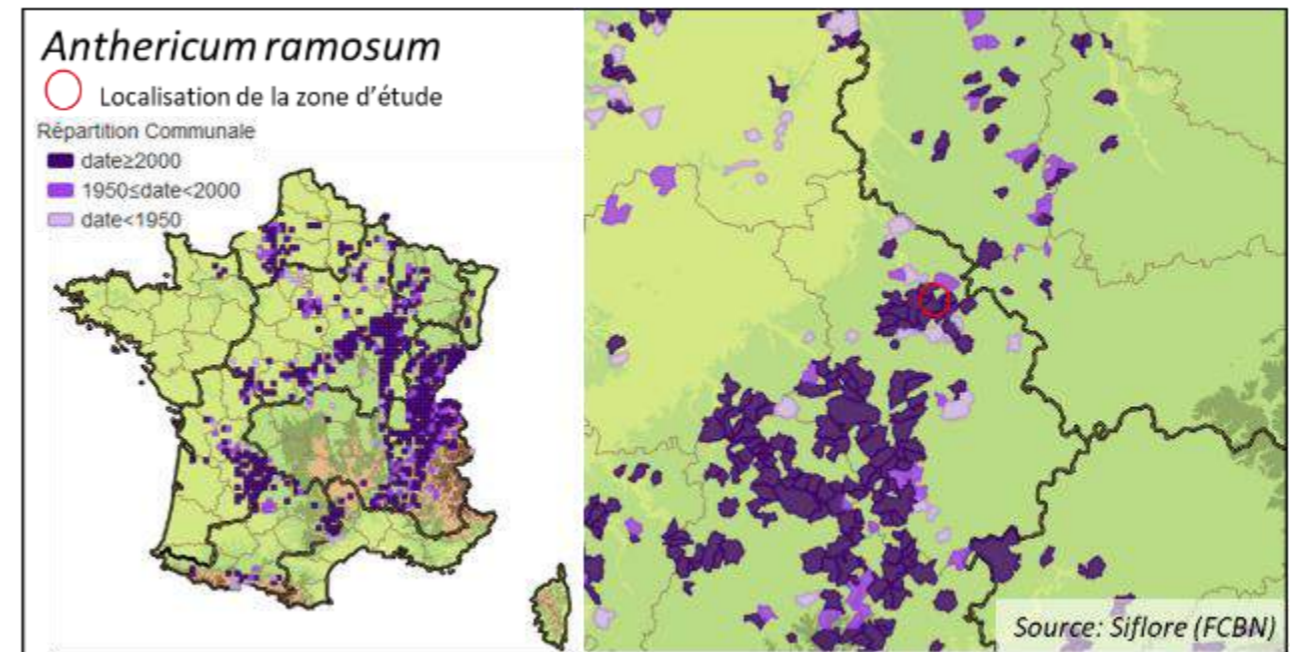
Seules les espèces à enjeu régional au moins modéré sont retenues dans la suite de l'analyse des enjeux floristiques.

Carex halleriana, espèce essentiellement présente en région méditerranéenne, elle remonte en Poitou-Charentes et le long de la vallée du Rhône et de la Saône. Elle est assez fréquente en Bourgogne. Plus au nord, l'espèce est nettement moins fréquente. En Haute-Marne, l'espèce reste encore relativement fréquente, mais correspond à la limite nord de l'espèce. L'espèce n'est pas considérée comme menacée en région Champagne-Ardenne, ces populations sont stables et généralement peu menacées. *Carex halleriana* est une espèce xérophile des pelouses calcicoles et sous-bois clairs thermophiles. Elle a été observée au sein de l'habitat Hêtraies sur coteaux, où elle est relativement fréquente.



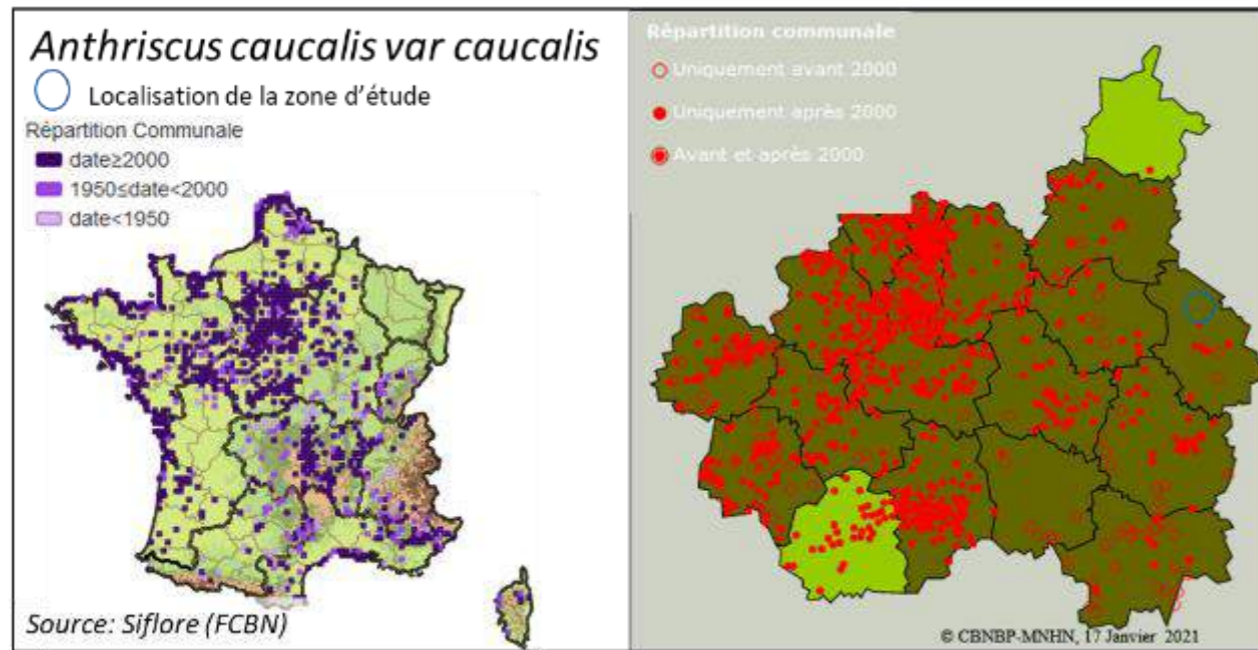
Carte de répartition communale de la *Carex halleriana*

Anthericum ramosum, est une espèce médio-européenne, sub-continentale. Elle est essentiellement présente sur les massifs calcaires, Préalpes, Jura, plateau calcaire de Bourgogne et les Causses. L'espèce est présente dans la partie centrale de la Haute-Marne, sur les plateaux calcaires, en lien avec les populations de Bourgogne. Plus au Nord de la Haute-Marne l'espèce se raréfie. Elle fréquente les pelouses thermophiles, généralement en lisière de forêt ou au sein de forêts ouvertes, sur calcaire ou craie. Malgré une aire de répartition relativement large en France, l'espèce est considérée comme en régression, dans l'ouest et le sud du Pays. Les principales menaces sont la fermeture des pelouses et des pratiques sylvicoles trop intensives. Au sein de la ZEE, l'espèce a été observée au sein des boisements thermophiles claires (Hêtraies sur coteaux), en compagnie de *Carex halleriana*. Un seul pied a été observé.



Carte de répartition communale de l'*Anthericum ramosum*

Anthriscus caucalis est présent sur l'ensemble du territoire, mais de manière inégale. Elle est assez courante dans la partie nord-ouest du pays et sur le littoral atlantique et sur quelque secteur du massif centrale, elle est nettement plus rare ailleurs. En Champagne-Ardenne, l'espèce reste peu commune, le nombre d'observation semble stable voir en augmentation. Cette espèce fréquente principalement les friches herbacées et cultures en situation sèches. Elle a été observée en bordure de culture à l'est de la ZEE.



Carte de répartition communale de l'Anthriscus caucalis var caucalis



Anthriscus caucalis



Carex halleriana

Espèces messicoles (ex-PNA)

En régression depuis de nombreuses années, les plantes messicoles, étymologiquement plantes des moissons, font l'objet depuis 2012 d'un Plan National d'Actions (PNA). Le PNA en faveur des plantes messicoles s'appuie sur une liste de 102 taxons présents à l'échelle nationale. Il prévoit également la possibilité pour chaque région d'élaborer une liste régionale d'espèces messicoles, dans le cadre de plans d'actions régionaux ou de listes de travail.

Dans la perspective d'une déclinaison régionale du PNA plantes messicoles, la DREAL Grand-Est travaille depuis 2018 à la réalisation d'un état des lieux de la flore messicole sur son territoire avec l'appui des trois conservatoires botaniques du Grand Est. La liste des messicoles du Grand Est au sens strict se compose de 102 taxons, soit 92 taxons indigènes, présumés tel, ou naturalisés et 10 taxons historiquement présents en Grand Est, disparus ou présumés tel. Parmi ces 102 taxons, 64 sont communs avec la liste nationale et 38 sont des ajouts régionaux de taxons patrimoniaux et/ou rares. On y dénombre 14 espèces protégées. De plus, 75 % des taxons de la liste régionale sont menacés (classés CR*, CR, EN ou VU) dans au moins une ex-région du Grand Est. **7 espèces messicoles ont été inventoriées** dans la zone d'étude élargie.

Espèces messicoles inventoriées				
Taxref	Nom latin	Nom vernaculaire	Statuts	Enjeu régional
81648	<i>Alopecurus creticus</i>	Vulpin des champs	N(3)	Faible
83159	<i>Aphanes arvensis</i>	Alchémille des champs	N(3)	Faible
85250	<i>Avena fatua</i>	Avoine folle,	N(3)	Faible
112355	<i>Papaver rhoeas</i>	Coquelicot	N(3)	Faible
121449	<i>Scandix pecten-veneris</i>	Scandix Peigne-de-Vénus	N(3)	Faible
128467	<i>Valerianella dentata</i>	Valerianella dentata	N(2)	Faible
129506	<i>Viola arvensis</i>	Viola arvensis	N(3)	Faible

N : liste nationale [1 : taxons en situation précaire ; 2 : taxons à surveiller ; 3 : taxons encore abondants au moins pour certaines régions]

Aucune de ces espèces n'est considérée comme menacée (liste rouge régionale/nationale notamment).

Espèces exotiques envahissantes

Plusieurs espèces exotiques considérées comme envahissantes ou potentiellement envahissantes ont été recensées.

Espèces végétales considérées comme exotiques envahissantes					
Taxref	Nom latin	Nom vernaculaire	Statuts	Milieux concernés	Préoccupation locale
92663	<i>Cotoneaster horizontalis</i>	Cotonéaster horizontal	Potentiellement invasives	Espaces verts	Faible
96739	<i>Erigeron annuus</i>	Vergerette annuelle	Envahissantes implantée	Friches, cultures	Faible
96749	<i>Erigeron canadensis</i>	Conyze du Canada	Liste d'observation	Friches, cultures	Faible
112463	<i>Parthenocissus inserta</i>	Vigne-vierge commune	Envahissantes implantée	Haies, Fourrés	Faible
117860	<i>Robinia pseudoacacia</i>	Robinier faux-acacia	Envahissantes implantée	Boisements haies	Faible

Source : InvMed : Liste catégorisée des espèces exotiques envahissantes de la région Grand Est. Pôle lorrain du futur Conservatoire Botanique National Nord-Est, Conservatoire Botanique d'Alsace et Conservatoire botanique du Bassin Parisien, 2020.

3.8.8.3. Evaluation de l'intérêt de la ZEE pour la conservation des espèces floristiques

L'évaluation de l'enjeu que représente la ZEE pour l'espèce est faite à partir :

- de la connaissance du terrain, des habitats, des stations recensées,
- de l'autoécologie de l'espèce,
- et des données de répartition locales émanant principalement de :
 - l'INPN (listes communales et formulaires standards de données liées aux ZNIEFF et ZSC),
 - du Conservatoire Botanique National du Bassin parisien et de la Fédération des Conservatoires Botaniques Nationaux.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	LRN / LRR	Protection	ZNIEFF	Enjeu régional de conservation	Intérêt de la zone d'étude élargie	Enjeu de la zone d'étude élargie
Flore							
Laïche de Haller	<i>Carex halleriana</i>	LC/LC	PR	ZNIEFF	Fort	<ul style="list-style-type: none"> ▪ L'espèce a été recensée au sein d'un sous-bois clair thermophile, sur un secteur très pentu de Hétraies. Au sein de ce sous-bois, l'espèce est relativement bien présente. ▪ L'espèce est connue localement de la commune de Doulaincourt-Saucourt et de plusieurs communes voisines. Ses populations semblent relativement stables et non menacées à court et moyen terme. 	Modéré
Phalangère rameuse	<i>Anthericum ramosum</i>	LC/LC	-	-	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 1 seul pied a été observé au sein du même habitat que <i>Carex halleriana</i>, en compagnie de celui-ci. ▪ L'espèce est connue localement, de la commune de Doulaincourt-Saucourt et de plusieurs communes voisines. Ces populations semblent assez stables en Haute-Marne. Plus au Nord, l'espèce semble présenter une régression. 	Modéré
-	<i>Anthriscus caucalis</i> var. <i>caucalis</i>	LC/LC	-	-	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 1 station a été recensée en bordure de culture céréalière, présentant plusieurs pieds, au minimum une dizaine. ▪ L'espèce n'est pas connue de la partie nord de la Haute-Marne, avec un faible nombre de donnée pour ce département. Cette espèce semble est en expansion sur une partie du territoire métropolitain (régions d'Ile-de-France et Centre-Val-de-Loire). 	Modéré

Abréviations utilisées :

PN : espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire (arrêté du 20/01/1982).

PR : taxon protégé en région Champagne-Ardenne (arrêté du 08/02/1988).

LRR : Liste rouge des taxons menacés au niveau régional (Ex : disparu, CR : en danger extrême, EN : en danger, VU : vulnérable, NT : quasi-menacé, P : prioritaire) version de mars 2020.

ZNIEFF : taxon déterminant en Champagne-Ardenne pour la désignation des ZNIEFF.



- Zone d'étude
- Zone d'étude élargie (ZEE)
- Flore patrimoniale**
- Carex halleriana
- Anthericum ramosum
- Anthriscus caucalis var caucalis
- La couleur correspond à l'enjeu régional de conservation*
- Faible, Modéré, Fort, Très fort
- Habitats de la flore patrimoniale**
- Hêtraies sur coteaux (Carex halleriana & Anthericum ramosum)
- Cultures (Anthriscus caucalis var caucalis)

0 25 50 m





3.8.9 - Évaluation des enjeux relatifs aux Zones Humides

Inventaire régional des zones humides

Document n°20.038 / 15

Dans le texte

3.8.9.1. Données bibliographiques

Dans un premier temps, les bases de données fournissant une cartographie des zones humides recensées sont consultées :

- DREAL Grand-Est : Pour l'ex-région Champagne-Ardenne, la DREAL met à disposition une cartographie des zones à dominante humide résultante de l'agrégation de différents travaux.
- Base de données <http://sig.reseau-zones-humides.org/>

Aucune zone humide n'est recensée au sein de la ZEE. Les zones humides recensées les plus proches se trouvent en limite sud de la ZEE, au niveau de la vallée du Rognon.

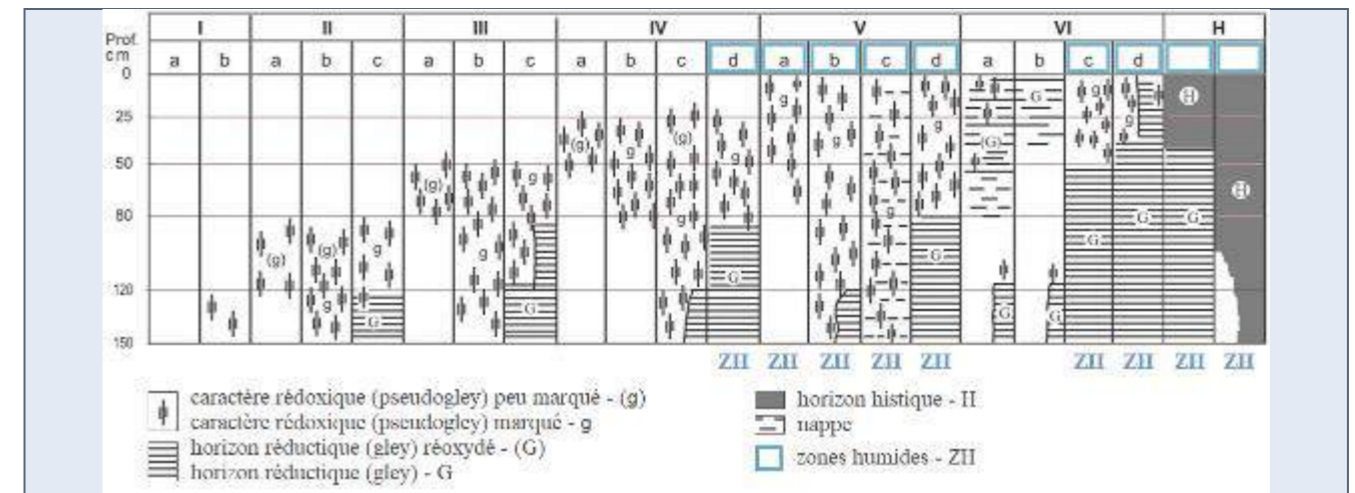
3.8.9.2. Analyse dans la zone d'étude

L'identification des zones humides s'appuie sur les critères végétation ou pédologique, les 2 critères n'étant plus cumulatifs, conformément à la loi n°2019-773 du 24 juillet 2019 portant création de l'Office français de la biodiversité.

Sols

La méthodologie d'évaluation du caractère hydromorphe du sol est celle présentée dans la circulaire du 18 janvier 2010 (NOR : DEVO1000559C, abrogeant la circulaire du 25 juin 2008) relative à la délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement.

Des classes ont été définies pour différencier les degrés croissants d'hydromorphie des sols (ci-dessous). Les classes IVd, Va, Vb, Vc, Vd, VIc, VI d, H correspondent à des solums de zones humides selon les critères réglementaires.



Classes d'hydromorphie des sols (d'après GEPPA, 1981)

Les critères de définition des sols de zones humides sont présentés en **annexe 1** de l'arrêté de 2008 ainsi que dans la circulaire précitée. Si les caractéristiques suivantes sont présentes, le sol peut être considéré comme un sol de zone humide :

- d'horizons histiques (ou tourbeux) débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol et d'une épaisseur d'au moins 50 centimètres – classe H (histosols) ;
- ou de traits réductiques débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol – classes VI c-d (réductisols) ;
- ou de traits rédoxiques débutant à moins de 25 centimètres de la surface du sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur – classes V a-b-c-d ;
- ou de traits rédoxiques débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et de traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 centimètres de profondeur – classe IV d.

La réglementation s'appuie sur les traits réductiques tandis que la définition des classes s'appuie sur des horizons réductiques. **La classification du GEPPA est donc à utiliser en considérant les traits réductiques et non seulement les horizons réductiques.**

La réalisation de sondage pédologique ne s'est pas avérée nécessaire pour délimiter les zones humides de la zone d'étude dans le cadre de ce prédiagnostic. Au sein de la zone d'étude, les sols présentent majoritairement une végétation spontanée, il est noté la présence de quelques secteurs fortement perturbés, sur ces derniers aucun indice d'un engorgement des sols ou d'une stagnation d'eau n'a pas été relevé. La ZEE est localisée sur un plateau et un secteur de coteaux, très peu favorable à la présence de zones humides.

Critère Végétation

La méthodologie d'évaluation du caractère hydrophile de la végétation est celle présentée dans l'arrêté du 24 juin 2008 (version modifiée par l'arrêté du 01/10/2009) relatif à la délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement. Elle prend en compte les **habitats** (carte des habitats) et la **composition de la végétation** (relevés au niveau des sondages pédologiques et réalisé pour la cartographie des habitats).

Les habitats mentionnés dans le tableau B de l'annexe 2 de l'arrêté du 24 juin 2008 sont considérés comme indicateurs ou potentiellement indicateurs de zones humides. La composition floristique est également à considérer.

Protocole de terrain :

1. Sur une placette circulaire globalement homogène du point de vue des conditions mésologiques et de végétation, d'un rayon de 3 ou 6 ou 12 pas (soit un rayon entre 1,5 et 10 mètres) selon que l'on est en milieu respectivement herbacé, arbustif ou arborescent, effectuer une estimation visuelle du pourcentage de recouvrement des espèces pour chaque strate de végétation (herbacée, arbustive ou arborescente) en travaillant par ordre décroissant de recouvrement.
2. Pour chaque strate :
 - noter le pourcentage de recouvrement des espèces ;
 - les classer par ordre décroissant ;
 - établir une liste des espèces dont les pourcentages de recouvrement cumulés permettent d'atteindre 50 % du recouvrement total de la strate ;
 - ajouter les espèces ayant individuellement un pourcentage de recouvrement supérieur ou égal à 20 %, si elles n'ont pas été comptabilisées précédemment ;
 - une liste d'espèces dominantes est ainsi obtenue pour la strate considérée ;
3. Regrouper les listes obtenues pour chaque strate en une seule liste d'espèces dominantes toutes strates confondues.
4. Examiner le caractère hygrophile des espèces de cette liste ; si la moitié au moins des espèces de cette liste figurent dans la Liste des espèces indicatrices de zones humides » mentionnée au tableau A de l'annexe 2 de l'arrêté du 24 juin 2008, la végétation peut être qualifiée d'hygrophile.

Habitats

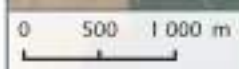
Aucun habitat caractéristique de zones humides n'a été identifié dans la zone d'étude.

Flore

Aucune espèce caractéristique des zones humides n'a été inventoriée au sein de la ZEE, ce qui est conforme au vu des conditions édaphiques et de la physionomie des sols rencontrées sur le site d'étude.

Synthèse

Pour compléter l'inventaire régional, une analyse de la végétation ciblée sur les habitats et espèces indicatrices de zones humides a été réalisée. D'après l'Arrêté du 24 juin 2008 modifié qui précise les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L.214-7-1 et R.211-108 du code de l'environnement, **aucune zone humide n'a été recensée dans la zone d'étude.**



- Zone d'étude
- Zone d'étude élargie (ZEE)
- Zones à dominantes humides connues en Champagne-Ardenne



3.8.10 - Inventaires et bioévaluation de la faune

Rappels sur les abréviations utilisées :

Be : Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe – Convention de Berne – Décision 82/72/CEE du Conseil, du 3 décembre 1981

Be2 : Article 2 listant les espèces de faune strictement protégées ;

Be3 : Article 3 listant les espèces de faune protégées.

Bo : Convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage – Convention de Bonn – Décision 82/461/CEE du Conseil, du 24 juin 1982

Bo2 : Article 2 listant les espèces dont l'état de conservation est défavorable.

BoAE : Accord sur la conservation des oiseaux d'eau migrateurs d'Afrique-Eurasie (AEWA).

DO : Directive "Oiseaux" concernant la conservation des oiseaux sauvages

DOI : Annexe 1 fixant la liste des espèces faisant l'objet de mesures de conservation spéciales concernant leur habitat afin d'assurer leur survie et leur reproduction dans leur aire de distribution.

DH : Directive « Habitats » Directive 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvage.

DH2 : Annexe 2 fixant la liste des espèces dont l'habitat doit faire l'objet d'une protection ;

DH4 : Annexe 4 fixant la liste des espèces faisant l'objet d'une protection stricte.

PNE : Arrêté du 09/07/1999 fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont la répartition excède le territoire d'un département

PN « X » : Protection Nationale « Article X ». *Liste des arrêtés de protection en fonction des groupes :*

Oiseaux : Arrêté du 29/10/2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;

Insectes : Arrêté du 23/04/2007 fixant la liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;

Amphibiens et reptiles : Arrêté du 08/01/2021 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;

Mammifères : Arrêté du 23/04/2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

PR : Protection Régionale

Pidf : Protection en Ile de France

LR : Liste Rouge (N : nationale / R : Régionale). CR : En grave danger ; EN : En danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure ; NA : Non applicable.

ZNIEFF : Espèces déterminantes et remarquables pour la désignation des ZNIEFF.

D : déterminante (stricte ou critères réunis) ; DC : déterminante à critères non réunis ; c ou r : complémentaire ou remarquable.

La consultation des bases de données locales a permis d'identifier des espèces à enjeu de conservation potentiellement présentes. Parmi elles et suite aux prospections de terrain, les espèces qui, bien que ciblées, n'ont pas été vues mais présentent tout de même une forte probabilité de présence dans la ZEE sont considérées comme espèces potentielles. Elles sont signalées par un astérisque (*) dans les listes d'espèces de chaque groupe faunistique ci-après et traitées comme si leur présence était avérée.

Pour les méthodologies employées durant les prospections, se référer au chapitre du même nom placé en fin du document.

3.8.10.1. Insectes

Observations et habitats d'espèces à enjeu de conservation – Insectes

Document n°20.038 / 16

Dans le texte

La synthèse fournie par ODONAT-GE met en avant une diversité entomologique pauvre et constituée d'espèces très communes au sein du site d'étude. Ces résultats sont à nuancer, compte tenu de la faible pression de prospection exercée sur ce site. Dans un rayon de 5 km, ODONAT-GE recense 5 espèces classées en liste rouge régionale, dont l'une est aussi protégée en France et menacée en Europe (**Agrion de Mercure**).

Odonates

Les Libellules sont strictement dépendantes des milieux aquatiques, au moins pour la ponte des œufs et la phase larvaire, qui peut durer plusieurs années selon les espèces.

La qualité de l'eau (oxygénation, turbidité, pH, température, présence de poissons en grand nombre...) mais aussi la végétalisation et la dynamique (eau courante, stagnante, mare temporaire...) conditionnent les cortèges d'espèces de libellules. Ces animaux sont en conséquence de bons indicateurs des milieux aquatiques.

Bases de données consultées pour les Odonates :

- Faune Champagne-Ardenne 2012/2021
- Base de données INPN (*Inventaire National du Patrimoine Naturel*)
- Pré-atlas des Odonates de Champagne-Ardenne (*SFO/CPiE de Soulaives*)

D'après les bases de données et organismes consultés, **30 espèces de Libellules** ont à ce jour été recensées sur la commune de Doulaincourt-Saucourt (sources : Faune-Champagne-Ardenne, INPN). Parmi ces espèces, une espèce protégée à enjeu de conservation est mentionnée : il s'agit de l'**Agrion de Mercure** (*Coenagrion mercurial*). Cette espèce se retrouve généralement dans des petits bras d'eau, des chenaux ou des fossés bien végétalisés. Aucun habitat aquatique favorable à la reproduction de cette espèce n'est présent sur la zone d'étude élargie. D'autres espèces non protégées mais inscrites sur la liste rouge des espèces menacées de Champagne-Ardenne sont signalées sur la commune. C'est le cas de l'**Aeschne grande** (*Aeshna grandis*), du **Cordulégastre annelé** (*Cordulegaster boltonii*) et des **Orthétrums brun** (*Orthetrum brunneum*) et **bleuisant** (*O. coerulescens*). Les probabilités de présence de ces différentes espèces apparaissent toutefois faibles au sein de la zone d'étude.

Lors des prospections de terrain, seuls 2 taxons ont été recensés, aucun n'étant protégé ou ne possédant d'enjeu régional de conservation.

Le site d'étude n'est pas favorable à l'accueil d'une odonotofaune diversifiée. Ceci s'explique notamment par sa position en haut de pente, sur un petit plateau relativement déconnecté, en termes de fonctionnalité, du réseau hydrographique de la vallée. Dans cette dernière s'écoule le Rognon, qui présente un cours relativement sinueux et un lit majeur favorable à la reproduction d'un cortège varié, ce qui explique la diversité observée à l'échelle de la commune. Le site d'étude ne présente en revanche que peu d'intérêt pour ces espèces, comme en témoigne le faible nombre d'espèces observée lors des inventaires. Ces espèces n'ont été observées qu'en maturation, à bonne distance des milieux aquatiques de reproduction. Les lisières forestières et les haies peuvent ainsi être utilisées lors de cette étape, mais le site d'étude ne semble pas présenter plus d'intérêt que les milieux environnants à cette étape du cycle de vie des odonates. L'intérêt du site d'étude pour ce groupe taxonomique est jugé faible.

Nom vernaculaire	Nom latin	LRN	LRR	Be	Bo	DH	PN	ZNIEFF	Enjeu régional
Agrion à larges pattes	<i>Platycnemis pennipes</i>	LC	NM	-	-	-	-	-	Faible
Caloptéryx vierge septentrional	<i>Calopteryx virgo virgo</i>	LC	NM	-	-	-	-	-	Faible

Orthoptères

En majeure partie phytophages (bien que certaines espèces soient prédatrices), les Orthoptères sont des insectes présents dès les premiers stades de végétalisation des milieux. La plupart des espèces sont inféodées à un type d'habitat ou de végétation, ce qui en fait de bons indicateurs écologiques.

On observe les Orthoptères dans des milieux très variés et la plupart des espèces ont des exigences biologiques bien précises qui en font des indicateurs écologiques intéressants. A l'exception du milieu aquatique, tous les milieux naturels sont favorables aux Orthoptères mais ce sont les habitats ouverts qui présentent la grande majorité des espèces. Certains Ensifères (Grillons et Sauterelles) sont arboricoles, d'autres encore vivent dans le sol.

Bases de données consultées pour les Orthoptères :

- Faune Champagne-Ardenne 2012/2021
- Base de données INPN (*Inventaire National du Patrimoine Naturel*)
- Cartographie des Orthoptères de la région Champagne-Ardenne et de ses marges

D'après les bases de données et organismes consultés, 26 espèces ou sous-espèces de Sauterelles, Grillons et Criquets ont à ce jour été recensées sur la commune de Doulaincourt-Saucourt (sources : Faune-Champagne-Ardenne, INPN). Aucune de ces espèces n'est protégée, mais 6 d'entre elles sont tout de même inscrites sur la liste rouge des espèces menacées de Champagne-Ardenne. Parmi ces 6 espèces, le **Criquet des roseaux** (*Mecostethus parapleurus*) fréquente les milieux plutôt hygrophiles et n'est donc pas susceptible d'être présent dans la ZEE. La présence du **Dectique verrucivore** (*Decticus verrucivorus*) paraît également peu probable au sein de la zone d'étude. En revanche, la probabilité de présence des autres espèces à enjeu paraît non négligeable. Il s'agit du **Barbitiste des bois** (*Barbitistes serricauda*), du **Criquet des Génévriers** (*Euthystira brachyptera*), du **Criquet des Pins** (*Chorthippus vagans*) et du **Criquet marginé** (*Chorthippus albomarginatus*). Toutes ces espèces sont donc considérées comme potentielles.

Lors des prospections de terrain, **15 taxons ont été recensés**, dont 2 espèces à enjeu de conservation initialement considérées comme potentielles : le **Criquet des Génévriers** et le **Criquet marginé**. Les autres espèces potentielles n'ont pas été contactées lors des inventaires, mais leur présence reste très probable. Les mauvaises conditions météorologiques du dernier passage peuvent expliquer cette absence de contact entre autres.

La majorité des Orthoptères a été observée dans les espaces thermophiles de la zone d'étude (bords des chemins, lisières, pelouses, prairies). Une partie des espèces est inféodée aux lisières, aux haies ou aux boisements, comme le Grillon des bois (*Nemobius sylvestris*), la Grande Sauterelle verte (*Tettigonia viridissima*) ou le Criquet noir-ébène (*Omocestus rufipes*).

Le **Barbitiste des bois*** (*Barbitistes serricauda*) fréquente les lisières forestières ensoleillées, ainsi que les pinèdes et les formations arbustives. Les imagos se montrent rarement, se dissimulant parmi les frondaisons des arbres feuillus et des arbustes. Ils descendent occasionnellement sur les buissons pour se chauffer. Cette espèce discrète n'a été que peu observée en région et est probablement sous-détectée. Elle a toutefois été notée par Coppa (2001) au niveau de la commune, dans des chênaies-buxaies et est donc probablement présente dans les boisements du site d'étude, notamment les secteurs de Chênaie-charmaie et de hêtraie ou les lisières forestières. Particulièrement menacée par la gestion moderne des forêts (enrésinement, coupes à blanc, débroussaillage), l'espèce est inscrite sur la liste rouge des espèces menacées de Champagne-Ardenne et constitue un enjeu régional de conservation modéré.

Le **Criquet des Génévriers** (*Euthystira brachyptera*) affectionne généralement les milieux humides, mais peut également se montrer dans des régions plus sèches, où il colonise des biotopes mésophiles comme les prairies à herbe haute et drue. En Champagne-Ardenne, l'espèce est ainsi principalement rencontrée dans des pelouses calcicoles xériques ou mésophiles, sur craie ou calcaire du Jurassique. Elle semble bien présente dans le département de la Haute-Marne. Au sein du site d'étude, le Criquet des Génévriers a été observé à une reprise dans une pelouse-prairie sèche calcicole. L'ensemble des pelouses peut potentiellement convenir à cette espèce au sein de la ZEE. Inscrit sur la liste des espèces menacées de Champagne-Ardenne, il constitue un enjeu régional de conservation modéré.

Le **Criquet des Pins*** (*Chorthippus vagans*) est présent dans toute la région Champagne-Ardenne, bien qu'il soit plus rare dans les Ardennes. Son habitat se compose de milieux xériques, présentant souvent une végétation rase et peu dense : pelouses écorchées, lisières et boisements clairs, landes sableuses, pelouses et éboulis, souvent avec des branches mortes. Non contactée au sein du site d'étude, l'espèce est pourtant connue sur la commune et certains milieux de la ZEE pourraient lui convenir. C'est notamment le cas des pelouses xériques en bordure de boisements, notamment de conifère, présentant une végétation rase et peu dense. Inscrit sur la liste des espèces menacées de Champagne-Ardenne, il constitue également un enjeu régional de conservation modéré.

Le **Criquet marginé** (*Chorthippus albomarginatus*) fréquente une large gamme de milieux herbacés secs à humides : prairies pâturées, zones humides, bords de chemins, milieux salés, etc. Il a été contacté dans la partie nord de la zone d'étude, dans des pelouses-prairies sèches calcicoles. L'espèce semble bien présente en Haute-Marne et sa présence était déjà connue sur la commune. Les milieux de prairies peuvent convenir à cette espèce, inscrite sur la liste rouge de Champagne-Ardenne. Le Criquet marginé représente un enjeu régional de conservation modéré.

Nom vernaculaire	Nom latin	LRN	LRR	Be	Bo	DH	PN	ZNIEFF	Enjeu régional
Barbitiste des bois*	<i>Barbitistes serricauda</i>	4	E, V, R	-	-	-	-	D	Modéré
Criquet des Génévriers	<i>Euthystira brachyptera</i>	4	E, V, R	-	-	-	-	D	Modéré
Criquet des Pins*	<i>Chorthippus vagans</i>	4	E, V, R	-	-	-	-	D	Modéré
Criquet marginé	<i>Chorthippus albomarginatus</i>	4	E, V, R	-	-	-	-	D	Modéré
Criquet de la Palène	<i>Stenobothrus lineatus</i>	4	NM	-	-	-	-	-	Faible
Criquet des clairières	<i>Chrysochraon dispar</i>	4	NM	-	-	-	-	-	Faible
Criquet des mouillères	<i>Euchorthippus declivus</i>	4	NM	-	-	-	-	D	Faible
Criquet des pâtures	<i>Pseudochorthippus parallelus</i>	4	NM	-	-	-	-	-	Faible
Criquet duettiste	<i>Chorthippus brunneus</i>	4	NM	-	-	-	-	-	Faible
Criquet mélodieux	<i>Chorthippus biguttulus biguttulus</i>	4	NM	-	-	-	-	-	Faible
Criquet noir-ébène	<i>Omocestus rufipes</i>	4	E, V, R	-	-	-	-	-	Faible
Decticelle bicolore	<i>Bicolorana bicolor</i>	4	NM	-	-	-	-	-	Faible
Decticelle grisâtre	<i>Platycleis albopunctata</i>	4	NM	-	-	-	-	D	Faible
Grande Sauterelle verte	<i>Tettigonia viridissima</i>	4	NM	-	-	-	-	-	Faible
Grillon champêtre	<i>Gryllus campestris</i>	4	NM	-	-	-	-	-	Faible
Grillon des bois	<i>Nemobius sylvestris</i>	4	NM	-	-	-	-	-	Faible
Oedipode turquoise	<i>Oedipoda caerulea</i>	4	NM	-	-	-	-	D	Faible

* Espèce non contactée lors des prospections de terrain mais dont la probabilité de présence est forte sur la ZEE.

Légende propre à la Liste Rouge Nationale des Orthoptères :

- Priorité 1 : espèces proches de l'extinction, ou déjà éteintes.
- Priorité 2 : espèces fortement menacées d'extinction.
- Priorité 3 : espèces menacées, à surveiller.
- Priorité 4 : espèces non menacées, en l'état actuel des connaissances.

Lépidoptères (*Papilionoidea* et *Zygaenidae*)

Ce sont des insectes souvent exigeants, puisqu'un grand nombre d'espèces est lié à une ou plusieurs plantes hôtes exclusives, sur lesquelles sont pondus les œufs et se développent les chenilles. Néanmoins, la présence des plantes hôtes ne suffit pas à assurer la présence des papillons, la structure de la végétation a souvent une grande importance (surtout pour les œufs et les chenilles). La présence, l'abondance et la diversité des espèces de papillons constituent des paramètres pertinents pour l'évaluation de la valeur écologique des milieux naturels.

Bases de données consultées pour les Lépidoptères :

- Faune Champagne-Ardenne 2012/2021
- Base de données INPN (*Inventaire National du Patrimoine Naturel*)

D'après les bases de données et organismes consultés, 85 espèces de Lépidoptères (*Papilionoidea* et *Zygaenidae*) ont à ce jour été recensées sur la commune de Doulaincourt-Saucourt (sources : Faune-Champagne-Ardenne, INPN). Parmi elles, 3 espèces sont protégées à l'échelle nationale : le **Cuivré des marais** (*Lycaena dispar*), la **Bacchante** (*Lopinga achine*) et le **Damier de la Succise** (*Euphydryas aurinia*). Le premier recherche les milieux hygrophiles et n'est probablement pas présent sur le site d'étude. Le second recherche les milieux ouverts secs et mésophiles et pont sur des plantes (*Knautia*, *Scabiosa*) présentent au sein de la zone d'étude. Sa présence est donc considérée comme potentielle. Outre ces 3 espèces, 26 autres sont inscrites sur la liste rouge des espèces menacées de Champagne-Ardenne. Après analyse des potentialités de présence de ces espèces, 8 d'entre elles sont susceptibles de se trouver dans la zone d'étude : l'**Azuré des cytises** (*Glaucopteryx alexis*), la **Bacchante** (*Lopinga achine*), le **Fadet de la mélisque** (*Coenonympha glycerion*), le **Grand Collier argenté** (*Boloria euphrosyne*), l'**Hespérie du chiendent** (*Thymelicus acteon*), la **Mélitée de Nickerl** (*Melitaea aurelia*), le **Moiré sylvicole** (*Erebia aethiops*) et le **Thèle de l'amarel** (*Satyrion acaciae*).

Lors des prospections de terrain, **35 taxons ont été recensés**, aucun n'étant protégé. Parmi ces espèces, 4 présentent un enjeu régional de conservation du fait notamment de leur classement dans la liste des espèces menacées de Champagne-Ardenne et d'un déclin marqué. A ces espèces s'ajoutent les 9 autres préalablement décrites comme potentielles, ce qui élève à 44 le nombre d'espèces présentes ou potentielles au sein de la zone d'étude. Ces espèces ont pu ne pas être contactées lors des inventaires en 2020 pour plusieurs raisons, notamment du fait d'un décalage entre les pics de vol de certaines espèces et les dates de passages (plusieurs des espèces potentielles ont en effet une émergence en juin, certaines en août). La gestion de la strate herbacée opérée au sein du site a également influencé la détection des espèces. Ce fut notamment le cas lors du passage de juillet, qui a malheureusement succédé à une fauche de la strate herbacée, altérant fortement son attractivité pour les Lépidoptères. Ces conditions expliquent la forte proportion d'espèces potentielles, présent toutefois en compte à la même hauteur que les espèces dont la présence est avérée.

Le site d'étude présente différents milieux potentiellement attractifs pour les papillons. Les lisières de boisements, notamment de feuillus, et les pelouses qui les jouxtent, conservent une bonne naturalité et permettent l'accueil d'une bonne diversité d'espèce. Les ourlets et fourrés calcicoles sont également favorables aux Lépidoptères. Les secteurs de pelouses sui les entourent sont globalement bien conservés. A contrario, les plantations de résineux ne sont pas favorables aux Lépidoptères et ne présentent donc pas d'intérêt pour leur conservation. Les prairies-pelouses sèches calcicoles, qui constituent une grande partie de la zone d'étude, possèdent un intérêt actuellement limité pour les Lépidoptères. En effet, ces espaces pourraient accueillir de nombreuses plantes hôtes ou nourricières pour de nombreuses espèces, mais le développement de ces dernières est contraint par la gestion de la strate herbacée, régulièrement fauchée. Ces fauches diminuent donc l'attractivité de ces pelouses. Une gestion plus extensive de ces milieux pourrait permettre le retour, voire la progression d'espèces de milieux pelousaires calcicoles. 17 espèces de Lépidoptères, dont la présence est avérée ou potentielles, utilisent le site d'étude.

La **Mélitée de Nickerl*** (*Melitaea aurelia*) recherche les milieux mésophiles ouverts sur sol calcaire, notamment les pelouses et prairies fleuries et arborées. Elle pond sur des Plantaginacées, surtout *Plantago lanceolata* et *P. media*. Non contacté au sein de la zone d'étude, cette Mélitée pourrait toutefois s'y trouver, notamment grâce à la présence de ces deux plantes hôtes et de faciès de pelouses qui pourraient lui convenir. Ces pelouses accueillent en effet des Trèfles et des Scabieuses, plantent nourricières des adultes. Actuellement, l'intérêt du site d'étude, notamment les secteurs des pelouses-prairies, est moindre du fait de l'intensité de l'entretien de la strate herbacée. Inscrite sur la liste rouge de Champagne-Ardenne, elle est également considérée comme « Vulnérable » à l'échelle nationale, voire « en danger » dans les départements limitrophes comme la Bourgogne. Dans cette dernière, le nombre de mailles occupées a diminué de 50 % en 40 ans, alors que la pression d'observation a augmenté. La perte et la dégradation de ces habitats est la cause principale de régression de cette espèce. Elle constitue de ce fait un enjeu régional de conservation fort.

L'**Azuré des cytises*** (*Glaucopsyche alexis*) affectionne les milieux ouverts et arbustifs. On le retrouve ainsi dans les pelouses sèches, les prairies mésophiles, les landes, les talus, les broussailles et les lisières buissonnantes. Ses plantes hôtes sont assez nombreuses. Il s'agit de Fabacées, notamment les Sainfoins, les Vesces, la Luzerne cultivée, les Coronilles, les Astragales, les Genêts ou encore les Mélilots. Plusieurs de ces plantes sont présentes au sein du site d'étude et permettent de considérer la présence de l'espèce comme possible. Les secteurs les plus attractifs pourraient être les fourrés et ourlets calcicoles ainsi que les pelouses en lisières de boisement. Menacée par les dynamiques de fermeture des milieux suite à l'abandon du pâturage ovin, cette espèce représente un enjeu modéré en Champagne-Ardenne.

La **Bacchante*** (*Lopinga achine*), espèce de milieux mésophiles en contexte forestier, se retrouve principalement aux niveaux des lisières de boisement, des clairières herbues ou des boisements clairs. Différentes Poacées et Cypéracées sont utilisées comme plante-hôte, notamment les Laïches et les Brachypode, mais également des Canches, des Fétuques et des Pâturins. Les secteurs d'ourlets et de fourrés calcicoles mésophiles semblent propices à cette espèce, qui n'a pas été observée lors des inventaires. « Quasi-menacée » à l'échelle nationale, le déclin de cette espèce est imputable à l'embroussaillage des clairières forestières. Elle représente un enjeu modéré.

Le **Damier de la Succise*** (*Euphydryas aurinia*), espèce protégée en France, affectionne les milieux ouverts secs, mésophiles voire plus humides, comme les pelouses sèches, les prairies, les landes, les tourbières et les clairières. La ponte se déroule sur des plantes des genres *Scabiosa*, *Knautia*, *Succisa*, *Lonicera* ou *Gentiana*. Quelques-unes de ces plantes-hôtes (notamment *Knautia* et *Scabiosa*) sont présentes au sein du site d'étude. Les milieux pelousaires, dont les pelouses-prairies à tendance xérique de la ZE, pourrait convenir à l'espèce, mais l'intensité de la gestion de la strate herbacée affecte l'intérêt de ces secteurs pour l'espèce. Sa potentialité de présence reste toutefois importante dans les secteurs plus préservés, notamment les secteurs de pelouses en lisières ou les ourlets calcicoles. Inscrit sur la liste rouge des espèces menacées de Champagne-Ardenne, le Damier de la Succise constitue un enjeu de conservation modéré.

Le **Fadet de la mélisque*** (*Coenonympha glycerion*) recherche les milieux mésophiles ou plus secs, ouverts et semi-ouverts, comme les pelouses et prairies sèches, les lisières et clairières, souvent sur sol calcaire. Les plantes-hôtes comprennent de nombreuses Poacées, dont plusieurs présentent sur le site d'étude, comme le Brome érigé, les Brachypodes ou encore les Fétuques. Sa présence est donc possible sur l'ensemble des secteurs de prairies, de pelouses ainsi que les lisières mais est limité par l'entretien mené sur les espaces ouverts. Le déclin de l'espèce est en effet imputé à l'intensification des pratiques agricoles. Elle constitue un enjeu régional de conservation modéré.

Le **Grand Collier argenté*** (*Boloria euphrosyne*) se retrouve plutôt en contexte forestier, dans les milieux mésophiles tels que lisières, clairières, allées forestières et sous-bois des taillis, au sein desquels il trouve ses plantes-hôtes, appartenant à la famille des Violacées. Non observé en 2020, le Grand Collier argenté est potentiel dans les secteurs de fourrés et d'ourlets mésophiles, de Chênaies-charmaies et de jeunes stades forestiers. Sa conservation dépend fortement de la gestion des sous-bois. Inscrit en liste rouge en Champagne-Ardenne et dans les régions limitrophes (considéré comme « Vulnérable » en Bourgogne par exemple), il constitue un enjeu régional de conservation modéré.

Le **Grand Nacré** (*Speyeria aglaja*) affectionne les milieux mésophiles ouverts et semi-ouverts comprenant ses plantes-hôtes du genre *Viola*. On le trouve ainsi dans les pelouses, prairies fleuries, clairières. Un individu a été contacté en juillet au sein de la zone d'étude, en bordure des ourlets mésophiles calcicoles. Les espaces de pelouses et de prairies bordant ces ourlets et fourrés, moins entretenus que les secteurs centraux de la zone d'étude, sont favorables à l'espèce. La gestion intensive de ces milieux explique probablement l'absence actuelle de ces secteurs. Inscrit sur la liste rouge des insectes de Champagne-Ardenne et quasi-menacé dans les départements voisins comme la Bourgogne, il constitue un enjeu régional de conservation modéré.

L'**Hespérie des Sanguisorbes** (*Spialia sertorius*) recherche les milieux mésoxérophiles à xérophiles ouverts, notamment les pelouses sèches, les friches, les prairies maigres et les landes sur côteaux bien exposé au soleil. Un individu a été observé au sein du site, dans un habitat favorable à l'espèce. Il s'agissait en effet de pelouses calcicole plutôt xérique, à l'ouest de la ZE. On retrouve dans ces secteurs des plantes-hôtes de l'espèce, notamment des Potentilles. La fermeture des pelouses sèches est l'une des causes de déclin de l'espèce, actuellement inscrite sur la liste rouge de Champagne-Ardenne.

L'**Hespérie du chiendent*** (*Thymelicus acteon*) affectionne les milieux ouverts mésoxérophiles à xérophiles chauds, comme les pelouses sèches, non loin de formations arbustives. Il pond sur de nombreuses Poacées et butine principalement les Scabieuses, Origans et Astéracées. Comme pour l'Hespérie des Sanguisorbes, les pelouses calcicoles à caractères xériques semblent particulièrement favorables à cette espèce. Les secteurs de prairies-pelouses du centre de la ZE pourraient également lui convenir sous réserve d'une gestion moins intensive du milieu. La fermeture des milieux, notamment du fait de la déprise agropastorale, représente la cause principale de son déclin en France. Ce dernier a conduit à l'inscrire parmi les espèces menacées de Champagne-Ardenne.

Le **Moiré franconien** (*Erebia medusa*) recherche les milieux mésophiles, voire humides, plutôt abrités. On l'observe ainsi dans les clairières et lisières herbues, les landes et prairies humides, rarement sur des pelouses plus sèches sur calcaire. Ce fut toutefois le cas au sein de la ZEE, où l'espèce a été observée à plusieurs reprises. Elle exploitait toutefois les secteurs plus mésophiles, en lisière de boisement. Ces lisières semblent constituer l'habitat de l'espèce localement. Pour cette espèce également, les menaces qui pèsent sont principalement liées à l'abandon du pastoralisme et à la fermeture des milieux. Ce moiré constitue un enjeu de conservation modéré.

Le **Moiré sylvicole*** (*Erebia aethiops*) se trouve dans les milieux herbus et boisés, comme les prairies à proximité de forêts, les clairières, les lisières, les bords de chemin forestiers, voire parfois en sous-bois clair. Elle y recherche les Poacées et les Cypéracées pour se reproduire et de nombreuses fleurs pour s'alimenter, notamment les Scabieuses. Les secteurs de prairies en lisières de boisement, plutôt dans les secteurs à l'ombre, sont potentiellement favorables à cette espèce au sein du site d'étude. Le Moiré sylvicole représente un enjeu régional de conservation modéré.

Le **Sylvandre helvète** (*Hipparchia genava*) aime les milieux semi-ouverts chauds, secs et pierreux. On le trouve ainsi au niveau des lisières sèches, des chemins caillouteux, des versants rocheux, des éboulis, des boisements clairs de feuillus, surtout sur sol calcaire. Au sein de la zone d'étude, l'espèce a été contacté en lisière de boisement mélangé, à proximité d'un petit chemin pierreux. Le boisement en question précède une Hêtraie sur coteau, plutôt thermophile, qui pourrait correspondre aux exigences de l'espèce. Ces boisements sont notamment utilisés aux heures chaudes comme refuge. Ils constituent, avec leurs lisières, l'habitat de l'espèce au sein de la zone d'étude. Un déclin est observé dans les régions limitrophes, en Bourgogne ou en Franche-Comté par exemple et l'espèce est également inscrite sur la liste rouge de Champagne-Ardenne. Ce statut explique l'enjeu régional modéré que constitue le Sylvandre helvète.

Le **Thècle de l'amarel*** (*Satyrion acaciae*) se retrouve dans des secteurs semi-ouverts de fruticées épineuses, de lisières ou de prairies mésophiles colonisées par des Prunelliers. *Prunus spinosa* est en effet sa plante-hôte principal, *Prunus mahaleb* l'étant moins régulièrement. Ces deux plantes sont toutefois recensées sur le site d'étude, notamment dans les secteurs d'ourlets et de fourrés calcicoles mésophiles. Non contacté lors des inventaires en 2020, sa présence dans ce secteur est plus que probable. Quasi-menacé en Bourgogne et inscrit sur la liste des espèces menacées de Champagne-Ardenne, il constitue un enjeu régional de conservation modéré.

Nom vernaculaire	Nom latin	LRN	LRR	Be	Bo	DH	PN	ZNIEFF	Enjeu régional
Mélitée de Nickerl*	<i>Melitaea aurelia</i>	VU	E, V, R	-	-	-	-	D	Fort
Azuré des cytises*	<i>Glaucopteryx alexis</i>	LC	E, V, R	-	-	-	-	-	Modéré
Bacchante*	<i>Lopinga achine</i>	NT	E, V, R	Be2	-	DH4	PN2	D	Modéré
Damier de la Succise*	<i>Euphydryas aurinia</i>	LC	E, V, R	Be2	-	DH2	PN3	D	Modéré
Fadet de la mélisse*	<i>Coenonympha glycerion</i>	LC	E, V, R	-	-	-	-	D	Modéré
Grand Collier argenté*	<i>Boloria euphrosyne</i>	LC	E, V, R	-	-	-	-	-	Modéré
Grand Nacré	<i>Speyeria aglaja</i>	LC	E, V, R	-	-	-	-	-	Modéré
Hespérie des Sanguisorbes	<i>Spialia sertorius</i>	LC	E, V, R	-	-	-	-	-	Modéré
Hespérie du chiendent*	<i>Thymelicus acteon</i>	LC	E, V, R	-	-	-	-	-	Modéré
Moiré franconien	<i>Erebia medusa</i>	LC	E, V, R	-	-	-	-	-	Modéré
Moiré sylvicole*	<i>Erebia aethiops</i>	LC	E, V, R	-	-	-	-	-	Modéré
Sylvandre helvète	<i>Hipparchia genava</i>	LC	E, V, R	-	-	-	-	-	Modéré
Thècle de l'amarel*	<i>Satyrion acaciae</i>	LC	E, V, R	-	-	-	-	-	Modéré
Amaryllis	<i>Pyronia tithonus</i>	LC	NM	-	-	-	-	-	Faible
Azuré de la Bugrane	<i>Polyommatus icarus</i>	LC	NM	-	-	-	-	-	Faible
Azuré des Nerpruns	<i>Celastrina argiolus</i>	LC	NM	-	-	-	-	-	Faible
Azuré porte-queue	<i>Lampides boeticus</i>	LC	NM	-	-	-	-	-	Faible
Citron	<i>Gonepteryx rhamni</i>	LC	NM	-	-	-	-	-	Faible
Collier-de-corail	<i>Aricia agestis</i>	LC	NM	-	-	-	-	-	Faible
Cuivré commun	<i>Lycaena phlaeas</i>	LC	NM	-	-	-	-	-	Faible
Demi-Argus	<i>Cyaniris semiargus</i>	LC	NM	-	-	-	-	-	Faible
Demi-Deuil	<i>Melanargia galathea</i>	LC	NM	-	-	-	-	-	Faible
Fadet commun	<i>Coenonympha pamphilus</i>	LC	NM	-	-	-	-	-	Faible
Flambé	<i>Iphiclides podalirius</i>	LC	E, V, R	-	-	-	-	D	Faible
Grande Tortue	<i>Nymphalis polychloros</i>	LC	NM	-	-	-	-	-	Faible
Hespérie de l'Alcée	<i>Carcharodus alceae</i>	LC	E, V, R	-	-	-	-	-	Faible
Machaon	<i>Papilio machaon</i>	LC	NM	-	-	-	-	D	Faible
Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>	LC	NM	-	-	-	-	-	Faible
Nacré de la Ronce	<i>Brenthis daphne</i>	LC	NM	-	-	-	-	-	Faible
Paon du jour	<i>Aglais io</i>	LC	NM	-	-	-	-	-	Faible
Petite Violette	<i>Boloria dia</i>	LC	NM	-	-	-	-	-	Faible
Piérade de la Rave	<i>Pieris rapae</i>	LC	NM	-	-	-	-	-	Faible
Piérade du Chou	<i>Pieris brassicae</i>	LC	NM	-	-	-	-	-	Faible
Piérade du Lotier	<i>Leptidea sinapis</i>	LC	NM	-	-	-	-	-	Faible
Piérade du Navet	<i>Pieris napi</i>	LC	NM	-	-	-	-	-	Faible
Pyrgus	<i>Pyrgus</i>	-	NM	-	-	-	-	-	Faible
Silène	<i>Brintesia circe</i>	LC	E, V, R	-	-	-	-	D	Faible
Soufré/Fluoré	<i>Colias hyale/alfacariensis</i>	LC	NM	-	-	-	-	-	Faible
Sylvaine	<i>Ochlodes sylvanus</i>	LC	NM	-	-	-	-	-	Faible
Tircis	<i>Pararge aegeria</i>	LC	NM	-	-	-	-	-	Faible

Nom vernaculaire	Nom latin	LRN	LRR	Be	Bo	DH	PN	ZNIEFF	Enjeu régional
Tristan	<i>Aphantopus hyperantus</i>	LC	NM	-	-	-	-	-	Faible
Vulcain	<i>Vanessa atalanta</i>	LC	NM	-	-	-	-	-	Faible
Zygène pourpre	<i>Zygaena purpuralis</i>	-	NM	-	-	-	-	-	Faible
Zygène transalpine	<i>Zygaena transalpina</i>	-	NM	-	-	-	-	-	Faible

* Espèce non contactée lors des prospections de terrain mais dont la probabilité de présence est forte sur la ZEE.

En gras : taxons protégés.

Coléoptères

Les Coléoptères forment un taxon très vaste, dont les modes de vie et habitats sont extrêmement diversifiés. On les rencontre dans tous types de milieux terrestres : forêts (Coléoptères saproxyliques et phytophages), friches, prairies, litière (espèces endogées) terrains rocailleux, zones urbanisées... Il existe également des espèces partiellement ou intégralement aquatiques. Beaucoup d'espèces sont opportunistes et ubiquistes, mais certaines, très spécialisées ou inféodées à un habitat particulier, peuvent constituer d'excellents indicateurs biologiques.

Bases de données consultées pour les Coléoptères :

- Faune Champagne-Ardenne 2012/2021
- Base de données INPN (*Inventaire National du Patrimoine Naturel*)

D'après les bases de données et organismes consultés, une espèce de coléoptère à enjeu a été recensée sur la commune de Doulaincourt-Saucourt (sources : Faune-Champagne-Ardenne, INPN). Il s'agit du **Lucane cerf-volant** (*Lucanus cervus*). Les recherches réalisées au cours des prospections naturalistes, ciblant les espèces d'intérêt patrimonial n'ont pas permis de contacter d'espèces à enjeu. Toutefois, la présence du Lucane est probable dans les secteurs présentant des arbres âgés, notamment des Chênes.

Nom vernaculaire	Nom latin	LRN	LRR	Be	Bo	DH	PN	ZNIEFF	Enjeu régional
Lucane cerf-volant*	<i>Lucanus cervus</i>	-	NM	Be3	-	DH2	-	D	Modéré

* Espèce non contactée lors des prospections de terrain mais dont la probabilité de présence est forte sur la ZEE.

Le **Lucane cerf-volant** (*Lucanus cervus*) est un gros coléoptère, pouvant mesurer jusqu'à 8.5 cm pour les mâles. La larve de ce Coléoptère est saproxylophage et se nourrit de bois mort, notamment dans le système racinaire de souches ou d'arbres dépérissant. L'espèce a donc une place importante dans les écosystèmes forestiers, jouant un rôle majeur dans la décomposition des parties hypogées des arbres feuillus. Le Lucane est ainsi essentiellement lié aux Chênes (*Quercus spp.*), mais on peut la retrouver sur un grand nombre d'essence, comme les Frênes (*Fraxinus spp.*), les Peupliers (*Populus spp.*), les Saules (*Salix spp.*) ou les Aulnes (*Alnus spp.*). Les Chênaies-charmaies du site d'étude sont ainsi susceptibles d'accueillir l'espèce. Déterminant stricte de l'inventaire des ZNIEFF en Champagne-Ardenne et inscrit à l'annexe II de la directive « Habitats – Faune – Flore », il représente un enjeu régional de conservation modéré.

Intérêt du site d'étude pour les espèces bénéficiant d'un PNA

Plusieurs Plan Nationaux d'Actions en faveur d'espèces ou de groupes d'espèces d'insectes concernent des taxons possiblement présents au sein de la zone d'étude prennent effet en région Champagne-Ardenne. Il s'agit notamment des PNA en faveur des Papillons de jour et des pollinisateurs sauvages. Le PNA concernant les Odonates ne concerne pas le site d'étude, qui ne possède pas d'habitat propice à ce groupe taxonomique.

Plan national d'actions en faveur des « Papillons de jour » 2018-2027

Pour faire suite au premier PNA déployé entre 2010 et 2016 en faveur des « *Maculinea* » (genre menacé de Papillons de jour, désormais renommé « *Phengaris* »), le Ministère en charge de la protection de la nature a confié à la Direction régionale de l'environnement de l'aménagement et du logement (DREAL) Auvergne-Rhône-Alpes, le soin de coordonner la rédaction d'un nouveau PNA en faveur des papillons de jour (Rhopalocères et Zygènes) qui sera déployé et décliné sur dix ans (2018-2027) dans l'ensemble des régions de France métropolitaine. L'objectif global de ce présent plan est de sauvegarder les papillons de jour à travers des mesures spécifiques visant à enrayer les causes directes de leur disparition (fertilisation, drainage, destructions de leur habitat, atteintes à leur capacité de dispersion, pesticides...) en commençant par les problématiques touchant les espèces jugées comme les plus « patrimoniales » (menacées et/ou protégées). 38 espèces dites de « priorité nationale » sont concernées et constituent une liste d'espèces concentrant les principaux enjeux liés à la conservation des papillons diurnes à l'échelle de la France métropolitaine. Ces espèces doivent être prises en compte dans les déclinaisons régionales du PNA dès lors que leur présence est avérée sur le territoire régional. Ces déclinaisons régionales sont en cours d'élaboration.

Sur le site d'étude, 2 espèces bénéficiant de ce PNA sont potentiellement présentes, il s'agit du **Damier de la Succise** (*Euphydryas aurinia*) et de la Mélitée de Nickerl (*Melitaea aurelia*). Les menaces qui pèsent sur ces espèces sont notamment la fermeture des milieux, l'urbanisation et l'intensification de l'agriculture. Le PNA préconise, en vue du maintien des populations de ces deux espèces, différentes mesures de gestion. La conservation du Damier de la Succise passe par le maintien des milieux ouverts, en association avec des faciès d'embroussaillage, par une gestion dynamique des végétations. Il en est globalement de même pour la Mélitée de Nickerl, qui nécessite le maintien du pastoralisme et la conservation d'espaces fleuris à l'aide d'une fauche tardive (septembre). L'implantation d'un parc photovoltaïque n'est pas incompatible avec la conservation de ces deux espèces, sous réserve de gérer les milieux herbacés de manière extensive. Une plus-value pourra même être apportée par rapport aux milieux actuellement en place, par la diminution de la pression de fauche des milieux herbacés.

Actuellement et en partie à cause de la gestion intensive de la végétation menée sur site, le site d'étude ne possède qu'un intérêt modéré pour les espèces bénéficiant du PNA « Papillons de jour ».

▪ **Plan National d'Actions « France, terre de pollinisateurs » 2016-2020**

Ce Plan National d'Actions fait suite au constat du déclin marqué de nombreux cortèges d'espèces d'insectes pollinisateurs, dont les causes sont multiples mais souvent liées à l'activité humaine, par la dégradation des habitats de ces insectes et de leurs ressources alimentaires florales.

Ces insectes jouent pourtant un rôle fonctionnel écosystémique important, notamment pour la production d'une grande partie des plantes à fleurs sauvages ou cultivées.

Ce Plan National d'Actions ne vise donc pas certaines espèces en particulier mais bien un groupe fonctionnel, dans l'objectif de maintenir et restaurer le service écosystémique qu'il rend. L'objectif est ainsi la sauvegarde des insectes pollinisateurs et de leurs services de pollinisation.

Le site d'étude est en partie concerné par ce plan. En effet, une superficie importante de la zone d'étude concerne des milieux ouverts de type prairie ou pelouses calcicoles, potentiellement favorables à la présence de plantes nectarifères propices aux insectes pollinisateurs. Les fauches exercées au droit de la zone d'étude pour l'entretien de la strate herbacée portent toutefois atteinte au fonctionnement de ces milieux pour les nectarifères, qui n'y trouvent actuellement pas une ressource alimentaire très importante. L'implantation du parc photovoltaïque peut s'inscrire en adéquation avec les objectifs du PNA, notamment par le maintien de la strate herbacée et sa gestion plus extensive (fauche tardive ou pâturage par exemple).

Actuellement, l'intérêt du site d'étude pour les espèces d'insectes pollinisateurs paraît faible à modéré.

Évaluation de l'enjeu de la ZEE

L'objectif est de déterminer l'intérêt de la ZEE pour la conservation des habitats et des espèces.

Ne sont considérés à ce stade que :

- Les habitats et espèces, avérées ou fortement potentielles, bénéficiant d'un enjeu régional modéré à très fort ou présentant un intérêt particulier sur le site ;
- Les taxons protégés quel que soit leur enjeu régional.

Le tableau ci-après synthétise l'enjeu régional de conservation et l'intérêt de la ZEE pour la conservation des espèces d'insectes sur la ZEE bénéficiant d'un enjeu régional modéré à très fort ou présentant un intérêt particulier sur le site. Les espèces présentant un enjeu de conservation faible ne sont pas représentées car leur enjeu local est considéré comme négligeable.

Espèce	Enjeu régional	Observations et Intérêt de la ZEE pour l'espèce	Intérêt de la ZEE
Orthoptères			
Barbitiste des bois* <i>Barbitistes serricauda</i>	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nombre d'individus : Aucun, espèce potentielle ; ▪ Habitat dans la ZEE : Chênaie-charmaie et hêtraie ainsi que leurs lisières forestières ; ▪ Présence locale : Espèce signalée sur la commune (INPN), largement sous-détectée en région ; ▪ Biotope : Lisières forestières ensoleillées, pinèdes et formations arbustives ; ▪ Statut : Espèce inscrite sur la liste des espèces menacées de Champagne-Ardenne, déterminante stricte des ZNIEFF en région. 	Modéré
Criquet des Genévriers <i>Euthystira brachyptera</i>	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nombre d'individus : > 1 individu ; ▪ Habitat dans la ZEE : Pelouses-prairies sèches calcicoles ; ▪ Présence locale : Espèce signalée sur la commune (Faune-CA), vraisemblablement assez bien présente en Haute-Marne ; ▪ Biotope : Milieux humides, mais peut également se montrer dans des régions plus sèches, où il colonise des biotopes mésophiles comme les prairies à herbe haute et drue ; ▪ Statut : Espèce inscrite sur la liste des espèces menacées de Champagne-Ardenne, déterminante stricte des ZNIEFF en région ; 	Modéré
Criquet des Pins* <i>Chorthippus vagans</i>	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nombre d'individus : Aucun, espèce potentielle ; ▪ Habitat dans la ZEE : Pelouses xériques en bordure de boisements, notamment de conifère, présentant une végétation rase et peu dense ; ▪ Présence locale : Espèce signalée sur la commune (INPN), vraisemblablement assez localisée en Champagne-Ardenne ; ▪ Biotope : Milieux xériques, présentant souvent une végétation rase et peu dense : pelouses écorchées, lisières et boisements clairs, landes sableuses, pelouses et éboulis, souvent avec des branches mortes ; ▪ Statut : Espèce inscrite sur la liste des espèces menacées de Champagne-Ardenne, déterminante stricte des ZNIEFF en région. 	Modéré
Criquet marginé <i>Chorthippus albomarginatus</i>	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nombre d'individus : > 1 individu ; ▪ Habitat dans la ZEE : Milieux prairiaux divers ; ▪ Présence locale : Espèce signalée sur la commune (Faune-CA), bien présente en Haute-Marne ; ▪ Biotope : large gamme de milieux herbacés secs à humides : prairies pâturées, zones humides, bords de chemins, milieux salés ; ▪ Statut : Espèce inscrite sur la liste des espèces menacées de Champagne-Ardenne, déterminante stricte des ZNIEFF en région. 	Modéré
Lépidoptères			
Mélitée de Nickerl* <i>Melitaea aurelia</i>	Fort	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nombre d'individus : Aucun, espèce potentielle ; ▪ Habitat dans la ZEE : Secteurs de pelouses et prairies les moins entretenues, en bordure des ourlets calcicoles ; ▪ Présence locale : Espèce signalée sur la commune (Faune-CA), assez rare et localisée en région ; ▪ Biotope : Milieu mésophile ouverts sur sol calcaire, notamment les pelouses et prairies fleuries et arborées ; ▪ Statut : Espèce inscrite sur la liste des espèces menacées de Champagne-Ardenne, « Vulnérable » en France, déterminante stricte des ZNIEFF en région. 	Modéré

Espèce	Enjeu régional	Observations et Intérêt de la ZEE pour l'espèce	Intérêt de la ZEE
Azuré des cytises* <i>Glaucoptysche alexis</i>	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nombre d'individus : Aucun, espèce potentielle ; ▪ Habitat dans la ZEE : Fourrés et ourlets calcicoles ainsi que pelouses en lisières de boisement ; ▪ Présence locale : Espèce signalée sur la commune (Faune-CA), bien présente en Haute-Marne mais assez localisée dans le reste de la région ; ▪ Biotope : Milieux ouverts et arbustifs : pelouses sèches, prairies mésophiles, landes, talus, broussailles et lisières buissonnantes ; ▪ Statut : Espèce inscrite sur la liste des espèces menacée de Champagne-Ardenne. 	Modéré
Bacchante* <i>Lopinga achine</i>	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nombre d'individus : Aucun, espèce potentielle ; ▪ Habitat dans la ZEE : Ourlets et fourrés calcicoles mésophiles ; ▪ Présence locale : Espèce signalée sur la commune (Faune-CA), présente quasi-exclusivement en Haute-Marne dans la région ; ▪ Biotope : Milieux mésophiles en contexte forestier : lisières de boisement, clairières herbues ou boisements clairs ; ▪ Statut : Espèce inscrite sur la liste des espèces menacée de Champagne-Ardenne, « quasi-menacée » en France, déterminante stricte des ZNIEFF en région et inscrite à l'annexe 4 de la DHFF. ▪ Espèce protégée (article 2) ; 	Modéré
Damier de la Succise* <i>Euphydryas aurinia</i>	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nombre d'individus : Aucun, espèce potentielle ; ▪ Habitat dans la ZEE : Milieux pelousaires, dont pelouses-prairies à tendance xérique de la ZE ; ▪ Présence locale : Espèce signalée sur la commune (Faune-CA), assez localisée en région ; ▪ Biotope : Milieux ouverts secs, mésophiles voire plus humides, comme les pelouses sèches, les prairies, les landes, les tourbières et les clairières ; ▪ Statut : Espèce inscrite sur la liste des espèces menacée de Champagne-Ardenne, déterminante stricte des ZNIEFF en région et inscrite à l'annexe 2 de la DHFF. ▪ Espèce protégée (article 3) ; 	Modéré
Fadet de la mélisse* <i>Coenonympha glycerion</i>	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nombre d'individus : Aucun, espèce potentielle ; ▪ Habitat dans la ZEE : Secteurs de prairies, de pelouses ainsi que les lisières ; ▪ Présence locale : Espèce signalée sur la commune (Faune-CA), assez bien représentée dans la Marne et la Haute-Marne ; ▪ Biotope : Milieux mésophiles ou plus secs sur sol calcaire, ouverts et semi-ouverts : pelouses et prairies sèches, lisières et clairières ; ▪ Statut : Espèce inscrite sur la liste des espèces menacée de Champagne-Ardenne, déterminante stricte des ZNIEFF en région. 	Modéré

Espèce	Enjeu régional	Observations et Intérêt de la ZEE pour l'espèce	Intérêt de la ZEE
Grand Collier argenté* <i>Boloria euphrosyne</i>	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nombre d'individus : Aucun, espèce potentielle ; ▪ Habitat dans la ZEE : Fourrés et ourlets mésophiles, Chênaies-charmaies et jeunes stades forestiers ; ▪ Présence locale : Espèce signalée sur la commune (Faune-CA), vraisemblablement assez localisée en région ; ▪ Biotope : Contexte forestier, dans les milieux mésophiles tels que lisières, clairières, allées forestières et sous-bois des taillis ; ▪ Statut : Espèce inscrite sur la liste des espèces menacée de Champagne-Ardenne. 	Modéré
Grand Nacré <i>Speyeria aglaja</i>	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nombre d'individus : > 1 individu ; ▪ Habitat dans la ZEE : Pelouses et prairies bordant les fourrés et ourlets calcicoles mésophiles ; ▪ Présence locale : Espèce signalée sur la commune (Faune-CA), assez bien présente en Haute-Marne ; ▪ Biotope : Milieux mésophiles ouverts et semi-ouverts comprenant ses plantes-hôtes du genre <i>Viola</i> ; ▪ Statut : Espèce inscrite sur la liste des espèces menacée de Champagne-Ardenne. 	Modéré
Hespérie des Sanguisorbes <i>Spialia sertorius</i>	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nombre d'individus : > 1 individu ; ▪ Habitat dans la ZEE : Pelouses calcicole plutôt xériques, à l'ouest de la ZE ; ▪ Présence locale : Espèce signalée sur la commune (Faune-CA), plutôt présente dans la Marne et la Haute-Marne ; ▪ Biotope : Milieux mésoxérophiles à xérophiles ouverts : pelouses sèches, friches, prairies maigres et landes sur coteaux bien exposés ; ▪ Statut : Espèce inscrite sur la liste des espèces menacée de Champagne-Ardenne. 	Modéré
Hespérie du chiendent* <i>Thymelicus acteon</i>	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nombre d'individus : Aucun, espèce potentielle ; ▪ Habitat dans la ZEE : Pelouses calcicoles à caractères xériques ; ▪ Présence locale : Espèce signalée sur la commune (Faune-CA), présente ponctuellement dans toute la région mais semble localisée en Haute-Marne ; ▪ Biotope : Milieux ouverts mésoxérophiles à xérophiles chauds, comme les pelouses sèches, non loin de formations arbustives ; ▪ Statut : Espèce inscrite sur la liste des espèces menacée de Champagne-Ardenne. 	Modéré
Moiré franconien <i>Erebia medusa</i>	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nombre d'individus : > 1 individu ; ▪ Habitat dans la ZEE : Secteurs de prairies plus mésophiles, en lisière de boisement ; ▪ Présence locale : Espèce signalée sur la commune (Faune-CA), présente en quelques localités de la Marne et de la Haute-Marne ; ▪ Biotope : Milieux mésophiles, voire humides, plutôt abrités : clairières et lisières herbues, landes et prairies humides, rarement sur des pelouses plus sèches sur calcaire ; ▪ Statut : Espèce inscrite sur la liste des espèces menacée de Champagne-Ardenne. 	Modéré

Espèce	Enjeu régional	Observations et Intérêt de la ZEE pour l'espèce	Intérêt de la ZEE
Moiré sylvicole* <i>Erebia aethiops</i>	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nombre d'individus : Aucun, espèce potentielle ; ▪ Habitat dans la ZEE : Secteurs de prairies en lisières de boisement, plutôt dans les secteurs à l'ombre ; ▪ Présence locale : Espèce signalée sur la commune (Faune-CA), présente en région surtout en Haute-Marne ; ▪ Biotope : Milieux herbus et boisés, comme les prairies à proximité de forêts, les clairières, les lisières, les bords de chemin forestiers, voire parfois en sous-bois clair ; ▪ Statut : Espèce inscrite sur la liste des espèces menacée de Champagne-Ardenne. 	Modéré
Sylvandre helvète <i>Hipparchia genava</i>	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nombre d'individus : > 3 individus ; ▪ Habitat dans la ZEE : Hêtraie sur coteau et boisements thermophiles ainsi que leurs lisières ; ▪ Présence locale : Espèce signalée sur la commune (Faune-CA), très localisée et surtout présente en Haute-Marne ; ▪ Biotope : Milieux semi-ouverts chauds, secs et pierreux : lisières sèches, chemins caillouteux, versants rocheux, éboulis, boisements clairs de feuillus, surtout sur sol calcaire ; ▪ Statut : Espèce inscrite sur la liste des espèces menacée de Champagne-Ardenne. 	Modéré
Thècle de l'amarel* <i>Satyrium acaciae</i>	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nombre d'individus : Aucun, espèce potentielle ; ▪ Habitat dans la ZEE : Secteurs d'ourlets et de fourrés calcicoles mésophiles ; ▪ Présence locale : Espèce signalée sur la commune (Faune-CA), répartition lacunaire en région avec quelques spots dans la Marne, l'Aube et la Haute-Marne ; ▪ Biotope : Secteurs semi-ouverts de fruticées épineuses, de lisières ou de prairies mésophiles colonisées par des Prunelliers ; ▪ Statut : Espèce inscrite sur la liste des espèces menacée de Champagne-Ardenne. 	Modéré
Coléoptères			
Lucane cerf-volant* <i>Lucanus cervus</i>	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nombre d'individus : Aucun, espèce potentielle ; ▪ Habitat dans la ZEE : Utilise possiblement les forêts de feuillus, notamment les Chênaies-charmaies ; ▪ Présence locale : Espèce signalée sur la commune (Faune-CA), présente de manière assez continue dans les secteurs forestiers de la région, hors département des Ardennes ; ▪ Biotope : Divers milieux comprenant de vieux arbres dépérissant, notamment des chênes, pour la ponte des œufs ; ▪ Statut : Espèce inscrite sur la liste des espèces menacée de Champagne-Ardenne, déterminante stricte des ZNIEFF en région et inscrite à l'annexe 2 de la DHFF. 	Modéré

* Espèce non contactée lors des prospections de terrain mais dont la probabilité de présence est forte sur la ZEE.

En gras : taxons protégés.

OBSERVATIONS ET HABITATS D'ESPÈCES - Insectes



- Zone d'étude
- Zone d'étude élargie (ZEE)

Observations

- Criquet des Genévriers
- Criquet marginé
- Grand Nacré
- Hespérie des Sanguisorbes
- Moiré franconien
- Sylvandre helvète

La couleur correspond à l'enjeu régional de conservation

- Faible, Modéré, Fort, Très fort

Habitats

- Barbitiste des bois, Lucane cerf-volant
- Criquet des Genévriers
- Criquet des Pins
- Criquet marginé
- Secteurs potentiellement favorables aux Lépidoptères à enjeu mais dont le fonctionnement est limité par la fauche
- Mélitée de Nickerl, Azuré des cytises, Bacchante, Damier de la Succise, Fadet de la Mélisque, Grand collier argenté, Grand Nacré, Hespérie des sanguisorbes, Hespérie du chiendent, Moiré franconien, Moiré sylvicole
- Sylvandre helvète

0 25 50 m



3.8.10.2. Amphibiens

Observations et habitats d'espèces à enjeu de conservation – Amphibiens	Document n°20.038/ 17	Dans le texte
---	-----------------------	---------------

Amphibiens

Les amphibiens (Anoures et Urodèles) sont des espèces qui adoptent un cycle vital biphasique comprenant une phase terrestre et une phase aquatique. Ce mode de vie implique la présence d'habitats terrestres avec des abris (souches, pierriers) et un sol meuble ainsi que d'habitats aquatiques ensoleillés, riches en végétation pour la ponte. Des axes de transit permettant une connectivité fonctionnelle entre les sites de reproduction et les habitats utilisés pendant la période estivale et hivernale sont également nécessaires. Les amphibiens sont particulièrement sensibles à la modification de leurs habitats et sont considérés comme des bioindicateurs de la qualité de l'eau et des milieux naturels.

Bases de données consultées pour les amphibiens :

- Faune Champagne-Ardenne 2012/2021
- Base de données INPN (*Inventaire National du Patrimoine Naturel*)
- Atlas des reptiles et amphibiens de France (*Société Herpétologique de France*)

D'après les bases de données et organismes consultés, 8 espèces d'Amphibiens ont à ce jour été recensées sur la commune de Doulaincourt-Saucourt (sources : Faune-Champagne-Ardenne, INPN), toutes étant protégées. Plusieurs de ces espèces présentent des enjeux marqués de conservation à l'échelle régionale. C'est notamment le cas de l'**Alyte accoucheur** (*Alytes obstetricans*), de la **Grenouille agile** (*Rana dalmatina*) et du **Pélodyte ponctué** (*Pelodytes punctatus*). L'intérêt du site d'étude pour ces espèces paraissant faible (hormis pour la Grenouille agile), elles ne sont pas considérées comme potentielles. La synthèse d'ODONAT-GE met en avant la présence possible de 3 espèces d'Amphibiens : la **Grenouille rousse** (*Rana temporaria*), le **Crapaud commun** (*Bufo bufo*) et la **Grenouille agile** (*Rana dalmatina*). Toutes ces espèces sont donc potentielles dans la zone d'étude.

Les recherches réalisées au cours des prospections naturalistes ont permis de contacter deux espèces d'Amphibiens, le **Crapaud commun** (*Bufo bufo*) et la **Grenouille rousse** (*Rana temporaria*). Le premier a été observé à 3 reprises en phase terrestre, au niveau de bâtiment ainsi que dans un secteur forestier. La seconde a également été contactée en phase terrestre, à une seule reprise au sein d'un bâtiment. L'intérêt du site pour les amphibiens est globalement limité, du fait de l'absence de milieu aquatique favorable à la reproduction, ce qui explique la faible diversité observée. Toutefois, les massifs forestiers, les bosquets, les lisières, les haies et les bâtiments peuvent être utilisés lors de la phase terrestre ou en hivernage, ces trois espèces passant la plus grande partie de leur vie hors de l'eau. L'entretien relativement intensif mené sur les milieux prairiaux atténue fortement l'intérêt de ces derniers pour les amphibiens. L'intérêt globale en revanche des habitats terrestres favorables apparait modéré.

Nom vernaculaire	Nom latin	LRN	LRR	Be	Bo	DH	PN	ZNIEFF	Enjeu régional
Grenouille agile*	<i>Rana dalmatina</i>	LC	V	Be2	-	DH4	PN2	-	Modéré
Crapaud commun	<i>Bufo bufo</i>	LC	AS	Be3	-	-	PN3	-	Faible

Grenouille rousse	<i>Rana temporaria</i>	LC	AS	Be3	-	DH5	PN5;PN6	-	Faible
-------------------	------------------------	----	----	-----	---	-----	---------	---	--------

* Espèce non contactée lors des prospections de terrain mais dont la probabilité de présence est forte sur la ZEE.

En gras : taxons protégés.

Intérêt du site d'étude pour les espèces bénéficiant d'un PNA

Aucune espèce bénéficiant d'un Plan National d'Action n'est susceptible de se trouver au sein de la zone d'étude.

Évaluation de l'enjeu de la ZEE

L'objectif est de déterminer l'intérêt de la ZEE pour la conservation des habitats et des espèces. Ne sont considérés à ce stade que :

- Les habitats et espèces, avérées ou fortement potentielles, bénéficiant d'un enjeu régional modéré à très fort ou présentant un intérêt particulier sur le site ;
- Les taxons protégés quel que soit leur enjeu régional.

Le tableau ci-après synthétise l'enjeu régional de conservation et l'intérêt de la ZEE pour la conservation des espèces avérées et potentielles sur la ZEE.

Espèce	Enjeu régional	Observations et Intérêt de la ZEE pour l'espèce	Intérêt de la ZEE
Amphibiens			
Grenouille agile* <i>Rana dalmatina</i>	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nombre d'individus : Aucun, espèce potentielle ; ▪ Habitat dans la ZEE : Habitat terrestre constitué des boisements, lisières, haies, bosquets ; ▪ Biotope : affectionne les boisements mais peut également se retrouver en milieu sec en dehors de sa période de reproduction ; ▪ Présence locale : Espèce recensée sur la commune (Faune-CA), commune et assez bien représentée en région ; ▪ Statut : Espèce protégée (article 3), Vulnérable en Champagne-Ardenne. 	Modéré
Crapaud commun <i>Bufo bufo</i>	Faible	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nombre d'individus : > 3 individus en phase terrestre ; ▪ Habitat dans la ZEE : Aucune habitat de reproduction, utilise les bâtiments et les boisements en phase terrestre ; ▪ Biotope : affectionne les milieux frais et boisés, composés de feuillus ou mixte ; se reproduit dans des plans d'eau de grandes dimensions, souvent riches en poissons ; ▪ Présence locale : Espèce recensée sur la commune (Faune-CA), commune et assez bien représentée en région ; ▪ Statut : Espèce protégée (article 3), à surveiller en Champagne-Ardenne. 	Faible
Grenouille rousse <i>Rana temporaria</i>	Faible	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nombre d'individus : > 1 individu ; ▪ Habitat dans la ZEE : Aucun habitat de reproduction, mais les boisements constituent un site favorable à la phase terrestre ; ▪ Biotope : Espèce ubiquiste principalement terrestre, fréquentant divers milieux terrestres (forêts, prairies, pâturages, etc.) et se reproduisant dans des milieux aquatiques variés ; ▪ Présence locale : Espèce recensée sur la commune (Faune-CA), commune et assez bien représentée en région ; ▪ Statut : Espèce protégée (article 5), à surveiller en Champagne-Ardenne. 	Faible

* Espèce non contactée lors des prospections de terrain mais dont la probabilité de présence est forte sur la ZEE.

En gras : taxons protégés.

OBSERVATIONS ET HABITATS D'ESPÈCES - Amphibiens



0 25 50 m

Zone d'étude
 Zone d'étude élargie (ZEE)

Observations

- Crapaud commun
- Grenouille rousse

La couleur correspond à l'enjeu régional de conservation

- Faible
- Modéré
- Fort
- Très fort

Habitats

- Habitats terrestres et d'hivernage : Crapaud commun, Grenouille rousse



3.8.10.3. Reptiles

Observations et habitats d'espèces à enjeu de conservation – Reptiles	Document n°20.038 / 18	Dans le texte
---	------------------------	---------------

Les reptiles, à l'instar des amphibiens, sont des espèces considérées comme bioindicatrices des milieux naturels. Ils dépendent de la structure de la végétation, de la présence d'abris et de micro-habitats associés à une végétation dense et des zones ensoleillées pour répondre à leurs besoins spécifiques (activité de thermorégulation, chasse, refuge). La plupart des espèces présentent une faible capacité de déplacement et sont sensibles à la fragmentation des habitats.

Bases de données consultées pour les Reptiles :

- Faune Champagne-Ardenne 2012/2021
- Base de données INPN (*Inventaire National du Patrimoine Naturel*)
- Atlas des reptiles et amphibiens de France (*Société Herpétologique de France*)

D'après les bases de données et organismes consultés, 3 espèces de Reptiles ont à ce jour été recensées sur la commune de Doulaincourt-Saucourt (sources : Faune-Champagne-Ardenne, INPN, SHF). L'une d'elle possède un enjeu régional de conservation modéré : la **Couleuvre verte et jaune** (*Hierophis viridiflavus*), dont la présence sur site à préalablement été pensé comme très probable. La synthèse fournie par ODONAT-GE nous apprend qu'aucune donnée de reptiles n'est renseignée dans leur base de données mais considère le site comme attractif et favorable à l'accueil de différentes espèces, notamment la **Couleuvre helvétique** (*Natrix helvetica*), la **Couleuvre verte et jaune** (*Hierophis viridiflavus*) et le **Lézard des murailles** (*Podarcis muralis*). Toutes ces espèces sont donc potentielles au sein du site d'étude.

Lors des prospections de terrain, 3 espèces de Reptiles ont été observées. Toutes ces espèces sont protégées. Les prospections confirment ainsi la présence de la **Couleuvre verte et jaune**. L'intérêt du périmètre d'étude pour les reptiles réside notamment dans la présence de lisières plus ou moins bien stratifiés et de haies, qui constituent les habitats principaux des reptiles localement. Les bâtiments peuvent également être exploités par le Lézard des murailles, tandis que l'Orvet fragile trouvera dans les boisements les conditions nécessaires à sa survie.

La **Couleuvre verte et jaune** (*Hierophis viridiflavus*) atteint la limite septentrionale de son aire de répartition en Champagne-Ardenne. Elle y est donc surtout présente dans la partie sud, en Haute-Marne, et plus sporadiquement dans l'Aube et la Marne. On la retrouve dans des endroits secs, ensoleillés, broussailleux et rocheux. Elle reste souvent cachée à l'abri de la végétation, mais peut se montrer bonne grimpeuse, dans les buissons voire dans les arbres. Au sein du site d'étude, un individu adulte a pu être observé en juillet 2020, en lisière d'un boisement. Les secteurs de fourrés et d'ourlets, buissonnants, les jeunes stades forestiers et les différentes haies et lisières sont favorables à cette espèce. Non menacée à l'échelle nationale, elle est toutefois inscrite sur la liste rouge des espèces menacées en Champagne-Ardenne, dans la catégorie « rare », probablement du fait de sa présence en bordure d'aire de répartition. Elle représente de ce fait un enjeu régional de conservation modéré.

Nom vernaculaire	Nom latin	LRN	LRR	Be	Bo	DH	PN	ZNIEFF	Enjeu régional
Couleuvre verte et jaune	<i>Hierophis viridiflavus</i>	LC	R	Be2	-	DH4	PN2	D	Modéré
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	LC	NM	Be2	-	DH4	PN2	D	Faible
Orvet fragile	<i>Anguis fragilis</i>	LC	NM	Be3	-	DH4	PN3	-	Faible

En gras : taxons protégés.

Intérêt du site d'étude pour les espèces bénéficiant d'un PNA

Aucune espèce bénéficiant d'un Plan National d'Action n'est susceptible de se trouver au sein de la zone d'étude.

Évaluation de l'enjeu de la ZEE

L'objectif est de déterminer l'intérêt de la ZEE pour la conservation des habitats et des espèces. Ne sont considérés à ce stade que :

- Les habitats et espèces, avérées ou fortement potentielles, bénéficiant d'un enjeu régional modéré à très fort ou présentant un intérêt particulier sur le site ;
- Les taxons protégés quel que soit leur enjeu régional.

Le tableau ci-après synthétise l'enjeu régional de conservation et l'intérêt de la ZEE pour la conservation des espèces avérées et potentielles sur la ZEE.

Espèce	Enjeu régional	Observations et Intérêt de la ZEE pour l'espèce	Intérêt de la ZEE
Reptiles			
Couleuvre verte et jaune <i>Hierophis viridiflavus</i>	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nombre d'individus : > 1 individu adulte ; ▪ Habitat dans la ZEE : Ourlets et fourrés, lisières forestières et haies ; ▪ Biotope : Endroits secs, ensoleillés, broussailleux et rocheux ; ▪ Présence locale : Espèce recensée sur la commune (Faune-CA), qui atteint en Champagne-Ardenne sa limite nord de répartition ; ▪ Statut : Espèce protégée (article 2), classée « rare » sur la LRR. Déterminante stricte des ZNIEFF en CA, inscrite à l'annexe 4 de la DHFF. 	Modéré
Lézard des murailles <i>Podarcis muralis</i>	Faible	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nombre d'individus : > 16 individus ; ▪ Habitat dans la ZEE : Lisières de boisement ou de haies, bords de chemins, bâtiments ; ▪ Biotope : Espèce assez ubiquiste, souvent proche de l'Homme. Exploite les fissures des murs, murets, ainsi que les lisières ; ▪ Présence locale : Espèce recensée sur la commune (Faune-CA), commune et bien représentée en Champagne-Ardenne ; ▪ Statut : Espèce protégée (article 2), non menacée aux différentes échelles. Déterminante stricte des ZNIEFF en Champagne-Ardenne. 	Faible
Orvet fragile <i>Anguis fragilis</i>	Faible	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nombre d'individus : > 1 individu ; ▪ Habitat dans la ZEE : Boisements de feuillus ou mixte et leurs lisières ; ▪ Biotope : Fréquente divers boisements : forêts méditerranéennes, forêts de feuillus, forêts de résineux claires, forêts alluviales de bois tendre, ainsi que les haies et milieux rocheux ; ▪ Présence locale : Espèce recensée sur la commune (Faune-CA), largement distribuée en Champagne-Ardenne ; ▪ Statut : Espèce protégée (article 3), non menacée, inscrite à l'annexe 4 de la DHFF. 	Faible

En gras : taxons protégés.

OBSERVATIONS ET HABITATS D'ESPÈCES - Reptiles



Zone d'étude
 Zone d'étude élargie (ZEE)

Observations

- Couleuvre verte et jaune
- Lézard des murailles
- Orvet fragile

La couleur correspond à l'enjeu régional de conservation
 Faible, Modéré, Fort, Très fort

Habitats

- Orvet fragile
- Lézard des murailles
- Couleuvre verte et jaune, Lézard des murailles

0 25 50 m



3.8.10.4. Oiseaux

Observations et habitats d'espèces à enjeu de conservation – Oiseaux	Document n°20.038 / 19	Dans le texte
--	------------------------	---------------

Les oiseaux colonisent tous les types de milieux, qu'ils soient forestiers, ouverts ou encore anthropiques. La grande variation de comportements, de types d'alimentation, de reproduction ou encore de déplacement, en font d'excellents bioindicateurs des milieux. Il est possible de retrouver en effet des espèces très sélectives quant à leurs milieux de reproduction, alors que d'autres sont beaucoup plus ubiquistes.

Bases de données consultées pour les Oiseaux :

- Faune Champagne-Ardenne 2012/2021
- Base de données INPN (*Inventaire National du Patrimoine Naturel*)
- Atlas des Oiseaux de Champagne-Ardenne (*LPO Champagne-Ardenne*)

D'après les bases de données et organismes consultés, 121 espèces d'Oiseaux ont à ce jour été recensées sur la commune de Doulaincourt-Saucourt (Sources : faune-Champagne-Ardenne, INPN), dont 95 espèces mentionnées comme nicheuses. Plusieurs espèces à enjeu y sont inscrites, dont l'**Autour des palombes** (*Accipiter gentilis*), le **Pic cendré** (*Picus canus*) ou encore le **Pic mar** (*Dendrocopos medius*). Ces espèces n'ont pas été contactées lors des inventaires et sont donc considérées comme espèces potentielles, au vu du potentiel d'accueil des milieux de la ZEE pour elles. D'autres espèces remarquables ont été notées sur la commune lors de leurs migrations, comme le **Faucon kobez** (*Falco vespertinus*) ou le **Guêpier d'Europe** (*Merops apiaster*), mais le site d'étude ne présente pas d'intérêt pour elle. Elles ne sont donc pas considérées comme potentielles. L'analyse d'ODONAT-GE révèle la présence de 144 espèces dans un rayon de 5 km autour du site d'étude, dont 61 espèces sont considérées comme patrimoniales du fait d'un classement en liste rouge.

Lors des prospections de terrain, **58 espèces ont été recensées, dont 44 espèces protégées**. Parmi l'ensemble des espèces contactées ou potentielles, 2 présentent un enjeu régional de conservation fort et 15 présentent un enjeu régional de conservation modéré.

Nom vernaculaire	Nom latin	Statut	LRN	LRR	Be	Bo	DO	PN	ZNIEFF	Enjeu régional
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	Ni. 2	LC	V	Be3	-	DO1	PN3	D	Fort
Pic cendré*	<i>Picus canus</i>	Ni. 1	EN	V	Be2	-	DO1	PN3	D	Fort
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	Ni. 2	NT	AS	Be3	-	-	-	-	Modéré
Autour des palombes*	<i>Accipiter gentilis</i>	Ni. 1	LC	NM	Be3	Bo2	-	PN3	-	Modéré
Bouvreuil pivoine	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Ni. 2	VU	NM	Be3	-	-	PN3	-	Modéré
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	Ni. 2	VU	AP	Be2	-	-	PN3	-	Modéré
Bruant zizi	<i>Emberiza cirius</i>	Ni. 2	LC	R	Be2	-	-	PN3	D	Modéré
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	Ni. 2	VU	NM	Be2	-	-	PN3	-	Modéré
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	Ni. 1	NT	AS	Be2	Bo2	-	PN3	-	Modéré
Fauvette babillarde	<i>Sylvia curruca</i>	Ni. 2	LC	AS	Be2	-	-	PN3	D	Modéré
Grimpereau des bois	<i>Certhia familiaris</i>	Ni. 2	LC	R	Be3	-	-	PN3	D	Modéré
Linotte mélodieuse	<i>Linaria cannabina</i>	Ni. 2	VU	NM	Be2	-	-	PN3	-	Modéré

Nom vernaculaire	Nom latin	Statut	LRN	LRR	Be	Bo	DO	PN	ZNIEFF	Enjeu régional
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	Ni. 1	LC	V	Be3	Bo2	DO1	PN3	D	Modéré
Pic mar*	<i>Dendrocopos medius</i>	Ni. 1	LC	AS	Be2	-	DO1	PN3	D	Modéré
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	Ni. 2	VU	AS	Be3	Bo2	-	-	-	Modéré
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	Ni. 2	LC	NM	Be2	-	-	PN3	-	Faible
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	Ni. 3	LC	NM	Be2	-	-	PN3	-	Faible
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	Ni. 2	LC	NM	Be3	Bo2	-	PN3	-	Faible
Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i>	Ni. 1	LC	NM	Be2	-	-	PN3	-	Faible
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	Ni. 2	LC	NM	Be3	-	-	-	-	Faible
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	Ni. 2	LC	NM	Be3	-	-	PN3	-	Faible
Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	Ni. 3	LC	NM	-	-	-	-	-	Faible
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	Ni. 2	LC	NM	Be2	-	-	PN3	-	Faible
Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i>	Ni. 2	NT	NM	Be2	-	-	PN3	-	Faible
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	Ni. 2	LC	NM	-	-	-	-	-	Faible
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	Ni. 2	LC	NM	Be3	-	-	PN3	-	Faible
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>	Ni. 2	LC	NM	Be3	-	-	-	-	Faible
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	Ni. 2	LC	NM	Be3	-	-	-	-	Faible
Grosbec casse-noyaux	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Ni. 2	LC	NM	Be2	-	-	PN3	-	Faible
Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>	Ni. 2	LC	NM	Be2	-	-	PN3	-	Faible
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	Ni. 2	LC	NM	Be3	-	-	-	-	Faible
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Ni. 3	LC	NM	Be2	-	-	PN3	-	Faible
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	Ni. 2	LC	NM	Be2	-	-	PN3	-	Faible
Mésange huppée	<i>Lophophanes cristatus</i>	Ni. 3	LC	NM	Be2	-	-	PN3	-	Faible
Mésange noire	<i>Periparus ater</i>	Ni. 2	LC	NM	Be2	-	-	PN3	-	Faible
Mésange nonnette	<i>Poecile palustris</i>	Ni. 3	LC	NM	Be2	-	-	PN3	-	Faible
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	Ni. 2	LC	NM	-	-	-	PN3	-	Faible
Orite à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	Ni. 2	LC	NM	Be3	-	-	PN3	-	Faible
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	Ni. 2	LC	NM	Be2	-	-	PN3	-	Faible
Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	Ni. 1	LC	NM	Be2	-	DO1	PN3	D	Faible
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	Ni. 2	LC	AS	Be2	-	-	PN3	-	Faible
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	Ni. 2	LC	NM	-	-	-	-	-	Faible
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	Ni. 2	LC	NM	-	-	-	-	-	Faible
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	Ni. 2	LC	NM	Be3	-	-	PN3	-	Faible
Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>	Ni. 2	LC	NM	Be2	-	-	PN3	-	Faible
Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	Ni. 2	NT	NM	Be3	-	-	PN3	-	Faible
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	Ni. 2	LC	NM	Be3	-	-	PN3	-	Faible
Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>	Ni. 2	LC	NM	Be2	-	-	PN3	-	Faible
Roitelet huppé	<i>Regulus regulus</i>	Ni. 2	NT	NM	Be2	-	-	PN3	-	Faible
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	Ni. 2	LC	NM	Be2	Bo2	-	PN3	-	Faible
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Ni. 3	LC	NM	Be2	Bo2	-	PN3	-	Faible
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	Ni. 2	LC	NM	Be2	-	-	PN3	-	Faible

Nom vernaculaire	Nom latin	Statut	LRN	LRR	Be	Bo	DO	PN	ZNIEFF	Enjeu régional
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	Ni. 2	LC	NM	Be3	-	-	-	-	Faible
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Ni. 2	LC	NM	Be2	-	-	PN3	-	Faible

* Espèce non contactée lors des prospections de terrain mais dont la probabilité de présence est forte sur la ZEE.

En gras : taxons protégés.

Statut des espèces sur la zone d'étude élargie :

- Ni. X : Nidification possible (Ni. 1), probable (Ni. 2) ou certaine (Ni. 3) ;
- Pass. : de passage et/ou hivernante sur la zone d'étude élargie ;
- Migr. : présent en migration (halte ou migration active).

Statuts et description des cortèges avifaunistiques par grand type d'utilisation de la ZEE

La présence d'une espèce au sein d'une catégorie n'implique pas forcément son absence dans les autres. Par exemple, une espèce a très bien pu être observée en migration mais être également présente en tant que nicheuse sur le site (deux populations distinctes). L'espèce figurera alors préférentiellement dans la catégorie des nicheurs mais peut également faire partie de deux catégories (nicheur et migrateur).

▪ **Les espèces migratrices**

Au cours des passages printaniers (mars et mai notamment) et automnaux (septembre), aucune espèce strictement migratrice n'a été notée au sein de la zone d'étude. Certaines espèces nicheuses sur site ont pu être observées en migration rampante, comme les différentes espèces de Mésanges par exemple ou encore l'**Accenteur mouchet** (*Prunella modularis*). D'autres espèces, nicheuses à proximité et venant s'alimenter sur site, ont également été notées en passage migratoire. C'est par exemple le cas des **Hirondelles rustiques** (*Hirundo rustica*) et **de fenêtre** (*Delichon urbicum*). Ces déplacements restent toutefois de faible ampleur à l'échelle locale. Le site ne semble pas être inclus dans un couloir important de migration et ne présente pas d'intérêt particulier pour la halte migratoire d'espèces sensibles.

▪ **Les espèces de passages (individus en survol), hivernantes et/ou venant s'alimenter sur le site (non nicheurs sur la zone d'étude) – 8 espèces**

Au sein de cette catégorie, on peut différencier les espèces présentes en période de reproduction et nichant à proximité de la zone d'étude, utilisant ainsi ponctuellement ou régulièrement la zone d'étude pour le transit et/ou le nourrissage, et les espèces présentes uniquement en hivernage.

Pour ces dernières, aucun passage dans les périodes d'hivernage n'a été réalisé. Les milieux ouverts présents dans la ZE sont peu attractifs pour les espèces en hivernage, qui se tourneront probablement davantage vers les milieux agricoles proches plus riches en graine. Ces milieux sont susceptibles d'accueillir des espèces communes en hiver, comme le **Pinson du Nord** (*Fringilla montifringilla*), les groupes de **Fringilles** ou encore les **Pipits farlouses** (*Anthus pratensis*) et **spioncelles** (*Anthus spinoletta*). La zone d'étude ne présente *a priori* pas d'intérêt particulier pour ces espèces. Les milieux arborés et arbustifs, notamment les haies et les lisières arbustives, peuvent accueillir d'autres espèces hivernantes. C'est par exemple le cas de la **Grive mauvis** (*Turdus iliacus*), du **Tarin des Aulnes** (*Spinus spinus*) ou encore des rondes de **Paridés**. Ces espèces ne présentent pas d'enjeu particulier de conservation et sont relativement communes en hivernage. Le site d'étude ne présente vraisemblablement pas d'intérêt particulier. De plus, les habitats possiblement intéressants pour les espèces hivernantes (haies, lisières, etc.) sont prises en compte dans l'analyse des oiseaux nicheurs et donc dans la conception du projet.

Plusieurs espèces, qui nichent certainement à proximité du site d'étude, n'ont été observées qu'en survol. Le site d'étude ne représente qu'un faible intérêt pour elles. Il s'agit par exemple du **Canard colvert** (*Anas platyrhynchos*) ou encore du **Héron cendré** (*Ardea cinerea*).

Enfin, plusieurs espèces ont été observées en recherche alimentaire au sein du site d'étude. Ce fut notamment le cas de plusieurs espèces de *Corvidae*, dont le **Choucas des tours** (*Coloeus monedula*) et le **Corbeau freux** (*Corvus frugilegus*), qui ont notamment profiter des cultures attenantes pour s'alimenter. La nidification de ces espèces n'est pas effective au sein de la zone d'étude, la première nichant en colonie dans des cavités (souvent de vieux édifices, des milieux rupestres ou des allées de platanes), la seconde nichant également en colonie en cime de grands arbres. D'autres espèces ont plutôt exploitées le milieu aérien du site d'étude pour se nourrir. Ce fut notamment le cas de l'**Hirondelle de fenêtre** (*Delichon urbicum*), de l'**Hirondelle rustique** (*Hirundo rustica*) et du **Martinet noir** (*Apus apus*). L'intérêt du site semble toutefois assez limité pour ces espèces, qui n'y ont été observée qu'à quelques occasions.

▪ **Les espèces nicheuses (indices certains, probables et possibles) – 55 espèces**

Les espèces nicheuses sont regroupées par cortège en fonction de l'habitat utilisé pour la nidification (et non pas pour le territoire de chasse).

Le tableau ci-dessous présente la répartition des espèces nicheuses par grands types de milieux. Certaines espèces peuvent nicher dans des milieux différents et peuvent de ce fait figurer dans plusieurs cortèges.

Cortèges	Espèces
Boisements (Chênaie-Charmaie, Hêtraie, Hêtraie-Sapinière, jeunes stades forestiers, plantations de résineux)	Pic cendré* , Autour des palombes* , Grimpereau des bois , Milan noir , Pic mar* , Tourterelle des bois , Buse variable, Chouette hulotte, Corneille noire, Coucou gris, Etourneau sansonnet, Fauvette à tête noire, Geai des Chênes, Grimpereau des jardins, Grive draine, Grive musicienne, Grosbec casse-noyaux, Lorient d'Europe, Merle noir, Mésange bleue, Mésange charbonnière, Mésange huppée, Mésange noire, Mésange nonnette, Orite à longue queue, Pic épeiche, Pic noir, Pic vert, Pie bavarde, Pigeon ramier, Pinson des arbres, Pouillot véloce, Roitelet à triple bandeau, Roitelet huppé, Rougegorge familier, Sittelle torchepot, Troglodyte mignon.

Milieux ouverts et semi-ouverts (Lisières, ourlets et fourrés, haies et alignements d'arbres, pelouses et cultures)	Alouette lulu, Bruant zizi, Alouette des champs, Bouvreuil pivoine, Bruant jaune, Chardonneret élégant, Faucon crécerelle, Fauvette babillarde, Linotte mélodieuse, Accenteur mouchet, Fauvette des jardins, Pipit des arbres, Pouillot fitis.
Milieux anthropiques (Bâtiments, habitations et jardins)	Bergeronnette grise, Moineau domestique, Rougequeue noir, Tourterelle turque.

⇒ **Boisements (Chênaie-Charmaie, Hêtraie, Hêtraie-Sapinière, jeunes stades forestiers, plantations de résineux) – 37 espèces, dont 1 à enjeu régional fort et 5 à enjeu régional modéré**

Les boisements représentent une part importante de la superficie de la zone d'étude élargie, mais ils sont principalement localisés en dehors de la zone d'étude en elle-même. Les boisements de feuillus en représentent la majorité et comportent une certaine diversité de faciès, notamment des Chênaies-charmaie et des Hêtraies-sapinières. Cette diversité d'habitats boisés explique le cortège relativement large d'oiseaux qu'ils accueillent. De nombreuses espèces sont relativement communes et bien représentées en Champagne-Ardenne. Ce résultat est relativement classique du fait du grand nombre d'espèces d'Oiseaux liées aux essences arborées. L'intérêt de ces boisements pour l'avifaune réside notamment dans la disponibilité en cavités permettant la nidification des espèces arboricoles et cavicoles (picidés, mésanges, grimpereaux) et de certains rapaces. Bien que l'ensemble des oiseaux appartenant à ce cortège fréquente le même milieu, ils n'occupent pas la même niche écologique. Ainsi certains passereaux recherchent le sous-bois forestier pour la nidification et d'autres l'étage supérieur des boisements (canopée).



Mésange huppée (*Lophophanes cristatus*), espèce typiquement forestière, apportant de la nourriture à ses jeunes encore au nid, au sein de la ZE ©B. JEANNIN

Le **Pic cendré** (*Picus canus*) est une espèce paléarctique, présente de l'Ouest de l'Europe à l'Extrême-Orient. En France, il occupe les régions entre la Bretagne et l'Alsace, en incluant le Bassin parisien, le nord et l'est de l'Auvergne ainsi que la Franche-Comté, rarement en dessous de 900 mètres d'altitude. Il y fréquente les forêts de feuillus, notamment les Hêtraies et les Chênaies, souvent claires et structurellement hétérogènes. Il témoigne d'une préférence pour les parcelles âgées de plus de 50 ans présentant du bois mort sur pied, dans lequel il peut creuser sa loge. Très discret et craintif, ce pic n'a pas été observé lors des inventaires de 2020, mais sa présence reste toutefois très probable. En effet, l'espèce est connue sur la commune et les milieux de la zone d'étude élargie, notamment les boisements de feuillus mûres, lui sont favorables. Le statut de conservation du Pic cendré est défavorable en Europe ainsi qu'en France, où il est classé parmi les espèces « en danger » de disparition. En Champagne-Ardenne, il se raréfie au moins depuis 1972. Sa régression alarmante a conduit à l'inscrire sur la liste régionale des espèces menacées, dans la catégorie « Vulnérable ». Il constitue de ce fait un enjeu régional de conservation fort. Les principales menaces qui pèsent sur lui sont notamment liées aux modifications des pratiques agricoles et sylvicoles (rajeunissement des boisements, enrésinement, généralisation de la futaie régulière, suppression des arbres morts, etc.).

L'**Autour des palombes** (*Accipiter gentilis*) est un rapace discret typiquement forestier, sortant toutefois fréquemment du couvert en particulier pour la chasse. Il se nourrit principalement d'autres oiseaux mais également de petits mammifères. Les milieux exploités par l'espèce sont principalement les grands boisements, principalement de feuillus ou mixtes, mais peut également se retrouver dans des boisements de taille moyenne ou dans des peuplements de résineux. Au sein du site d'étude, l'espèce n'a pas été contactée, mais sa probabilité de présence reste forte. Recensée sur la commune, sa présence est en effet très possible, notamment dans les boisements de feuillus ou les boisements mixtes de la ZEE. L'Autour des Palombes n'est pas considéré comme une espèce menacée en France ou en Champagne-Ardenne, où il n'apparaît pas sur la liste rouge. Bien que ses populations soient globalement stables, il reste toutefois fragile, du fait notamment de sa sensibilité aux modifications de gestion forestière. L'Autour des palombes représente de ce fait un enjeu régional de conservation modéré.

Le **Grimpereau des bois** (*Certhia familiaris*) possède une vaste aire de répartition, de l'Irlande jusqu'au Japon. En France, on le retrouve principalement au niveau des différents massifs montagneux (Pyrénées, Massif central, Alpes) ainsi qu'en Franche-Comté et dans la région Grand-Est. Il y occupe les parcelles forestières les plus âgées, notamment les peuplements de résineux ou les bois mixtes feuillus-résineux, bien qu'il se reproduise également dans les vieilles forêts de feuillus, notamment les Hêtraies. Au sein du site d'étude, l'espèce a été contactée de manière auditive à proximité d'une plantation d'Epicéa, qui pourrait constituer un habitat secondaire apprécié par l'espèce. Les Hêtraies-sapinières constituent toutefois un habitat à plus forte naturalité, susceptibles d'être occupé par l'espèce. Contacté à une seule reprise lors des points d'écoute, la densité paraît assez faible, ce qui est plutôt classique pour l'espèce. Les populations de l'espèce, en Europe comme en France, affichent une relative stabilité. En Champagne-Ardenne, le Grimpereau des bois a longtemps été cantonnée au massif ardennais et à une fine frange limitrophe des Vosges en Haute-Marne, avant d'étendre récemment et rapidement son aire de répartition vers l'ouest, jusque dans les forêts humides bordant les lacs de champagne. Bien que cette dynamique soit positive, l'espèce est inscrite sur la liste rouge de Champagne-Ardenne, comme espèce rare. Son exigence écologique le rend sensible aux modifications des pratiques sylvicoles, et il constitue de ce fait un enjeu régional de conservation modéré.

Le **Milan noir** (*Milvus migrans*) est un rapace migrateur relativement bien répandu en Europe et en France, où il semble toutefois absent du quart nord-ouest. L'occurrence de l'espèce est associée à la présence d'eau stagnante ou courante dans les zones humides littorales et continentales. Elle affectionne ainsi les vallées alluviales, les marais arrière-littoraux, ou les plaines agricoles, du moment que des plans d'eau se trouvent à proximité. Le nid est construit dans un arbre, entre 4 et 30 m de hauteur. Au sein de la zone d'étude, l'espèce a été contactée à une reprise seulement, ce qui témoigne d'une faible utilisation de ce secteur, notamment des milieux ouverts. La vallée du Rognon, en contrebas du plateau, paraît en revanche très favorable à l'espèce, qui est susceptible de nicher dans la ripisylve. Cependant, les boisements, notamment les Hêtraies de coteau dominant cette vallée, sont potentiellement favorables à la reproduction de ce rapace. Bien que l'espèce soit en augmentation en France, et de manière générale dans l'ouest de l'Europe, son statut de conservation reste défavorable sur le continent, du fait notamment d'un fort déclin observé dans la moitié est de l'Europe. Il est ainsi inscrit comme espèce « vulnérable » sur la liste rouge de Champagne-Ardenne. D'autre part, l'espèce est inscrite à l'annexe I de la Directive « Oiseau », et fait également partie de la liste des espèces déterminantes pour l'élaboration des ZNIEFF en Champagne-Ardenne. Elle représente de ce fait un enjeu régional de conservation modéré.

Le **Pic mar** (*Dendrocopos medius*) est réparti, en France, dans une large bande diagonale du Nord-Est (Alsace, Lorraine, Champagne-Ardenne) aux Pyrénées et s'étendant dans le Nord-Ouest. En Champagne-Ardenne, le Pic mar est répartie de manière assez homogène, sauf en Champagne crayeuse où la répartition déplore quelques lacunes. Il est plus exigeant et spécialisé que le Pic épeiche et est généralement lié aux massifs de feuillus anciens ou au moins des forêts caduques avec une grande proportion de chênes matures (100 ans et plus). Il peut aussi fréquenter les bocages et parcs urbains à condition qu'ils comportent des arbres suffisamment âgés. Sur la zone d'étude, l'espèce n'a pas été contactée lors des inventaires, mais sa présence dans les boisements apparaît très probable. En effet, les boisements de feuillus plutôt hétérogènes et âgés, notamment les Chênaies-charmaies et les Hêtraies de pente, sont tout à fait favorables à ce *Picidae*, recensé sur la commune. Les populations de Pic mar sont actuellement en expansion que ce soit à l'échelle du territoire national ou en Europe. L'espèce semble peu menacée par la fragmentation des massifs forestiers mais pourrait être affectée par les changements climatiques et les pratiques sylvicoles. Inscrite à l'annexe I de la Directive « Oiseaux » et inscrite sur la liste des espèces déterminantes pour l'élaboration des ZNIEFF de Champagne-Ardenne, elle représente un enjeu de conservation modéré.

La **Tourterelle des bois** (*Streptopelia turtur*), columbidé encore commun, possède un enjeu régional modéré en raison du déclin généralisé des populations nicheuses à l'échelle de l'aire de répartition. La France a également une responsabilité dans la conservation de cette espèce puisque le territoire accueille près de 10 % de la population européenne de l'espèce (BirdLife International, 2015), ce qui justifie ce niveau d'enjeu. Concernant son écologie, la Tourterelle des bois affectionne les paysages semi-ouverts riches en bois, en bosquets et en végétation buissonnante. Elle apprécie également les jeunes taillis et les stades intermédiaires dans les massifs forestiers, les ripisylves ainsi que les landes, les garrigues et les maquis. Au moins 4 individus, dont plusieurs chanteurs, ont été contactés sur le périmètre d'étude, notamment dans les boisements clairs associés aux milieux ouverts. Elle est susceptible de nicher dans les secteurs de jeunes stades forestiers, ainsi qu'au niveau des ourlets et fourrés bordant les boisements. L'Indice Ponctuel d'Abondance relevé grâce aux points d'écoute s'élève à 0,7, et l'on peut estimer que le nombre de couple de la zone d'étude élargie est compris entre 1 et 3.



Tourterelle des bois (*Streptopelia turtur*) ©B. JEANNIN

⇒ **Milieux ouverts et semi-ouverts (Lisières, ourlets et fourrés, haies et alignements d'arbres, pelouses et cultures) – 13 espèces dont 9 à enjeu régional modéré**

Les milieux semi-ouverts offrent des habitats de reproduction adéquats pour de nombreuses espèces. Ces dernières profitent généralement du couvert arbustif ou arboré pour nicher, tandis que les zones plus ouvertes, généralement herbacées ou avec un sol nu, sont utilisées pour la recherche alimentaire. C'est l'alternance de ces milieux ouverts avec des éléments arbustifs ou arborés, des haies, bosquets ou encore zones de friches, qui permet l'accueil d'une diversité d'espèces d'Oiseaux. Le site d'étude présente des faciès permettant l'accueil de ce cortège. Il s'agit notamment des lisières forestières et des zones de fourrés ou d'ourlets, jouxtant des espaces pelousaires, des plantations d'arbres dans le sud de la zone d'étude, ainsi que des haies longeant le nord de la zone d'étude et les allées centrales. Ces milieux permettent l'accueil d'une faune que l'on ne retrouve pas ou peu en milieu forestier stricte, comme le **Pipit des arbres** (*Anthus trivialis*), l'**Accenteur mouchet** (*Prunella modularis*) ou encore le **Bruant jaune** (*Emberiza citrinella*), des espèces assez bien représentées en Champagne-Ardenne. D'autres espèces d'affinités plus méridionales, comme le **Bruant zizi** (*Emberiza cirrus*) ou l'**Alouette lulu** (*Lullula arborea*) profitent du caractère thermophile du plateau calcaire pour y trouver des milieux favorables à la reproduction. 9 des espèces de ce cortège présentent un enjeu régional marqué.

L'**Alouette lulu** (*Lullula arborea*) recherche des milieux dégagés ou semi-ouverts présentant une mosaïque de zones cultivées et non cultivées. Elle est généralement typique des secteurs agricoles les moins intensifs : zones couplant polyculture et élevage, estives, pelouses sèches, landes à végétation basse, vignobles ainsi que les zones bocagères de plaine. Elle recherche en effet des faciès de prairies « maigres », ponctués d'éléments ligneux. Le nid est construit à même le sol, dans la strate herbacée. Sur la zone d'étude, on retrouve l'Alouette lulu dans les secteurs mêlant pelouses-prairies calcicoles, cultures et haies, le long de la bordure Nord de la zone d'étude. Plusieurs chanteurs y ont été contactés, l'espèce étant observée à chacun des passages d'inventaire. Les points d'écoute rapportent un indice d'abondance de 0,7, le site étant susceptible d'accueillir 1 à 2 couples. L'intensification des pratiques agricoles en plaine et en zones collinéennes lui est néfaste (perte d'hétérogénéité des milieux). De même, la déprise agricole conduisant à terme au développement d'un couvert végétal défavorable, représente également une menace pour l'espèce. Son maintien semble indissociable de celui de pratiques agricoles traditionnelles et extensives. La tendance en France est fluctuante, avec des augmentations parfois observées mais plus récemment, une diminution des effectifs est constatée. En Champagne-Ardenne, l'Alouette lulu est classée dans la catégorie des espèces « vulnérables ». Elle est également déterminante pour la désignation des ZNIEFF de la région. Ces statuts lui confèrent un enjeu régional fort.

Le **Bruant zizi** (*Emberiza cirius*) possède une répartition strictement ouest-paléarctique et une affinité plutôt méditerranéenne, ce qui explique sa présence surtout dans l'ouest et le sud de l'Europe. En France, il atteint quasiment sa limite nord de répartition en Champagne-Ardenne. Espèce thermophile, le Bruant zizi recherche des milieux ouverts et semi-ouverts en mosaïque, composés de cultures, de friches, de boisements clairs, de bosquets et de haies. Un individu a été contacté en juillet, en bordure ouest de la ZEE, dans un secteur de pelouses bordées d'ourlets et de fourrés calcicoles. Ces milieux conviennent à l'espèce, et bien qu'elle n'ait pas été observée directement dans la ZE, cette dernière pourrait ainsi lui convenir. Elle pourrait y occuper les espaces de pelouses présentant des haies, des arbres isolés et des fourrés. Non menacé à l'échelle nationale, le Bruant zizi affiche une certaine stabilité sur la période 2001-2012, sauf dans sa limite septentrionale où une régression est observée, notamment dans les Ardennes et la Somme. Son enjeu de conservation est ainsi évalué à modéré.

L'**Alouette des champs** (*Alauda arvensis*) niche au sol et s'alimente d'invertébrés et de petites graines. Largement répartie sur l'ensemble du territoire, cette espèce se retrouve dans les milieux cultivés, les prairies, les steppes ou les alpages. Elle peut se reproduire aussi bien dans les grandes plaines céréalières intensives que dans les pelouses sèches pâturées de façon extensive. Contactée sur 66 % des points d'écoute, l'Alouette des champs possède un indice ponctuel d'abondance de 0,7 (soit en moyenne 0,7 couple/point). L'espèce est plutôt présente sur les secteurs de cultures, au nord de la zone d'étude, mais elle fréquente également les pelouses-prairies sèches calcicoles de la ZE, qui lui sont également favorables. La petite superficie du site ne permet toutefois pas l'accueil d'un grand nombre de couples (probablement entre 2 et 5). Passereau emblématique du déclin des oiseaux communs en milieux agricoles, c'est un bioindicateur des plaines céréalières. Suite à la mise en évidence du déclin de l'espèce (en France, perte de 20% des effectifs en moins de 15 ans), l'Alouette des champs a été classée « quasi menacée » sur la Liste rouge nationale lors de la réactualisation de son statut (anciennement « Préoccupation mineure »). En France comme en Europe occidentale, elle est victime de l'intensification de l'agriculture et de l'utilisation abondante de produits phytosanitaires. Son enjeu régional de conservation est évalué à modéré.

Le **Bouvreuil pivoine** (*Pyrrhula pyrrhula*) est un passereau granivore relativement éclectique dans le choix de ses habitats de reproduction, bien qu'il soit essentiellement sylvicole. Il fréquente les peuplements de résineux (pessières et sapinières, et dans une moindre mesure les pinèdes), de feuillus ou mixtes, comportant un sous-bois dense et des clairières. On le retrouve également dans les marais boisés, les saulaies des vallons humides, les vieilles ripisylves ou encore les bosquets. Les jeunes stades forestiers, issus d'anciennes coupes, sont favorables à cette espèce, du fait de la présence d'un sous-bois dense et de zones plus ouvertes. Le Bouvreuil a également été contacté dans les boisements de feuillus en mélange, présentant un sous-bois bien fourni, ainsi qu'en bordure d'Ourlets. Tous ces habitats lui sont favorables et sont susceptibles d'accueillir 1 à 3 couples. Considéré comme « Vulnérable » en France, ce passereau subit un fort déclin en Europe et en France, évalué à 3.3 % par an en moyenne sur la période 2001-2013. Ce déclin serait lié à la modification de la structure des forêts, notamment à la raréfaction des sous-bois, ainsi qu'à l'intensification de l'agriculture. Le site d'étude présente donc un intérêt pour cette espèce dont l'enjeu régional de conservation est considéré comme modéré.

Le **Bruant jaune** (*Emberiza citrinella*) habite les milieux secs et ensoleillés, notamment les mosaïques agroforestières dominées par des cultures extensives, friches, prairies ou pâtures. Les habitats exploités sont souvent ouverts et parsemés de haies en faible densité, de buissons et d'arbres isolés. Il évite ainsi les zones trop ouvertes (grandes plaines cultivées) ou trop fermées (bocages denses et forêts). C'est une espèce des landes et des lisières qui recherche les bordures de champs pour s'alimenter. Ce passereau a été contacté à de nombreuses reprises au sein du site d'étude, notamment au cœur de la zone d'étude. Ce secteur lui est en effet très favorable, du fait de la présence de milieux ouverts parsemés de haies, d'arbres isolés et entourés de lisières arbustives (ourlets). L'indice Ponctuel d'Abondance de cette espèce est ainsi relativement élevé (IPA = 1,3), ce qui traduit sa bonne présence localement. Le site est susceptible d'accueillir 3 à 6 couples. Considéré comme « vulnérable » à l'échelle nationale et « à préciser » à l'échelle régionale, ce passereau subit un fort déclin en France du fait de la modification de ces habitats, ce qui lui confère un enjeu régional de conservation modéré.



Bruant jaune (*Emberiza citrinella*), mâle chantant au cœur de la ZE ©B. JEANNIN

Le **Chardonneret élégant** (*Carduelis carduelis*) affectionne les milieux ouverts parsemés d'arbres et arbustes. Ces derniers sont utilisés comme supports pour la nidification, tandis que les milieux ouverts sont exploités pour la recherche alimentaire. La présence de l'Homme ne le dérange pas et il peut nicher dans les parcs et les jardins, tant que des essences ligneuses, feuillues ou résineuses, sont présentes. Les fourrés, les haies, les ourlets et les arbres et arbustes isolés, même à proximité des bâtiments, peuvent accueillir l'espèce au sein de la ZEE. Elle n'y a pourtant été contactée qu'en faible densité (IPA = 0,3), le site accueillant probablement 1 à 2 couples. Espèce relativement commune en Champagne-Ardenne, elle est recensée comme nicheuse sur l'ensemble des mailles de l'atlas. L'évolution des populations régionales est difficile à quantifier, les effectifs semblant a priori stables et l'espèce n'étant pas inscrite sur la liste rouge des espèces menacées en région. Cependant, une diminution n'est pas impossible. C'est en tout cas le cas à l'échelle nationale, où l'espèce subit un fort déclin de l'ordre de 44 % sur la période 2003-2013, déclin imputé notamment à l'utilisation de pesticides et à l'intensification de l'agriculture. Ce constat explique le classement du Chardonneret comme espèce « Vulnérable » en France. L'enjeu de conservation régional pour cette espèce est jugé modéré.

Le **Faucon crécerelle** (*Falco tinnunculus*) occupe les milieux ouverts à semi-ouverts du territoire national à condition que ceux-ci comprennent des zones herbacées. C'est le rapace typique des paysages agricoles. Cavicole et originellement rupestre, ce faucon s'est adapté aux constructions humaines qui lui fournissent des sites de reproduction. Il niche encore dans des falaises naturelles ainsi que dans des anciens nids de corvidés. Son régime alimentaire est dominé par les micromammifères. Sur la zone d'étude, le Faucon crécerelle a été observé à plusieurs reprises en chasse dans les espaces prairiaux. Les observations n'ont pas apporté de preuves certaines de reproduction, mais les habitats paraissent favorables et la nidification semble possible, notamment en lisières de boisement, à la faveur de la présence d'anciens nids de corvidés. En France, l'espèce reste commune mais un déclin est signalé par le STOC EPS. Malgré des capacités d'adaptation, le Faucon crécerelle subit les conséquences de l'intensification de l'agriculture (conversion des prairies en cultures, disparition du maillage de haies, etc.). « Quasi-menacé » en France, il possède un enjeu régional de conservation modéré.

La **Fauvette babillarde** (*Sylvia curruca*) n'est présente en France qu'à l'est d'une ligne reliant le nord du Finistère aux Alpes-Maritimes. Elle y occupe une large gamme d'habitats arborés et buissonnants semi-ouverts de plaine et de montagne. On la rencontre ainsi dans les bocages, les friches, les landes, les gros buissons de prunelliers ou les pelouses parsemés de buissons d'épineux et d'arbres. Ces derniers possèdent une structuration proche des milieux de la ZE, au sein de laquelle l'espèce a été contactée. Un individu a en effet pu être contacté au niveau de la haie bordant le nord de la zone d'étude, en bordure de pelouse. Le site ne semble *a priori* n'accueillir qu'un couple de cette espèce. Globalement stables à l'échelle de la France, les effectifs de Champagne-Ardenne sont « à surveiller » d'après la liste rouge des espèces menacées, sur laquelle la Fauvette babillarde est inscrite. Elle représente de ce fait un enjeu régional de conservation modéré.

La **Linotte mélodieuse** (*Linaria cannabina*) affectionne les milieux ouverts à couvert herbacé ras ou absent, parsemés de buissons, haies et jeunes arbres tels que landes, garrigues, bocages, vignobles, haies et broussailles ou encore les jeunes stades forestiers. Elle peut nicher en colonie. Elle se nourrit de graines et passe la plupart de son temps au sol. L'espèce a été observée à plusieurs reprises sur la zone d'étude, les points d'écoute témoignant d'une abondance estimée à 0,8 couple par point d'écoute, la présence de l'espèce étant effective sur chacun d'eux. Les espaces de pelouses, les friches, les fourrés, les ourlets ainsi que les haies semblent favorables à sa reproduction. Le site accueille probablement entre 2 et 4 couples. Bien qu'encore commune, la Linotte mélodieuse souffre de la raréfaction de son habitat, imputée aux changements de pratiques agricoles, notamment l'intensification de la céréaliculture, la suppression des jachères et l'utilisation des pesticides. Elle est ainsi classée « vulnérable » au niveau national et représente de ce fait un enjeu régional de conservation modéré.

⇒ **Milieux anthropiques (Bâtiments, habitations et jardins) – 4 espèces, aucune à enjeu régional**

Plusieurs bâtiments non habités ponctuent le site d'étude. Ces bâtiments peuvent servir de site de reproduction à des espèces anthropophiles ayant su s'adapter à la présence humaine. Ces notamment le cas de 4 espèces, que l'on rencontre régulièrement jusque dans les villages et les villes. Ces espèces sont très communes et bien représentées en région Champagne-Ardenne, et bien que protégées, elles ne représentent pas d'enjeu régional de conservation. Les bâtiments du site d'étude n'ont donc pas d'intérêt fonctionnel pour les espèces d'oiseaux à enjeu.



Bergeronnette grise (*Motacilla alba*), espèce anthropophile, transportant de la nourriture pour ses jeunes au sein du site d'étude ©B. JEANNIN

Analyse des Indices Ponctuels d'Abondance

Les 3 points d'écoute effectués lors du passage de mai permettent d'avoir une idée de l'abondance relative des espèces nicheuses contactées lors du protocole. L'absence de deuxième passage ne permet toutefois pas de consolider ces résultats, qui restent donc à considérer avec précaution. Lors des points d'écoute, 37 espèces ont pu être observées ou entendues.

Les 3 espèces apparaissant comme les plus abondantes sont 3 espèces forestières : le Pigeon ramier, la Fauvette à tête noire et le Merle noir. Bien que forestière, ces 3 espèces occupent également les milieux plus ouverts, jusque dans les parcs et les jardins, ce qui explique leur abondance relativement élevée au sein de la zone d'étude. Elles peuvent ainsi se reproduire dans les différents boisements, mais également les haies, les bosquets ou les fourrés. Les boisements représentant une part importante de la superficie de la zone d'étude, il paraît de ce fait logique que les espèces forestières soient les plus abondantes.

Les espèces de milieux semi-ouverts ne sont pas en restes, le Bruant jaune étant leur représentant le plus abondant. L'Alouette lulu ou la Linotte mélodieuse ont quant à elles des indices plus moyens, témoignant d'une présence moindre sur la zone.

De manière générale, même si la zone d'étude est de faible superficie, on constate un intérêt de cette dernière pour l'accueil d'un cortège d'espèces de milieux semi-ouverts, souvent thermophiles ou à affinités méditerranéennes. Les pelouses calcicoles représentent en effet des habitats intéressants pour ces dernières, et leur maintien paraît donc important, tout comme celui des supports de nidification : haies, arbres isolés, alignements, fourrés ou ourlets.

Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>		1,0	1,0	0,7	0,7
Mésange nonnette	<i>Poecile palustris</i>	0,5	0,5	1	0,7	1,0
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>		1,0	1,0	0,7	0,7
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>		1	1	0,7	0,7
Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	0,5	1,0		0,5	0,7
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	0,5		1	0,5	0,7
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>		1,0	0,5	0,5	0,7
Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>			1	0,3	0,3
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>			1,0	0,3	0,3
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>		0,5	0,5	0,3	0,7
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	1,0			0,3	0,3
Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>			1	0,3	0,3
Grimpereau des bois	<i>Certhia familiaris</i>			1,0	0,3	0,3
Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>		1		0,3	0,3
Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i>		1,0		0,3	0,3
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>		1		0,3	0,3
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	1,0			0,3	0,3
Orite à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	0,5			0,2	0,3
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>		0,5		0,2	0,3
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>		0,5		0,2	0,3
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>		0,5		0,2	0,3
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbicum</i>			0,5	0,2	0,3
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>	0,5			0,2	0,3

Calcul de l'Indice Ponctuel d'Abondance (IPA)						
Nom vernaculaire	Nom scientifique	Passage 1 - 14.05.20 - 37 sp.			IPA retenu	Fréquence
		PE1	PE2	PE3		
		6h33	7h06	7h40		
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	4,0	1,0	2,0	2,3	1,0
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	1	2	2	1,7	1,0
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	2,5	1,0	1,5	1,7	1,0
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	2	1	1	1,3	1,0
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	1,0	1,0	2,0	1,3	1,0
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	2	1	1	1,3	1,0
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	0,5	2,0	1,0	1,2	1,0
Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	1	1,5	1	1,2	1,0
Grosbec casse-noyaux	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	1,0	0,5	1,0	0,8	1,0
Linotte mélodieuse	<i>Linaria cannabina</i>	1	1	0,5	0,8	1,0
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	1,0		1,0	0,7	0,7
Choucas des tours	<i>Coloeus monedula</i>	1		1	0,7	0,7
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>		1,0	1,0	0,7	0,7
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	1		1	0,7	0,7

Intérêt du site d'étude pour les espèces bénéficiant d'un PNA

Aucune espèce bénéficiant d'un Plan National d'Action n'a été recensée ou n'est susceptible d'utiliser le site d'étude pour se reposer, s'alimenter ou se reproduire. L'intérêt du site d'étude pour les espèces bénéficiant d'un PNA est donc jugée négligeable.

Évaluation de l'enjeu de la ZEE

L'objectif est de déterminer l'intérêt de la ZEE pour la conservation des habitats et des espèces. Ne sont considérés à ce stade que les habitats et espèces, avérées ou fortement potentielles, bénéficiant d'un enjeu régional modéré à très fort ou présentant un intérêt particulier sur le site.

Le tableau ci-après synthétise l'enjeu régional de conservation et l'intérêt de la ZEE pour la conservation des espèces d'oiseaux sur la ZEE bénéficiant d'un enjeu régional modéré à très fort ou présentant un intérêt particulier sur le site. Les espèces présentant un enjeu de conservation faible ne sont pas représentées car leur enjeu local est considéré comme négligeable.

Espèce	Enjeu régional	Observations et Intérêt de la ZEE pour l'espèce	Intérêt de la ZEE
Oiseaux			
Pic cendré* <i>Picus canus</i>	Fort	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nombre d'individus : Aucun, espèce potentielle ; ▪ Habitat dans la ZEE : Boisements de feuillus mûres, principalement hors ZE ; ▪ Biotope : Forêts de feuillus, notamment les Hêtraies et les Chênaies, souvent claires et structurellement hétérogènes ; ▪ Présence locale : Nicheur probable sur la commune mais non recensé sur la maille lors de l'atlas (Faune-CA), assez localisé dans le sud-est de la région ; ▪ Statut : Espèce protégée, classée « En danger » sur la LRN et « Vulnérable » sur la LRR, inscrite à l'annexe 1 de la DO, déterminante des ZNIEFF de Champagne-Ardenne. 	Fort
Alouette lulu <i>Lullula arborea</i>	Fort	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nombre d'individus : 1 à 2 couples ; ▪ Habitat dans la ZEE : Secteurs mêlant pelouses-prairies calcicoles, cultures et haies, le long de la bordure Nord de la zone d'étude ; ▪ Biotope : Secteurs agricoles les moins intensifs : zones couplant polyculture et élevage, estives, pelouses sèches, landes à végétation basse, vignobles ainsi que zones bocagères de plaine ; ▪ Présence locale : Nicheuse probable sur la commune et inscrite comme nicheuse possible sur la maille lors de l'atlas (Faune-CA), présente surtout en Haute-Marne et dans les secteurs préservés (Savard) de Champagne crayeuse ; ▪ Statut : Espèce protégée, classée « Vulnérable » sur la LRR, inscrite à l'annexe 1 de la DO, déterminante des ZNIEFF de Champagne-Ardenne. 	Fort
Alouette des champs <i>Alauda arvensis</i>	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nombre d'individus : Entre 2 et 5 couples ; ▪ Habitat dans la ZEE : Cultures au nord de la ZE et pelouses-prairies sèches calcicoles de la ZE ; ▪ Biotope : Milieux cultivés, prairies, steppes ou alpages ; ▪ Présence locale : Nicheuse probable sur la commune et dans la maille correspondante (Faune-CA), commune et largement distribuée en région ; ▪ Statut : Espèce non protégée, classée « quasi-menacée » sur la LRN. 	Modéré
Autour des palombes* <i>Accipiter gentilis</i>	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nombre d'individus : Aucun, espèce potentielle ; ▪ Habitat dans la ZEE : Boisements de feuillus ou les boisements mixtes de la ZEE ; ▪ Biotope : Grands boisements, principalement de feuillus ou mixtes, boisements de taille moyenne voire peuplements de résineux ; ▪ Présence locale : Nicheur probable sur la commune et dans la maille correspondante (Faune-CA), présent dans les secteurs boisés de la région ; ▪ Statut : Espèce protégée non menacée. 	Modéré
Bouvreuil pivoine <i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nombre d'individus : Entre 1 et 3 couples ; ▪ Habitat dans la ZEE : Jeunes stades forestiers, issus d'anciennes coupes, boisements de feuillus en mélange, présentant un sous-bois bien fourni, ainsi que leurs ourlets ; ▪ Biotope : Peuplements de résineux (pessières et sapinières voire pinèdes), de feuillus ou mixtes, comportant un sous-bois dense et des clairières ; ▪ Présence locale : Nicheur probable sur la commune et dans la maille correspondante (Faune-CA), assez commune et bien répartie en région ; ▪ Statut : Espèce protégée, classée « Vulnérable » sur la LRN. 	Modéré

Espèce	Enjeu régional	Observations et Intérêt de la ZEE pour l'espèce	Intérêt de la ZEE
Bruant jaune <i>Emberiza citrinella</i>	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nombre d'individus : Entre 3 et 6 couples ; ▪ Habitat dans la ZEE : Milieux ouverts parsemés de haies, d'arbres isolés et entourés de lisières arbustives (ourlets) ; ▪ Biotope : Milieux secs et ensoleillés, notamment les mosaïques agroforestières dominées par des cultures extensives, friches, prairies ou pâtures ; ▪ Présence locale : Nicheur probable sur la commune et certain dans la maille correspondante (Faune-CA). Espèce commune et bien représentée en Champagne-Ardenne ; ▪ Statut : Espèce protégée, classée « Vulnérable » sur la LRN et « A préciser » sur la LRR. 	Modéré
Bruant zizi <i>Emberiza cirius</i>	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nombre d'individus : > 1 individu ; ▪ Habitat dans la ZEE : Espaces de pelouses présentant des haies, des arbres isolés et des fourrés ; ▪ Biotope : Milieux ouverts et semi-ouverts thermophiles en mosaïque, composés de cultures, de friches, de boisements clairs, de bosquets et de haies ; ▪ Présence locale : Nicheur possible sur la commune (Faune-CA). Espèce méridionale plutôt présente dans la moitié sud de la région ; ▪ Statut : Espèce protégée, classée comme espèce « rare » sur la LRR, déterminante des ZNIEFF de Champagne-Ardenne. 	Modéré
Chardonneret élégant <i>Carduelis carduelis</i>	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nombre d'individus : Entre 1 et 2 couples ; ▪ Habitat dans la ZEE : Fourrés, haies, ourlets, arbres et arbustes isolés, même à proximité des bâtiments ; ▪ Biotope : Milieux ouverts parsemés d'arbres et arbustes ; ▪ Présence locale : Nicheur probable sur la commune et dans la maille correspondante (Faune-CA), commune et largement distribuée en Champagne-Ardenne ; ▪ Statut : Espèce protégée, classée « Vulnérable » sur la LRN. 	Modéré
Faucon crécerelle <i>Falco tinnunculus</i>	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nombre d'individus : > 1 individu ; ▪ Habitat dans la ZEE : Niche possiblement en lisière de boisement, à la faveur de la présence d'anciens nids de corvidés, chasse sur l'ensemble des milieux ouverts ; ▪ Biotope : Milieux ouverts à semi-ouverts comprenant des zones herbacées ; ▪ Présence locale : Nicheur certain sur la commune et dans la maille correspondante (Faune-CA), commun et bien représentée en région ; ▪ Statut : Espèce protégée, classée « quasi-menacée » sur la LRN et « A surveiller » sur la LRR. 	Modéré
Fauvette babillarde <i>Sylvia curruca</i>	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nombre d'individus : > 1 mâle chanteur ; ▪ Habitat dans la ZEE : Haie bordant le nord de la zone d'étude, en bordure de pelouse ; ▪ Biotope : Bocages, friches, landes, gros buissons de prunelliers ou pelouses parsemés de buissons d'épineux et d'arbres ; ▪ Présence locale : Nicheur probable sur la commune et dans la maille correspondante (Faune-CA), assez commune et répartie dans les 4 départements champardennais ; ▪ Statut : Espèce protégée, classée « A surveiller » sur la LRR, déterminante des ZNIEFF de Champagne-Ardenne. 	Modéré

Espèce	Enjeu régional	Observations et Intérêt de la ZEE pour l'espèce	Intérêt de la ZEE
Grimpereau des bois <i>Certhia familiaris</i>	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>Nombre d'individus</u> : > 1 mâle chanteur ; ▪ <u>Habitat dans la ZEE</u> : Niche possiblement dans les Hêtraies-sapinières mâtures du site, ainsi que secondairement dans les plantations d'Epicéa ; ▪ <u>Biotope</u> : Parcelles forestières les plus âgées, notamment les peuplements de résineux ou les bois mixtes feuillus-résineux, ainsi que les vieilles forêts de feuillus ; ▪ <u>Présence locale</u> : Nicheur possible sur la commune et probable dans la maille correspondante (Faune-CA), espèce à répartition fragmentée en région, évitant complètement la Champagne crayeuse ; ▪ <u>Statut</u> : Espèce protégée, classée comme espèce « rare » sur la LRR, déterminante des ZNIEFF de Champagne-Ardenne. 	Modéré
Linotte mélodieuse <i>Linaria cannabina</i>	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>Nombre d'individus</u> : Entre 2 et 4 couples ; ▪ <u>Habitat dans la ZEE</u> : Espaces de pelouses, friches, fourrés, ourlets ainsi que les haies ; ▪ <u>Biotope</u> : Milieux ouverts à couvert herbacé ras ou absent, parsemés de buissons, haies et jeunes arbres tels que landes, garrigues, bocages, vignobles, haies et broussailles ou encore les jeunes stades forestiers ; ▪ <u>Présence locale</u> : Nicheur probable sur la commune et possible dans la maille correspondante (Faune-CA). Espèce assez commune et bien représentée en Champagne-Ardenne ; ▪ <u>Statut</u> : Espèce protégée, classée « Vulnérable » sur la LRN. 	Modéré
Milan noir <i>Milvus migrans</i>	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>Nombre d'individus</u> : > 1 individu ; ▪ <u>Habitat dans la ZEE</u> : Pourrait nicher dans les Boisements de côteaux, proches des secteurs humides de la plaine du Rognon ; ▪ <u>Biotope</u> : Vallées alluviales, marais arrière-littoraux ou plaines agricoles, à proximité de plans d'eau ; ▪ <u>Présence locale</u> : Nicheur probable sur la commune et possible dans la maille correspondante (Faune-CA), assez commun mais évite en grande partie la Champagne crayeuse ; ▪ <u>Statut</u> : Espèce protégée, classée « Vulnérable » sur la LRR, inscrite à l'annexe 1 de la DO, déterminante des ZNIEFF de Champagne-Ardenne. 	Modéré
Pic mar* <i>Dendrocopos medius</i>	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>Nombre d'individus</u> : Aucun, espèce potentielle ; ▪ <u>Habitat dans la ZEE</u> : Boisements de feuillus plutôt hétérogènes et âgés, notamment les Chênaies-charmaies et les Hêtraies de pente ; ▪ <u>Biotope</u> : Massifs de feuillus anciens ou au moins forêts caduques avec une grande proportion de chênes matures (100 ans et plus) ; ▪ <u>Présence locale</u> : Nicheur possible sur la commune et dans la maille correspondante (Faune-CA), présent sur les secteurs forestiers de la région ; ▪ <u>Statut</u> : Espèce protégée, classée « A surveiller » sur la LRR, inscrite à l'annexe 1 de la DO, déterminante des ZNIEFF de Champagne-Ardenne. 	Modéré
Tourterelle des bois <i>Streptopelia turtur</i>	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>Nombre d'individus</u> : > 4 individus dont plusieurs chanteurs ; ▪ <u>Habitat dans la ZEE</u> : Boisements clairs associés aux milieux ouverts, secteurs de jeunes stades forestiers, ainsi qu'ourlets et fourrés bordant les boisements ; ▪ <u>Biotope</u> : Paysages semi-ouverts riches en bois, en bosquets et en végétation buissonnante : jeunes taillis, stades intermédiaires dans les massifs forestiers, ripisylves, landes, garrigues et maquis ; ▪ <u>Présence locale</u> : Nicheur probable sur la commune et dans la maille correspondante (Faune-CA), assez commune et bien représentée en Champagne-Ardenne ; ▪ <u>Statut</u> : Espèce non protégée, classée « Vulnérable » sur la LRN et « A surveiller » sur la LRR. 	Modéré

* Espèce non contactée lors des prospections de terrain mais dont la probabilité de présence est forte sur la ZEE.

En gras : taxons protégés.

Outre les taxons présentés ci-dessus, 33 espèces protégées ne présentant qu'un enjeu régional de conservation faible ont été recensées. Ces espèces sont très communes et bien représentées en Champagne-Ardenne et en France, et le site d'étude ne présente que peu d'intérêt pour elles et pour leur conservation.

Dans la carte suivante, au vu du grand nombre d'espèces et par souci de représentation et de hiérarchisation des enjeux, seules les espèces pour lesquelles la ZEE a un intérêt au moins modéré sont représentées, avec l'enjeu de conservation régional.

OBSERVATIONS ET HABITATS D'ESPÈCES À ENJEU - Oiseaux



- Zone d'étude
- Zone d'étude élargie (ZEE)

Observations

- Alouette des champs
- Alouette lulu
- Bruant zizi
- Bouvreuil pivoine
- Bruant jaune
- Chardonneret élégant
- Faucon crécerelle
- Fauvette babillarde
- Grimpereau des bois
- Hirondelle de fenêtre
- Hirondelle rustique
- Linotte mélodieuse
- Milan noir
- Tourterelle des bois

La couleur correspond à l'enjeu régional de conservation

- Faible, Modéré, Fort, Très fort

Habitats

- Alouette des champs
- Cortège des milieux semi-ouverts : Alouette lulu, Bouvreuil pivoine, Bruant jaune, Bruant zizi, Chardonneret élégant, Linotte mélodieuse, Fauvette babillarde
- Grimpereau des bois (habitats secondaires)
- Pic cendré, Pic mar, Autour des palombes, Grimpereau des bois, Milan noir, Faucon crécerelle
- Tourterelle des bois

0 25 50 m



3.8.10.5. Mammifères (hors Chiroptères)

Observations et habitats d'espèces à enjeu de conservation – Mammifères	Document n°20.038/ 20	Dans le texte
---	-----------------------	---------------

Les mammifères terrestres (hors micromammifères) peuvent occuper des grands domaines vitaux, il est donc souvent complexe d'établir l'utilisation de la ZEE pour ces espèces.

Bases de données consultées pour les Mammifères :

- Faune Champagne-Ardenne 2012/2021
- Base de données INPN (*Inventaire National du Patrimoine Naturel*)

D'après les bases de données consultées, 29 espèces de Mammifères (hors Chiroptères) ont à ce jour été recensées sur la commune de Doulaincourt-Saucourt (sources : Faune-Champagne-Ardenne, INPN). La plupart sont des micromammifères, ce qui explique la bonne diversité communale observée. Parmi les espèces recensées, deux présentent des enjeux marqués de conservation à l'échelle régionale : le **Chat forestier** (*Felis silvestris*) et le **Putois d'Europe** (*Mustela putorius*). Ces espèces possèdent des domaines vitaux souvent importants (plus d'une centaine d'hectares), comprenant divers milieux et il est difficile d'exclure leur présence au sein de la zone d'étude. La présence du putois sur la commune est probablement plutôt liée à celle du cours d'eau dans la plaine, mais il n'est toutefois pas exclu qu'il utilise occasionnellement les milieux de la ZEE.

Lors des prospections de terrain, **5 espèces ont été recensées, dont une espèce protégée, l'Ecureuil roux** (*Sciurus vulgaris*). Aucune ne présente d'enjeu particulier de conservation. Les données obtenues sont issues d'observations visuelles directes d'individus, de l'identification d'indices de présence et de la pose de pièges photographiques. Le Chat forestier et le Putois d'Europe restent toutefois potentiels au sein de la zone d'étude.

Le **Chat forestier** (*Felis silvestris*) est une espèce forestière dont la présence est liée à celles de vastes ensembles boisés de plaine, de l'étage collinéen à la montagne. Il affectionne particulièrement les paysages bocagers et prairiaux, jouxtant les massifs boisés. Dans le milieu forestier qu'il occupe, il apprécie les clairières et les lisières avec des zones herbacées basses (prairies naturelles). Ce félin a également besoin d'abris de gîte et de reproduction sous forme de cavités naturelles : vieux arbres creux, cavités sous racines d'arbres âgés ou sous chablis (RIOLS, 2015) (SORDELLO, 2012). Prédateur spécialiste, son régime alimentaire est constitué à 90 % de rongeurs de milieux forestiers (mulots et campagnols roussâtres) et de milieux ouverts (campagnols terrestres et des champs). La taille des domaines vitaux dépend de la structure du paysage et de la disponibilité alimentaire. Celui-ci est plus réduit en été qu'en hiver et qu'au premier printemps. Les résultats d'une étude télémétrique montrent que les mâles occupent un territoire d'environ 500 à 1000 ha et recouvre généralement celui de 2 à 3 femelles qui évoluent sur 150 à 300 ha. En période hivernale, le domaine vital peut devenir extrêmement vaste (RIOLS, 2015) (SORDELLO, 2012). Tous les départements de la Champagne-Ardenne sont occupés par l'espèce, bien que cette dernière soit bien moins présente en Champagne crayeuse. Après avoir subi une très forte régression dans le passé liée à la déforestation et à la destruction de l'espèce, les populations de Chats sauvages recolonisent lentement une partie des territoires abandonnés. Aujourd'hui, les principales menaces sont la dégradation de son habitat avec la disparition du bocage et des prairies naturelles au profit des cultures, ainsi que l'augmentation de l'urbanisation. Le félin a besoin d'un certain type de paysage, relativement complexe, associant milieux forestiers et milieux ouverts. Les exigences du Chat sauvage en font un bon indicateur d'un réseau boisé fonctionnel. Le trafic routier semble représenter une cause non négligeable dans la mortalité de l'espèce. Malgré l'ensemble des menaces qui pèsent sur les populations de Chat sauvage, l'espèce a un statut de conservation favorable en France, où il est classé comme étant en préoccupation mineure. Il apparaît toutefois Vulnérable en Champagne-Ardenne, et représente une espèce à fort enjeu de conservation. Au vu des habitats présents et de l'étendue des domaines vitaux de l'espèce, une grande partie de la zone d'étude est susceptible d'être incluse dans le domaine vitale de l'espèce. Les boisements sont probablement utilisés, au moins en déplacement, et les milieux ouverts prairiaux peuvent servir à la chasse. L'intérêt du site est toutefois modéré du fait de la présence régulière de promeneur, qui peuvent perturber les actions de chasse et la tranquillité de l'espèce.

Le **Putois d'Europe** (*Mustela putorius*) affectionne les zones de plaines boisées ou bocagères et relativement riches en zones humides et/ou traversées par des cours d'eau (Atlas des Mammifères d'Auvergne, 2015). Son habitat de prédilection est constitué de milieux semi-ouverts riches en haies et de zones humides. Bien que les milieux ne paraissent pas optimaux au sein de la zone d'étude, sa présence dans les boisements n'est pas exclue ; le domaine vital d'un individu étant estimé à une centaine d'hectares. Ce petit carnivore était encore très commun dans la première moitié du XXe siècle en France, avant de connaître un fort déclin lié au piégeage intensif et à la disparition de son habitat naturel (UICN France, MNHN, SFPEM & ONCFS, 2017). La dégradation et la disparition des zones humides et dans une moindre mesure du bocage sont régulièrement évoquées dans les différentes régions françaises pour expliquer le déclin des effectifs de Putois dans les dernières décennies (Rigaux, 2017). Ce constat est partagé par le ministère en charge de l'écologie (MATE, 2002b) pour qui la « modification des zones humides » est une des principales causes de déclin des effectifs de Putois en France. Stopper l'érosion et la perte des zones humides, restaurer ces milieux et assurer le maintien d'une agriculture extensive sont des actions prioritaires à mener afin d'éviter que la régression en cours du Putois d'Europe n'atteigne un seuil critique (UICN France, MNHN, SFPEM & ONCFS, 2017). Le Putois d'Europe est classé dans la catégorie des espèces quasi-menacées en France métropolitaine et vulnérable en Champagne-Ardenne. Il représente ainsi un enjeu régional fort de conservation.

Nom vernaculaire	Nom latin	LRN	LRR	Be	Bo	DH	PN	ZNIEFF	Enjeu régional
Chat forestier*	<i>Felis silvestris</i>	LC	V	Be2	-	DH4	PN2	D	Fort
Putois d'Europe*	<i>Mustela putorius</i>	NT	V	Be3	-	DH5	-	D	Fort
Chevreuil européen	<i>Capreolus capreolus</i>	LC	NM	Be3	-	-	-	-	Faible
Écureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	LC	AS	Be3	-	-	PN2	-	Faible
Martre des pins / Fouine	<i>Martes martes / foina</i>	LC	AS / NM	Be3	-	DH5/-	-	-	Faible
Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>	LC	NM	-	-	-	-	-	Faible
Sanglier	<i>Sus scrofa</i>	LC	NM	-	-	-	-	-	Faible

* Espèce non contactée lors des prospections de terrain mais dont la probabilité de présence est forte sur la ZEE.

En gras : taxons protégés.

Intérêt du site d'étude pour les espèces bénéficiant d'un PNA

Aucune espèce bénéficiant d'un Plan National d'Action n'est susceptible de se trouver au sein de la zone d'étude.

Évaluation de l'enjeu de la ZEE

L'objectif est de déterminer l'intérêt de la ZEE pour la conservation des habitats et des espèces.

Ne sont considérés à ce stade que :

- Les habitats et espèces, avérées ou fortement potentielles, bénéficiant d'un enjeu régional modéré à très fort ou présentant un intérêt particulier sur le site ;
- Les taxons protégés quel que soit leur enjeu régional.

Le tableau ci-après synthétise l'enjeu régional de conservation et l'intérêt de la ZEE pour la conservation des espèces avérées et potentielles sur la ZEE. Les espèces présentant un enjeu de conservation faible ne sont pas représentées car leur enjeu local est considéré comme négligeable.

Espèce	Enjeu régional	Observations et Intérêt de la ZEE pour l'espèce	Intérêt de la ZEE
Mammifères			
Chat forestier* <i>Felis silvestris</i>	Fort	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nombre d'individus : aucun, espèce potentielle ; ▪ Habitat dans la ZEE : Espèce à large domaine vitale incluant possiblement la ZEE, notamment les boisements (hors plantations de conifère) et les espaces de pelouses pour la chasse ; ▪ Présence locale : Espèce recensée sur la commune (faune-CA), présente dans les secteurs boisés de Champagne, notamment en Haute-Marne. Présence plus ponctuelle en Champagne crayeuse ; ▪ Biotope : Vaste domaine vital comprenant des espaces forestiers et des espaces ouverts prairiaux ; ▪ Statut : Espèce protégée, classée « Vulnérable » sur la LRR, inscrite à l'annexe 4 de la DHFF, déterminante stricte des ZNIEFF de Champagne-Ardenne. 	Modéré
Putois d'Europe* <i>Mustela putorius</i>	Fort	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nombre d'individus : aucun, espèce potentielle ; ▪ Habitat dans la ZEE : Les boisements de la ZEE peuvent être inclus dans un domaine vital ; ▪ Présence locale : Espèce recensée sur la commune (faune-CA), présente dans les secteurs boisés de Champagne, notamment en Haute-Marne. Présence plus ponctuelle en Champagne crayeuse ; ▪ Biotope : Vaste domaine vital, souvent comprenant des milieux humides, le long des cours d'eau ; ▪ Statut : Espèce classée « Vulnérable » sur la LRR, inscrite à l'annexe 5 de la DHFF, déterminante stricte des ZNIEF de Champagne-Ardenne. 	Modéré
Écureuil roux <i>Sciurus vulgaris</i>	Faible	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nombre d'individus : > 2 individus ; ▪ Habitat dans la ZEE : Divers boisements de feuillus ou de résineux ; ▪ Présence locale : Espèce bien représentée en Champagne-Ardenne, connue sur la commune (Faune-CA) ; ▪ Biotope : Large gamme d'habitats arborés, jusque dans les parcs et les jardins ; ▪ Statut : Espèce protégée, non menacée mais inscrite comme « à surveiller » sur la LRR. 	Faible

* Espèce non contactée lors des prospections de terrain mais dont la probabilité de présence est forte sur la ZEE.

En gras : taxons protégés.

OBSERVATIONS ET HABITATS D'ESPÈCES - Mammifères



- Zone d'étude
- Zone d'étude élargie [ZEE]
- Observations**
- Chevreuil européen
- Écureuil roux
- △ Martre / Fouine
- ◆ Sanglier
- La couleur correspond à l'enjeu régional de conservation
- Faible, ■ Modéré, ■ Fort, ■ Très fort
- Habitats**
- Chat forestier, Putois d'Europe
- Chat forestier ; secteurs potentiels de chasse, mais présence de dérangements anthropiques
- Ecureuil roux

0 25 50 m



3.8.10.6. Chiroptères

Observations et habitats d'espèces à enjeu de conservation – Chiroptères	Document n°20.038 / 21	Dans le texte
Synthèse d'activité acoustique - Chiroptères	Document n°20.038 / 22	En annexe

Bases de données consultées pour les chiroptères :

- INPN (Inventaire National du Patrimoine Naturel) ;

Contexte chiroptérologique local

Dans un rayon de 5 kilomètres autour de la ZEE sont présents : 1 site Natura 2000 et 3 ZNIEFF d'intérêts pour les chiroptères, un site Natura 2000 est également présent à moins de 10 kilomètres de la ZEE. Ces sites seraient utilisés en période estivale pour la chasse mais aussi en gîte pour certaines espèces comme le Grand murin, qui gîte sous les ponts.

Le site Natura 2000 (Directive Habitats, Faune, Flore) – Vallée du Rognon, de Doulaincourt à la confluence avec la Marne

Nom vernaculaire	Nom Latin	Contactée sur la ZEE
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	X
Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>	X
Minioptère de Schreibers	<i>Miniopterus Schreibersii</i>	-
Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteinii</i>	X
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	X
Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>	X
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	X
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	X

ZNIEFF type II Vallée du Rognon et de ses affluents d'Is à Donjeux (de la source au confluent avec la Marne)

Nom vernaculaire	Nom Latin	Contactée sur la ZEE
Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteinii</i>	X
Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>	X

ZNIEFF type II Vallée de la marne de Chaumont à Gourzon

Nom vernaculaire	Nom Latin	Contactée sur la ZEE
Grand murin	<i>Myotis myotis</i>	X
Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>	X
Murin à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i>	X
Minioptère de Schreibers	<i>Miniopterus Schreibersii</i>	-
Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteinii</i>	X

Nom vernaculaire	Nom Latin	Contactée sur la ZEE
Grand murin	<i>Myotis myotis</i>	X
Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>	X
Murin à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i>	X
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	X
Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>	X
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	-
Oreillard roux	<i>Plecotus auritus</i>	X
Petit rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	X
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	X
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	X

ZNIEFF type I Partie aval de la Vallée du Rognon

Nom vernaculaire	Nom Latin	Contactée sur la ZEE
Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteinii</i>	X
Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>	X

Dans un rayon de 10 kilomètres autour de la ZEE, le site Natura 2000 (Directive Habitats, Faune, Flore) – Pelouses et fruticées de la Région de Joinville présente de l'intérêt pour les chiroptères.

Nom vernaculaire	Nom Latin	Contactée sur la ZEE
Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteinii</i>	X
Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>	X
Petit rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	X
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	X

Suite à la consultation de l'Association ODONAT Grand-Est, **15 espèces sont également présentes dans un rayon de 5 kilomètres**, l'association identifie le site d'étude comme possédant une valeur chiroptérologique **assez forte** :

Nom vernaculaire	Nom Latin	Contactée sur la ZEE
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	X
Grand murin	<i>Myotis myotis</i>	X
Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>	X
Murin à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i>	X
Minioptère de Schreibers	<i>Miniopterus Schreibersii</i>	-
Murin d'Alcathoe	<i>Myotis alcathoe</i>	X
Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteinii</i>	X
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	X
Murin à oreilles échanquées	<i>Myotis emarginatus</i>	X
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	-
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	-
Oreillard indéterminé	<i>Plecotus sp.</i>	X
Petit rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	X
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	X
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	-
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	X

Intérêt du site d'étude pour les espèces bénéficiant d'un PNA

9 espèces prioritaires présentes au sein de la zone d'étude sont concernées par le Plan National d'Action Chiroptères (2016-2025) : **Le Minioptère Schreibers, le Murin de Bechstein, la Noctule de Leisler, la Noctule commune, le Grand Rhinolophe, le Petit Rhinolophe, la Sérotine commune, la Pipistrelle commune et la Pipistrelle de Nathusius.** L'objectif de ce PNA est de maintenir voire de rétablir dans un état de conservation favorable les espèces les plus menacées. Pour cela 3 grands objectifs ont été définis :

- Améliorer la connaissance et assurer le suivi en vue de la conservation des populations ;
- Prendre en compte les Chiroptères dans les aménagements et politiques publiques ;
- Soutenir le réseau et informer.

Le site d'étude présente un intérêt fort pour les chiroptères, notamment pour le Petit rhinolophe et les Oreillards dont une colonie de chaque espèce (ou groupe d'espèces) a été observée en gîte dans les bâtiments de la zone d'étude. Ces espèces ne s'éloignent que peu de leur gîte pour chasser et restent principalement dans le 1^{er} kilomètre autour de celui-ci.

Un individu isolé de Sérotine commune a aussi été observé en gîte au sein d'un troisième bâti de la zone d'étude, de même que beaucoup de guano. Ces bâtiments selon les données d'ODONAT Grand-Est sont également utilisés en période hivernale par la Sérotine commune.

Une quantité non négligeable de cavités arboricoles favorables au gîte des chiroptères a également été observée dans les boisements de la ZEE. Ces derniers au-delà de l'intérêt pour le gîte, sont également des habitats de chasse et de transit d'importance pour les espèces forestières et de lisières.

Pour l'inventaire des Chiroptères, deux méthodes acoustiques permettant de déterminer la diversité spécifique (liste/inventaire des espèces présentes) ainsi que d'estimer de façon fiable le taux d'activité et le type d'utilisation des milieux naturels par les espèces du site d'étude ont été mises en place au cours de deux nuits d'observation : les points d'écoutes actives et les stations fixes d'enregistrement (SM2Bat).

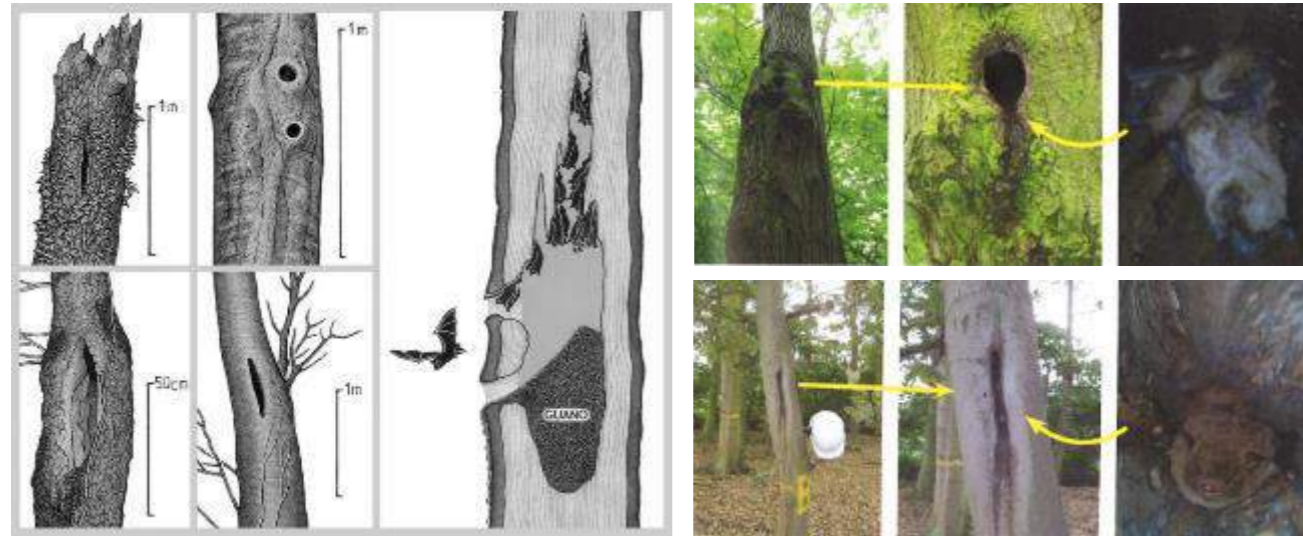
14 espèces de chiroptères (dont 1 groupe acoustique : Les Oreillards, *Plecotus auritus* & *Plecotus austriacus*) ont été identifiées de manière certaine grâce aux écoutes actives et aux stations d'enregistrement passives au cours des deux passages de terrain réalisés sur le site d'étude. 4 espèces sont également considérées comme potentielles (*) au sein de la ZEE suite à la recherche bibliographique et à l'analyse acoustique.

Nom vernaculaire	Nom Latin	LRN (2017)	LRR (2007)	Be	BO et EUROBats	DH	PN	Espèces prioritaires PNA (2016-2025)	ZNIEFF	Enjeu régional
Minioptère de Schreibers*	<i>Miniopterus* schreibersii</i>	VU	R	Be2	BO1,2	DH2,4	PN2	Oui	D	Très fort
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	LC	V	Be2	BO1,2	DH2,4	PN2	-	D	Fort
Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>	LC	E	Be2	BO1,2	DH2,4	PN2	-	D	Fort
Grand Rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	LC	E	Be2	BO1,2	DH2,4	PN2	Oui	D	Fort
Murin à oreilles échanquées	<i>Myotis emarginatus</i>	LC	E	Be2	BO1,2	DH2,4	PN2	-	D	Fort
Murin d'Alcathoe	<i>Myotis alcathoe</i>	LC	AP	Be2	BO2	DH4	PN2	-	-	Fort
Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteinii</i>	NT	V	Be2	BO2	DH2,4	PN2	Oui	D	Fort
Noctule commune*	<i>Nyctalus noctula*</i>	VU	V	Be2	BO1,2	DH4	PN2	Oui	D	Fort
Petit Rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	LC	E	Be2	BO1,2	DH2,4	PN2	Oui	D	Fort
Murin à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i>	LC	AS	Be2	BO1,2	DH4	PN2	-	D	Modéré
Murin de Brandt	<i>Myotis brandtii</i>	LC	AP	Be2	BO1,2	DH4	PN2	-	D	Modéré
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	LC	AS	Be2	BO1,2	DH4	PN2	-	D	Modéré
Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>	LC	AS	Be2	BO1,2	DH4	PN2	-	D	Modéré
Noctule de Leisler*	<i>Nyctalus leisleri*</i>	LC	V	Be2	BO2	DH4	PN2	Oui	D	Modéré
Oreillard gris/roux	<i>Plecotus austriacus/auritus</i>	LC	AS	Be2	BO1,2	DH4	PN2	-	D	Modéré
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	NT	AS	Be3	BO1,2	DH4	PN2	Oui	D	Modéré
Pipistrelle de Nathusius *	<i>Pipistrellus nathusii *</i>	NT	R	Be2	BO1,2	DH4	PN2	Oui	D	Modéré
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	NT	AS	Be2	BO2	DH4	PN2	Oui	D	Modéré

* : Espèces potentielles

Intérêt de la ZEE et fonctionnalité écologique

1- Intérêt de la ZEE pour le gîte des Chiroptères



Exemples de cavités utilisées par les Chiroptères et organisation d'une colonie dans un arbre. Extrait de Pénicaud, 2000.

Exemples de cavités utilisées par les Chiroptères arboricoles. Extrait de « Bat Roosts in trees » Henry Andrews, 2018.

Les prospections, réalisées au cours des mois de mai et de juillet 2020 sont propices à la recherche de gîtes d'estivage des chiroptères.

▪ Gîtes arboricoles

Certaines espèces de Chiroptères sont susceptibles de gîter dans des cavités arboricoles au cours de l'année. Il peut s'agir de gîtes temporaires, de repos, pour des individus isolés mais également de gîtes de parturition ou d'hivernage de colonies entières (voir illustrations ci-dessus).

Les Chauves-souris peuvent occuper un grand nombre de micro-habitats différents dans les arbres. Les fissures dans le tronc, ainsi que les trous de picidés (pic noir, pic épeiche par exemple), sont particulièrement recherchés, mais les écorces décollées, les colonnes creuses, les fentes dans les branches ainsi que les tresses formées par les racines du lierre peuvent également être fréquentées. La plupart de ces espèces ne sont pas exclusivement arboricoles et peuvent également fréquenter des gîtes anthropiques ou cavernicoles. Leur préférence vers l'un ou l'autre de ces types de gîtes varie en fonction de leur disponibilité, de leur localisation, des terrains de chasse et de la ressource en proie mais également du degré de connexion aux éléments naturels structurant le paysage.

Les Chiroptères arboricoles fréquentent un réseau de gîtes connectés entre eux sur lesquels ils vont « tourner » régulièrement. Certaines de ces espèces, telles que la Barbastelle d'Europe ou l'Oreillard roux, chassent à proximité de leurs gîtes et ne s'en éloignent guère. **Les contacts acoustiques de ces espèces indiquent donc bien souvent la proximité des gîtes**, d'autant plus lorsqu'ils sont tôt dans la soirée. Les gîtes et terrains de chasse principaux ainsi que les connexions existantes entre eux constituent le domaine vital de ces espèces.

Le changement de gîte par les Chiroptères étant particulièrement fréquent, l'absence de colonie à un temps t ne signifie cependant pas l'absence totale de gîte. Ainsi, l'analyse de l'intérêt de boisements, bosquets ou de haies pour le gîte des Chiroptères repose sur plusieurs méthodes.

Évaluation du potentiel de gîte

Les prospections réalisées dans les boisements de la zone d'étude ont permis d'identifier 84 arbres présentant divers micro-habitats favorables au gîte des chiroptères. Cependant au vu de l'importance de la surface boisée, un inventaire exhaustif des toutes les cavités arboricoles présentes sur le site n'a pu être réalisé. Aussi le site a été parcourue de façon pouvoir observer et évaluer les différents faciès pressentis sur le terrain. Ajouté à cela, les faciès assez denses ont rendu la détection relativement complexe. La ressource en arbre à cavités favorables aux chiroptères est donc sous-estimée. Si les habitats de jeunes stades forestiers dû à des anciennes coupes semblent moins riches en gîtes arboricoles, leur potentiel d'évolution, et de production en micro-habitat n'est pas négligeable.

Inspection des cavités

L'inspection de certaines cavités, à l'aide de lampes et d'une caméra endoscopique, au cours des déplacements sur le site n'a pas permis d'observer de Chiroptères ou de traces de guano. La détection d'individus au sein d'une cavité est généralement assez rare dans la mesure où les espèces arboricoles changent régulièrement de gîte quasi quotidiennement. De plus, les cavités sont souvent inaccessibles et l'inspection est possible seulement à l'aide de cordes.

Données acoustiques

L'analyse des données acoustiques a permis de contacter des espèces arboricoles. Au total, 12 espèces sont susceptibles de fréquenter des arbres à cavités pour le gîte :

Espèces arboricoles		
Nom vernaculaire	Nom scientifique	Phénologie
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	Hibernation ; estivage reproduction ; transit printanier et automnale.
Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>	Estivage et potentiellement transit printanier et automnale d'individus isolés.
Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>	Estivage et potentiellement transit printanier et automnale d'individus isolés.
Murin d'Alcathoe	<i>Myotis alcathoe</i>	Potentiellement en hibernation ; estivage reproduction ;
Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteinii</i>	Estivage et reproduction ; transit printanier et automnale.
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	Estivage et reproduction ; transit printanier et automnale.
Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>	Hibernation ; estivage reproduction ; transit printanier et automnale.
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	Hibernation ; estivage reproduction ; transit printanier et automnale.
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	Hibernation ; estivage reproduction ; transit printanier et automnale.
Oreillard roux	<i>Plecotus auritus</i>	Hibernation ; estivage reproduction ; transit printanier et automnale.
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Hibernation ; estivage reproduction ; transit printanier et automnale.
Murin de Brandt	<i>Myotis brandtii</i>	Estivage reproduction ; transit printanier et automnale.

Si l'activité acoustique enregistrée ne semble pas traduire directement la proximité d'un gîte arboricole au vu de l'absence de contact significatif en début de nuit, plusieurs espèces sont tout de même susceptibles de gîter au sein des boisements de la ZEE, notamment la Barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus*) qui fréquente les gîtes arboricoles tout au long de l'année. Cette espèce a été contactée à 180 reprises sur 7 stations d'enregistrement son activité est jugée très forte sur le référentiel d'activité régional Grand Est (Vigie Chiro, 2020). Cette espèce arboricole se déplace dans un rayon de 4 à 5 kilomètres seulement pour chasser, aussi la probabilité pour que qu'elle gîte au sein de la ZEE ou à proximité immédiate est très forte.

D'autres espèces comme le Murin de Bechstein et le Murin d'Alcathoe ont également été contactées lors des deux passages et sont aussi connues pour chasser à proximité de leur gîte, cependant si la Barbastelle d'Europe peut apprécier certains bâtiments pour le gîte, le Murin d'Alcathoe et de Bechstein seront plus strictes quant à leurs préférences arboricoles. La majorité des espèces contactées au sein de la ZEE est susceptible d'exploiter à un moment de l'année les arbres à cavités de la ZEE.

La ressource en cavités arboricoles au sein de la ZEE est forte.

- Cavités, fissures

Aucun habitat de ce type n'a été identifié sur la ZEE ou à proximité.

Le potentiel d'accueil de ce type de gîte pour les chiroptères est donc jugé nul.

- Gîtes anthropiques

Plusieurs bâtiments désaffectés sont présents sur la zone d'étude chacun d'entre eux a été prospecté. En tout 5 bâtiments sont sur la zone d'étude, 3 d'entre eux étaient occupés par des chiroptères lors des prospections.

Espèces anthropophiles		
Nom vernaculaire	Nom scientifique	Phénologie
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	Hibernation ; estivage reproduction ; transit printanier et automnale.
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	Reproduction – Estivage- Transit-Hibernation
Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>	Reproduction – Estivage
Murin de Natterer/Cryptique	<i>Myotis nattereri/crypticus</i>	Reproduction – Estivage
Grand murin	<i>Myotis myotis</i>	Reproduction – Estivage
Murin à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i>	Reproduction – Estivage- Transit
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	Reproduction – Estivage- Transit-Hibernation
Oreillard roux	<i>Plecotus auritus</i>	Reproduction – Estivage- Transit-Hibernation
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Reproduction – Estivage- Transit-Hibernation
Grand Rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Reproduction – Estivage- Transit
Petit Rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Reproduction – Estivage- Transit



Bâtiment ouvert ; Photo : S. Bellour

Le bâtiment le plus à l'Est de la zone d'étude, et le bâtiment ouvert placé au centre de la zone d'étude au Nord du bâtiment blanc en « U » n'ont pas présenté de traces d'occupation actuelle ou passée (individus, guano...). Ils représentent cependant des gîtes potentiels pour les chiroptères, notamment pour le premier qui est d'avantage favorable de par sa configuration plus fermée et qui semble fournir d'avantages de recoins et d'anfractuosités.



Colonie d'Oreillards bâtiment Est : Photo : T. Haenn



Bâtiment Nord ; Photo : S. Bellour



Bâtiment Est ; Photo : S. Bellour

Le bâtiment au Sud-Ouest du site est favorable aux chiroptères en plusieurs endroits, l'ensemble du bâti présente diverses pièces plus ou moins protégées du jour avec plusieurs espaces propices aux chiroptères, des traces de guano éparses y ont été observées de même qu'un individu isolé identifié comme une Sérotine commune. Le bâtiment dispose aussi d'une cave où la température est légèrement plus fraîche, du guano en quantité plus importante y a été observé. La répartition de celui-ci au sol laisse supposer une fréquentation régulière et par plusieurs individus, sans pour autant supposer la présence passée d'une colonie du fait du caractère toujours dispersé du guano. Aucun individu n'a été observé dans la cave que ça soit au premier ou au deuxième passage.



Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*) ; Photo : T. Haenn



Bâtiment Sud-Ouest ; Photo : S. Bellour

Le bâtiment situé le plus au Nord de la Zone d'étude est lui aussi intéressant pour les chiroptères, s'il semble présenter moins d'anfractuosités il dispose de poutres en bois apparentes dans la majorité des pièces. Là aussi du guano a été observé en petite quantité dans plusieurs pièces, de même que des restes d'ailes de papillons, probables vestiges de repas. Une colonie d'une dizaine d'individus d'oreillards roux a été observée blottie contre la charpente. L'oreillard roux est une espèce qui, installée en bâtiments peut se montrer très fidèle et passer toute la saison dans le même comble. Pour la chasse elle ne s'éloigne que rarement au-delà de quelques centaines de mètres et peut plus rarement aller au-delà d'un kilomètre, les maxims connus atteignent les 3 kilomètres.



Bâtiment central à la zone d'étude (blanc et en forme de « U ») ; Photo : S. Bellour



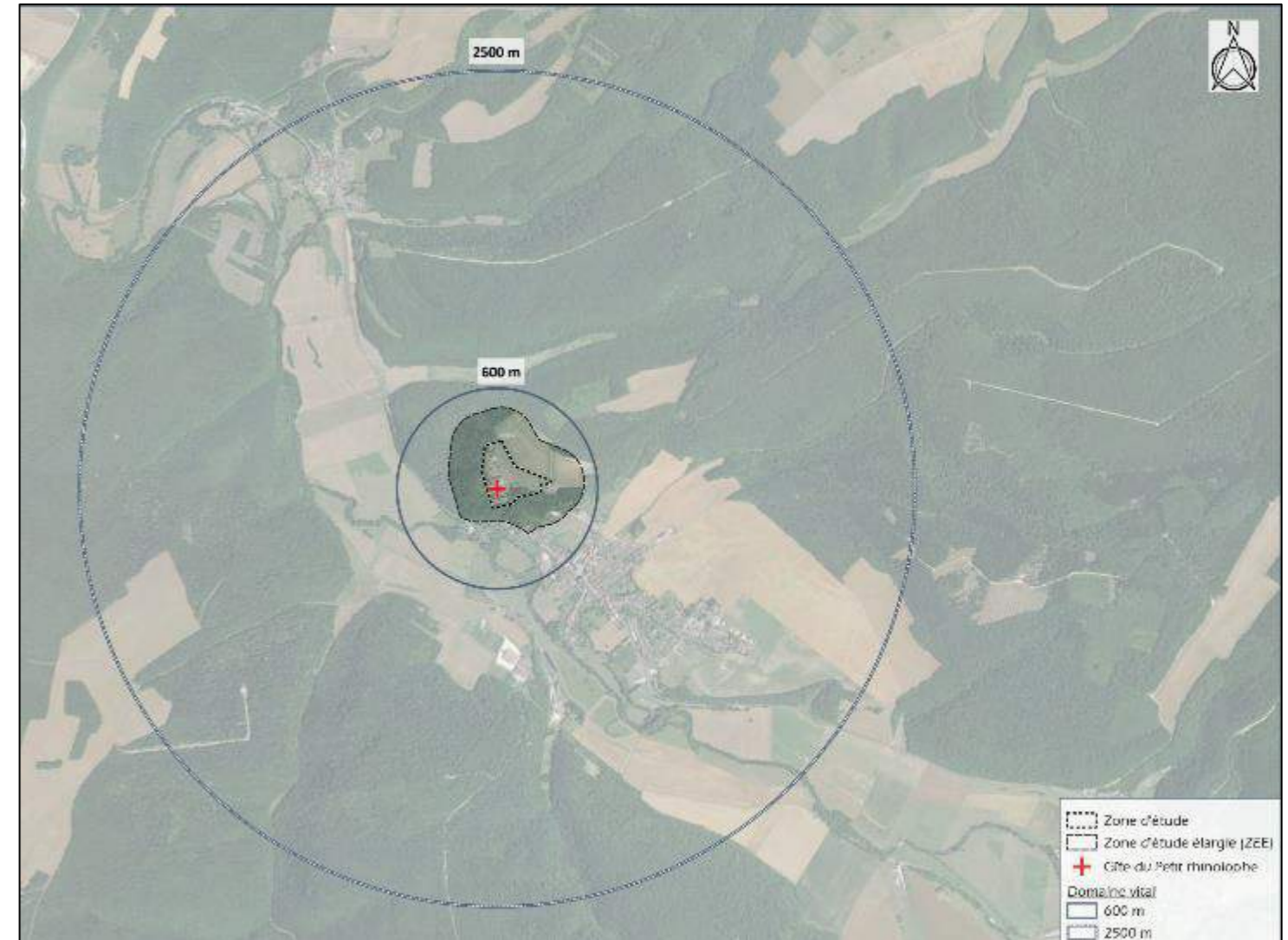
Le bâtiment situé au centre de la zone d'étude et en forme de « U » représente un enjeu chiroptérologique fort. En effet, si les parties supérieures du bâti présentent peu d'intérêt pour les chiroptères, ce n'est pas le cas de la cave qui abrite, suspendue aux poutres, une colonie de mise bas de 13 individus adultes de Petit Rhinolophe, dont au moins 4 d'entre eux portaient un petit. D'après la bibliographie, 90% des terrains de chasse de l'espèce sont localisés dans un rayon de 2.5 kilomètres autour du gîte et près de la moitié dans les 600 premiers mètres. Le Petit rhinolophe est une espèce considérée comme sédentaire, habituellement le territoire annuel s'étend sur un rayon d'une dizaine de kilomètres, rarement une vingtaine et des maxims à une cinquantaine de kilomètres, mais ce dernier reste anecdotique.



Petit rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*) au gîte Photo : T. Haenn

Ajouté à ces observations, le retour d'ODONAT Grand-Est mentionne également une occupation des bâtiments par au moins deux espèces en période hivernale avec l'occupation d'un représentant de chaque en début février, il s'agit de la Barbastelle d'Europe et de la Sérotine commune. Aussi ces bâtiments semblent favorables (au moins pour certaines espèces) au gîte tant en période estivale, de transit qu'hivernale.

Le potentiel d'accueil de ce type de gîte dans la ZEE pour les chiroptères est donc jugé fort à très fort ; s'il est d'abord dû à des bâtis favorables, leur occupation tient grandement aux habitats qui les entourent et qui fournissent des territoires de chasse et des axes de transits majeurs tant à l'échelle de la ZEE qu'à l'échelle territoriale.



2- Intérêt de la ZEE pour la chasse des Chiroptères

Les investigations acoustiques ainsi que l'analyse des structures paysagères et des habitats de la ZEE ont permis d'identifier les zones de chasse d'intérêt pour les Chiroptères. **Si tous les types d'habitats peuvent, à un moment ou un autre, être utilisés pour la chasse par les Chauves-souris, certains, du fait de leur état de conservation, de leurs ressources en proies, de leur proximité des gîtes ainsi que de la qualité de leur connexion, revêtent une importance particulière.** Ces terrains de chasse, identifiés sur la carte des « Observations et habitats d'espèces à enjeu de conservation ».

La ZEE présente des habitats semi-ouverts et fermés ces derniers s'inscrivent dans un continuum à l'échelle territoriale. Les différents boisements de la ZEE offrent des structures variées plus ou moins denses, et sont parcourus par différentes allées et sentiers favorisant la chasse de différentes espèces. Par exemple, certaines espèces comme l'Oreillard roux favoriseront des sous-étages encombrés d'arbustes et de branchages alors que d'autres, comme le Murin de Bechstein recherchent des sous-bois plutôt dégagés et structurés pour y capturer de grosses proies. Les boisements de la ZEE sont dominés par de la Chênaie-charmais, de la Hêtraies sur coteaux et des boisements de feuillus. A l'Ouest de la ZEE, des habitats de jeunes stades forestiers ainsi qu'une partie des pelouses et prairies calcicoles piquetées d'arbres, présentent des habitats semi-ouverts favorables à la chasse d'espèces de lisières, ces milieux assurent aussi une continuité et une connexion entre les boisements et les habitats ouverts, et bien sûr avec les différents gîtes bâtis. Ils représentent localement un enjeu fort au sein de la ZEE, notamment pour la colonie de Petit rhinolophe observée dans le bâtiment central de la zone d'étude. L'habitat de chasse principal du Petit Rhinolophe est majoritairement caractérisé par des boisements de feuillus. La présence de ce type d'habitat dans les 600 premiers mètres sera donc largement exploitée. Le Petit rhinolophe a été contacté en chasse et en transit sur 8 des 10 stations d'enregistrements passives, il exploite à la fois les boisements de chênaies-charmais, les hêtraies sur coteaux et sapinières et les pelouses et fourrés calcicoles ainsi que les zone de pelouses et prairies piquetées d'arbres.

L'intérêt de la ZEE pour la chasse des chiroptères est jugé fort.

3- Intérêt de la ZEE pour le transit des Chiroptères

La majorité des espèces de Chiroptères ont besoin de structures paysagères pour se déplacer, que ce soit d'un terrain de chasse à un autre ou entre leurs gîtes. La ZEE s'inscrit au sein de plusieurs axes de transit majeurs à l'échelle territoriale, le plus influençant concernant le site d'étude est représenté par les boisements de la ZEE. Ces boisements appartiennent à un ensemble de milieux boisés principalement étendus à l'Ouest de la ZEE et qui s'étendent vers l'Est. Ces milieux boisés représentent des corridors écologiques d'intérêt régional. Le cours d'eau du Rognon qui représente lui aussi un axe de transit majeur à l'échelle régionale longe l'Ouest de la ZEE et rejoint la Marne au Nord. Aucun élément majeur ne vient fractionner de façon significative la zone d'étude, cependant à proximité directe de la ZEE la départementale D67A passe à l'Ouest du site, tandis qu'au Sud se trouve la commune de Doulaincourt.

Enfin à l'échelle de la ZEE les boisements représentent là aussi un enjeu majeur pour le transit des chiroptères de même que les différentes haies et alignements d'arbres d'origines anthropiques où beaucoup d'espèces en transit mais aussi en chasse ont été contactées. Ces éléments assurent des axes de transits directs et quasi continus, ils permettent ainsi une transition entre les milieux ouverts de pelouses et de prairies vers les ensembles boisés. C'est d'ailleurs sur la station 2 placée sur la haie d'origine anthropique qui longe les cultures et les pelouses/prairies sèches calcicoles que la plus forte activité du Petit rhinolophe a été enregistrée, avec 73 contacts. Cette espèce constitue un bon indicateur sur les continuités écologiques locales, dont elle est dépendante et se montre très fidèle à ses routes de vol. Aussi ces différents éléments s'il ne s'inscrivent pas tous à l'échelle territoriale, présentent localement des enjeux très forts de par leur fonctionnalité et leur proximité directe à la colonie de Petit rhinolophe et représentent des axes dispersion majeurs. Selon les données d'ODONAT Grand-Est la ZEE fait partie d'un couloir migratoire chiroptérologique majeur mis en évidence par le document officiel du Schéma Régional Eolien, secteur à enjeu fort pour les espèces migratrices (Noctule commune, Noctule de Leisler, Pipistrelle de Nathusius)

Au sein de la ZEE, les axes de transit à proximité immédiate des bâtis représentent un enjeu très fort pour la dispersion des chiroptères gîtant au sein des bâtis, notamment pour la colonie de mise bas de Petit rhinolophe pour laquelle ces structures paysagères revêtent une importance particulière.

L'intérêt de la ZEE pour le transit des chiroptères est jugé fort à très fort.

Intérêt des habitats de la ZEE et activité par espèce

Le Minioptère de Schreibers (*Miniopterus schreibersii*)

DISPONIBILITE EN GÎTE		
Période estivale	Transit (printemps et automne)	Période hivernale
-	-	-
CHASSE	TRANSIT	ACTIVITE
++	++	-



Y.Peyrard

Le Minioptère de Schreibers (*Miniopterus schreibersii*) est une espèce de taille moyenne, cavernicole et inféodée aux zones karstiques. Ses zones de chasse sont très nombreuses et sont représentées principalement par les massifs forestiers (canopée), les cultures entourées de haies, les boisements en bordure de cours d'eau, les vergers, les landes ou encore les étangs lagunaires. De plus, il apprécie les milieux urbanisés et profitent des éclairages publics pour chasser ses proies, et sont en grande majorité des Lépidoptères, représentant jusqu'à 95 % de son régime alimentaire. Le Minioptère de Schreibers possède un large domaine de chasse pouvant aller jusqu'à 35 kms autour de leur gîte, mais n'exploitent qu'une infime partie de leur territoire.

En France, l'espèce est principalement présente dans la moitié sud du pays et remonte jusqu'à la Franche-Comté, la Bourgogne et la Charente, avec de fortes disparités en densité de population selon les départements. La région Grand-Est représente la limite Nord de répartition de l'espèce en France. En Haute -Marne l'espèce est « très rarement inventoriée ou exceptionnellement observée » (Lemaire & Arthur, 2015) et classée « espèce rare » sur la liste rouge régionale (2007).

L'espèce est connue à moins de 5 kilomètres de la ZEE, elle n'a cependant pas été identifiée de façon certaine lors de l'analyse acoustique. Plusieurs contacts ont été classés : *Pipistrellus / Miniopterus* sur la station 5 lors du premier passage. Les milieux semi-ouverts, les haies et les boisements de la ZEE sont favorables à la chasse de l'espèce.

Le Murin d'Alcathoe - *Myotis alcathoe* (Helvesen Et Heller, 2001)

DISPONIBILITE EN GÎTE		
Période estivale	Transit (printemps et automne)	Période hivernale
+++	+++	+++
CHASSE	TRANSIT	ACTIVITE
++	++	+



M. Ruedi

Le Murin d'Alcathoe (*Myotis alcathoe*) est le plus petit Murin d'Europe, avec une envergure ne dépassant pas les 200mm. L'essentiel des données de l'espèce montre qu'elle affectionne les milieux forestiers de feuillus associés à une forte concentration de zones humides. L'espèce aime chasser dans la végétation dense et diversifiée comme sur la canopée des chênaies, ou encore au-dessus de petits ruisseaux forestiers entourés de chênaies à houx, généralement peu impactées par la sylviculture. Son régime alimentaire est assez large puisqu'il peut se nourrir de Neuroptères, de Diptères, de Trichoptères, de Coléoptères ou encore d'Arachnides.

En France, il est présent sur la presque totalité des départements, avec de forts effectifs dans le Calvados et le Jura. L'espèce est présente dans tout le Grand-Est. En Haute-Marne l'espèce est classée « peu commune à localement commune » (Lemaire & Arthur, 2015) et classée « espèce à préciser » sur la liste rouge régionale (2007).

Au sein de la ZEE, l'espèce a été contactée de façon certaine à 7 reprises sur 3 stations d'enregistrement. Son activité globale lors des trois passages est jugée faible par le référentiel d'activité Grand-Est (Vigie Chiro, 2020). 9 contacts sont jugés potentiels et identifiés « *Myotis alcathoe / emarginatus* », aussi l'activité de cette espèce est potentiellement sous-évaluée.

Cette espèce est très liée aux milieux humides, une connexion avec le cours d'eau du Rognon qui passe à proximité du site est possible, bien qu'il puisse se contenter de forêts sèches lorsque les milieux humides se font plus rares. Aussi les boisements de la ZEE sont favorables à la chasse de l'espèce où l'espèce a été contactée en recherche active sur les stations 6 et 7, de même que les cavités arboricoles pour le gîte de cette espèce strictement arboricole lors de sa période d'activité. Le Murin d'Alcathoe est connu pour peu s'éloigner de son gîte lors de la nuit et n'excède que rarement les 3 kilomètres. Une étude du Jura mettait en évidence un rayon de 800 mètres autour du gîte pour la chasse de l'espèce.

Le Murin de Bechstein - *Myotis bechsteinii* (Kuhl, 1817)

DISPONIBILITE EN GÎTE		
Période estivale	Transit (printemps et automne)	Période hivernale
+++	+++	++
CHASSE	TRANSIT	ACTIVITE
+++	+++	+++ / ++++



CPEPESC

Le Murin de Bechstein (*Myotis bechsteinii*) est une chauve-souris de taille moyenne, avec une envergure maximale d'environ 286 mm. C'est une espèce typiquement forestière avec une nette préférence pour les massifs anciens de feuillus. Bien qu'il n'habite pas exclusivement en forêt, c'est là qu'il y chassera le plus. Il apprécie particulièrement les éclaircies de vieilles futaies comme les chênaies et hêtraies à régénération naturelle, et autres habitats forestiers composés de zones aux strates diversifiées et bien structurées. Le Murin de Bechstein dépasse très rarement un rayon de 5 kms autour de son gîte.

En France, il est présent dans la presque totalité des départements, avec des effectifs plus importants dans la Champagne-Ardenne, et « peu commune à localement commune » dans l'ensemble des départements limitrophes. (Lemaire & Arthur, 2015) Elle est classée « espèce vulnérable » sur la liste rouge régionale (2007). L'espèce a été contactée à moins de 5 kilomètres de la ZEE.

Au sein de la ZEE, l'espèce a été contactée 10 fois sur 5 stations d'enregistrement. Son activité globale lors des trois passages est jugée forte par le référentiel d'activité national (référentiel régional non disponible pour l'espèce) (Vigie Chiro, 2020), cependant elle est jugée très forte avec 4 contacts lors du deuxième passage sur la station 6 placée au sein d'une Hêtraies-sapinière. L'espèce a principalement été contactée en transit lors des 2 passages, notamment au sein de la Hêtraies-Sapinière, et de la Hêtraie sur coteaux. Les habitats de la ZEE sont favorables à la chasse et au gîte de l'espèce essentiellement présente en gîte arboricole l'été, et d'avantage ubiquiste l'hiver où elle occupe aussi les caves, les mines, des parois fissurées, ...

Le Murin de Daubenton (*Myotis daubentonii*)

DISPONIBILITE EN GÎTE		
Période estivale	Transit (printemps et automne)	Période hivernale
++	++	-
CHASSE	TRANSIT	ACTIVITE
++	+++	++



L. Arthur

Le Murin de Daubenton (*Myotis daubentonii*) est presque exclusivement lié aux milieux humides. Il est également considéré comme forestier sur une grande partie de son aire de répartition, tant que ce milieu possède des zones humides à proximité et des cavités arboricoles. Il chasse donc principalement au-dessus des cours d'eau, étangs et boisements humides pour y capturer Chironomes, Nématocères, Diptères et Éphéméroptères.

En France, l'espèce est présente de manière homogène sur l'ensemble du territoire où elle est commune à très commune, excepté en Ile de France où elle se fait très rare. La région Grand-Est ne fait pas exception et l'espèce y est aussi jugée « assez commune à très commune » (Arthur et Lemaire, 2015), elle est cependant classée « à surveiller » par la liste rouge mammifère de Champagne-Ardenne (2007). L'espèce a été contactée à moins de 5 kilomètres de la ZEE.

Au sein de la ZEE, l'espèce a été contactée 18 fois sur 3 stations d'enregistrement. Son activité globale lors des trois passages est jugée modérée par le référentiel d'activité régional (Vigie Chiro, 2020) la majorité de l'activité de l'espèce a été enregistrée sur la station 6 placée au sein d'une Hêtraies-sapinière avec 16 contacts.

Spécialisée dans les milieux aquatiques, les habitats de la ZEE lui portent globalement peu d'intérêt. En revanche la ZEE de par ses boisements et le continuum qu'ils représentent à l'échelle territoriale portent un intérêt certain pour le transit de l'espèce, de même que les cavités arboricoles pour le gîte de cette espèce qui peut se montrer arboricole l'été et en période de transit, bien que ce dernier soit une fois de plus limité par l'absence de zone humide à proximité directe des cavités.

Selon les données rapportées par ODNAT Grand-Est une colonie de mise-bas de Murin de Daubenton avec des effectifs maximums enregistrés à 220 individus se situerait à seulement 0,3km. Aussi il est probable que les contacts enregistrés au cours de l'étude appartiennent à des individus de cette colonie.

Le Murin à oreilles échanquées - *Myotis emarginatus* (Geoffroy, 1806)

DISPONIBILITE EN GÎTE		
Période estivale	Transit (printemps et automne)	Période hivernale
++	++	-
CHASSE	TRANSIT	ACTIVITE
++	+++	++



D. Aupermann

Le Murin à oreilles échanquées (*Myotis emarginatus*) est une espèce affiliée aux régions tempérées. Il fréquente des habitats principalement boisés comme des forêts caducifoliées mais peut également chasser dans les vergers, les parcs ou jardins. Cette espèce est éclectique dans le choix de ses gîtes estivaux puisqu'elle peut gîter à la fois dans des bâtiments (combles d'églises, étables), des arbres ou dans des cavités naturelles. Cette espèce possède un régime très spécialisé puisqu'elle se nourrit majoritairement d'araignées. Elle capture ses proies en glanant au-dessus de la végétation des arbres et sur les feuilles.

Présent sur tout le territoire français, des densités sont variables selon les régions. De plus, de fortes disparités sont ressenties entre les effectifs hivernaux et estivaux. En France, l'espèce possède une répartition très hétérogène sur la totalité de son aire. C'est l'une des espèces les plus abondantes sur le Bassin de la Loire alors que dans les régions limitrophes, elle se fait plus rare. En Champagne-Ardenne, l'espèce est présente dans les quatre départements. D'après le Plan de Restauration de Champagne-Ardenne (2019-2013), l'espèce est connue en estivage, reproduction, transit et hibernation. 10 communes accueillent l'espèce en reproduction. Il est jugé « peu commune à localement commune » dans le département de la Marne (Arthur et Lemaire, 2015) et classé « en danger » par la liste rouge mammifère de Champagne-Ardenne (2007).

L'espèce a été contactée à moins de 5 kilomètres de la ZEE.

Au sein de la ZEE, l'espèce a été contactée 5 fois sur 3 stations d'enregistrement. Son activité globale lors des trois passages est jugée modérée par le référentiel d'activité régional (Vigie Chiro, 2020). Principalement contactée en transit, les habitats de la ZEE sont favorables à la chasse et au gîte (cavités arboricoles et bâti) de l'espèce en période estivale et de transit.

Le Grand murin (*Myotis myotis*)

DISPONIBILITE EN GÎTE		
Période estivale	Transit (printemps et automne)	Période hivernale
++	++	-
CHASSE	TRANSIT	ACTIVITE
+++	+++	+++



Y. Peyrard

Le Grand murin (*Myotis myotis*) est une espèce robuste, avec une attirance pour les milieux forestiers caractérisés par de vieilles forêts caduques type hêtraie. Il est également capable de chasser sur des habitats plus ouverts tels que les prairies pâturées.

En France, le Grand Murin est présent sur tout le territoire, sauf en Bretagne, Ile de France et dans le nord où il est plus rare. En Champagne-Ardenne, l'espèce est présente dans les quatre départements. D'après le Plan de Restauration de Champagne-Ardenne (2019-2013), l'espèce est connue en estivage, reproduction, transit et hibernation. 25 communes en Champagne-Ardenne accueillent une colonie de reproduction de Grand Murin. L'espèce est jugée « peu commune à localement commune » dans le département de la Haute-Marne (Arthur et Lemaire, 2015) et classée « en danger » par la liste rouge mammifère de Champagne-Ardenne (2007). L'espèce a été contactée à moins de 5 kilomètres de la ZEE.

Au sein de la ZEE, l'espèce a été contactée 40 fois sur 6 stations d'enregistrement. Son activité globale lors des trois passages est jugée forte par le référentiel d'activité régional (Vigie Chiro, 2020). L'espèce a majoritairement été contactée sur la station 7 lors du deuxième passage avec 17 contacts, sur cette seule station son activité est considérée comme forte par le référentiel. Cette activité importante a été enregistrée lors du deuxième passage au niveau d'un chemin forestier au Nord de la ZEE. L'espèce a été contactée en chasse et en transit au sein de la ZEE, les habitats de celle-ci sont également favorables au gîte de l'espèce.

Le Murin à moustaches - *Myotis mystacinus* (Kuhl, 1817) et le Murin de Brandt - *Myotis brandtii* (Eversmann 1845)

DISPONIBILITE EN GÎTE		
Période estivale	Transit (printemps et automne)	Période hivernale
+++	+++	-
CHASSE	TRANSIT	ACTIVITE
+++	+++	+ / ++



Myotis mystacinus
L.Arthur

Au vu des contacts enregistrés et de la répartition géographique de ces deux espèces, il n'a pas été possible d'effectuer une distinction lors de l'identification acoustique.



Myotis brandtii
M. Ruedi

Le Murin de Brandt est une petite chauve-souris, ne dépassant pas les 255 mm d'envergure. Il est plutôt lié aux forêts ouvertes avec la présence de milieux humides, mais ces derniers n'apparaissent pas toujours indispensables à l'espèce, qui a été recensée dans des zones relativement sèches. Bien qu'il chasse principalement en milieux forestiers, on peut le trouver dans des zones urbanisées au sein de petits villages et dans les zones agricoles. Le Murin de Brandt se nourrit généralement de papillons de nuit, de Tipules, de Chironomes et de mouches. Il s'éloigne rarement à plus de 10 kms de son gîte pour chasser. En Champagne-Ardenne, l'espèce est présente dans les quatre départements. D'après le Plan de Restauration de Champagne-Ardenne (2019-2013), l'espèce est connue en estivage, reproduction, transit et hibernation. 1 commune en Champagne-Ardenne accueillent au moins une colonie de reproduction de Murin de Brandt. Elle est jugée « peu commune à localement commune » dans le département de la Haute-Marne (Arthur et Lemaire, 2015) et classée « à préciser » par la liste rouge mammifère de Champagne-Ardenne (2007).

Le Murin à moustaches (*Myotis mystacinus*) est une chauve-souris de petite taille fréquentant les milieux mixtes, ouverts à semi-ouverts. Il peut s'aventurer dans les zones boisées, les villages, jardins, milieux forestiers humides et zones humides. L'espèce est flexible dans le choix de ses territoires de chasse, il peut chasser le long des plans d'eau, le long des lisières, près des éclairages publics, ... En été, l'espèce est anthropophile et on la retrouve souvent dans des gîtes au contact du bois : linteaux de grange, où derrière des volets. Il est possible de le retrouver dans des cavités arboricoles, néanmoins très peu de cas ont été recensés. Le Murin à moustaches est bien présent sur toute la moitié nord du territoire. En Champagne-Ardenne, l'espèce est présente dans les quatre départements. D'après le Plan de Restauration de Champagne-Ardenne (2019-2013), l'espèce est connue en estivage, reproduction, transit et hibernation. 5 communes en Champagne-Ardenne accueillent une colonie de reproduction de Murin à Moustache. La Champagne-Ardenne joue un rôle majeur pour l'espèce. Elle est jugée « assez commune à très commune » dans le département de la Haute-Marne (Arthur et Lemaire, 2015) et classée « à surveiller » par la liste rouge mammifère de Champagne-Ardenne (2007).

Le groupe acoustique a été contacté à 26 reprises sur 5 stations d'enregistrement. Son activité au sein de la ZEE est jugée faible par le référentiel d'activité régional Grand-Est (référentiel d'activité indisponible pour le Murin de Brandt), (Vigie Chiro, 2020). Le groupe acoustique a été enregistré en chasse et en transit au sein de la ZEE. La grande majorité des contacts ont été enregistrés par la station 10 placée au sein d'un habitat de Hêtraie sur coteaux où l'activité du groupe acoustique est jugée modérée.

Au vu des habitats, et de leurs exigences écologiques les habitats de la ZEE sont favorables à la chasse, au transit et au gîte des deux espèces. En revanche seul le Murin à moustaches a été contacté dans un rayon de 5 kilomètres autour de la ZEE.

Le Murin de Natterer/Cryptique - *Myotis nattereri* (Kuhl, 1817) – *Myotis crypticus*

DISPONIBILITE EN GÎTE		
Période estivale	Transit (printemps et automne)	Période hivernale
++	++	-
CHASSE	TRANSIT	ACTIVITE
+++	+++	++



Un Murin spA capturé au Creux de Soucy (©XIP Thomas BERNARD)

À la suite d'études moléculaires et génétiques réalisées ces dernières années, il a été démontré que **le Murin de Natterer (*Myotis nattereri*)** n'est plus considéré comme une seule et même espèce. En effet, la description d'une autre espèce a abouti en février 2019 : **le Murin cryptique (*Myotis crypticus*)**. Aujourd'hui, il n'existe pas encore de critère morphologique pour distinguer le Murin de Natterer classique et le Murin Cryptique. Seules des analyses génétiques ou des critères morphologiques sur les crânes peuvent les différencier. En matière de répartition sur le territoire, le Murin cryptique serait présent dans la partie sud du pays, tandis que le Murin de Natterer serait présent plutôt sur la grande moitié nord. Suite à un travail réalisé par l'INPN (pour la future fiche de l'espèce) et avec l'aide de Sébastien Puechmaille, une première carte a été réalisée afin d'obtenir une répartition de l'espèce à l'échelle nationale.



Présence certaine
Présence probable
Absence probable ou certaine
Absence liée à une disparition avérée
Pas d'information
Pas de données
Non reproducteur
Introduit

Carte de répartition provisoire du Murin Cryptique - INPN

Référence de la publication : *Juste, J., Ruedi, M., Puechmaille, S.J., Salicini, I., and Ibáñez, C. 2019. Two New Cryptic Bat Species within the Myotis nattereri Species Complex (Vespertilionidae, Chiroptera) from the Western Palaearctic. Acta Chiropterologica, 20(2) : 285-300*

En matière d'écologie d'espèce et de comportement, les deux espèces sont identiques. C'est une espèce qui s'adapte à différents milieux. Elle fréquente les massifs forestiers, les milieux agricoles extensifs ainsi que les milieux urbanisés. Ses territoires de chasse sont hétérogènes et diversifiés. Toutefois, l'espèce préfère chasser le long des lisières, dans les allées forestières, en sous-bois. Elle prospecte également les prairies bordées de haies, la végétation le long des plans d'eau.

En France, l'espèce est bien présente sur l'ensemble du territoire, et le Grand-Est ne fait pas exception. D'après le Plan de Restauration de Champagne-Ardenne (2019-2013), l'espèce est connue en estivage, reproduction, transit et hibernation. 4 communes de Champagne-Ardenne accueillent au moins une colonie de reproduction du Murin Natterer. L'espèce est jugée « peu commune à localement commune » dans le département de la Haute-Marne (Arthur et Lemaire, 2015) et classée « à surveiller » par la liste rouge mammifère de Champagne-Ardenne (2007). L'espèce a été contactée à moins de 5 kilomètres de la ZEE.

Au sein de la ZEE, l'espèce a été contactée 3 fois sur la station 7 d'enregistrement située au niveau d'un chemin forestier au Nord de la ZEE. Son activité est jugée modérée par le référentiel d'activité régional (Vigie Chiro, 2020). L'espèce a été contactée en chasse et en transit. Concernant le gîte, cette espèce est très flexible en période estivale, aussi les bâtis et les arbres à cavités de la ZEE présente de l'intérêt pour l'espèce, hors période hivernale où elle se montre exclusivement cavernicole.

La Noctule commune - *Nyctalus noctula* (Schreber, 1774)

DISPONIBILITE EN GÎTE		
Période estivale	Transit (printemps et automne)	Période hivernale
+++	+++	+++
CHASSE	TRANSIT	ACTIVITE
++	++	-



S. Vincent

La Noctule commune (*Nyctalus noctula*) est initialement forestière mais s'adapte bien aux secteurs urbanisés. En territoire de chasse, elle va exploiter une grande diversité de milieux en les survolant. Les milieux de chasse sont souvent liés à la présence de l'eau avec un survol des étangs et plans d'eau. Elle peut également chasser au-dessus des massifs forestiers, prairies et surfaces urbanisées.

En France, l'espèce est présente dans le centre-ouest et se raréfie vers le sud du territoire. D'après le Plan de Restauration de Champagne-Ardenne (2019-2013), l'espèce est connue en estivage, reproduction, transit et hibernation. 6 communes de Champagne-Ardenne accueillent au moins une colonie de reproduction de Noctule commune. L'espèce est jugée « assez commune à très commune » dans le département de la Haute-Marne (Arthur et Lemaire, 2015) et classée « vulnérable » par la liste rouge mammifère de Champagne-Ardenne (2007).

L'espèce a été contactée à moins de 5 kilomètres de la ZEE, mais n'a pas été identifiée de façon certaine au sein de la ZEE lors des deux passages. Plusieurs contacts sont cependant considérés comme potentiels, bien qu'une identification précise de ces séquences n'ait pas été possible au vu du recouvrement acoustique important avec plusieurs espèces. Les habitats de la ZEE sont favorables à l'espèce, tant pour le gîte que pour la chasse, bien que pour cette dernière l'absence de plan d'eau vient amoindrir l'attrait que pourrait porter l'espèce au site.

La Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*)

DISPONIBILITE EN GÎTE		
Période estivale	Transit (printemps et automne)	Période hivernale
+++	+++	+++
CHASSE	TRANSIT	ACTIVITE
+++	++	-



L. Arthur

La Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*) est une espèce de haut-vol (qui chasse et se déplace à haute altitude) est connue pour être opportuniste et s'alimenter sur des milieux très variés en fonction de la richesse ponctuelle en insecte. C'est une espèce forestière arboricole à tendance anthropophile. Les gîtes peuvent être variés comme des bâtiments, falaises mais ses gîtes de prédilection sont principalement dans les arbres.

En France, l'espèce est globalement bien représentée mais semble moins abondante au Nord-ouest. En Champagne-Ardenne, l'espèce est présente dans les quatre départements. D'après le Plan de Restauration de Champagne-Ardenne (2019-2013), l'espèce est connue en estivage, reproduction, transit et hibernation. 1 commune en Champagne-Ardenne accueille une colonie de reproduction de Noctule de Leisler. Elle fait partie des espèces dont l'étude a été jugée primordiale dans le cadre du PRA (2007). Elle est jugée « rare à assez rare » dans le département de la Haute-Marne (Arthur et Lemaire, 2015) et classée « vulnérable » par la liste rouge mammifère de Champagne-Ardenne (2007).

L'espèce n'a pas été identifiée de façon certaine au sein de la ZEE lors des deux passages. Plusieurs contacts sont cependant considérés comme potentiels, bien qu'une identification précise de ces séquences n'ait pas été possible au vu du recouvrement acoustique important avec plusieurs espèces. Cependant à l'inverse de la Noctule commune et de la Sérotine commune avec qui elle est en recouvrement acoustique, la Noctule de Leisler n'a pas été contactée dans un de 10 kilomètres autour de la ZEE.

Les habitats de la ZEE sont favorables à l'espèce, tant pour le gîte que pour la chasse.

La Barbastelle d'Europe - *Barbastella barbastellus* (Schrebers, 1774)

DISPONIBILITE EN GÎTE		
Période estivale	Transit (printemps et automne)	Période hivernale
+++	+++	+++
CHASSE	TRANSIT	ACTIVITE
+++	+++	+++



A. Wilmart

La **Barbastelle d'Europe** (*Barbastella barbastellus*) est une espèce de taille moyenne fréquentant principalement les milieux forestiers divers, les zones bocagères et les parcs arborés. Sans préférence sylvicole, il est essentiel que les boisements offrent une diversité de structures avec des classes d'âges différentes et des ourlets forestiers. En période estivale, l'espèce se rassemble dans des gîtes variés toujours liés au bois. En effet l'espèce peut exploiter les volets, linteaux d'une maison mais aussi les décolllements d'écorces sur les arbres. Les distances entre son gîte et ses territoires de chasse sont très faibles. Les surfaces peuvent s'étendre à 200 ha autour du gîte (Lemaire & Arthur, 2015).

En France, l'espèce est présente sur une grande partie du territoire, mais semble être moins abondante et plus rare au nord et sur le pourtour méditerranéen. En Champagne-Ardenne, l'espèce est présente dans les quatre départements. D'après le Plan de Restauration de Champagne-Ardenne (2019-2013), l'espèce est connue en estivage, reproduction, transit et hibernation. 20 communes en Champagne-Ardenne accueillent une colonie de reproduction de Barbastelle d'Europe. Elle est jugée « assez commune à très commune » dans le département de la Haute-Marne (Arthur et Lemaire, 2015) et classée « vulnérable » par la liste rouge mammifère de Champagne-Ardenne (2007).

L'espèce est connue à moins de 5 kilomètres de la ZEE. Elle a été contactée 181 fois sur 7 stations d'enregistrement et 1 point d'écoute. Son activité est jugée très forte par le référentiel d'activité régional (Vigie Chiro, 2020). Les stations 2 et 3 sont celles ayant enregistrées le plus de contacts de l'espèce en chasse et en transit. Elles sont situées en lisière de haie et de boisement en milieu semi-ouvert. L'espèce a également été contactée en chasse et en transit au sein des boisement de la zone d'étude. Cette espèce arboricole qui affectionne tout particulièrement les écorces décollées en période estivale, est également connue pour peu s'éloigner de son gîte au cours de la nuit. Les femelles se déplacent sur un rayon de 4 à 5 kilomètres, tandis que les mâles parcourent de plus petites distances.

La ZEE est donc largement exploitée par l'espèce en chasse et en transit, de même que pour le gîte, puisque les données d'ODONAT Grand-Est font remonter l'observation d'un individu en hibernation au sein de l'un des bâtis. L'espèce est également suspectée de fréquenter les cavités arboricoles dont elle peut changer quasi journalièrement.

Les Oreillards (*Plecotus auritus* – *Plecotus austriacus*)

DISPONIBILITE EN GÎTE		
Période estivale	Transit (printemps et automne)	Période hivernale
+++	+++	++
CHASSE	TRANSIT	ACTIVITE
++++	++++	++++



La présence de l'Oreillard roux (*Plecotus auritus*) et de l'Oreillard gris (*Plecotus austriacus*) est possible dans l'aire d'étude et leurs émissions ultrasonores sont très proches, ne permettant pas une distinction certaine par le biais de l'outil acoustique, les contacts enregistrés peuvent donc être attribués à l'une ou à ces deux espèces.

L'Oreillard roux est principalement forestier mais peu également fréquenter le bocage pour son activité de chasse. De plus, le maillage du territoire par un réseau dense de haies ou de linéaires arborés semble constituer un facteur prépondérant pour sa présence (GCRA, 2014). Cette espèce utilise les cavités arboricoles pour son gîte mais aura tendance à préférer celles localisées en milieu forestier. L'Oreillard roux est présent sur l'ensemble de la France à l'exception de la Corse. Il est également bien représenté dans le Grand-Est. Dans le département de la Haute-Marne, l'espèce est classée « assez commune à très commune » (Lemaire & Arthur, 2015).

L'Oreillard gris est beaucoup moins forestier que son cousin et exploite largement les haies et les lisières (GCRA, 2014). En effet, c'est une chauve-souris de plaine et de montagne de vallée tiède. L'espèce exploite les milieux agricoles traditionnels, les villages mais également les zones urbanisées. L'Oreillard gris est présent dans toute la France, où il est souvent bien représenté. En Haute-Marne, l'espèce est jugée « assez commune à très commune » (Lemaire & Arthur, 2015).

Au sein de la ZEE, le complexe d'espèces a été contacté à 77 reprises sur 8 enregistreurs et sur 2 points d'écoute active (n°2 et 7). L'activité est jugée très forte pour l'Oreillard roux et forte pour l'Oreillard gris selon le référentiel d'activité du Grand-Est (Vigie-Chiro, 2020). Le complexe a été contacté sur une grande partie de la ZEE, en chasse et en transit. Les milieux plus forestiers de la ZEE constituent des territoires de chasse favorables à l'Oreillard roux prospectant régulièrement dans les boisements plus ou moins encombrés. Les prairies disposant de haies sont en revanche plus propices par l'Oreillard gris qui recherche des milieux assez ouverts.

Cependant, à l'inverse de l'Oreillard gris (*Plecotus austriacus*), l'Oreillard roux (*Plecotus auritus*) a été contacté dans un rayon de 5 kilomètres autour de la ZEE, et une colonie d'une dizaine d'individus a surtout été observée en gîte au sein d'un bâti de la ZEE.

Les colonies d'Oreillards roux en bâtiments sont très stables à l'inverse de celles arboricoles et une colonie peut passer tout l'été dans le même gîte. En milieu forestier, l'Oreillard roux constitue des colonies 5 à 50 individus, et fonctionne selon le principe de fission-fusion., c'est -à-dire qu'il y aura une colonie « principale », et plusieurs autres plus petites situées en périphérie à moins de 500mètres, les colonies entretiennent des échanges réguliers tous les uns à cinq jours.

Pour la Chasse l'Oreillard roux ne s'éloigne que peu de son gîte et ne dépasse que rarement le kilomètre, il reste le plus souvent à quelques centaines de mètres de son gîte. Au vu des habitats favorables pour la chasse le transit et le gîte de l'espèce ainsi que l'activité acoustique de l'espèce contactée sur la quasi-totalité des stations il est très probables, que d'autres individus ou colonies gîtent au sein de la ZEE.

Considérée comme l'une des espèces les plus sédentaires du continent l'espèce est peu vagabonde entre ses gîtes d'hiver et d'été et excède très rarement les 30 kilomètres. Si les cavités lui offrent une protection suffisante il peut également passer l'hiver en cavité arboricole, de même que dans des bâtis frais.

Le Grand Rhinolophe – *Rhinolophus ferrumequinum* (Schreber, 1774)

DISPONIBILITE EN GÎTE		
Période estivale	Transit (printemps et automne)	Période hivernale
++	++	-
CHASSE	TRANSIT	ACTIVITE
++	++	+/**



A. Wilmart

Le Grand Rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*) est une espèce présente dans des gîtes anthropiques l'été et des cavités naturelles l'hiver. Il occupe des milieux de types semi-ouverts où se développent des insectes coprophages (Coléoptères et Diptères) dont il se nourrit. L'élevage de bétail lui fournit une ressource alimentaire importante grâce à la présence de bousiers. Les milieux de prédilection de l'espèce pour la chasse sont les pâtures entourées de haies denses et hautes, friches, jardins, forêts de feuillus. Les paysages diversifiés sont à même de supporter les populations de Grand Rhinolophe. L'espèce est dépendante des corridors écologiques qui lui permettent de se déplacer de ses gîtes à ses terrains de chasse.

Présent partout en France, le Grand Rhinolophe est plus ou moins abondant selon les régions, les noyaux de populations les plus importants étant situés dans l'ouest, en Bretagne, dans la vallée de la Loire et dans le sud. Il est également bien représenté dans le Grand-Est. D'après le Plan de Restauration de Champagne-Ardenne (2019-2013), l'espèce est connue en estivage, reproduction, transit et hibernation. 5 communes en Champagne-Ardenne accueillent au moins une colonie de reproduction de Grand rhinolophe. Dans le département de la Haute-Marne, l'espèce est classée « rare ou assez rare » (Lemaire & Arthur, 2015) et classée « en danger » par la liste rouge mammifère de Champagne-Ardenne (2007).

Au sein de la ZEE l'espèce a été contactée 3 fois sur les stations 1 et 3 lors du premier passage, les stations se trouvaient en lisière de boisement au Nord de la zone d'étude et en milieu semi-ouvert au Sud de la ZE. Son activité est jugée globalement faible, mais est modérée selon le référentiel d'activité du Grand-Est (Vigie-Chiro, 2020) sur la station 3 qui a enregistré 2 contacts.

L'espèce a exclusivement été contactée en transit, cependant les haies, les lisières de boisement, les milieux semi-ouverts et les allées forestières de la ZEE sont aussi propices à la chasse (et au transit) de l'espèce, qui se déplace généralement dans un rayon de 2,5 kilomètres autour de son gîte. Les bâtis, eux, lui sont favorables pour le gîte en été et en transit.

Le Petit Rhinolophe – *Rhinolophus hipposideros* (Bechstein, 1800)

DISPONIBILITE EN GÎTE		
Période estivale	Transit (printemps et automne)	Période hivernale
****	****	+
CHASSE	TRANSIT	ACTIVITE
****	****	+++



R. Sordello

Le Petit Rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*) est le plus petit représentant de la Famille des Rhinolophidés. Il apprécie les paysages structurés, généralement composés de massifs anciens de feuillus, de pâtures bocagères parsemées d'arbres et de prairies maillées de vergers. L'espèce est également présente dans les villages et villes de taille moyenne dotées d'espaces verts et de jardins. Le régime alimentaire du petit Rhinolophe est principalement composé d'insectes volants de petite et moyenne taille qui viennent à croiser sa route (Diptères, Lépidoptères, ...).

En France, le Petit Rhinolophe est présent sur l'ensemble des départements, avec des effectifs moins importants dans la partie nord du pays. Il est également bien représenté dans le Grand-Est. D'après le Plan de Restauration de Champagne-Ardenne (2019-2013), l'espèce est connue en estivage, reproduction, transit et hibernation. 54 communes en Champagne-Ardenne accueillent au moins une colonie de reproduction de Petit rhinolophe, il occupe la deuxième place après la Pipistrelle commune. Dans le département de la Haute-Marne, l'espèce est classée « assez commune à très commune » (Lemaire & Arthur, 2015) et classée « en danger » par la liste rouge mammifère de Champagne-Ardenne (2007).

Au sein de la ZEE l'espèce a été contactée 109 fois sur 8 stations d'enregistrement (sur 10) et sur 2 points d'écoute active. Son activité est jugée forte selon le référentiel d'activité national (Vigie-Chiro, 2020). Cependant la plus forte activité enregistrée a été sur la station 2, avec 73 contacts en une nuit de l'espèce en transit. La station 2 été placée en lisière de haies au centre de la zone d'étude et qui traverse un milieu ouvert de culture et de pelouse.

Au-delà de l'analyse acoustique, une colonie de mise bas de 13 individus adultes de Petit rhinolophe a été observée au sein d'un bâti de la zone d'étude. Comme présenté précédemment, le Petit rhinolophe ne s'éloigne que très peu de son gîte pour chasser, il reste généralement dans les 600 premiers mètres autour de son gîte, ses territoires sont à 90% situés dans un rayon de 2,5 kilomètres autour du gîte. La ZEE fait donc partie intégrante du domaine vital de la colonie. Cette chauve-souris montre une grande fidélité à ses axes de déplacements qui revêtent une importance particulière pour les déplacements de cette espèce, et à ses territoires de chasse intimement liée au boisement. Aussi les haies et les lisières ainsi que les pelouses piquetées d'arbres aux abords de boisements revêtent un enjeu localement très fort pour l'espèce.

L'espèce, loin d'être considérée comme migratrice occupe un territoire annuel qui s'étend généralement sur une dizaine de kilomètres, rarement une vingtaine. Aussi, si un bâtiment offre des amplitudes thermiques et hygrométriques suffisante il pourra être utilisé toute l'année de la cave au grenier. Concernant le bâti de la zone d'étude, il paraît peu probable que la colonie ou que des individus isolés y hibernent.

L'espèce est connue à moins de 5 kilomètres de la ZEE avec notamment plusieurs colonies de mises bas dont une à seulement 0,3km de la ZEE (ODONAT Grand-Est) comprenant des effectifs maximums enregistré à 100 individus. 2autres sont connues respectivement à 4,3 et 7,6 km du site avec 130 et 15 individus. Aussi la ZEE représente un habitat d'espèce majeur à l'échelle locale et territoriale pour l'espèce.

La Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*)

La Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*) est une chauve-souris de petite taille au pelage dorsal brun sombre à roux. Elle occupe tous les milieux et c'est l'une des dernières espèces à fréquenter les très grandes villes et les océans de monocultures. Dans les zones urbaines et dans les villages, c'est souvent l'espèce la plus contactée.

DISPONIBILITE EN GÎTE		
Période estivale	Transit (printemps et automne)	Période hivernale
+++	+++	+++
CHASSE	TRANSIT	ACTIVITE
+++	+++	+++



G. San Martin

En France, l'espèce est considérée comme « assez commune à très commune » dans tous les départements. Toutefois, les suivis et comptages de colonies sur le long terme montrent une tendance significative de déclin de l'espèce en France. En 2017, la liste rouge nationale passe l'espèce au statut de « quasi-menacée ». Sur la liste rouge régionale, l'espèce est classée « à surveiller » (2007). D'après le Plan de Restauration de Champagne-Ardenne (2019-2013), l'espèce est connue en estivage, reproduction, transit et hibernation. 111 communes en Champagne-Ardenne accueillent au moins une colonie de reproduction.

L'espèce est connue à moins de 5 kilomètres de la ZEE. Au sein de la ZEE, l'espèce a été contactée 1500 fois sur l'ensemble des stations d'enregistrement ainsi que 495 fois tous les points d'écoute active. Son activité est jugée forte selon le référentiel d'activité national (Vigie-Chiro, 2020). L'espèce a été contactée en chasse et en transit, bien qu'elle soit ubiquiste dans le choix de ses territoires de chasse, elle a majoritairement été contactée sur la station 7 au niveau d'une allée forestière au Nord de la ZEE, où elle semble prioriser les lisières pour la chasse. Les bâtis de la zone d'étude sont favorables au gîte de l'espèce, quelle que soit la saison, au vu du nombre important de contacts lors des points d'écoute 1 et 4 devant le bâti le plus au Sud de la ZEE, l'espèce est suspectée d'y gîter. D'après les données d'ODONAT Grand-Est, une colonie de mise bas de 50 individus est connue à seulement 0,3km de la ZEE ainsi qu'un autre aussi de 50 individus à 4,3km.

La Pipistrelle de Nathusius (*Pipistrellus nathusii*)

DISPONIBILITE EN GÎTE		
Période estivale	Transit (printemps et automne)	Période hivernale
++	++	+
Chasse	Transit	Activité
++	+++	-



P. Van Hoof

La Pipistrelle de Nathusius (*Pipistrellus nathusii*) est la plus grande des Pipistrelles. Espèce de plaine, cette chauve-souris migratrice est considérée comme forestière et fréquente des milieux boisés diversifiés riches en plans d'eau, mares ou tourbières. Elle exploite les massifs boisés, les lisières et les haies pour son activité de chasse. Été comme hiver, elle colonise les cavités arboricoles d'essences diverses.

En France, la Pipistrelle de Nathusius est identifiée sur tout le territoire mais les populations semblent plus abondantes sur les littoraux. En Champagne-Ardenne, l'espèce est présente dans les quatre départements. D'après le Plan de Restauration de Champagne-Ardenne (2019-2013), l'espèce est connue en estivage, reproduction, transit et hibernation. 1 commune en Champagne-Ardenne accueille au moins une colonie de reproduction de Pipistrelle de Nathusius. Elle est jugée « rare à assez rare » dans le département de la Haute-Marne (Arthur et Lemaire, 2015) et classée « rare » par la liste rouge mammifère de Champagne-Ardenne (2007).

Au sein de la ZEE, l'espèce n'a pas été contactée de façon certaine. Cependant, des signaux ont été classés comme « probable » dans le cadre de la méthodologie Barataud. Afin d'obtenir des signaux avérés de l'espèce, la séquence doit présenter des cris sociaux, éléments discriminants entre les Pipistrelles. Les contacts probables de la Pipistrelle de Nathusius sont peu nombreux et uniquement sur la station 1. L'espèce est cependant connue de ODONAT Grand-Est dans un rayon de 5 km en période de transit (espèce migratrice), et qui est donc susceptible de fréquenter le site en cette même période.

Affilié aux milieux humides, les habitats de la ZEE portent dans l'ensemble peu d'intérêt à l'espèce qui reste susceptible de venir chasser au sein des boisements et le long des haies de la ZEE. Les habitats de la ZEE sont aussi favorables au gîte de l'espèce.

La Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*)

DISPONIBILITE EN GÎTE		
Période estivale	Transit (printemps et automne)	Période hivernale
+++	+++	+++
Chasse	Transit	Activité
+++	+++	++



Y. Peyrard

La Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*) est une espèce de plaine, présente en milieu rural et possède une préférence pour les milieux mixtes. Elle possède une grande flexibilité dans le choix de ses territoires de chasse. Elle exploite les milieux de bocage, les zones humides, les lisières et les allées de sous-bois. En été, elle s'installe principalement dans les bâtiments, au sein de combles assez vastes ou restreints.

En France, l'espèce est répandue sur l'ensemble du territoire. En Champagne-Ardenne, l'espèce est présente dans les quatre départements. D'après le Plan de Restauration de Champagne-Ardenne (2019-2013), l'espèce est connue en estivage, reproduction, transit et hibernation. 29 communes en Champagne-Ardenne accueillent au moins une colonie de reproduction de Sérotine commune. Elle est jugée « assez commune à très commune » dans le département de la Haute-Marne (Arthur et Lemaire, 2015) et classée « à surveiller » par la liste rouge mammifère de Champagne-Ardenne (2007).

L'espèce est connue à moins de 5 kilomètres de la ZEE. Au sein de la ZEE, l'espèce a été enregistrée avec 55 contacts sur 9 stations d'enregistrement et sur le point d'écoute active 3, lors du premier passage d'inventaire. Son activité est jugée modérée par le référentiel d'activité du Grand-Est (Vigie Chiro, 2020). Bien que l'espèce soit très flexible dans le choix de ses habitats de chasse, elle semble prioriser les milieux semi-ouverts de la ZE pour la chasse. Un individu isolé a également été observé en gîte au sein du bâti situé le plus au Sud de la zone d'étude lors des prospections. ODNAT Grand-Est dispose également d'une donnée sur un individu en période hivernale au sien de l'un des bâtis de la zone d'étude. L'espèce est donc susceptible de de gîter au sein de bâtiment tout au long de l'année.

Évaluation de l'enjeu de la ZEE

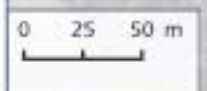
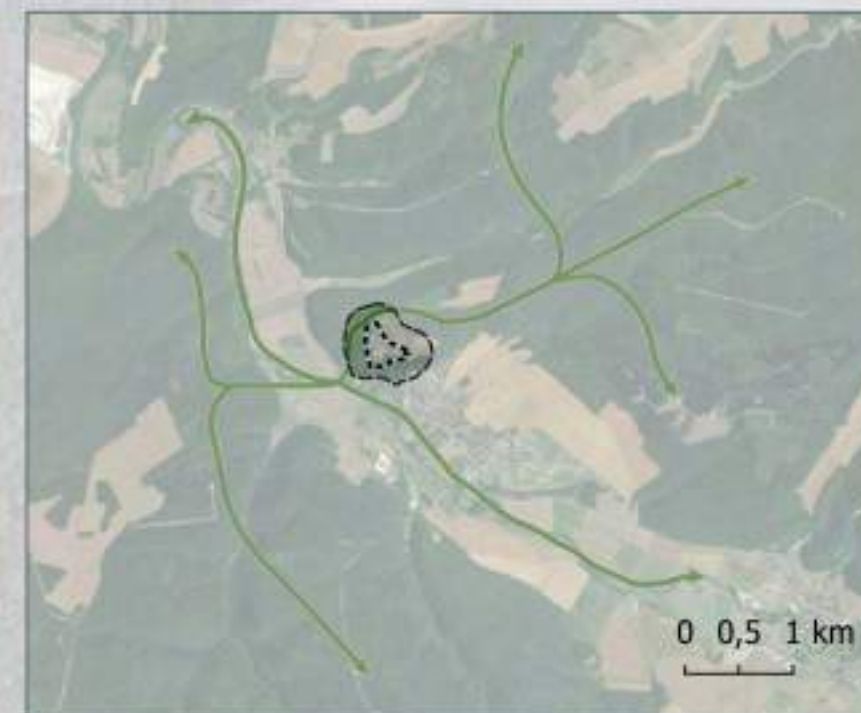
L'objectif est de déterminer l'intérêt de la ZEE pour la conservation des habitats et des espèces. Le tableau ci-après synthétise l'enjeu régional de conservation et l'intérêt de la ZEE pour la conservation des espèces avérées et potentielles sur la ZEE.

Espèce	Enjeu régional	Observations et Intérêt de la ZEE pour l'espèce	Intérêt de la ZEE
Chiroptères			
Minioptère de Schreibers* Miniopterus schreibersii	Très fort	<ul style="list-style-type: none"> Espèce non contactée au sein de la ZEE ; Plusieurs contacts jugés potentiels ; Espèce identifiée dans un rayon de 5 kilomètres autour de la ZEE ; Lisières et milieux semi-ouverts de la ZEE favorables à la chasse de l'espèce. 	Modéré
Barbastelle d'Europe Barbastella barbastellus	Fort	<ul style="list-style-type: none"> Activité jugée forte à très forte par le référentiel d'activité régional (Vigie Chiro, 2020) ; Contactée dans un rayon de 5 kilomètres autour de la ZEE ; Espèce contactée en chasse et en transit sur la quasi-totalité des enregistreurs ; Principalement contactée en lisière de haies et de boisements au sein de la zone d'étude ; Espèce arboricoles et androphile susceptible d'utiliser les cavités présentes au sein des boisements et la bâtis de la ZEE ; Rayon de dispersion autour du gîte faible (<4km) ; 	Fort
Murin d'Alcathoe Myotis alcathoe	Fort	<ul style="list-style-type: none"> Activité jugée faible par le référentiel d'activité régional (Vigie Chiro, 2020) ; Non contactée dans un rayon de 10 kilomètres autour de la ZEE ; Espèce contactée en chasse au sein des boisements de Hêtraies-Sapinières et en allée forestière ; Espèce arboricoles susceptible d'utiliser les cavités présentes au sein des boisements ; Rayon de dispersion pour la chasse autour du gîte faible (généralement <1km) Gîte potentiel au sein de la ZEE où à proximité directe. 	Fort

Espèce	Enjeu régional	Observations et Intérêt de la ZEE pour l'espèce	Intérêt de la ZEE
Murin de Bechstein Myotis bechsteini	Fort	<ul style="list-style-type: none"> Activité jugée forte à très forte par le référentiel d'activité régional (Vigie Chiro, 2020) ; Contactée dans un rayon de 5 kilomètres autour de la ZEE ; Espèce principalement contactée en transit ; Habitats forestiers de la ZEE favorables à la chasse de l'espèce ; Espèce arboricoles susceptible d'utiliser les cavités présentes au sein des boisements ; Rayon de dispersion autour du gîte faible (<5km) ; 	Fort
Murin à oreilles échanquées Myotis emarginatus	Fort	<ul style="list-style-type: none"> Activité jugée modérée par le référentiel d'activité régional (Vigie Chiro, 2020) ; Contactée dans un rayon de 5 kilomètres autour de la ZEE ; Espèce principalement contactée en transit ; Habitats forestiers de la ZEE favorables à la chasse de l'espèce ; Espèce ubiquiste susceptible d'utiliser les cavités arboricoles et la bâtis pour le gîte. 	Modéré
Grands murin Myotis myotis	Fort	<ul style="list-style-type: none"> Activité jugée forte par le référentiel d'activité régional (Vigie Chiro, 2020) ; Contactée dans un rayon de 5 kilomètres autour de la ZEE ; Espèce contactée en chasse et en transit au sein de la ZEE ; Principalement contactée en lisière d'allées forestières au Nord de la ZEE Espèce susceptible d'utiliser les cavités présentes au sein des boisements ; 	Fort
Noctule commune* Nyctalus noctula	Fort	<ul style="list-style-type: none"> Contactée dans un rayon de 5 kilomètres autour de la ZEE ; Habitats de la ZEE favorables à la chasse de l'espèce ; Espèce arboricoles susceptible d'utiliser les cavités présentes au sein des boisements ; Plusieurs contacts jugés probables ; Espèce jugée fortement potentielle au sein de la ZEE ; 	Modérée
Grand rhinolophe Rhinolophus ferrumequinum	Fort	<ul style="list-style-type: none"> Activité jugée faible à modérée par le référentiel d'activité régional (Vigie Chiro, 2020) ; Non contactée dans un rayon de 10 kilomètres autour de la ZEE ; Espèce principalement contactée en transit ; Habitats de la ZEE favorables à la chasse de l'espèce ; Bâtiments de la ZEE favorables au gîte de l'espèce ; Rayon de dispersion autour du gîte faible (en moyenne 2,5km) ; 	Fort
Petit rhinolophe Rhinolophus hipposideros	Fort	<ul style="list-style-type: none"> Activité jugée forte par le référentiel d'activité régional (Vigie Chiro, 2020) ; Contactée dans un rayon de 5 kilomètres autour de la ZEE ; 2 colonies de mises bas sont connues à moins de 10 km de la ZEE dont une à 0,3km ; Colonie de mise-bas de 13 individus (adultes) observée au sein du bâtiment situé au centre de la ZEE (bâtiment blanc et en forme de « u ») ; Espèce ne s'éloignant que très peu de son gîte pour chasser et exploite principalement les 600 premiers mètres, ses territoires de chasse se situent dans un rayon de 2,5 km autour du gîte ; Les haies, les lisières et les boisements de la ZEE revêtent donc une importance primordiale pour cette espèce, notamment pour la dispersion des individus ; 	Très fort

Espèce	Enjeu régional	Observations et Intérêt de la ZEE pour l'espèce	Intérêt de la ZEE
Murin de Brandt / Murin à moustaches	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> Activité jugée faible à modérée par le référentiel d'activité régional (Vigie Chiro, 2020) ; Seul le Murin à moustache a été contactée dans un rayon de 5 kilomètres autour de la ZEE ; Groupe acoustique principalement contacté en hêtraie sur coteaux ; Contactée en chasse et en transit au sein de la ZEE ; Habitats de la ZEE favorables au gîte des deux espèces. 	Modéré
Murin de Daubenton Myotis daubentonii	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> Activité jugée modérée par le référentiel d'activité régional (Vigie Chiro, 2020) ; Contactée dans un rayon de 5 kilomètres autour de la ZEE ; Espèce principalement contactée en transit ; Habitats de la ZEE peu favorables à l'espèce dû à l'absence de milieux humides. 	Faible
Murin de Natterer Myotis nattereri	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> Activité jugée modérée par le référentiel d'activité régional (Vigie Chiro, 2020) ; Contactée dans un rayon de 5 kilomètres autour de la ZEE ; Contactée en chasse notamment au sein des allées forestières au Nord de la ZEE ; Espèce ubiquiste dans le choix de ses gîtes, cavités arboricoles et bâtiments favorables à l'espèce 	Modéré
Noctule de Leisler* Nyctalus leisleri	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> Non contactée dans un rayon de 10 kilomètres autour de la ZEE ; Habitats de la ZEE favorables à la chasse de l'espèce ; Espèce arboricoles susceptible d'utiliser les cavités présentes au sein des boisements ; Plusieurs contacts jugés probables Espèce jugée fortement potentielle au sein de la ZEE ; 	Modéré
Complexe des Oreillards Plecotus auritus/austriacus	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> Activité jugée très forte par le référentiel d'activité régional (Vigie Chiro, 2020) ; L'oreillard roux a été contactée dans un rayon de 5 kilomètres autour de la ZEE ; Une colonie d'une dizaine d'individus d'Oreillards roux a été observée lors du 2^{ème} passage dans le bâtiment le plus au Nord de la zone d'étude ; Le rayon de dispersion autour de son gîte pour la chasse de l'Oreillard roux est très faible et n'excède que rarement le kilomètre ; Le complexe a été contacté sur la quasi-totalité des stations, si les habitats n'excluent pas la présence de l'Oreillard gris, ils sont davantage favorables à l'Oreillard roux ; Au vu de l'activité acoustique des habitats et de la disponibilité en gîte, il est possible que d'autres individus ou colonies gîtent au sein de la ZEE. 	Fort
Pipistrelle commune Pipistrellus pipistrellus	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> Activité jugée forte par le référentiel d'activité régional (Vigie Chiro, 2020) ; Contactée dans un rayon de 5 kilomètres autour de la ZEE ; Colonie de mise-bas connue à 0,3km de la ZEE Contactée sur l'ensemble des stations d'enregistrements en chasse et en transit ; Exploite particulièrement les haies et les lisières en milieux semi-ouverts pour la chasse au sein de la ZEE ; Gîte dans tout type de bâti ; Gîte fortement potentiel au sein du bâtiment le plus au Sud de la ZEE. 	Modéré

Espèce	Enjeu régional	Observations et Intérêt de la ZEE pour l'espèce	Intérêt de la ZEE
Pipistrelle de Nathusius* Pipistrellus nathusii	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> Contactée dans un rayon de 5 km en période de transit ; Non contactée au sein de la ZEE ; Peu de contacts sont jugés probables ; Habitats de la ZEE favorables à la chasse de l'espèce ; Espèce arboricoles susceptible d'utiliser les cavités présentes au sein des boisements ; Espèce jugée faiblement potentielle au sein de la ZEE ; 	Faible
Sérotine commune Eptesicus serotinus	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> Activité jugée modérée par le référentiel d'activité régional (Vigie Chiro, 2020) ; Contactée dans un rayon de 5 kilomètres autour de la ZEE ; Contactée en chasse et en transit au sein de la ZEE ; Semble prioriser les habitats semi-ouverts pour la chasse ; 1 individu isolé a été observé en gîte lors du deuxième passage dans le bâtiment le plus au su de la ZE ainqi qu'en période hivernale par ODONAT Grand-Est; 	Modéré



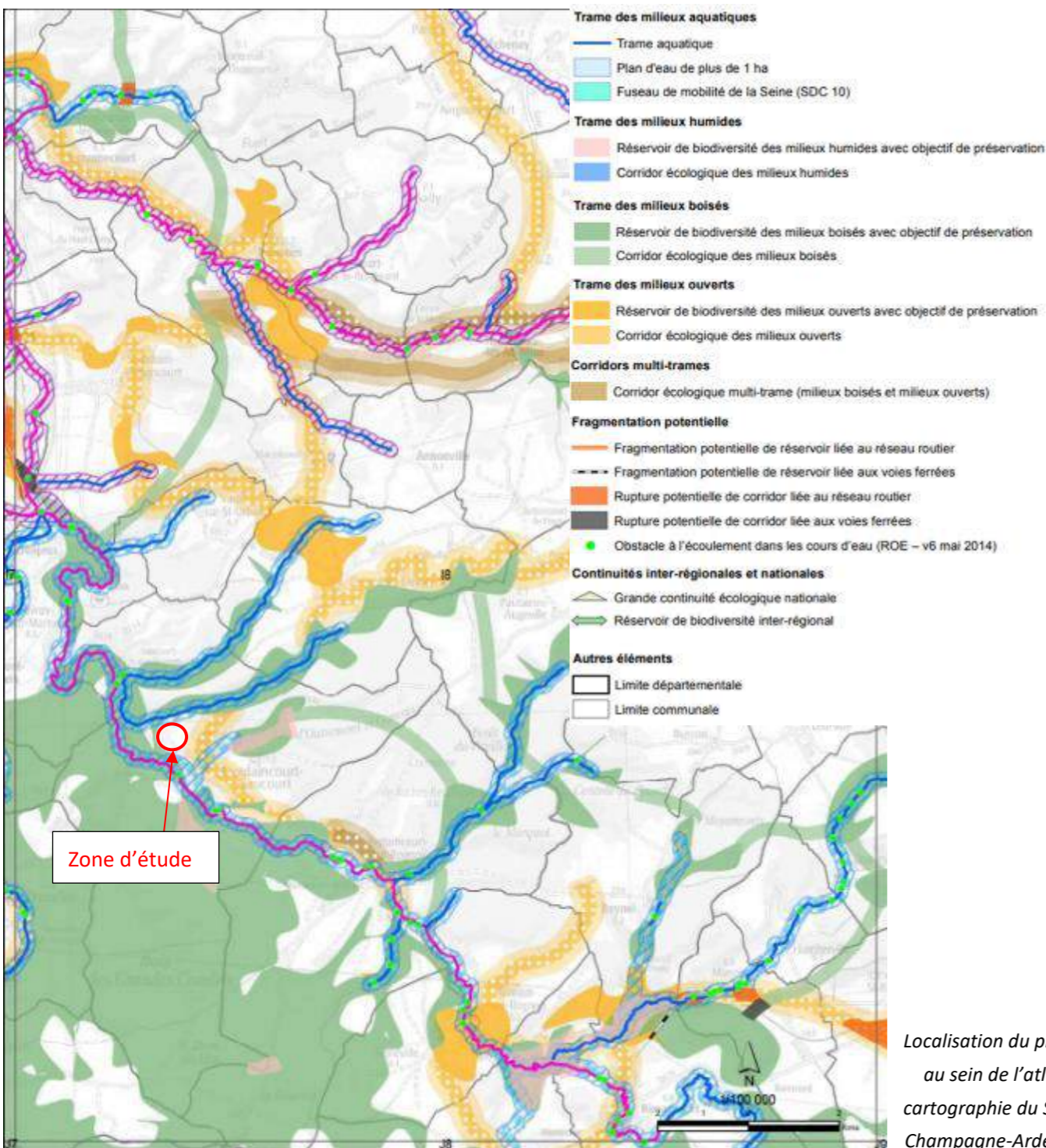
Zone d'étude	Zones de chasse et de transit
Zone d'étude élargie (ZEE)	Zone de chasse
Espèces contactées	Zone de chasse et de transit
Barbastelle d'Europe	Transit
Murin d'Alcathoe	Gîtes bâtis
Murin de Bechstein	Petit rhinolophe (X13)
Murin à oreilles échanrées	Oreillard roux (X~10)
Grand murin	Sérotine commune (X1)
Grand rhinolophe	gîte potentiel
Petit rhinolophe	Gîtes potentiels arboricoles
Murin de Daubenton	Petit bois à cavité
Murin à Moustaches / Brandt	Moyen bois à cavité
Murin de Natterer	Gros bois à cavité
Oreillard gris/roux	Très gros bois à cavité
Pipistrelle commune	
Sérotine commune	
<i>La couleur du symbole correspond à l'enjeu régional de conservation</i>	
Faible, Modéré, Fort, Très fort	



3.8.11 - Équilibres biologiques, continuités et fonctionnement écologiques

3.8.11.1. Fonctionnalités à l'échelle territoriale

Le site d'étude se situe sur la commune de Doulaincourt-Saucourt, dans un secteur de Champagne-Ardenne à caractère collinéen plutôt forestier, entrecoupé de différents cours d'eau. Le positionnement du projet vis-à-vis des cartographies du Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires. (SRADDET) localisant la trame verte et bleue est présenté également au chapitre 8.2.2 – Compatibilité du projet avec le SRADDET. D'après la cartographie du SRADDET, le projet ne se situe au droit d'aucun élément de la trame verte et bleue. Les bois entourant la zone d'étude font partie intégrante de la trame verte à l'ouest du projet.



Localisation du projet au sein de l'atlas cartographique du SRCE Champagne-Ardenne

Un réservoir de biodiversité des milieux boisés est situé à l'Ouest et au Nord du site d'étude et constitue un élément important de cette trame à l'échelle régionale. Un corridor écologique relie cette entité à des boisements de plus faible superficie, le long de cours d'eau à l'est et au nord, et passe en partie par le site d'étude. Le SRCE affiche un objectif de préservation vis-à-vis de ce corridor.

Le secteur est maillé de cours d'eau et le Rognon, qui s'écoule au pied du plateau sur lequel est situé le site, est considéré comme corridor écologique de la trame bleue. Il est accompagné de réservoirs de biodiversité de par et d'autre de son lit, à proximité du site, notamment dans les secteurs de pied de plateau, qui nécessiterait d'être restaurés. Le site d'étude, situé en hauteur, est relativement déconnecté du réseau hydrographique et ne semble donc pas concerné par cette trame.

Le SRCE Champagne-Ardenne identifie à proximité du site d'étude un corridor écologique des milieux ouverts, avec objectif de restauration. Ce corridor concerne vraisemblablement les pelouses plutôt thermophiles du plateau et les milieux agricoles ouverts à proximité. Le site d'étude intègre donc ce corridor.

Le SCRE définit également les principaux obstacles aux déplacements des espèces. Le secteur du site d'étude est relativement préservé de ces obstacles. En effet, aucune voie ferrée ni aucun réseau routier important n'est présent localement, ce qui permet une bonne fonctionnalité des connectivités. Le Rognon est quant à lui ponctué d'obstacles à l'écoulement des eaux, ce qui peut atténuer sa fonctionnalité.

Le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) de Champagne-Ardenne n'identifie donc la zone d'étude comme appartenant à aucun corridor écologique d'importance régionale, mais est situé à proximité de plusieurs corridors concernant notamment les milieux boisés et les milieux ouverts. La trame bleue est également bien représentée localement mais le site d'étude en est relativement déconnecté.

3.8.11.2. Fonctionnalités à l'échelle locale

Carte des continuités et des fonctionnalités écologiques	Document n°20.038 / 23	Dans le texte
--	------------------------	---------------

À l'échelle locale, le site d'étude s'insère dans une matrice à forte dominance forestière. Les boisements y sont de différentes natures, feuillus, mixtes ou résineux et leurs naturalités sont relativement hétérogènes, allant de boisements relativement matures à des plantations monospécifiques de conifères. Cette hétérogénéité permet l'accueil d'un cortège forestier diversifié, comme constaté au sein du site d'étude. Les déplacements dans cette matrice y sont aisés, du fait de la bonne continuité de la trame forestière et de l'absence d'éléments fragmentant majeurs. Le site d'étude, notamment la ZEE, intègre donc complètement cette matrice et possède donc un rôle dans le fonctionnement local. Ces milieux servent ainsi de lieu de reproduction, de refuge et de déplacement pour les espèces qui y sont liées. Les boisements à forte naturalité, comme les Chênaies-charmaies ou les hêtraies de côteaues, sont les secteurs les plus susceptibles d'accueillir une vaste diversité d'espèces.

Les bordures de ces boisements forment des ourlets et fourrés qui constituent des milieux de transition entre les boisements et les espaces plus ouverts. Ces milieux constituent des habitats pour les espèces de milieux semi-ouverts. Ces zones de transition ont donc une importance pour l'accueil de certaines espèces, que l'on ne retrouverait pas sans un étagement de la végétation, comme le Bruant jaune par exemple.

La sous-trame des milieux aquatiques est principalement représentée par le Rognon, qui s'écoule au pied du site d'étude. Ce dernier est toutefois très déconnecté des milieux humides qui l'accompagnent, et ne possède donc pas d'intérêt dans le fonctionnement écologique de cette sous-trame.

Concernant la sous-trame des milieux ouverts et semi-ouverts, cette dernière est représentée à l'échelle locale par différentes entités. Dans la vallée du Rognon, les milieux ouverts sont principalement des prairies de fauches à caractère hygrophiles, tandis que sur les secteurs plus en hauteur, calcicoles, se développent une végétation plutôt xérophile de pelouse. Cette végétation est présente au sein du site d'étude et s'inscrit en continuité de milieux ouverts pelousaires à l'est et au nord. Ces derniers sont reliés au site d'étude par un continuum plus ou moins bien défini, le long de la combe de Presle. Ces milieux pelousaires sont susceptibles d'accueillir une faune diversifiée, notamment d'un point de vue entomologique, mais leur dynamique est altérée par l'entretien régulier des espaces herbacés, ce qui limite le potentiel d'accueil.

Peu d'obstacles aux déplacements sont présents localement. Il s'agit principalement d'infrastructures de transport de faible dimension, au trafic réduit, facilement franchissable par la faune. L'urbanisation dans ce secteur ne semble pas constituer un frein aux déplacements, la matrice étant suffisamment large pour permettre un contournement des zones urbanisées.

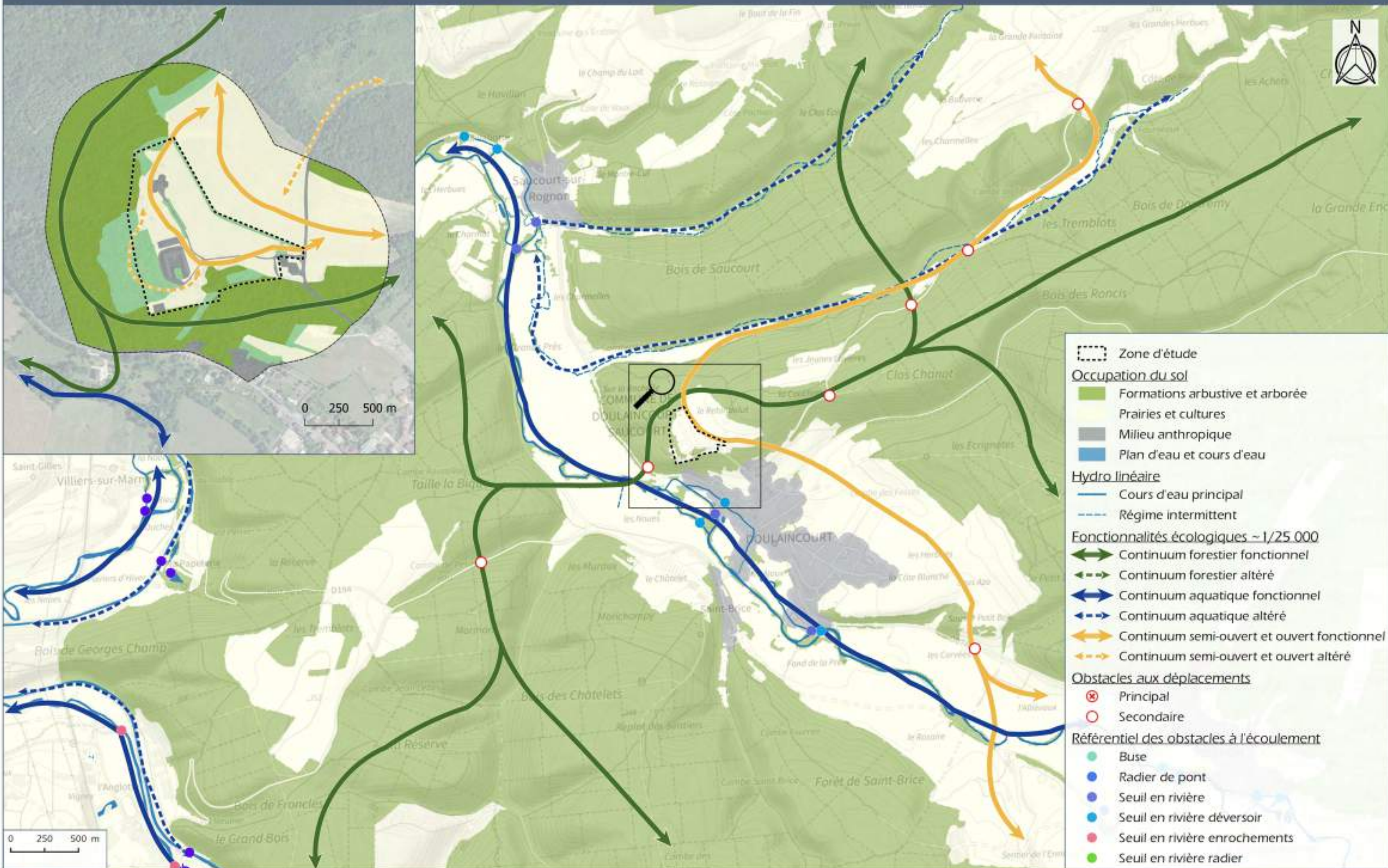
La zone d'étude est donc localisée au niveau de deux corridors écologiques d'importance régionale, concernant les milieux forestiers (en périphérie de la zone d'étude) et les milieux ouverts (au sein de la zone d'étude). Les milieux de la ZEE correspondent aux sous-trame concernées par ces corridors et jouent donc de multiples rôles dans leur fonctionnement (reproduction, refuge, déplacement). Peu d'obstacles aux déplacements sont présents localement, ce qui permet un bon fonctionnement global du secteur. La zone d'étude possède donc un intérêt modéré à fort pour les fonctionnalités écologiques localement.

3.8.12 - Synthèse des enjeux écologiques

Synthèse des enjeux écologiques – Habitat et Flore	Document n°20.038 / 24	Dans le texte
Synthèse des enjeux écologiques – Faune	Document n°20.038 / 25	Dans le texte

Enjeu	Intensité	Evaluation
Espaces patrimoniaux	Fort	Le site d'étude présente des liens fonctionnels avec un APPB et 4 ZNIEFF. Ces différentes entités concernent principalement des boisements, notamment des boisements de coteau, plus ou moins similaires à ceux retrouvés sur la zone d'étude. Ce dernier présente donc des liens forts avec ces espaces patrimoniaux. Les milieux ouverts du site n'ont en revanche que peu de liens avec ces entités.
Natura 2000	Fort	La zone d'étude n'est incluse dans aucun site Natura 2000. Elle possède toutefois des liens fonctionnels forts avec la ZSC « Forêt de Doulaincourt », avec laquelle elle partage de nombreuses espèces et qui se situe à proximité (0.7 km). Le site d'étude est en effet très forestier et en continuité avec cette ZSC, ce qui lui confère un enjeu fort en termes de fonctionnalité.

Habitat et flore	Modéré à Fort	La zone d'étude accueille 1 habitat à enjeu fort de conservation (Hêtraies thermophiles sur coteaux) et 3 habitats présentant un enjeu de conservation modéré (Pelouses et ourlets thermophiles calcicoles, Prairies-Pelouses sèches calcicoles, Chênaies-Charmais). Parmi les espèces floristiques recensées, 1 présente un enjeu de conservation régional fort, <i>Carex halleriana</i> . Cette espèce est protégée régionalement et déterminantes ZNIEFF. 2 autres espèces ont un enjeu de conservation modéré (<i>Anthericum ramosum</i> et <i>Anthriscus caucalis</i> var <i>caucalis</i>).
Faune	Modéré à très fort	Différentes espèces à enjeu de conservation ont été contactées sur la zone d'étude : <ul style="list-style-type: none"> - Insectes : 6 espèces non protégées à enjeu modéré ont été contactées. De plus, le site est susceptible d'accueillir 12 autres espèces à enjeu (1 espèce non protégée à enjeu régional fort, 2 espèces protégées à enjeu modéré et 9 espèces non protégées à enjeu modéré), dont la présence n'a pu être prouvée, probablement à cause de la gestion intensive des milieux herbacés. - Amphibiens : 2 espèces protégées contactées ne présentant pas d'enjeu de conservation particulier. Une espèce protégée potentielle à enjeu de conservation modéré (Grenouille agile). - Reptiles : sur les 3 espèces protégées présentes, 1 espèce protégée possède un enjeu de conservation modéré (Couleuvre verte et jaune). - Oiseaux : sur les 48 espèces protégées contactées ou potentielles, 13 espèces présentent un enjeu régional de conservation modéré et 2 un enjeu régional fort (Pic cendré et Alouette lulu). Deux espèces non protégées présentent également un enjeu modéré (Alouette des champs et Tourterelle des bois). - Mammifères : Une espèce de mammifère protégée recensée lors des inventaires (Ecureuil roux), sans enjeu de conservation. Deux autres espèces à enjeu régional fort sont considérées comme potentielles, du fait de leurs domaines vitaux de grande superficie. - Chiroptères : 18 espèces de chiroptères dont 4 potentielles(*) et 1 groupe acoustique ont été identifiées au sein de la ZEE : 1 espèce à très fort enjeu de conservation (Minoptère de Schreibers*); 8 espèces à enjeu régional fort (Barbastelle d'Europe, Murin d'Alcathoe, Murin de Bechstein, Murin à oreilles échanquées, Grand murin, Noctule commune*, Grand rhinolophe, Petit rhinolophe); 8 espèces à enjeu modéré de conservation (Murin de Brandt / à moustaches, Murin de Daubenton, Murin de Natterer, Noctule de Leisler, Oreillards, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Nathusius, Sérotine commune). L'enjeu principal de la ZEE pour les chiroptères est la présence de bâtis favorables au gîte où une colonie de mise bas de Petit rhinolophe, une colonie d'Oreillard roux et un individu de Sérotine commune ont été observées. Ces bâtis sont entourés d'habitats favorables aux chiroptères avec des boisements largement exploités pour la chasse et le transit (à échelle régionale) qui offrent des structures variées et une grande disponibilité en gîtes arboricoles. Ces boisements sont traversés par des allées forestières qui représentent à l'échelle locale des axes de transits et de chasse non négligeables. La zone d'étude est également constituée d'habitats semi-ouverts, avec des pelouses où plusieurs arbres ont été plantés et qui permettent une transition et une continuité avec les boisements et leurs lisières. Ces dernières ainsi que les haies d'origines anthropiques représentent à l'échelle de la ZEE des axes de transits majeurs, notamment pour les espèces observées en gîte (Oreillard roux et Petit rhinolophe).
Zone humide	Négligeable	Aucune zone humide n'a été recensée dans la zone d'étude.
Continuités écologiques	Modéré à fort	Le site d'étude se situe sur la commune de Doulaincourt-Saucourt, dans un secteur de Champagne-Ardenne à caractère collinéen plutôt forestier, entrecoupé de différents cours d'eau. La zone d'étude est située en dehors des réservoirs de biodiversité et corridors écologiques qui sont cartographiés en périphérie de la zone d'étude. Le site s'insère au sein d'une sous-trame des milieux ouverts et semi-ouverts au sein d'une matrice à forte dominante forestière.

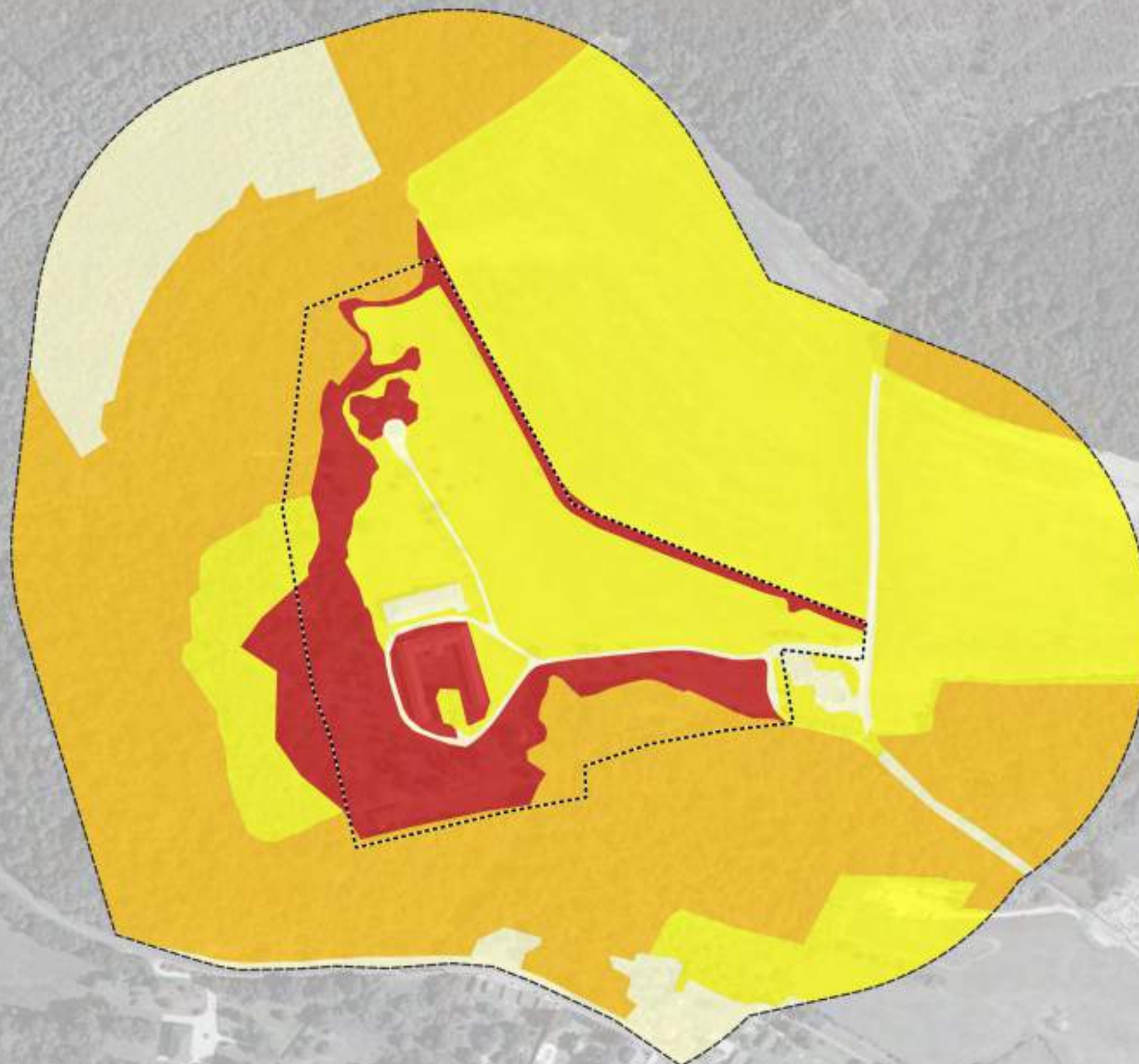




0 25 50 m

-  Zone d'étude
-  Zone d'étude élargie (ZEE)
- Enjeux Flore et Habitats**
-  Faible
-  Modéré
-  Fort
-  Très fort





-  Zone d'étude
-  Zone d'étude élargie (ZEE)
- Enjeux Faune**
-  Faible
-  Modéré
-  Fort
-  Très fort



3.9 - SITES ET PAYSAGE

3.9.1 - Généralités et définition des aires d'étude

La zone d'étude éloignée, définie au chapitre 3.1, est celle qui prend en considération les enjeux paysagers. Elle inclue l'ensemble des territoires dont les paysages sont susceptibles d'être affectés par le projet. L'étude de la perception visuelle est réalisée selon 4 niveaux de perception définis précisément au chapitre 3.9.6.

La vulnérabilité et la sensibilité du paysage au regard des éventuelles transformations doivent être évaluées à partir de l'appréciation des enjeux paysagers de la zone d'étude dépendants des notions de perceptions visuelles, de structure et de composition du paysage, de patrimonialité mais aussi en lien avec l'occupation des sols et l'existence de secteurs présentant un enjeu de visibilité (habitations, point de vue à valeur de panorama, site touristique, monument historique, ...).

Les sensibilités relatives à la perception visuelle, aux modifications de l'occupation des sols, à l'ambiance paysagère locale, constituent un enjeu paysager majeur et doivent, dans l'aire d'influence de la centrale photovoltaïque, être caractérisées.

Il est ainsi possible de distinguer deux enjeux majeurs :

- ✓ l'enjeu relatif à la perception (notions d'inter-visibilité et de co-visibilité), dont on estime, sauf point de vue exceptionnel, qu'il tend à se réduire à une distance allant au-delà de 4-5 km autour de la zone d'étude ;
- ✓ l'enjeu relatif à la sensibilité du secteur aux modifications structurelles du paysage susceptible, en cas de variation de l'occupation des sols, d'induire un ressenti disharmonieux de l'ambiance paysagère locale.

Toutes les thématiques ne sont pas forcément étudiées à l'échelle de la zone d'étude éloignée, l'échelle la plus pertinente est choisie à chaque fois.

3.9.2 - Contexte paysager et structure

3.9.2.1. Grands ensembles paysagers

Avec une densité de population relativement faible, la Haute-Marne présente **des paysages essentiellement ruraux**. Sa situation géographique, la variété des sols et du sous-sol et des pratiques humaines ont entraîné une grande diversité de paysages, des plaines ouvertes au cœur de grands plateaux crayeux ou calcaires, de grandes cultures aux paysages fermés de forêts denses, en passant par des secteurs de vignoble, de bocage ou d'herbage.

Le Référentiel des Paysages de la Haute-Marne (nommé RPHM par la suite) publié en 2016 par la DDT 52 a découpé le territoire en plusieurs unités paysagères cohérentes sous la forme de 5 grands ensembles et 17 unités de paysage.

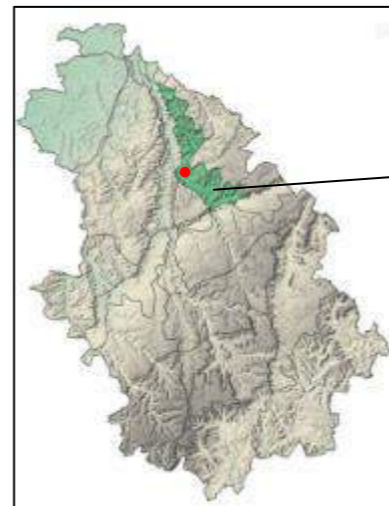
La délimitation des 5 grands ensembles s'appuie essentiellement sur le contexte topographique et géographique, hérité de l'histoire géologique de la région. Déjà abordé et illustré au chapitre 3.3.1. – Contexte topographique, la zone d'étude s'implante au cœur de l'ensemble nommé « Vallage », il s'agit de plateaux jurassiques dominant le département qui ont fortement été entaillés par les cours d'eau de la région, dont le Rognon.

3.9.2.2. Unité paysagère

La zone d'étude, et la commune de Doulaincourt s'implante plus précisément au sein de l'unité des **Petites vallées influentes de la Marne**. D'après le référentiel, ce paysage offre des paysages de petites dimensions, perceptibles à petite échelle. Les paysages s'organisent autour des vallées, les coteaux qui les encadrent sont boisés pour l'essentiel et constituent des barrières qui referment d'autant plus les vues au sein des vallons que ces coteaux sont souvent abrupts.

La zone d'étude se place au sein d'une clairière sur un des coteaux boisés de la vallée du Rognon qui l'isole du reste de la vallée.

Localisation de la zone d'étude au sein de l'unité paysagère (RPHM)



Les villages se concentrent dans la vallée, leur présence renforce encore l'échelle très humaine et même intime de ces vallons. La ripisylve qui accompagne les fonds de vallons cloisonnent l'espace et contribuent à son intimité.



Bloc 3D de l'unité paysagère des Petites vallées influentes de la Marne (source : RPHM)

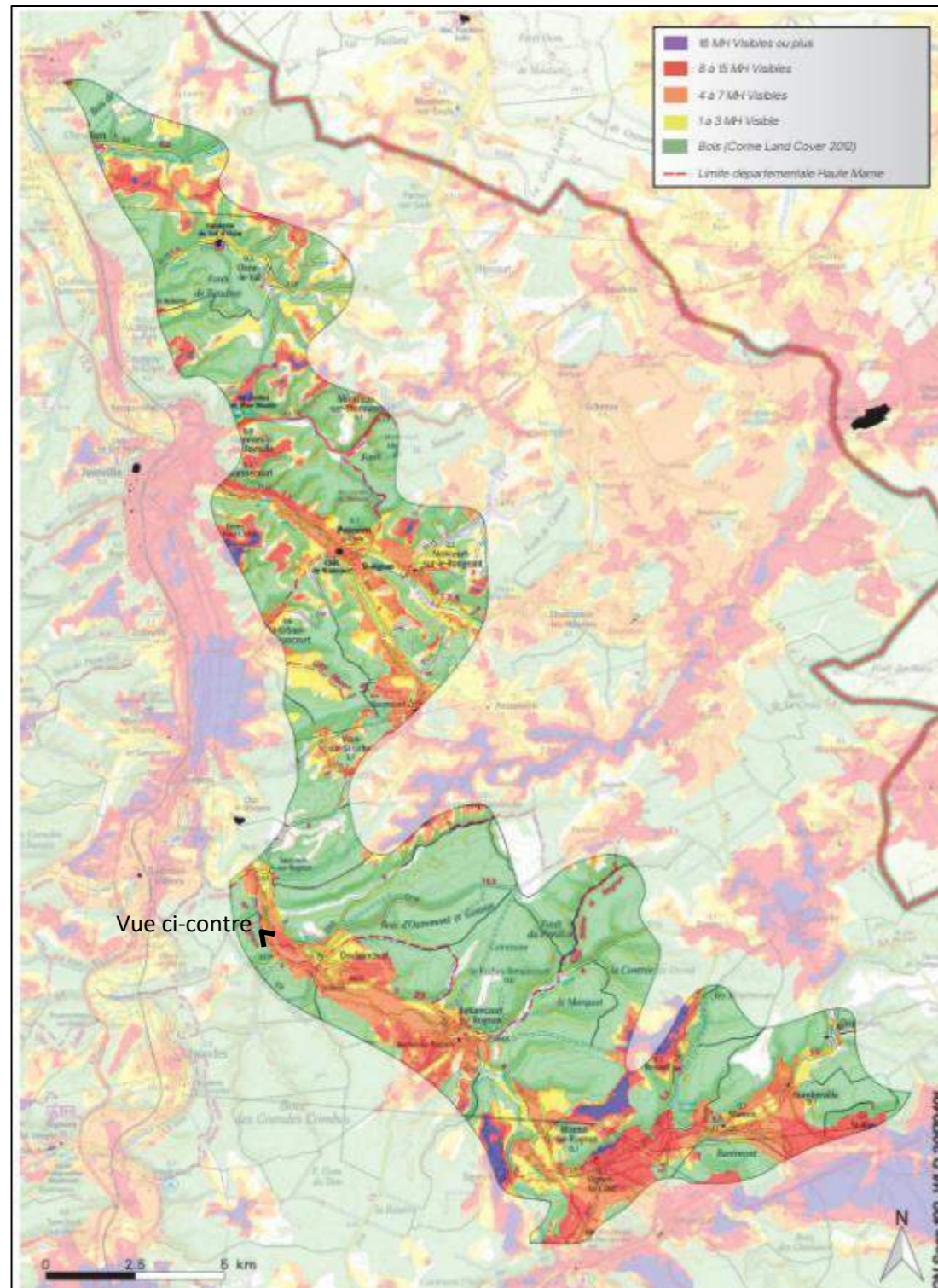
Les principales caractéristiques paysagères de l'unité paysagère sont présentées sur la carte ci-dessous.

La zone d'étude s'implante au sein d'un coteau boisé surplombant la vallée du Rognon et du principal axe routier structurant le territoire, la RD 67a. Elle se situe à proximité du Village de Doulaincourt qui compte 3 Monuments Historiques dans son tissu urbain.



Entité paysagère des petites vallées influentes de la Marne

Une cartographie de co-visibilité depuis les différents points de la vallée vis-à-vis des Monuments Historiques du territoire a été réalisée par le Référentiel départemental. Selon elle, la zone d'étude ne présente aucune co-visibilité avec des Monuments Historiques. Son emplacement au sein d'un coteau boisé limite toute perception depuis l'extérieur. Cette étude théorique est confirmée par une étude sur le terrain dont les conclusions sont présentées par la suite.



Cartographie de la co-visibilité de la vallée avec les Monuments Historiques du territoire (RPHM)

Les principales caractéristiques de l'entité paysagère sont :

- un relief irrégulier, vif et varié de plateau incisé formant de petites vallées bien creusées et protégées par leurs coteaux boisés ;
- un paysage dominé par les grandes cultures du monde agricole dans les fonds de vallée, et par de grands espaces forestiers dès que la topographie s'élève ;
- une eau source de variations paysagères à travers les ripisylves et les creusements historiques des vallées ;
- des villages groupés, implantés régulièrement, dans la vallée ou en crête, maillant le territoire ;
- des infrastructures routières réduites qui ne déprécient pas le paysage, mais offrent au contraire de nombreux points d'observation et de découverte à l'observateur.

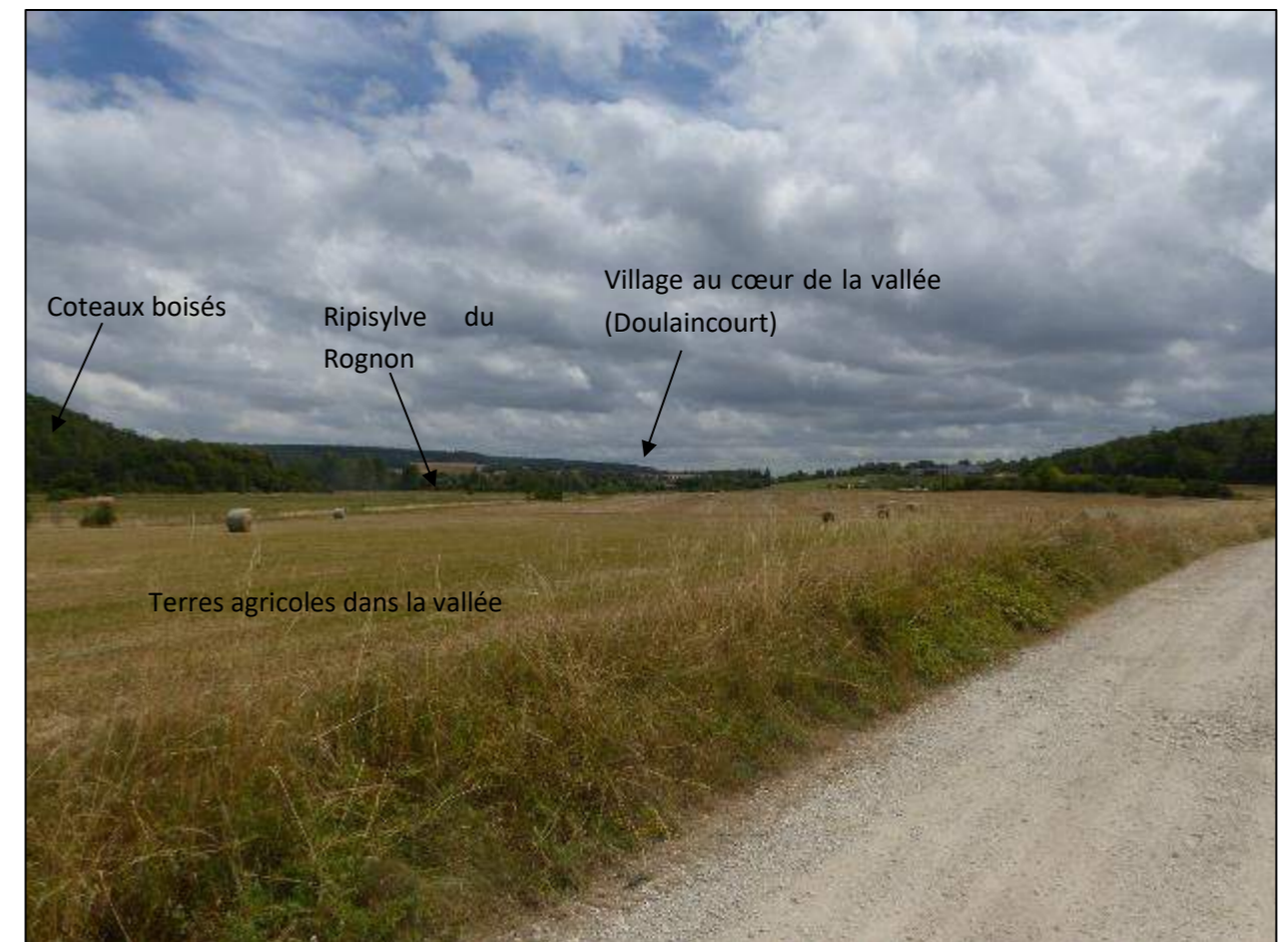


Illustration du contexte paysager du projet (source : MICA Environnement, juillet 2020)

Implantée au sein d'une clairière sur un coteau, la zone d'étude ne présente pas de typicité vis-à-vis de cette entité paysagère et de ses principales caractéristiques.

3.9.2.3. Paysage de la Haute-Marne et développement de la transition énergétique

Le référentiel des paysages de Haute-Marne a rédigé plusieurs fiches missions dont une fiche dédiée au développement de la transition énergétique.

Ses objectifs sont :

- Promouvoir la production d'énergies renouvelables dans le respect des sensibilités paysagères et écologiques ;
- Inscrire les installations énergétiques de façon harmonieuse et créative dans le paysage ;
- Limiter la consommation d'espace liée à l'implantation des dispositifs d'énergie renouvelable ;
- Inscrire les enjeux liés au paysage dans les documents d'orientations et études sur les énergies ;
- Aborder l'implantation des énergies renouvelables et plus globalement de la transition énergétique, sous l'angle du projet de paysage.

Il y est notamment précisé que tout projet d'implantation d'Enr doit être inclus dans une **démarche de projet de paysage** permettant de :

- **privilégier les implantations apportant une réelle plus-value paysagère notamment à certains espaces délaissés** ou fragilisés. Lorsqu'il s'agit de paysages déjà marqués par des implantations industrielles (liées aux énergies ou non), le projet doit être l'occasion de prendre des mesures de requalification du paysage, sous forme **d'accompagnement du projet** (enterrement des réseaux, **requalification des abords du site, plantations de structures végétales...**) ;
- **accompagner les centrales éoliennes/photovoltaïques par des mesures de valorisation du site (mesures agro-environnementales, qualification et gestion des limites, aménagement de l'accueil du public...).**

3.9.2.4. Les composantes urbaines

La description de l'habitat urbaine fait l'objet d'un paragraphe spécifique au chapitre 3.10.2.2.

Le territoire se compose de communes rurales à vocation résidentielles.

Le territoire présente deux logiques de développement de l'urbanisation directement héritées de la géomorphologie des terrains, en fond de vallées ainsi qu'à proximité immédiate des rives et cours d'eau secondaires et sur les plateaux agricoles du territoire où s'organise un maillage de bourgs et de villages aux typologies différenciées.

Centré autour de leur place-forte ou de leur édifice religieux, ou organisé le long des principaux axes de communication de la vallée, les villes et villages sont formées de maisons anciennes et traditionnelles, souvent mitoyennes et concentrées.



Village de Doulaincourt

Les extensions urbaines plus récentes se démarquent par leur bâti, elles sont bien plus étalées.

Doulaincourt-Saucourt est constitué de deux villages, distancés l'un de l'autre par 3 kilomètres.

Les quelques axes routiers sillonnent la région et relient les villages entre eux. Rarement bordés par de la végétation, ils offrent de larges points de vue sur les paysages environnants limités par les versants boisés des vallées. De manière ponctuelle, voir rare par endroit, les talus et boisements viennent fermer cette vue et créent une alternance.

3.9.2.5. Les composantes agricoles

L'agriculture peut se diviser en deux catégories distinctes : les parcelles de culture intensives sur les coteaux non boisés et les prairies de fauche et/ou pâturées dans le cœur de la vallée.

Les différentes cultures de la vallée présentent une agréable mosaïque de couleur variant du jaune au vert selon plusieurs nuances. Si ces paysages agricoles manquent de repères verticaux, ils ne sont pas déstructurés pour autant. Au contraire, c'est un paysage bâti par l'Homme (par le défrichement d'une partie des coteaux boisés, et par une structuration et organisation particulière dans la vallée), façonné par ce dernier, qui l'a dessiné et organisé.

Le parcellaire agricole et le réseau de chemins d'exploitation constituent un véritable maillage géométrique du territoire.

Les hangars et autres installations agricoles sont souvent visibles sur de grandes distances, ils apportent des points de repère et structurent le paysage, mais dénaturent parfois la vocation naturelle du territoire par leur aspect industriel.

3.9.2.6. Les composantes naturelles

Les composantes naturelles sont très perceptibles dans le paysage.

Les arbres constituent une composante fondamentale des paysages, ils occupent une grande partie du territoire. Ils s'implantent préférentiellement sur les coteaux formant de vastes masses cohérentes ou sur les bords de la ripisylve du Rognon et dans la plaine de manière éparse.

Les bois sont dominés par des hêtraies et présentent une grande valeur biologique et fonctionnelle.

Des haies, lisières boisées ou massifs boisés apparaissent le long des routes et des paysages coupant la monotonie du paysage et formant d'excellents écrans visuels dans ce territoire plat et cloisonnent le paysage.



Composantes agricoles et naturelles du territoire

3.9.3 - Enjeux paysagers liés à l'identité, au caractère paysager et aux ambiances

Valeurs paysagères locales	Document n°20.038 / 26	Dans le texte
Principales valeurs paysagères dépréciantes et de déséquilibre	Document n°20.038 / 27	Dans le texte
Illustration des valeurs paysagères locales et valeurs dépréciantes	Document n°20.038 / 28	Dans le texte

3.9.3.1. Valeurs paysagères locales

Le réseau routier de la vallée, sobre, permet à l'observateur de sillonner la région et de contempler ce paysage de valeur où se mêlent valeurs paysagères naturelles, de terroir et pittoresque. Ce réseau constitue de réelles routes-paysages qui mettent en scène l'animation des paysages de la vallée.

Valeurs paysagères naturelles

La vallée du Rognon et son INTIMITE, une vallée, havre de fraîcheur et de diversité

Les vallées incisant les plateaux forment des éléments majeurs des paysages qu'elles ont dessinés. L'étroite vallée du Rognon, bien creusée, inspire un sentiment d'intimité, tenue de chaque côté par des coteaux boisés qui remontent jusqu'aux sommets des plateaux jurassiques. Ses reliefs sont vifs et cariés et contribuent à l'animation du paysage.

Sa ripisylve est un repère dans le paysage de vallée et souligne la présence de ce cours d'eau. Sa végétation qui borde naturellement le cours d'eau est discontinue, permettant par endroits une vision directe de l'eau. Cette valeur se caractérise également par un patrimoine spécifique (voir le patrimoine lié à l'eau).

Outre l'échelle resserrée du paysage, la dominance des pâtures et prairies de fauche qui accompagne le cours des rivières contribue au contraste offert avec les plateaux tout proches et invisibles de part et d'autre, en composant des havres de fraîcheur et de verdure de très grande valeur.

Les bois et forêts : les vastes espaces forestiers formant les coteaux constituent une RICHESSE

Les boisements, massifs forestiers, coiffent les flancs des vallées, les coteaux, lorsque les ruptures de pente ne sont pas trop vives, ils dessinent les lignes de crêtes et la transition avec les plateaux.

Ils forment de grands ensembles cohérents où seules quelques ouvertures ont été réalisées, souvent à vocation agricole, ou plus exceptionnellement, comme au droit de la zone d'étude, pour des constructions isolées (construction d'un préventorium au début du XXème siècle destiné à accueillir des malades de la tuberculose intentionnellement réalisée en dehors du village de Doulaincourt).

L'arbre est loin d'être absent et s'affiche au contact des cultures, forme la ripisylve du Rognon, signale le bord des chemins ou constitue un repère dans le paysage au sein des paysages ouverts agricoles du cœur de la vallée d'arbres isolés sur les berges des rivières et des ruisseaux, autour et dans les prés, aux limites ou au cœur des villages et des villes, ou encore au bord des routes des chemins.

Valeurs paysagères de terroir

Les terres agricoles de la vallée

La grande culture s'est progressivement développée dans la vallée, là où le potentiel agronomique et les conditions d'exploitation étaient les plus favorables. Essentiellement dédiée à de grandes cultures céréalières sur les versants ayant parfois entraîné un retournement localisé des prairies, le fond de vallée est au contraire préférentiellement occupé par des prairies permanentes ou l'herbe est dominante.

Valeurs paysagères pittoresques et/ou historiques

Un patrimoine bâti de qualité

Le patrimoine construit de la vallée est diversité et de qualité que les villages s'implantent au cœur de la vallée comme Doulaincourt-Saucourt, ou en crête. Globalement l'architecture des maisons, des fermes, des villages, reste simple, parfois brute, souvent impressionnante par ses volumes et ses dimensions. Elle est presque partout magnifiée par la pierre calcaire, soigneusement appareillée, qui réchauffe les atmosphères villageoises. Sa présence très valorisante dans le paysage bâti se renforce avec l'importance des murs qui protègent les jardins en accompagnant les routes et les rues. A Doulaincourt, les maisons sont principalement mitoyennes dans des logiques de conservation de la chaleur et de la diminution de la quantité de matériaux nécessaires. Ces sites sont globalement fragilisés par des implantations bâties récentes mal adaptées au contexte paysager (altération des silhouettes bâties, banalisation des premiers plans, constructions déconnectées des logiques urbaines ou des reliefs...).

Des sites bâtis spectaculaires

La topographie surprenante de la Haute-Marne, faite d'accidents au sein d'étendues aplanies et sa position historique de passage et de frontière, a conduit à l'édification de sites bâtis spectaculaires, à caractère défensif. Ils marquent aujourd'hui remarquablement le département en certains points, contribuant à magnifier ses paysages (Langres ou Chaumont en particulier, les Château de Donjeux et de Gudmont à moins de 5 km de la zone d'étude notamment).

Le patrimoine lié à l'eau

L'eau a dimensionné le paysage. A l'aire humaine, son utilisation et sa domestication marque les paysages à travers un patrimoine riche souvent ancien. Le long des principales rivières, on a ainsi classiquement créé des ponts, afin de pouvoir les franchir, mais aussi des digues et des chemins pour les longer, sans oublier les moulins, les forges, usines et toutes les activités artisanales nécessitant la proximité immédiate de l'eau. Ponts (celui de Doulaincourt est classé Monument Historique), biefs, retenues, canaux y ont reçu un traitement architectural particulièrement soigné qui révèle la valeur de la présence de l'eau sur ces sites.

3.9.3.2. Valeurs paysagères dépréciantes et de déséquilibre

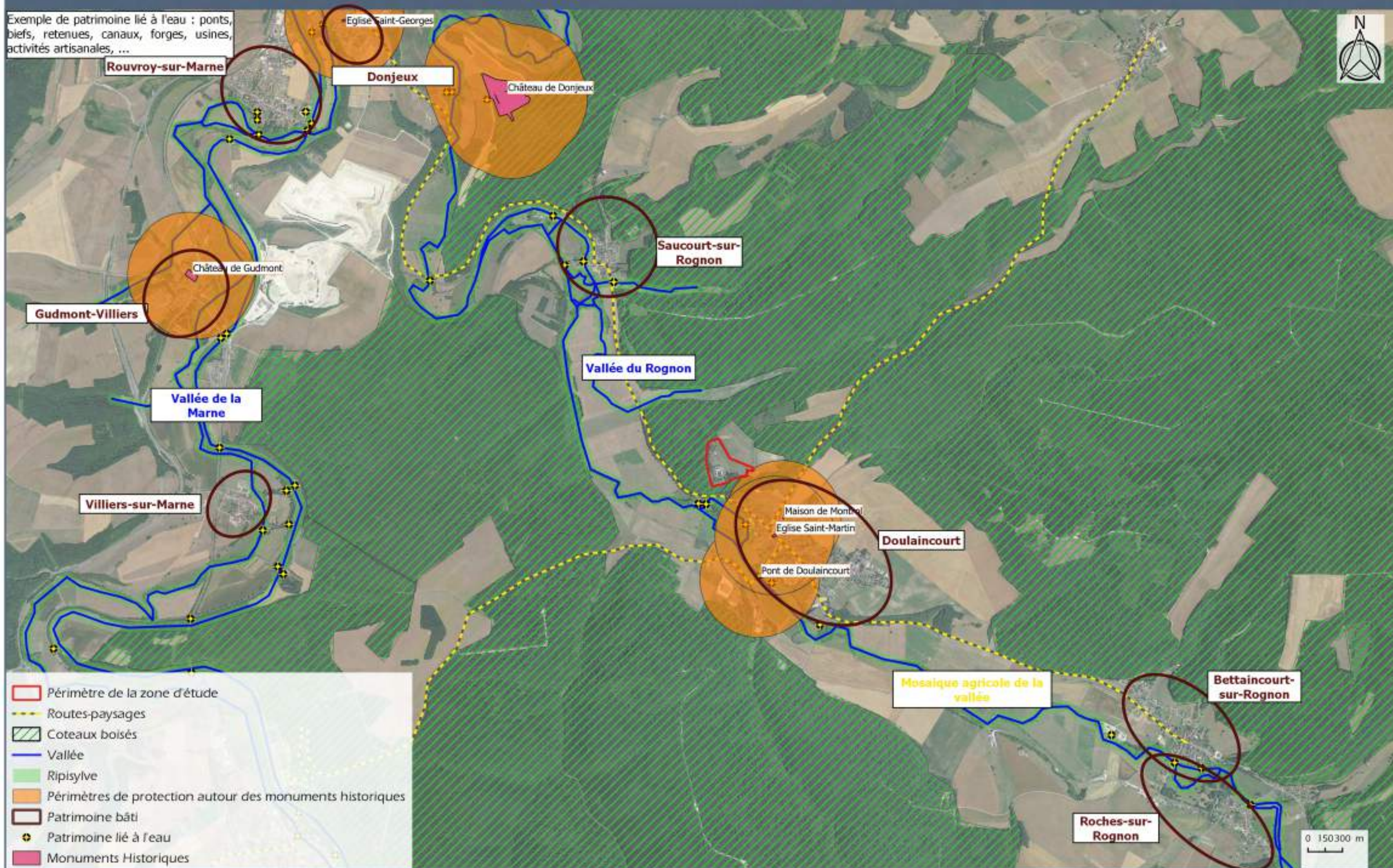
Les hangars agricoles et industriels : Dans la vallée du Rognon, les secteurs dégagés en milieu urbain ou routier sont très sensibles aux bâtiments industriels ou agricoles qui par leurs formes ou couleurs constituent des points d'appels peu valorisants. La riche histoire industrielle de la vallée est encore visible à travers les différentes industries qui occupent encore la vallée. Quand certaines installations anciennes témoignent de l'histoire locale, les nouveaux bâtiments et hangars industriels, souvent de taille imposante et implantés le long des principaux axes routiers du territoire, dénaturent le paysage.

Le patrimoine bâti à l'abandon : Le bâti du territoire possède deux faces : le premier présenté précédemment qui, associé aux sites bâtis remarquables et exceptionnels, apporte une plus-value au paysage ; le second à l'abandon dont l'état dégradé rappelle la déprise territoriale et démographique. Ces bâtiments, souvent anciens, sont souvent implantés le long des routes dans des configurations type « village-rue » et sont donc particulièrement visibles. Les espaces publics sont parfois non valorisés et contribuent au manque d'attractivité des villages.

Les lignes haute-tension : De hauteur et typologies variables, elles impactent la vallée et les reliefs en induisant des éléments de verticalité incongrus avec une forte connotation industrielle.

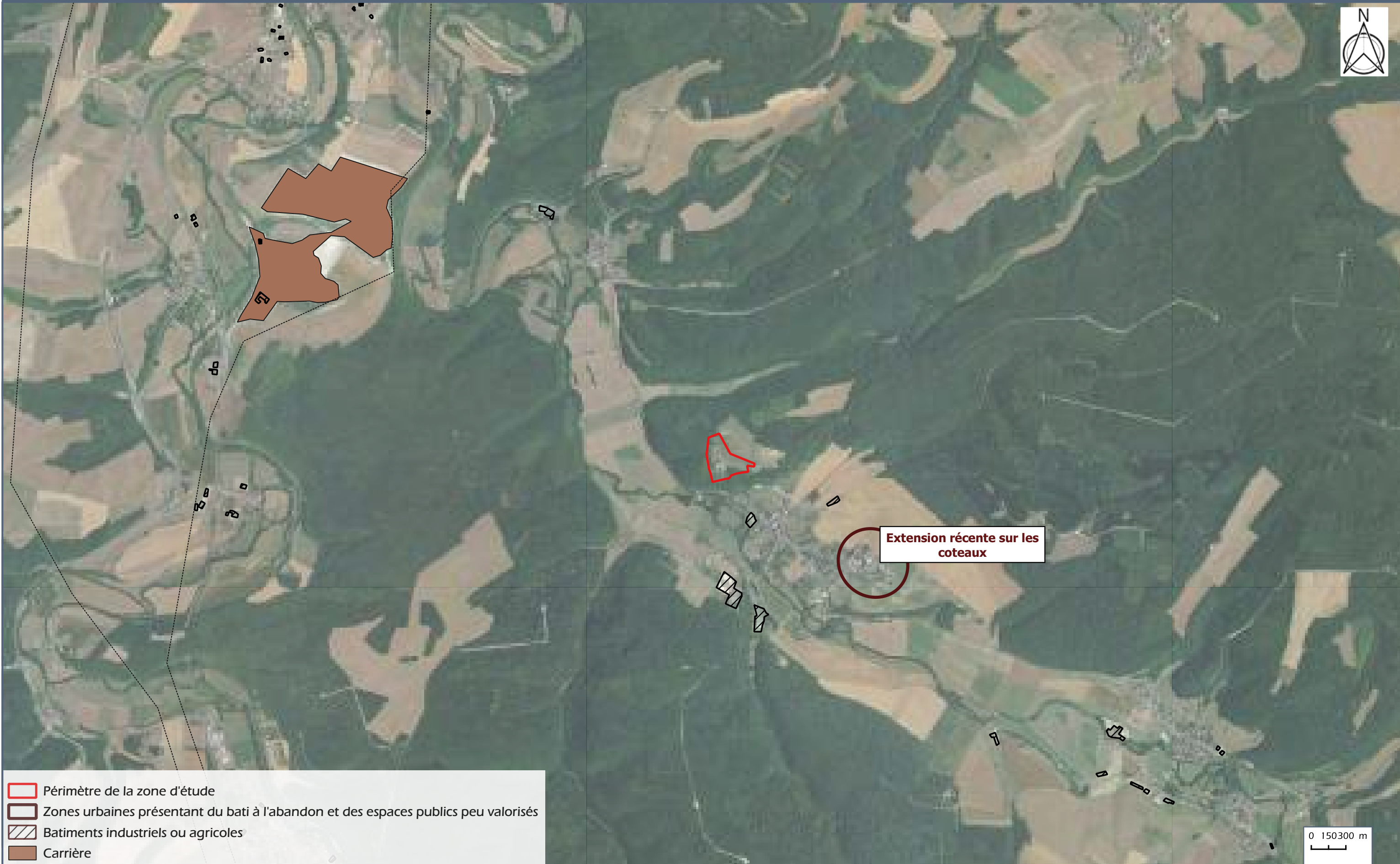
Carrière : Une carrière est implantée sur la commune de Gudmont-Villiers et exploite les matériaux alluvionnaires de la Marne. La Marne s'écoule à l'Ouest de la zone d'étude, de l'autre côté du coteau boisé qui forme l'Ouest de la vallée du Rognon. La carrière s'est implantée dans le lit majeur de la Marne, à proximité de la confluence avec le Rognon.

Exemple de patrimoine lié à l'eau : ponts, biefs, retenues, canaux, forges, usines, activités artisanales, ...



- Périmètre de la zone d'étude
- Routes-paysages
- Coteaux boisés
- Vallée
- Ripisylve
- Périmètres de protection autour des monuments historiques
- Patrimoine bâti
- ✦ Patrimoine lié à l'eau
- Monuments Historiques





- Périmètre de la zone d'étude
- Zones urbaines présentant du bâti à l'abandon et des espaces publics peu valorisés
- Batiments industriels ou agricoles
- Carrière

0 150300 m



ILLUSTRATIONS DES VALEURS PAYSAGERES LOCALES ET DEPRECIANTES

Valeurs paysagères positives

Le Rognon et sa ripisylve



Le patrimoine lié à l'eau



Le bâti historique



Valeurs paysagères négatives

Lignes électriques, bâtiments industriels et stockages de bois



Bâti à l'abandon



Batiments industriels et agricoles



3.9.4 - Paysages institutionnalisés, sites patrimoniaux remarquables et monuments historiques

Enjeux relatifs au patrimoine et au paysage

Document n°20.038 / 29

Dans le texte

3.9.4.1. Paysages institutionnalisés

D'après l'atlas des patrimoines, la zone d'étude est située à l'écart de tout site classé ou inscrit.

3.9.4.2. Sites patrimoniaux remarquables

Dans un souci de clarification et de meilleure lisibilité, la loi propose de consacrer sous une appellation unique de « sites patrimoniaux remarquables » (SPR) les différents types actuels d'espaces protégés relevant du code du patrimoine comme les secteurs sauvegardés, les zones de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager (ZPPAUP) ou les aires de valorisation de l'architecture et du patrimoine (AVAP).

Les sites patrimoniaux remarquables sont constitués par (Code du patrimoine, article L. 631-1) :

- les villes, villages ou quartiers dont la conservation, la restauration, la réhabilitation ou la mise en valeur présente, du point de vue historique, architectural, archéologique, artistique ou paysager, un intérêt public ;
- les espaces ruraux et les paysages qui forment avec ces villes, villages ou quartiers un ensemble cohérent ou qui sont susceptibles de contribuer à leur conservation ou à leur mise en valeur.

Selon l'article 75 de la Loi n°2016-925 du 7 juillet 2016 relative à la liberté de la création, à l'architecture et au patrimoine modifie l'article L. 631-1 du Code du patrimoine, le classement au titre des sites patrimoniaux remarquables a le caractère de servitude d'utilité publique affectant l'utilisation des sols dans un but de protection, de conservation et de mise en valeur du patrimoine culturel.

La zone d'étude n'est concernée par aucun site patrimonial remarquable. Aucun site patrimonial remarquable n'est situé à proximité de la zone d'étude.

La zone d'étude n'est concernée par aucun site patrimonial remarquable.

3.9.4.3. Monuments historiques

La zone d'étude est située à l'écart du centre du village de Doulaincourt où sont recensés 3 Monuments Historiques :

- La Maison de Montrol à un peu moins de 500 m au Sud-Est des limites de la zone d'étude ;
- L'église Saint-Martin à 600 m au Sud de la zone d'étude ;
- Le pont de Doulaincourt à 900 m au Sud de la zone d'étude.

3 autres Monuments Historiques sont recensés à moins de 5 km des limites de la zone d'étude :

- Le Château de Donjeux à 3,5 km au Nord-Ouest de la zone d'étude ;
- Le Château de Gudmont à 4,8 km au Nord-Ouest de la zone d'étude ;
- L'église Saint-Georges à 5 km au Nord-Ouest de la zone d'étude.



Maison de Montrol (MICA Environnement, juillet 2020)

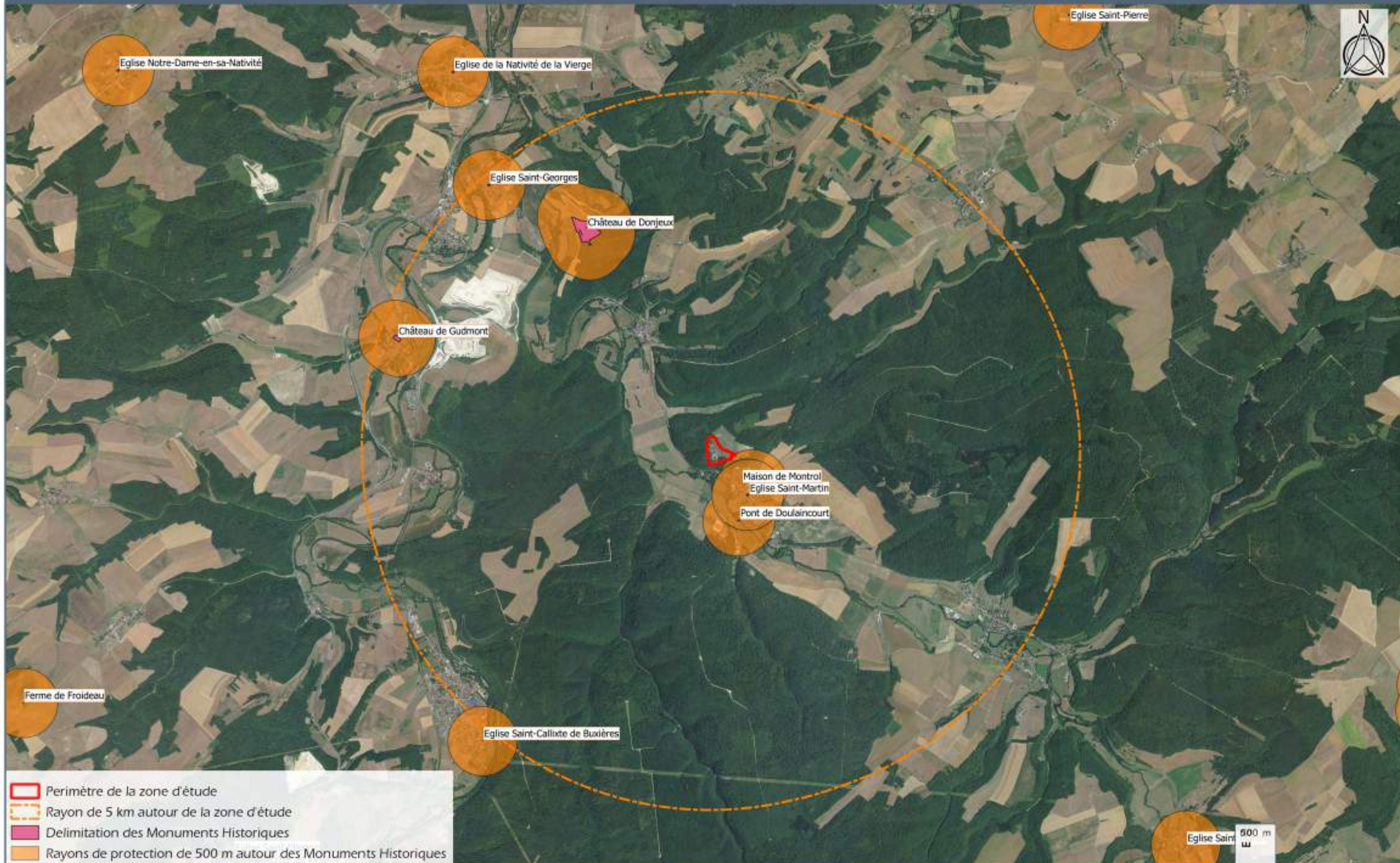
Les éléments protégés de la Maison de Montrol sont le portail d'entrée ainsi que les façades et les toitures des deux tours de la porterie (parcelle E 191 au cadastre) : inscription par arrêté du 13 novembre 1980.

Comme décrit et illustré par la suite, la zone d'étude ne présente pas de co-visibilité avec ce Monument Historique.

Construit au XVIII^{ème} siècle le pont de Doulaincourt est formé de 5 arches en pierre ainsi que d'un pont de décharge d'une arche enjambant le Rognon.

L'église Saint-Martin a été construite au XVIII^{ème} siècle. Elle est inscrite aux Monuments Historiques par Arrêté du 19 novembre 1990.

Plusieurs Monuments Historiques sont situés dans le village de Doulaincourt à moins d'1 km des limites du projet. L'extrême Sud-Est de la zone d'étude recoupe le rayon de 500 m de protection autour du Monument Historique « La Maison de Montrol ».



3.9.5 - Enjeux paysagers liés au caractère et aux ambiances paysagères

Enjeux paysagers

Document n°20.038 / 30

Dans le texte

Les principaux enjeux identifiés localement sont :

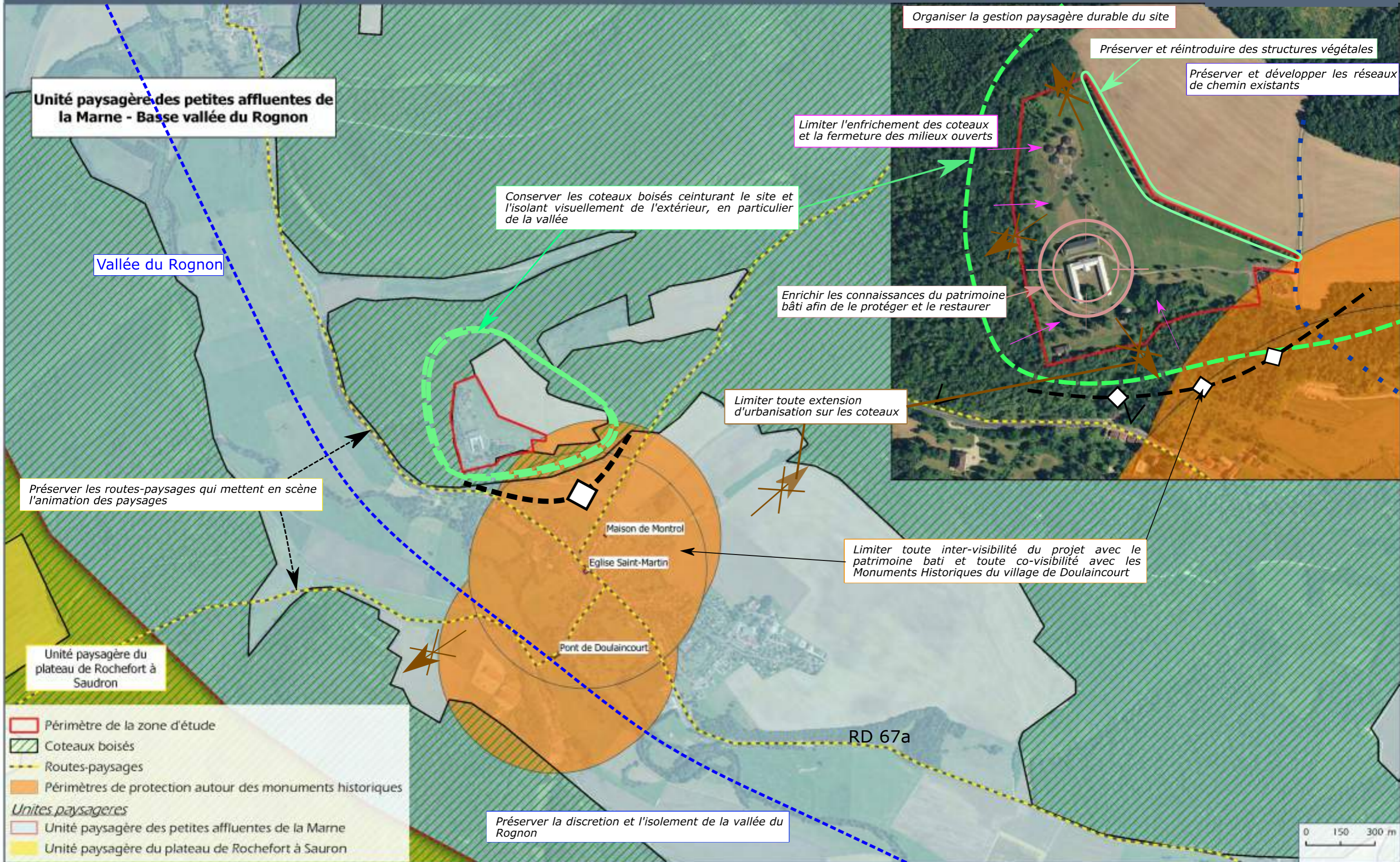
- Maitriser et requalifier les abords des infrastructures en :
 - Maitrisant le développement des projets visibles depuis les « routes-paysages » (RD 67a dans le cas présent) ;
 - Organisant le développement éolien et photovoltaïque.
- Préserver le patrimoine construit et bâti de qualité et diversité en limitant toute perception des projets depuis les cœurs de village et les Monuments Historiques et sites inscrits/classés de la vallée :
 - Préserver les écrans naturels qui isolent la zone d'étude ;
 - Enrichissant la connaissance du patrimoine bâti afin de mieux le protéger et le restaurer.
- Lutter contre la perte de caractère par simplification des paysages agricoles et naturels notamment en :
 - Préservant la valeur paysagère de la vallée du Rognon, sa discrétion et son isolement ;
 - Luttant contre la fermeture des paysages « naturels » de coteaux, désormais recouvertes de friches arborées ;
 - Evitant les extensions d'urbanisation au sein des coteaux boisés ;
 - Organisant la gestion durable des sites sensibles sur un plan paysager (et environnemental) ;
 - Introduisant des structures paysagères qui enrichissent les paysages et les milieux ;
 - Préservant et redéveloppant les réseaux de chemins existants ;
 - Préservant et réintroduisant des structures végétales (arbres isolés, haies, bosquets, alignements, verger.

Le traitement de ces enjeux paysagers nécessite la mise en œuvre d'une étude paysagère pour toute opération d'implantation de projets photovoltaïques.

Les composants du paysage, ses jeux de topographie, créent des lignes de force (éléments prépondérants du paysage ayant une échelle suffisante pour marquer le paysage et être reconnus) importantes, surtout des points à protéger. La caractérisation d'un paysage est fortement imprégnée par le relief. En effet, il a une influence sur le regard et la perception de l'observateur.

Ces enjeux paysagers sont cartographiés à la page suivante.

ENJEUX PAYSAGERS



3.9.6 - Enjeux de co-visibilité et d'inter-visibilité

3.9.6.1. Définitions

Co-visibilité

La notion de « co-visibilité » est à réserver aux monuments historiques. On parle de « co-visibilité » lorsqu'un projet est au moins en partie dans les abords d'un monument historique et visible depuis lui ou en même temps que lui.

Inter-visibilité

Le terme d'« inter-visibilité » s'applique au cas général de visibilité entre un projet et un site patrimonial ou un élément particulier du paysage présentant un enjeu (habitation, routes, chemins de randonnée, lieu touristique, point de vue remarquable ...). Par conséquent la notion d'« inter-visibilité » s'applique lorsque :

- la zone d'étude est visible depuis le site patrimonial ou l'élément particulier du paysage,
- le site patrimonial ou l'élément particulier du paysage est visible depuis la zone d'étude,
- le site patrimonial ou l'élément particulier du paysage et la zone d'étude sont visibles, simultanément, dans le même champ de vision (cet aspect de visibilité est étudié uniquement dans des cas particuliers pour des éléments patrimoniaux du paysage et depuis des points de vue remarquables).

3.9.6.2. Méthodologie

Les enjeux paysagers liés à la perception du site et à sa visibilité sont étudiés par le biais d'une étude de visibilité illustrée par un reportage photographique et réalisée sur la base de déplacements en voiture et à pied dans l'aire d'étude étendue.

Modèle Numérique de Terrain (MNT)

Cette étude vise à identifier dans un premier temps la perception du site depuis ses abords. Tout d'abord, une carte d'inter-visibilité potentielle est réalisée à l'aide du Modèle Numérique de Terrain (MNT), pour déterminer si le site d'étude est visible ou non depuis différents secteurs du fait de la topographie. Sur la carte produite, les zones n'offrant aucune perception possible sur le site sont assombries et seules les zones de visibilité potentielle apparaissent.

D'autres écrans (végétation, bâtiments...) peuvent également intervenir, masquant des zones qui sont potentiellement visibles selon la carte d'inter-visibilité. Ces éléments n'ayant pas été incorporés au MNT, la seule prise en compte de la topographie assure l'analyse de la situation la plus défavorable.

Investigations sur le terrain

Des déplacements sur le site même sont ensuite réalisés afin de contrôler les secteurs perçus depuis le site. Enfin des déplacements sont réalisés dans l'aire d'étude étendue afin de valider la perception du site depuis les secteurs définis et de caractériser la perception visuelle du site. L'étude de perception visuelle est réalisée suivant 4 niveaux de perception :

- Les perceptions *exceptionnelles* liées à la présence de points de vue dominants présentant une valeur panoramique dépendante de leur intérêt social, culturel, patrimonial et/ou touristique ;
- Les perceptions *éloignées* définies dans un rayon entre 3 et 5 km (et plus), en fonction des caractéristiques locales ;
- Les perceptions *moyennes* définies dans un rayon de 1 à 3 km autour du site ;
- Les perceptions *immédiates* définies dans un rayon d'environ 1 km et moins.

La perception du site peut être totale ou partielle en fonction des écrans potentiels (topographie, végétation, bâtiments...) pouvant masquer une partie du projet.

Dans un second temps, l'enjeu du secteur depuis lequel le projet est visible sera évalué. Les secteurs sont classifiés de la manière suivante :

- Habitations, Monuments historiques, site inscrit ou classé, secteurs à fréquentation touristique importante : **Enjeu fort** ;
- Routes, chemins de Grande Randonnée (GR) : **Enjeu modéré** ;
- Zone industrielle ou d'activité, chemin privé ou sentier non balisé : **Enjeu faible** ;
- Boisement, champs : **Enjeu nul**.

Les différentes perceptions visuelles sont également définies en fonction de la vue *limitée, partielle ou totale* du site du projet depuis le point de visibilité identifié. L'attribution de ce qualificatif dépend du contexte topographique local, de l'insertion du site dans ce contexte, de la présence éventuelle d'écrans visuels, du point de vue considéré, de l'occupation du sol et de la nature du projet. Les facteurs de sensibilité visuelle corrélés à ces perceptions s'appuient sur deux types de visions :

- La vision statique depuis les habitations, les belvédères, les sites et monuments remarquables, les sites touristiques ou points de vue panoramique,
- La vision dynamique depuis les voies de circulation, les chemins de randonnées, les pistes, ...

Une carte d'inter-visibilité est réalisée à partir de la carte d'inter-visibilité potentielle brute, des enjeux des secteurs percevant le projet et du reportage photographique réalisé sur le terrain.

3.9.6.3. Enjeux d'inter-visibilité et de co-visibilité

Inter-visibilité et co-visibilité	Document n°20.038 / 31	Dans le texte
Reportage photographique (6)	Document n°20.038 / 32	Dans le texte

3.9.6.3.1. Enjeux d'inter-visibilité

Le reportage photographique présenté par la suite met en évidence les secteurs de visibilité du site et les enjeux paysagers associés à ces perceptions. Les perceptions sont traitées selon la co-visibilité éventuelle depuis les Monuments Historiques ou l'inter-visibilité depuis tous les autres secteurs à enjeu (habitations, routes,...).

Les enjeux paysagers ont mis en évidence l'insertion de la zone d'étude au sein d'une clairière ceinturée par une haute couronne boisée limitant toute perception depuis l'extérieur. Les anciens bâtiments de la colonie de vacances, pourtant hauts de 10 m pour certains, ne sont visibles en aucun point depuis l'extérieur de la clairière. Cette « ceinture boisée » est située en dehors de la zone d'étude et ne sera donc pas concernée par le projet.

Les intervisibilités sont donc très réduites et cantonnées à la clairière elle-même et par conséquent réduite au chemin forestier qui la traverse.

L'emplacement profite également d'une haie existante en limite Est. Elle est discontinue mais composée d'arbres de plus de 7-8 m de haut réduisant fortement les visibilités sur les terrains de l'ancienne colonie de vacances depuis ce chemin.



Vue sur la zone d'étude depuis l'intérieur de la zone d'étude (source MICA Environnement, juillet 2020)

3.9.6.3.2. Enjeux de co-visibilité

D'après la carte d'inter-visibilité et de co-visibilité théorique présentée précédemment, seuls 3 Monuments Historiques situés à Doulaincourt présentent une position topographique susceptible d'induire une co-visibilité :

- Le Pont de Doulaincourt ;
- La Maison de Montrol ;
- L'Eglise Saint-Martin ;

Comme évoqué précédemment, la zone d'étude s'insère dans une clairière bordée par une ceinture boisée qui limite toute perception depuis l'extérieur de la clairière. Aucune co-visibilité n'est donc possible avec les Monuments Historiques cités précédemment ou avec tout autre Monument Historique. En outre, ces Monuments sont situés au sein du village de Doulaincourt où les perceptions sont rapidement limitées par des écrans végétaux ou anthropiques.



Vue sur la zone d'étude depuis l'extrémité Sud du pont de Doulaincourt (source MICA Environnement, juillet 2020)



Vue depuis le pont de Doulaincourt (source : MICA Environnement, juillet 2020)

La ripisylve du Rognon limite ici les perceptions depuis ce Monument Historique (le Pont de Doulaincourt) depuis le Sud du pont et le pont en lui-même. Depuis l'extrémité Nord du pont, l'écran végétal est remplacé par un écran anthropique formé par les habitations de Doulaincourt.

De la même manière, la photographie présentée ci-dessous montre que les habitations situées entre la Maison de Montrol et la zone d'étude limitent toute visibilité en arrière-plan.



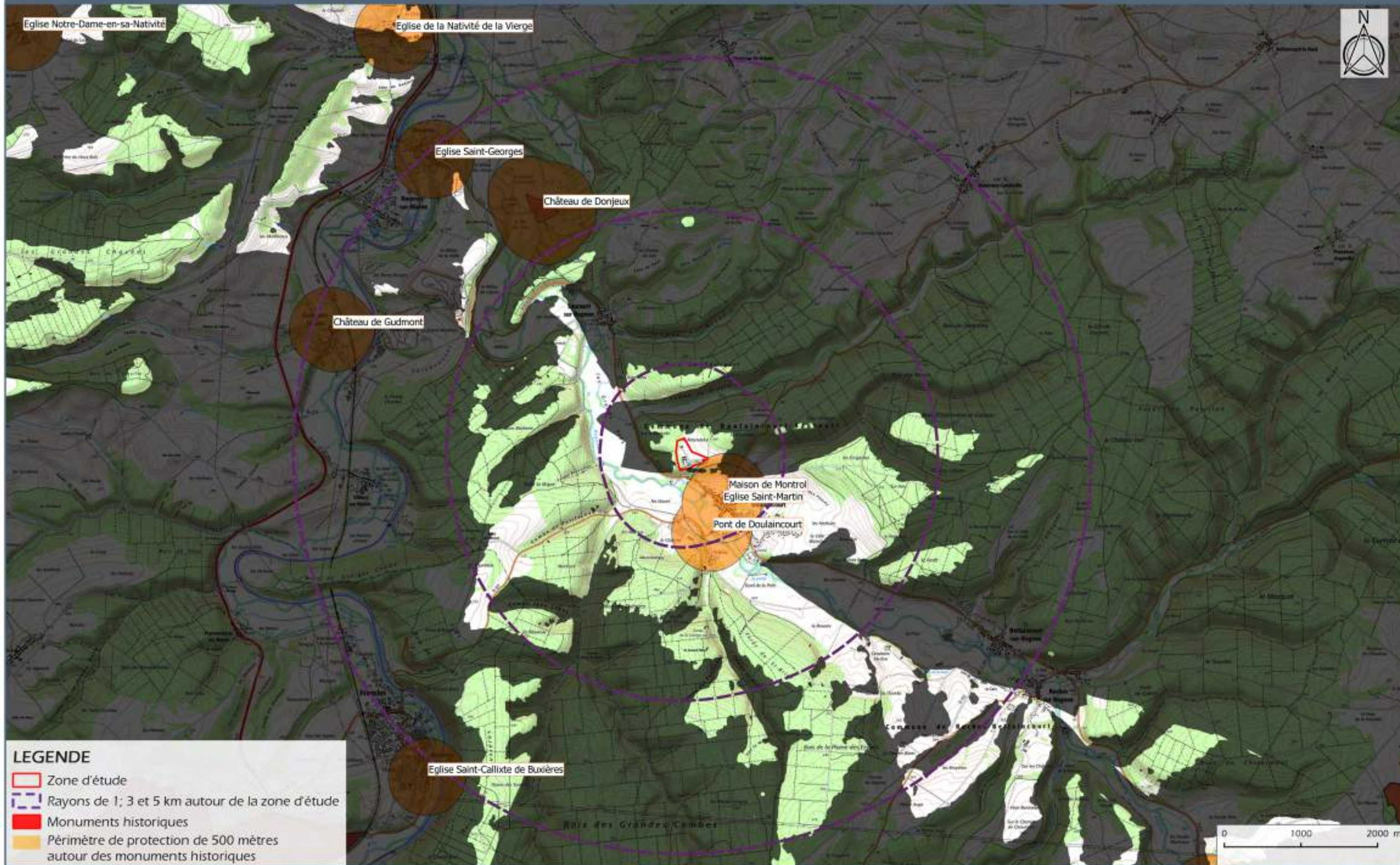
Vue sur la zone d'étude depuis l'entrée de la Maison de Montrol (source : MICA Environnement, juillet 2020)

La Vue 6, présentée sur le reportage photographique 3, a été prise à proximité du pied de l'église en direction de la zone d'étude.

Les enjeux identifiés sont synthétisés dans le tableau ci-après.

3.9.7 - Synthèse des enjeux paysagers

Enjeu	Importance	Evaluation
Paysages patrimoniaux Monuments Historiques	Faible	Le site d'étude est localisé hors paysage institutionnalisé ou sites patrimoniaux remarquables. Plusieurs Monuments Historiques sont situés dans le village de Doulaincourt à moins d'1 km des limites du projet. L'extrême Sud-Est de la zone d'étude recoupe le rayon de 500 m de protection autour des Monuments Historiques.
Caractère paysager Ambiances paysagères	Faible	Le projet s'insère au sein des petites vallées influentes de la Marne. Ces vallées discrètes sont encadrées par des coteaux boisés qui renferment les vues au seins des vallons. Le projet s'insère sur un coteau boisé, au sein d'une clairière isolée du reste de la vallée et ne présente pas de typicité de l'ambiance paysagère locale et de ses valeurs.
Co-visibilité	Nulle	Les Monuments Historiques et les éléments paysagers inscrits au Patrimoine Mondial de l'UNESCO sont préservés par l'emplacement de la zone d'étude, au sein d'une clairière au sommet d'une colline, par l'absence de point topographique permettant une visibilité sur la clairière qui est ceinturée par un épais écran visuel boisé, et localement par le cadre urbain groupé de Doulaincourt et les boisement de la ripisylve du Rognon. L'enjeu est donc nul.
Inter-visibilité Perception immédiate	Faible	Les enjeux paysagers ont mis en évidence l'insertion de la zone d'étude au sein d'une clairière ceinturée par une haute couronne boisée limitant toute perception depuis l'extérieur. La zone d'étude n'est visible en aucun point depuis l'extérieur de la clairière. Les intervisibilités sont donc cantonnées à la clairière elle-même et par conséquent au chemin forestier la traversant. La visibilité depuis ce chemin est également réduite par une haie boisée formant la limite Est de la zone d'étude.
Inter-visibilité Perception moyenne	Nulle	Comme évoqué précédemment, la zone d'étude est située au sein d'une clairière ceinturée par un haut et dense écran forestier limitant toute perception depuis l'extérieur de la colline. Aucun emplacement surplombant la zone d'étude et présentant une vue ouverte sur celle-ci n'est recensé, ce secteur ne présente donc pas d'enjeux.
Inter-visibilité Perception éloignée et exceptionnelle	Nulle	L'existence de masques topographiques et végétaux ne permet aucun point de vue de la zone d'étude dans les secteurs situés entre 3 et 5 km. Au-delà de 5 km, les secteurs présentant potentiellement une inter-visibilité sur le site d'étude ne présentent aucun enjeu. La zone d'étude étant située sur un point haut, et la topographie à grande échelle étant relativement peu marquée, aucun point de vue induisant une perception exceptionnelle n'existe dans le secteur.



REPORTAGE PHOTOGRAPHIQUE - Perception rapprochée - RP1



Point de vue 1 - Entrée du site

Ce premier point de vue est situé à l'entrée de la zone d'étude, le long du chemin forestier traversant la clairière et à proximité du bâtiment de l'ancienne colonie servant aujourd'hui de salle de rendez-vous et de briefing pour les chasseurs et joueurs de airsoft.

Depuis ce point de vue la zone d'étude est visible. Les rangées d'arbres à gauche et à droite limitent la perception sur une partie de la zone d'étude.

S'agissant d'un chemin forestier peu emprunté, l'enjeu est jugé **faible**.



Point de vue 2 - Panorama depuis un chemin agricole à l'Est de la zone d'étude

Cette prise de vue a été réalisée au Nord de la clairière juste avant l'entrée des bois. Elle offre une vision d'ensemble de la zone d'étude depuis l'Est. L'intégralité de la zone d'étude est visible, elle reste néanmoins en grande partie cachée derrière une lisière boisée discontinue.

S'agissant d'un chemin forestier peu emprunté, l'enjeu est jugé **faible**.



REPORTAGE PHOTOGRAPHIQUE - Perception rapprochée - RP2



Point de vue 4 - Depuis la RD 67a en contrebas de la colline

Ce point de vue se situe en contrebas de la zone d'étude, le long de la RD 67a au niveau de l'entrée d'un ancien moulin.

La zone d'étude est située plusieurs dizaines de mètres en surplomb et est séparée de la RD67a par un versant densément boisé qui ne permet aucune vue sur la zone d'étude.

Aucune visibilité sur la zone d'étude n'est possible, l'enjeu est jugé **nul**.



Point de vue 3 - Depuis le Nord du village de Doulaincourt, sur la RD 67a

Cette photographie a été prise au Nord du village de Doulaincourt. Le village est situé le long de la RD67a qui circule en contrebas de la colline où s'implante de la zone d'étude. Tous les versants de la colline sont occupés par un épais couvert boisé qui se prolonge jusque sur le plateau. Le site est situé au sein d'une clairière ceinturée par des espaces boisés limitant toute perception depuis l'extérieur de la clairière.

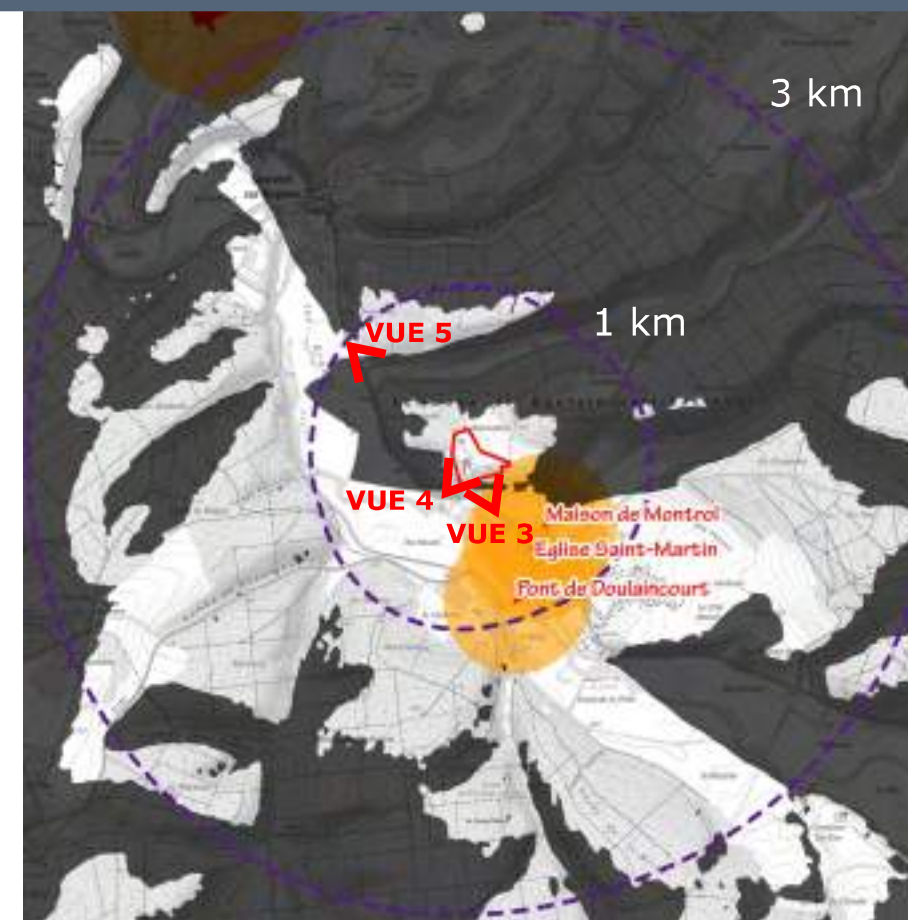
La zone d'étude est ici cachée par ces écrans visuels boisés, aucune visibilité n'est possible, l'enjeu est jugé **nul**.

Point de vue 5 - Depuis la RD 67a à environ 1 km au Nord de la zone d'étude

Cette prise de vue a été réalisée sur la RD67a à 1km au Nord du site, dans la position d'un automobiliste se dirigeant vers le Sud en direction de la zone d'étude.

Comme le montre la photographie, le site n'est pas visible, il est entièrement caché derrière les boisements de la colline.

Aucune visibilité sur la zone d'étude n'est possible, l'enjeu est jugé **nul**.



REPORTAGE PHOTOGRAPHIQUE - Perception rapprochée - RP3



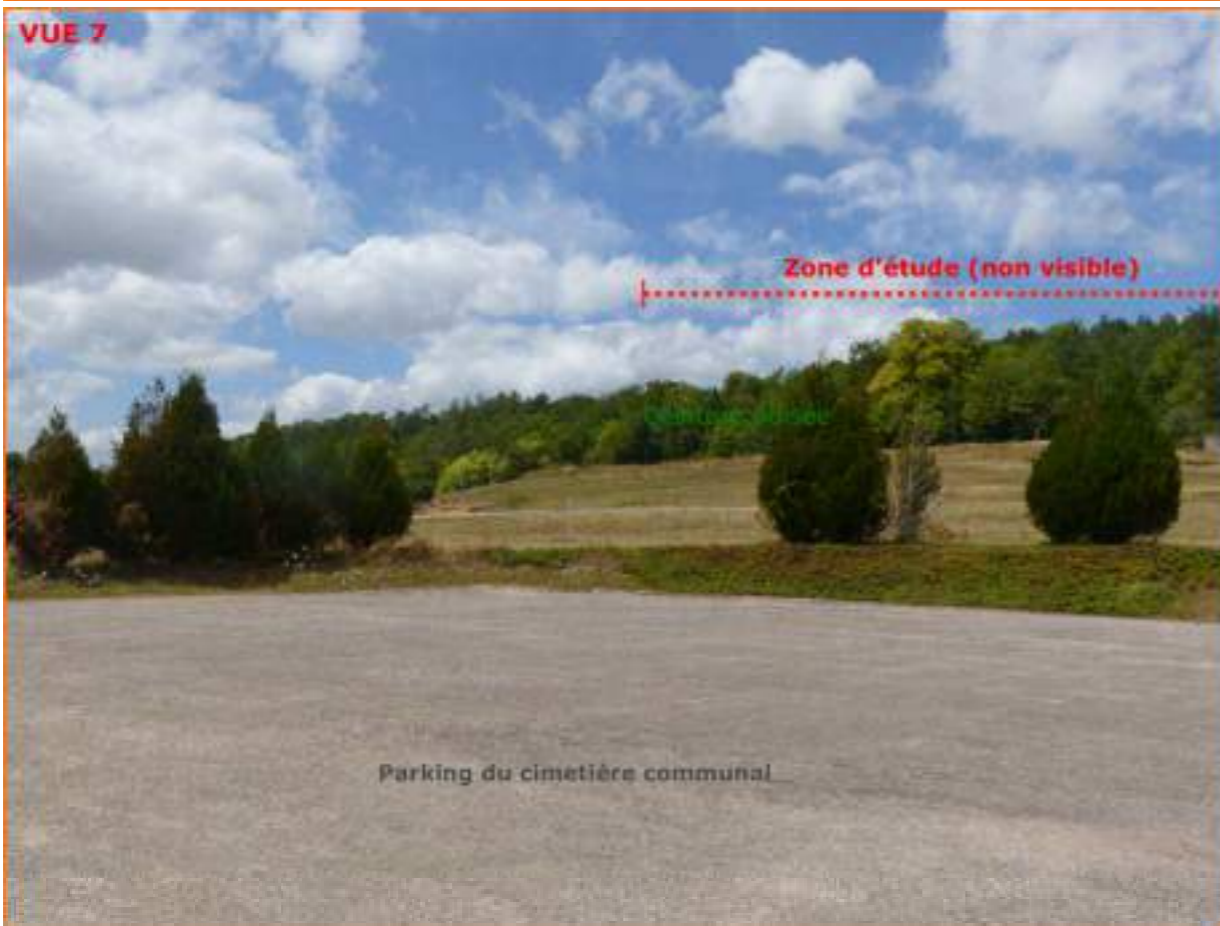
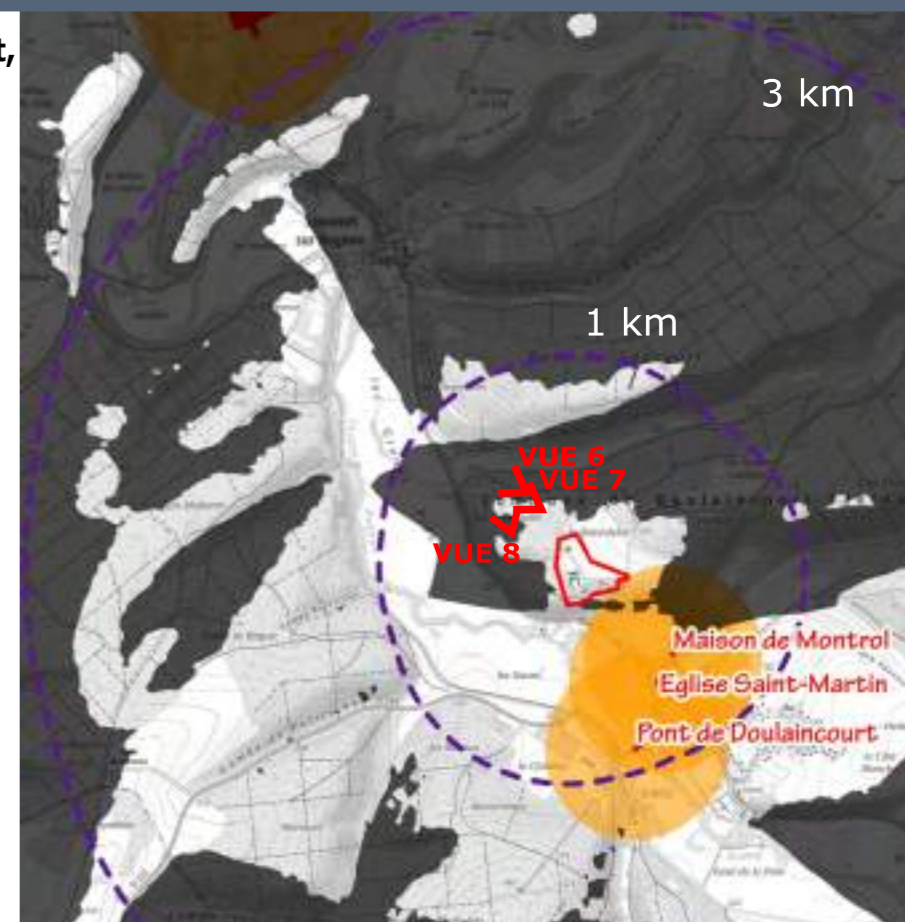
Point de vue 6 - Depuis le village de Doulaincourt, à proximité de l'église Saint-Martin, classée MH, et de la maison de retraite



Cette prise de vue a été réalisée au sein du village de Doulaincourt sur la RD67a à proximité de la maison de retraite. Elle se situe à plusieurs centaines de mètres au Sud de la Vue 3 présentée précédemment et présente un peu plus de recul sur la zone d'étude. Elle se situe toujours à une altitude inférieure de plusieurs dizaines de mètres par rapport à la zone d'étude.

Comme pour la Vue 3, le site reste entièrement caché derrière la ceinture boisée de la colline et de la clairière. Des habitations viennent de surplus former un écran visuel anthropique ponctuel.

Aucune visibilité sur la zone d'étude n'est possible, l'enjeu paysager est nul.



Point de vue 7 - Depuis le parking du cimetière communal

Point de vue 8 - Depuis le chemin d'accès au site à l'entrée de la ceinture boisée de la clairière

Ces points de vue sont situés à proximité de la zone d'étude (-500 m), légèrement en contrebas.

Depuis ces points de vue, le site est totalement caché par la ceinture boisée de la clairière.

Aucune visibilité sur la zone d'étude n'est possible, l'enjeu paysager est jugé nul.



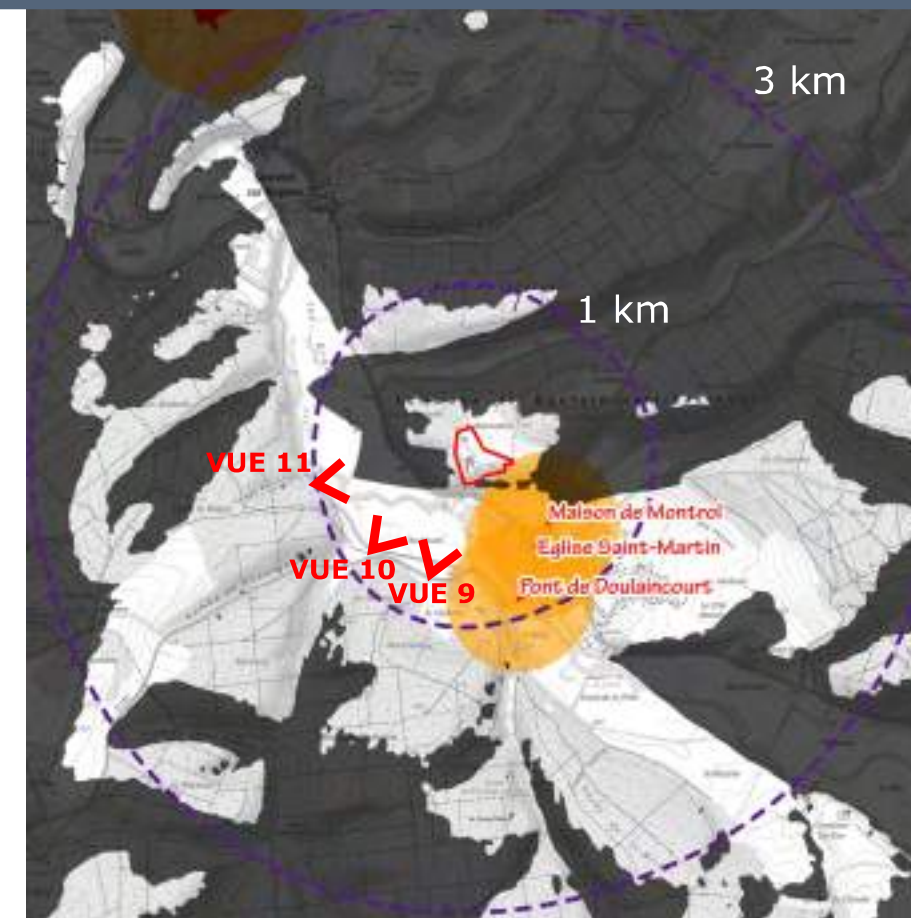
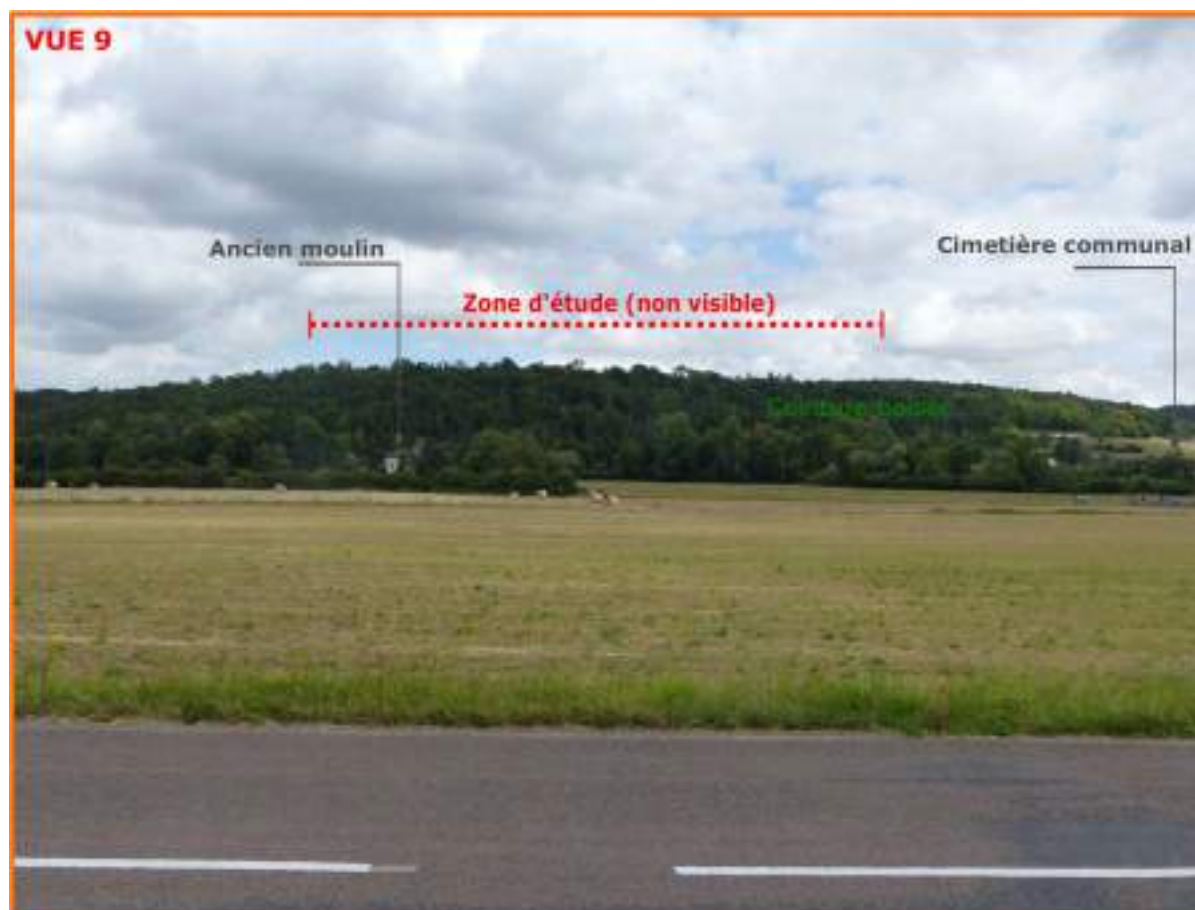
REPORTAGE PHOTOGRAPHIQUE - Perception rapprochée - RP4

Point de vue 9 - Depuis un chemin agricole au Nord-Est de la zone d'étude

Cette photographie a été prise le long de la RD 253 en vision périphérique.

Comme le montre la photographie, la clairière où s'insère la zone d'étude n'est pas visible, elle est cachée par la ceinture boisée du sommet de la colline.

Aucune visibilité sur la zone d'étude n'est possible, l'enjeu est **nul**.



Point de vue 10 - Depuis la RD 253 à l'intersection avec un GR

Cette photographie a été prise à l'intersection entre un GR et la RD253. Comme le montre la photographie, la clairière où s'insère la zone d'étude n'est pas visible, elle est cachée par la ceinture boisée du sommet de la colline.

Aucune visibilité sur la zone d'étude n'est possible, l'enjeu est **nul**.



Point de vue 11 - Depuis le GR de Pays de Marne et Rognon à l'Ouest

Depuis ce chemin agricole et de Grande Randonnée, le site n'est pas visible. La clairière est cachée par la ceinture boisée du sommet de la colline.

La visibilité depuis le chemin de randonnée est relativement similaire à la visibilité sur la RD 253 présentée sur les Vues 9 et 10.

Aucune visibilité sur la zone d'étude n'est possible, l'enjeu est **nul**.

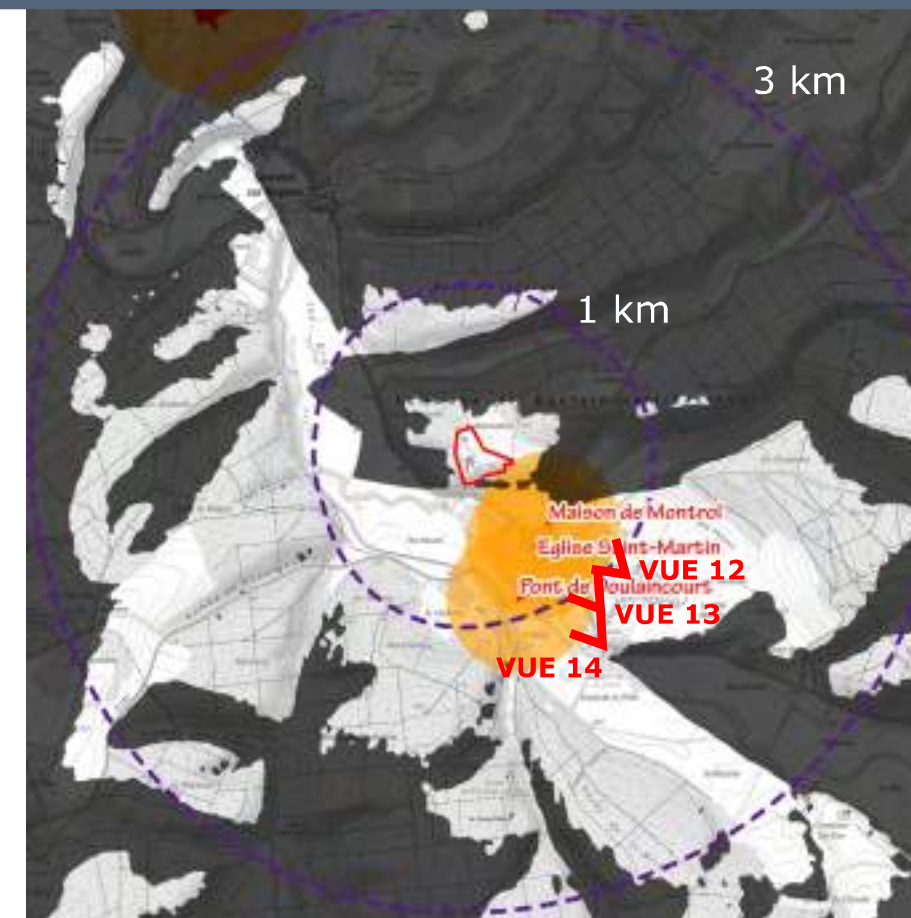
REPORTAGE PHOTOGRAPHIQUE - Perception rapprochée - RP5

Point de vue 12 - Depuis les abords du collège de Doulaincourt-Saucourt

Cette photographie a été prise depuis le parking à proximité du collège de Doulaincourt.

Comme le montre la photographie, la clairière où s'insère la zone d'étude n'est pas visible, elle est cachée par la ceinture boisée du sommet de la colline.

Aucune visibilité sur la zone d'étude n'est possible, l'enjeu est **nul**.



Point de vue 13 - Depuis les habitations de Doulaincourt-Saucourt

Cette photographie a été prise depuis les habitations situées sur les hauteurs de Doulaincourt-Saucourt, sur le coteau.

Aucune visibilité sur la zone d'étude n'est possible, l'enjeu est **nul**.



Point de vue 14 - Depuis la pharmacie au Sud-Est de la ville

Cette photographie a été prise depuis la route qui dessert le terrain de sport et la pharmacie de Doulaincourt.

Comme depuis les autres points de vue à Doulaincourt, le site n'est pas visible. La clairière est cachée par la ceinture boisée du sommet de la colline.

Aucune visibilité sur la zone d'étude n'est possible, l'enjeu est **nul**.

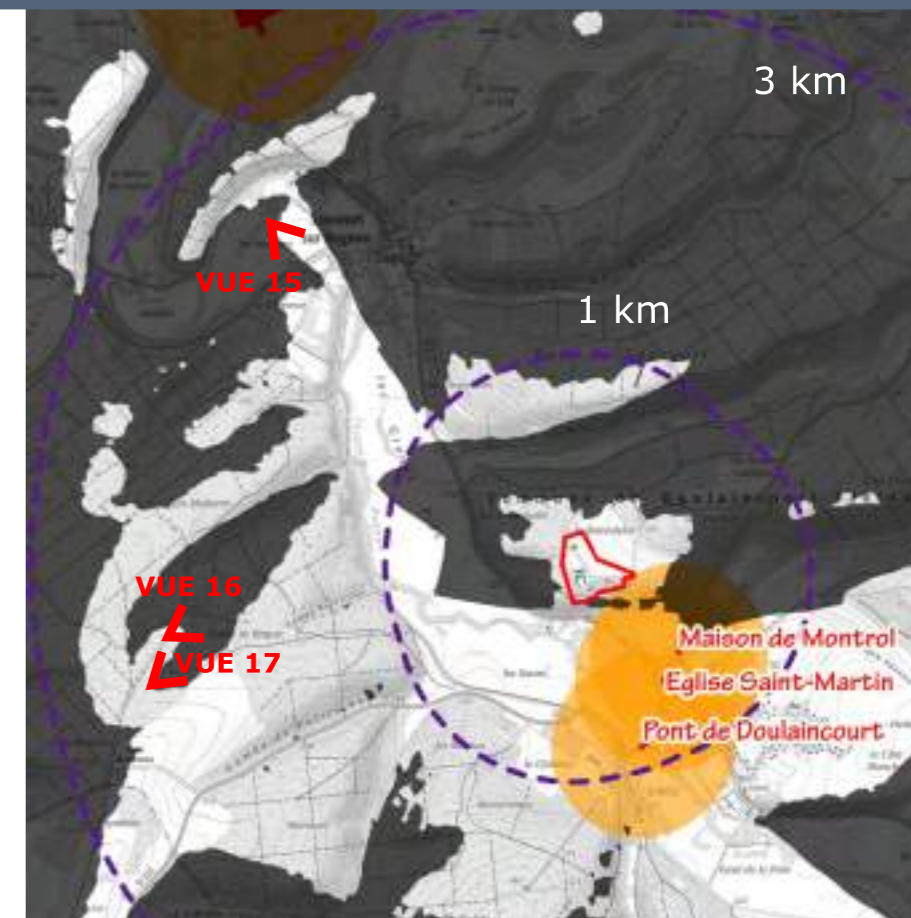
REPORTAGE PHOTOGRAPHIQUE - Perception rapprochée - RP6

Point de vue 15 - Depuis la RD 253 à la sortie de la Combes de Petite Vau

Cette photographie a été prise depuis une intersection à la sortie du boisement de la Combe de Petite Vau au niveau d'une clairière, sur le versant opposé à la zone d'étude.

Comme le montre la photographie, la clairière où s'insère la zone d'étude n'est pas visible, elle est cachée par des boisements au premier plan.

Aucune visibilité sur la zone d'étude n'est possible, l'enjeu est **nul**.



Point de vue 16 - Depuis la RD 253 depuis le versant opposé

Cette photographie a été prise depuis la RD 253, au niveau d'une clairière située sur le versant opposé à la zone d'étude.

Aucune visibilité sur la zone d'étude n'est possible depuis ce point, l'enjeu est **nul**.



Point de vue 17 - Depuis l'Ouest de Saucourt-sur-Rognon

Cette photographie a été prise depuis un chemin sur les hauteurs à l'Ouest de Saucourt-sur-Rognon.

La zone d'étude n'est pas visible depuis ces points et ses alentours.

Aucune visibilité sur la zone d'étude n'est possible, l'enjeu est **nul**.

3.10 - MILIEU HUMAIN

3.10.1 - Généralités et définition des aires d'étude

L'étude du milieu humain (population, emploi, ...) se fait à plusieurs échelles :

- dans la limite de la commune de Doulaincourt-Saucourt ;
- dans la zone d'étude rapprochée définie au chapitre 3.1. (rayon d'1,5 km autour du site étudié) ;
- dans la limite du territoire du SCOT lorsqu'il est nécessaire de replacer la zone d'étude dans un contexte plus général (thématiques économiques, agricoles, ...).

3.10.2 - Population : démographie et habitats

3.10.2.1. Démographie

D'après les données publiées par l'INSEE, la population de la Haute-Marne est essentiellement rurale et est marqué par un déclin démographique.

Cette tendance se confirme dans la vallée du Rognon où la population chute depuis la fin des années 1960.

Le territoire est qualifié de peu attractif, il présente un solde migratoire et naturel négatif et sa population est vieillissante. Doulaincourt-Saucourt semble trop éloigné des principales villes moyennes du territoire (Joinville et Chaumont) et ne profite pas de leur influence, on y observe également cette chute démographique. La population de Doulaincourt-Saucourt a ainsi diminué sans interruption depuis 1975 passant sous la barre des 1000 habitants depuis le recensement de 2007.

Le tableau suivant présente l'évolution démographique sur la commune de Doulaincourt-Saucourt (en vert une croissance démographique, en rouge une baisse démographique) :

Doulaincourt-Saucourt	
Nombre d'habitants	
1968	961
1975	1242
1982	1218
1990	1135
1999	1003
2008	955
2017	816

3.10.2.2. Habitat et organisation urbaine

Les villes et villages se sont historiquement développés au cœur de la vallée du Rognon.

Doulaincourt-Saucourt est constitué de deux villages, distancés l'un de l'autre par 3 kilomètres.

Le tissu urbain de la zone d'étude rapprochée (rayon de 1,5 km autour de la zone d'étude) est composé du :

- **Village de Doulaincourt** : qui débute à une centaine de mètres au Sud de la zone d'étude, en contrebas de la colline. Le village de Doulaincourt regroupe plusieurs centaines d'habitations. Il s'est développé d'une part autour de son centre historique, du bief et du pont de Doulaincourt et d'autre part le long des principaux axes de communication, en particulier la RD67A qui sillonne la vallée. Les habitations anciennes se sont concentrées, souvent mitoyennes, il existe très peu de hameau en dehors du tissu urbain. Le village possède une configuration proche d'un village-rue avec un tissu urbain de faible épaisseur tout en s'organisant en étoile autour d'un élément central et structurant : l'église Saint-Martin. Le bâti est plutôt « traditionnel » et ancien, l'habitat y est principalement résidentiel mais la part de logement vacant est de plus en plus importante. Une extension urbaine plus récente et étalée s'est développée vers le Sud-Est, sur la colline de La Côte Blanche. Le bâti y plus moderne, beaucoup moins dense que dans le centre historique. Cette extension accueille notamment le collège communal et le groupe scolaire ;
- **Hameau de Saint-Brice** : Sur la rive opposée du Rognon s'implante le principal hameau communal, le hameau de Saint-Brice, village plus ancien que Doulaincourt mais détruit et reconstruit par la suite ;

Le village de Saucourt-sur-Rognon s'implante à un peu plus d'1,5 km au Nord du projet.

En dehors de ces aires urbaines, le reste du territoire communal est essentiellement occupé par des parcelles agricoles dans la vallée du Rognon (afin de profiter de la fertilité des sols alluviaux de la vallée), et forestières dès que la pente débute.

Il s'agit d'un territoire où la majorité des bâtis sont des résidences principales attestant d'une vocation résidentielle et non touristique des logements des communes.

Au droit de la zone d'étude, plusieurs bâtiments anciens sont aujourd'hui à l'abandon : le préventorium de Saint-Jean construit au début du XXème siècle et reconverti par la suite en centre de vacances, deux bâtiments correspondant à des dortoirs au Nord (en forme de croix) et au Sud-Est. Seul le bâtiment au Sud-Est possède une salle qui sert de lieu de réunion pour les chasseurs et joueurs de airsoft.

3.10.3 - Populations, biens matériels et lieux sensibles

Population riveraine, ERP et établissements sensibles

Document n°20.038/ 33

Dans le texte

3.10.3.1. Population riveraine et biens matériels

Les premiers habitats rencontrés autour de la zone d'étude sont les suivants (localisés sur la figure ci-après) :

- les premières habitations du Village de Doulaincourt à 100 m au Sud de la zone d'étude ;
- le centre du village de Doulaincourt à 600 m au Sud-Est de la zone d'étude ;
- le hameau de Saint-Brice à 600 m au Sud de la zone d'étude ;

- le village de Saucourt-sur-Rognon à 1,5 km au Nord de la zone d'étude.

Au droit de la zone d'étude, les bâtiments sont à l'abandon.

La zone d'étude est située hors zone urbanisée. Les habitations les plus proches sont situées à environ 100 m en contrebas de la zone d'étude.

3.10.3.2. Etablissements recevant une population sensible ou à mobilité réduite

Doulaincourt accueille plusieurs établissements recevant une population sensible ou à mobilité réduite localisés sur la figure ci-après. Ils sont situés dans le village de Doulaincourt, en contrebas de la zone d'étude et sont séparés de celle-ci par le versant et la couronne boisée de la colline d'implantation

Etablissements scolaires

La commune de Doulaincourt-Saucourt est dotée :

- d'une école maternelle et élémentaire (Groupe Scolaire Pierre Fortain), à 900 m de la zone d'étude ;
- d'un collège (Collège Jouffroy d'Abbans) à 1,2 km de la zone d'étude.

Petite enfance

La commune de Doulaincourt-Saucourt dispose d'un établissement d'accueil de la petite enfance (Structure multi-accueil « Titou » à 1,3 km au sud-est de la zone d'étude.

Accueil seniors

Une maison de retraite est située dans le centre du village de Doulaincourt à environ 500 m au Sud-Est de la zone d'étude.

Etablissements de Santé

Aucun centre hospitalier ni clinique ne se trouve sur la commune de Doulaincourt. Un centre médico-social est recensé le long de la RD 67a à plus de 500 m de la zone d'étude.

3.10.3.3. Etablissements recevant du public (ERP)

Doulaincourt dispose d'une multitude de services tertiaires (coiffeurs, café-restaurant, superette, garage, boulangerie, pharmacie, bureau de tabac, assureur, etc.) et de services administratifs et publics (mairie, poste, gendarmerie, ...). Ils sont localisés sur la figure ci-après.

Ces services s'implantent essentiellement le long de la RD 67a dans le centre ancien de Doulaincourt. Tous ces services sont donc situés en contrebas de la zone d'étude, dans le centre du village. L'ERP le plus proche est un coiffeur qui est localisé à 200 m au Sud de la zone d'étude.

Doulaincourt dispose d'une multitude d'établissements recevant du public implantés essentiellement le long de la RD 67a, en contrebas de la zone d'étude.

3.10.4 - Fréquentation du site et activités de loisirs dans le secteur

Le site sert ponctuellement de terrain d'airsoft pour l'association SECTION ODST AIRSOFT CHAUMONT.

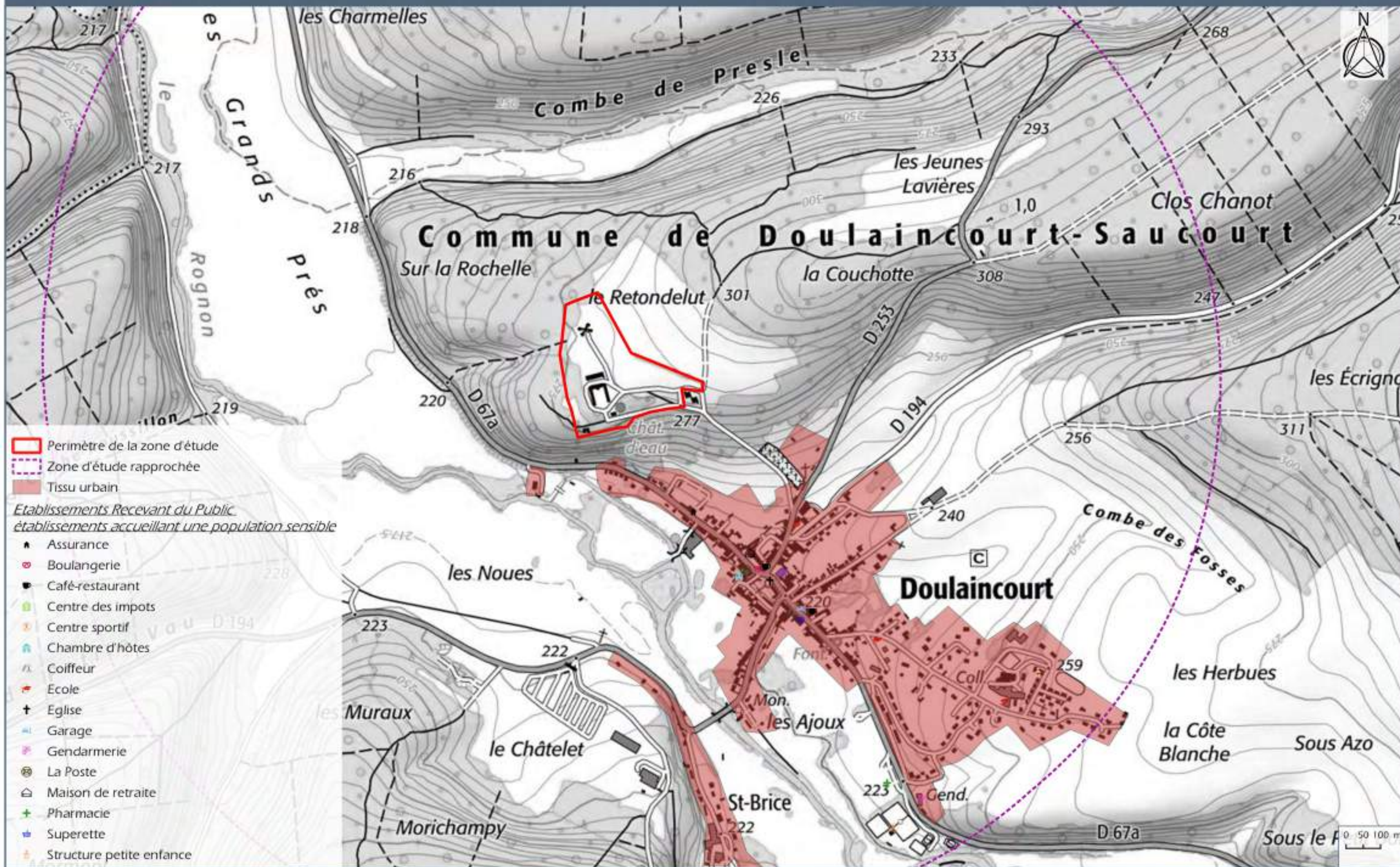
Le terrain a l'avantage de présenter plusieurs milieux de jeu (plaine, bâtiments, forêts).

Aucun sentier accessible au grand public n'est présent au sein du périmètre considéré.

Le bâtiment au Sud-Est constitue également un lieu de réunion des chasseurs.

POPULATION RIVERAINE, ERP ET ETABLISSEMENTS SENSIBLES

Echelle - 1:10000



3.10.5 - Activités économiques et établissements industriels

Activités économiques et établissements industriels

Document n°20.038/ 34

Dans le texte

3.10.5.1. Activités économiques du secteur

La vallée du Rognon présente une diversité économique remarquable et une histoire industrielle encore marquée aujourd'hui. Doulaincourt-Saucourt s'implante dans la zone d'emploi Chaumont-Langres, en position excentrée.

Les emplois sont principalement employés, ouvriers et des professions intermédiaires, le taux de chômage est supérieur à la moyenne nationale (12% en 2016).

Sur la commune, 49 établissements actifs sont recensés. L'administration publique et la santé sont dominantes. Selon l'INSEE, en 2015, l'administration publique, l'enseignement, la santé et l'action sociale représentait plus de 70% de l'emploi.

L'activité industrielle et artisanale est bien représentée, elle constitue encore le second pourvoyeur d'emploi elle représente encore 13% des postes salariés de la commune. A un niveau équivalent, le commerce, le transport et les services représentait 13%.

Territoire essentiellement forestier, le monde agricole reste représenté au sein du territoire communal et s'implante principalement au sein des terrasses alluviales de la vallée du Rognon où les terres sont les plus fertiles et propices à la culture.

La gestion et l'exploitation forestière, bien que compatibilisant peu d'emplois, constitue une activité prégnante sur le territoire communal où sont recensées plusieurs maisons forestières.

Aucune activité économique n'est actuellement menée au droit de la zone d'étude. Elle sert uniquement et ponctuellement de terrain d'airsoft.

3.10.5.2. Agriculture, sylviculture et occupation du sol

Au titre du code Rural et du code Forestier

Le site se trouve hors périmètre de protection des espaces agricoles et naturels (PAEN) et hors zone agricole protégée (ZAP).

La délimitation de la zone d'étude intègre une forêt non domaniale gérée par l'ONF.

Il n'y a aucune activité sylvicole au droit de la zone d'étude.



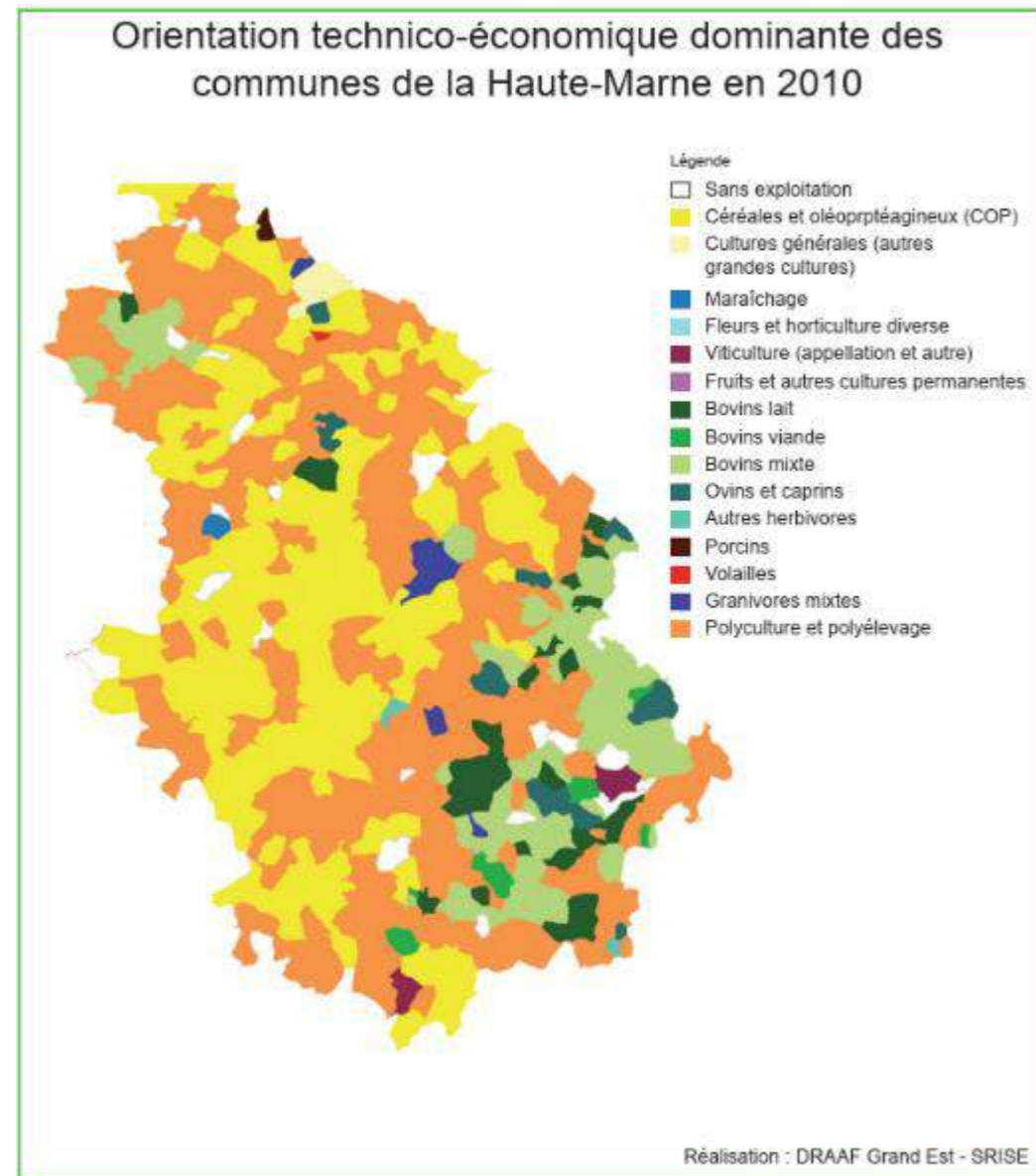
Cartographie des forêts publiques non domaniales (source : ONF)

Contexte agricole

Dans la Haute-Marne, l'agriculture occupe 51% de l'espace départemental. Deux systèmes de production dominent : les grandes cultures et les exploitations mixtes de culture-élevage. Ces dernières ont progressé au détriment des exploitations spécialisées en lait ou en lait-viande.

La Haute-Marne voit son nombre d'exploitations agricoles diminuer mais leur taille progresse sous l'effet du regroupement d'exploitations. Elle dispose aujourd'hui du premier rang national en terme de surface d'exploitation moyenne.

En Haute-Marne, compte tenu des conditions géographiques et pédoclimatiques, seules les deux tiers de la SAU du département sont des terres labourables.



Source : IGN, ASP, DGFIP, DRAAF Grand Est (OSCOM)

L'orientation technico-économique sur le territoire communal est la culture de céréales et d'oléo protéagineux.

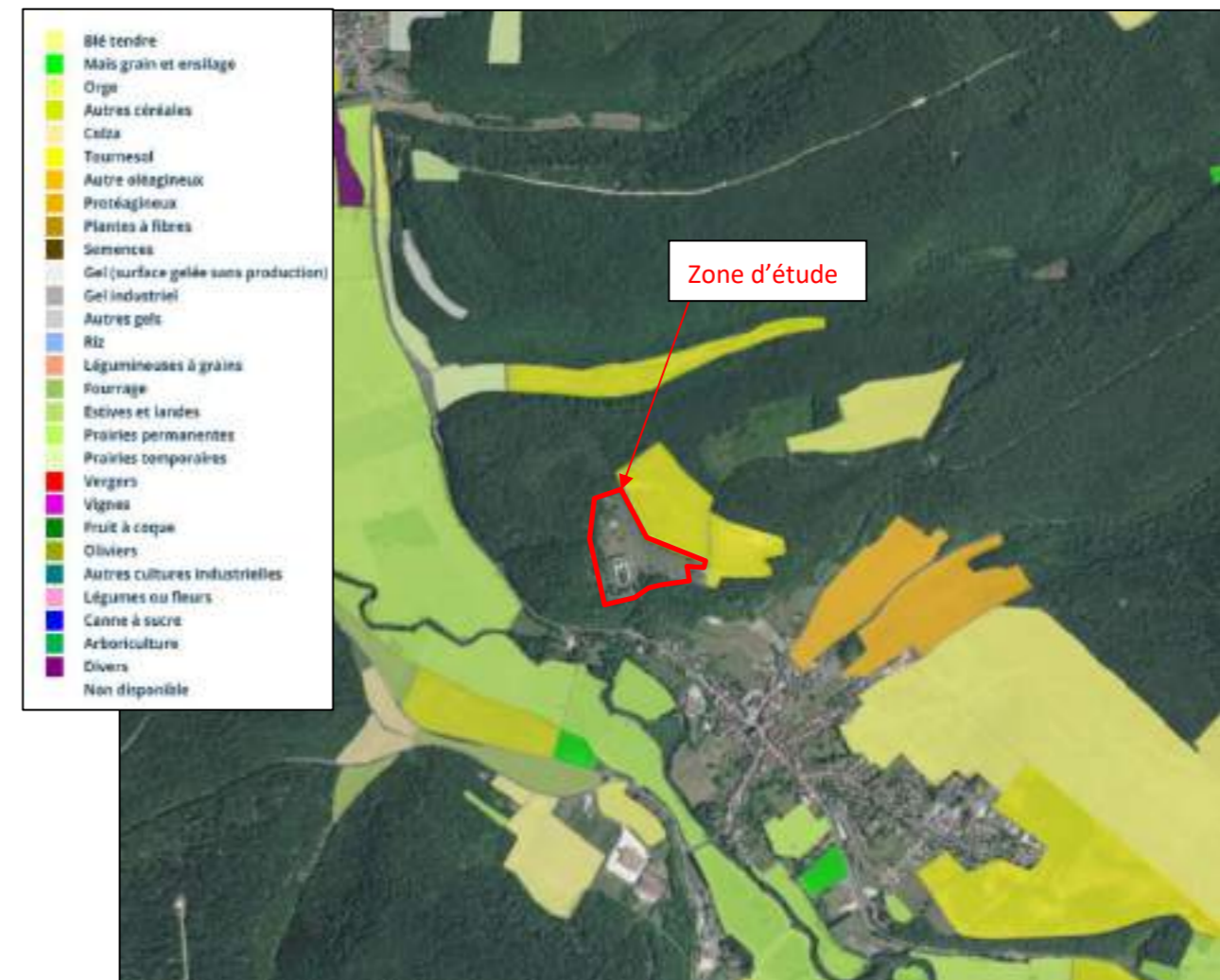
La base de données AGRESTE du Ministère de l'Agriculture et de la Pêche renseigne sur les caractéristiques des exploitations agricoles (principaux résultats du recensement agricole 2010) de la commune de Doulaincourt-Saucourt. Ces données présentées dans le tableau ci-après permettent d'appréhender l'évolution des pratiques agricoles du secteur :

Année	Doulaincourt-Saucourt		
	1988	2000	2010
Exploitation agricole (nbr)	12	4	2
Travail (unité de travail annuel)	6	1	3
Superficie agricole utilisée ou SAU (ha)	148	7	470
Cheptel (unité gros bétail alimentation)	79	8	0

D'une manière générale, la tendance observée entre 1988 et 2010 atteste d'une modification de l'activité agricole au sein de la commune avec une augmentation de la Surface Agricole Utile (SAU) après un net recul entre 1988 et 2000. La commune est passée d'une économie agricole centrée autour des ovins et caprins dans les années 2000 à une politique tournée vers les céréales et oléo protéagineux.

La baisse du nombre d'exploitations (14 en 1988, 8 en 2010) est à rapprocher des orientations de la politique agricole européenne, de la mondialisation du commerce agricole et du vieillissement de la population agricole. L'agrandissement des structures d'exploitation et la raréfaction des petits exploitants répondent à une obligation de compétitivité de l'agriculture. Les cessations d'activité à venir liées au départ en retraite d'agriculteurs ne feront que conforter cette évolution.

La zone d'étude s'implante au sein d'une clairière sur une colline surplombant le village de Doulaincourt-Saucourt. Hormis la zone d'étude qui correspond à l'ancien parc d'une colonie de vacances, les terrains de la clairière sont occupés par des cultures. D'après le Registre Parcellaire Graphique 2018, ces terrains sont dédiés à la culture d'orge d'hiver. D'après le RPG 2019, les terrains étaient destinés à la culture de tournesol.



Extrait du Registre Parcellaire Graphique 2018 au droit de la zone d'étude (à actualiser 2020)

Il n'existe actuellement aucune activité agricole sur les terrains de la zone d'étude.

Appellations d'origine et indications géographiques

Les Appellations d'origine Protégées (AOP) mettent à l'honneur le terroir et le savoir-faire local. Dans cette région où les cultures fruitières et viticoles prédominent depuis des siècles, la valorisation et la préservation des produits locaux est active. Les Indications Géographiques Protégées (IGP), quant à elle protègent un savoir-faire à l'échelle nationale. Elles permettent d'identifier les produits dont l'origine géographique confère une qualité ou une notoriété propre. Quelques aires d'Appellation d'Origine Protégée (AOP) et Indications Géographiques Protégées (IGP) sont identifiées au sein du territoire communal de Doulaincourt-Saucourt. Elles sont référencées dans le tableau suivant :

Libellé	Appellations France/ Communauté Européenne
Emmental français Est-Central	IGP
Haute-Marne	IGP

La zone d'étude n'est pas utilisée pour les productions AOP/AOC ou IGP susnommées.

Contexte sylvicole

La Haute-Marne est l'un des départements les plus boisés de France, toutefois les volumes sciés sont relativement peu exploités localement. La forêt publique y est plus importante que la forêt privée. Les forêts sont essentiellement composées de feuillus.

L'activité sylvicole représentait une récolte de 360 000 m³ en 2008 en recul progressif d'années en années. Il s'agit souvent d'entreprises individuelles sans réel poids sur l'économie locale et quelques grandes scieries. La sylviculture représente un héritage quasiment disparu.

Il n'y a pas d'activité sylvicole au sein ou à proximité de la zone d'étude. Les bois situés sur le pourtour de la zone d'étude sont gérés par l'ONF (forêt non domaniale).

Aucune activité agricole ou sylvicole n'est aujourd'hui pratiquée au niveau de la zone d'étude. La zone d'étude jouxte des parcelles cultivées et des espaces boisés gérés par l'ONF (et en recoupe une partie).

3.10.5.3. Activités et établissements industriels

La vallée du Rognon possède un important passé industriel. Fragilisée par l'évolution nationale et la désindustrialisation progressive, l'industrie reste très représentée dans le secteur et représente environ 20% de l'emploi haut-marnais. D'une manière générale, dans les secteurs traditionnels, le territoire subit fortement l'évolution générale des systèmes productifs (mécanisation, automatisation, digitalisation, concentration des services dans les grands pôles urbains, désaffections des travailleurs et des entrepreneurs pour les territoires ruraux...).

Plusieurs activités artisanales et industrielles sont recensées à Doulaincourt-Saucourt :

- Plombiers ;
- Chauffagiste ;
- Electricien ;
- Plâtriers ;
- Fabrique de ressorts ;
- Entreprise d'assemblage de machines agricoles ;
- Manufacture pour l'extrusion d'alliages (MEA) ;
- Atelier de soudure et d'assemblage ;
- Arcelor-Mittal ;
- ...

Aucune activité artisanale ou industrielle n'est menée sur ou à proximité de la zone d'étude.

3.10.6 - Patrimoine culturel, touristique et archéologique

Patrimoine culturel

Ce chapitre est abordé dans un premier temps au chapitre 3.9.4 - qui vise à identifier l'existence de co-visibilité entre la zone d'étude et les éléments du patrimoine culturel français et qui nécessite une pré-identification des éléments majeurs du patrimoine culturel autour de la zone d'étude.

Le positionnement du projet vis-à-vis des Sites Patrimoniaux Remarquables, des sites classés ou inscrits et des Monuments Historiques est rappelé ci-après.

Le projet est éloigné de tout Site Patrimonial Remarque, de tout Site Classé ou Inscrit.

La zone d'étude est située à l'écart du centre du village de Doulaincourt où sont recensés 3 Monuments Historiques :

- La Maison de Montrol à un peu moins de 500 m au sud-est des limites de la zone d'étude ;
- L'église Saint-Martin à 600 m au sud de la zone d'étude ;
- Le pont de Doulaincourt à 900 m au sud de la zone d'étude.

Le rayon de protection de 500 m autour de la maison de Montrol recoupe légèrement le sud-est de la zone d'étude.

Pour rappel, comme évoqué dans le chapitre 3.9.4 - la zone d'étude ne partage aucune co-visibilité avec ces éléments.

Aucune activité culturelle n'est actuellement menée au droit ou à proximité de la zone d'étude.

Patrimoine archéologique

Plusieurs vestiges archéologiques de l'époque gallo-romaine ont été découverts dans la vallée du Rognon, et notamment sur la commune de Doulaincourt lors des travaux de construction de la voie ferrée au début du XXème siècle.

Une prescription de diagnostic archéologique pourra être émise préalablement aux travaux en application du Code du Patrimoine, livre V, titre II. Elle pourra être suivie, en fonction des résultats, de prescriptions complémentaires.

Patrimoine touristique

L'activité touristique du secteur est principalement centrée autour du patrimoine naturel préservé de la vallée et du patrimoine architectural et historique intéressant des villages de la vallée dont Doulaincourt-Saucourt et ses multiples monuments historiques en sont une belle illustration.

Aucun chemin de grande randonnée n'est recensé, mais plusieurs sentiers ou itinéraires pédestres et/ou VTT sont tout de même présents sur le territoire (3 Etangs, Essarts, les Grands Combes) mais ils ne passent pas à proximité de la zone d'étude.

Le village de Doulaincourt-Saucourt est peu pourvu en installations d'accueil touristique. Une chambre d'hôte est située dans le centre de Doulaincourt et la Maison Familiale Rural de Doulaincourt est en capacité d'accueillir 54 personnes.

Le site n'accueille aucune activité touristique et n'est située à proximité d'aucune activité touristique.

Aucun site naturel remarquable ni grand site de France n'est présent à proximité du projet.



3.10.7 - Réseaux de distribution et de transport

3.10.7.1. Réseaux de distribution

La zone d'étude est située hors zone urbanisée.

Les terrains du projet ne sont concernés par aucun réseau de distribution aérien ou souterrain. Un château d'eau est néanmoins encore présent au droit du site.

Le site d'étude n'est concerné par aucune servitude de distribution

3.10.7.2. Voies de communication

Aéroport

L'aérodrome le plus proche est l'aérodrome de Joinville-Mussey à plus de 7 km des limites de la zone d'étude. De par la distance, aucune servitude aéronautique ne s'applique.

La zone d'étude n'est concernée par aucune servitude aéronautique.

Réseau ferroviaire

Aucun réseau ferroviaire ne s'implante à proximité de la zone d'étude.

Historiquement la vallée du Rognon a été desservie par une voie ferrée jusqu'en 1950 et a contribué à l'essor industriel de la vallée et au déplacement des habitants.

Accès à la zone d'étude

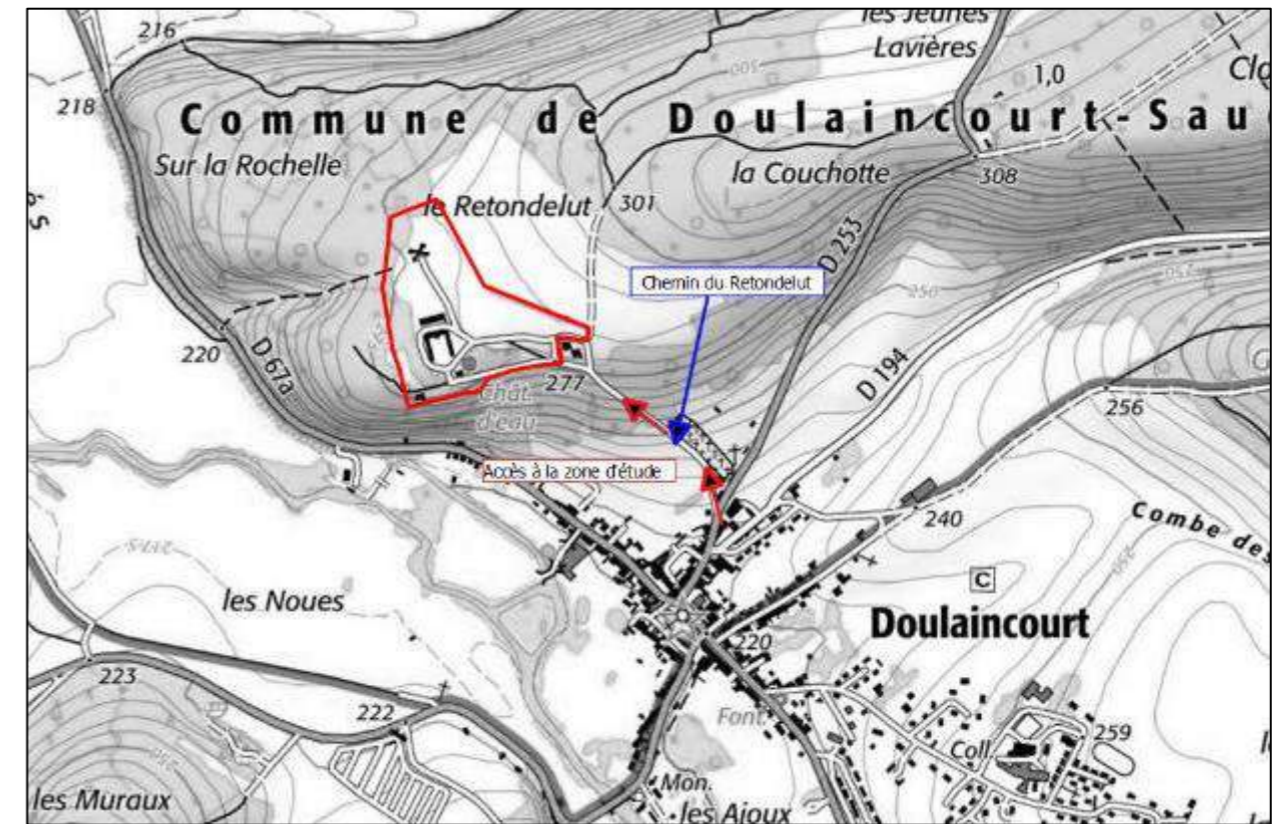
L'accès à la zone d'étude se fait depuis le chemin du Retondelut. Il permet l'accès au cimetière communal puis à la zone d'étude depuis la RD 253 au Nord de Doulaincourt.

Il s'agit d'un chemin goudronné correctement dimensionné pour permettre le passage de camions.

Réseau routier

La zone d'étude n'est desservie que par le chemin de Redontelut comme évoqué ci-dessus. Ce chemin dessert la zone d'étude puis se poursuit vers le Nord puis vers l'Est avant de rejoindre la RD 253.

La RD 67a passe en contrebas de la colline, dans la vallée, à 100 m au Sud de la zone d'étude. Il s'agit du principal axe routier local, il permet de relier les différents villages de la vallée du Rognon.



Accès à la zone d'étude depuis Doulaincourt

3.10.8 - Au titre de la Défense nationale

Le projet n'est concerné par aucune servitude au titre de la Défense nationale.

3.10.9 - Au titre des ICPE et des Servitudes d'Utilité Publique (SUP)

Hormis le périmètre de protection de 500 m autour du Monument Historique de la Maison de Montrol que recoupe l'extrême Sud-Est de la zone d'étude déjà évoqué précédemment, le projet n'est concerné par aucune autre servitude d'utilité publique ou servitude au titre des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement.

3.10.10 - Synthèse des enjeux sur le milieu humain

Enjeu	Intensité	Evaluation
Population riveraine, biens matériels et population sensible	Très Faible	Le site est éloigné de toute habitation ou population sensible. Les habitations et établissements sont situés au sein du village de Doulaincourt, en contrebas de la colline boisée visée par le site d'étude. Ils sont séparés de la zone d'étude par un épais écran boisé.
Activité économique	Très faible à Nulle	La zone d'étude ne présente pas d'enjeux économiques notables pour la commune.
Agriculture	Très faible à Nulle	La zone d'étude ne s'implante sur aucune terre cultivée ou pâturée. Aucune activité agricole n'est menée au droit de la zone d'étude
Boisements et Sylviculture	Modéré	La zone d'étude recoupe sur ses pourtours Nord, Sud et Ouest des espaces en partie boisés gérés par l'ONF. Aucune activité sylvicole n'est menée au droit de la zone d'étude.
Activité industrielle	Nulle	Le projet s'implante au sein à l'écart de toute activité industrielle.
Patrimoine culturel et touristique	Faible	Plusieurs Monuments Historiques sont situés à moins d'1 km des limites de la zone d'étude au sein du village de Doulaincourt. La zone d'étude ne partage pas de co-visibilité avec ces sites mais elle recoupe légèrement dans son extrême sud-est le périmètre de protection de 500 m autour de la maison de Montrol. Le site ne présente pas de co-visibilité avec les Monuments Historiques de la vallée. La zone d'étude n'accueille pas d'activité touristique spécifique.
Santé humaine	Nulle	Aucun enjeu spécifique relatif à la santé humaine n'a été identifié sur la zone d'étude.
Réseaux de distribution	Nulle	Le site n'est pas concerné par d'éventuelles servitudes applicables à des réseaux de distribution.
Réseau de transport	Très faible à nulle	La zone d'étude ne présente pas d'enjeux particuliers vis-à-vis des réseaux de transport.
Autres servitudes	Nulle	En dehors du périmètre de protection de 500 m autour du Monument Historique de la Maison de Montrol, le site n'est concerné par aucune autre servitude (Défense Nationale, Servitude d'Utilité Publique, ICPE, ...).
Activités de loisirs	Faible	Le site sert ponctuellement de terrain d'airsoft.

3.11 - RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES

3.11.1 - Risques naturels

Le Dossier Départemental sur les Risques Majeurs (DDRM) de la Haute-Marne a été approuvé en 2017. Ce dossier est un outil d'information rassemblant l'ensemble des données relatives aux risques : nature, importance et lieu où l'information préventive doit être organisée.

3.11.1.1. Inondation

3 types d'inondation peuvent être distingués :

- les montées lentes des eaux en région de plaine, qui sont produites par le débordement d'un cours d'eau ou la remontée d'une nappe phréatique ;
- les formations rapides de crues torrentielles, consécutives à des averses violentes. Ces crues, brutales et violentes, transportent de grandes quantités de sédiments et de flottants (ex : bois mort) pouvant causer d'importants dégâts ;
- le ruissellement pluvial, renforcé par l'imperméabilisation des sols et les pratiques culturales limitant l'infiltration des précipitations.

La commune de Doulaincourt-Saucourt n'est pas concernée par un PPRn Inondation.

Elle est toutefois recensée dans un atlas de zones inondables pour la vallée du Rognon : 52DDT20100010 – AZI Le Rognon « inondation par une crue à débordement lent de cours d'eau » (diffusion le 10/07/2008). Une cartographie du positionnement du projet vis-à-vis de la zone inondable est présenté au chapitre 3.5.4 -

D'après la cartographie fournie par la préfecture de la Haute-Marne, la zone d'étude, qui surplombe la vallée du Rognon, est située **hors zone inondable**.

Elle semble également peu sensible au risque de formation rapide de crues torrentielles et au ruissellement pluvial (uniquement des zones forestières peu pentées en amont).

La zone d'étude n'est pas particulièrement concernée par le risque d'inondation.

3.11.1.2. Incendie

Réponse au courrier de consultation du SDIS 52

Document n°20.038/35

Dans le texte

La commune de Doulaincourt-Saucourt n'est pas particulièrement soumise au risque feu de forêt. Elle ne possède pas de PPR feu de forêt. Aucune Obligation Légale de Débroussaillage n'est mise en place dans ce département.

Consultés en mai 2020, le SDIS 52 et la mairie ont rapporté les éléments suivants :

- La zone d'étude ne comporte pas de pistes DFCI ;
- La zone d'étude n'est pas répertoriée comme étant potentiellement à risque Feux de forêt ;
- La zone d'étude n'est pas couverte par la DECI (Défense Extérieure Contre l'Incendie). Le point d'eau le plus proche se situe à environ 750 m.

Elle émet également des préconisations communes à l'ensemble des projets photovoltaïques. Elles concernent essentiellement les dessertes et la DECI :

« L'ensemble de l'installation doit être conçue selon les préceptes des guides pratiques de l'ADEME avec le SER baptisé « Spécifications techniques relatives à la protection des personnes et des biens dans les installations photovoltaïques raccordées au réseau », celui réalisé par l'UTE baptisé « C15-712-1 installations photovoltaïques » et son guide d'utilisation.

1. Réaliser une voie d'accès au site de 5 m de large stabilisée et débroussaillée de part et d'autre sur une largeur de 10 m.
2. Créer à l'intérieur du site des voies de circulation (largeur de 5 m, d'une résistance de 19 tonnes, de pente inférieure à 15 %, d'une hauteur libre de 4 m et d'un diamètre de braquage de 21 m) permettant :
 - de quadriller le site (rocares et pénétrantes),
 - d'accéder en permanence à chaque construction (locaux, onduleurs, transformateurs, poste de livraison, locaux techniques),
 - d'accéder aux éléments de la DECI, d'atteindre à moins de 100 m tout point des divers aménagements.
3. Réaliser des aires de retournement pour les voies en impasse supérieure à 60 m.
4. Permettre au moyen d'une voie périphérique externe au site, l'accès continu des moyens de lutte à l'interface, entre l'exploitation et l'environnement ou les tiers.
5. Mettre en place un PEI normalisé avec un débit nominal de 60 m³/h sous une pression de 1 bar à moins de 100 m de l'accès au site et à moins de 200 m de chaque local technique ou un point d'eau naturel ou artificiel d'une capacité minimale de 120 m³ à moins de 200 m de chaque local technique.
6. Permettre l'ouverture permanente du portail d'entrée dans le site d'une largeur minimale de 4 m par un dispositif d'ouverture normalisé de type triangle sapeur-pompier.
7. Placer le site sous un système de vidéo-surveillance permanent avec coupure à distance possible de l'installation.
8. Prévoir l'enfouissement des câbles d'alimentation.
9. Isoler le poste de liaison comme un local à risque important en matière de prévention dans les ERP.
10. Les parois des postes de transformation et autres locaux techniques abritant les onduleurs et les tableaux électriques doivent assurer une résistance au feu : CF 2H (REI 120 ou EI 120) et être implantés sur des zones dépourvues de toute végétation sur un rayon de 5 mètres au moins.

11. Installer une coupure générale électrique unique pour l'ensemble du site. Cette coupure devra être visible et identifiée par la mention « coupure réseau photovoltaïque- attention panneaux encore sous tensions » en lettres blanches sur fond rouge. Si cette coupure est exigée pour permettre l'intervention des secours, celle-ci doit répondre aux principes suivants :
 - coupures de toutes les sources d'énergie électrique (générateurs et réseau de distribution)
 - au regard de l'article 12.4 du guide UTE, les commandes des dispositifs de coupure sont regroupées à proximité de l'accès principal.
12. Afficher en lettres blanches sur fond rouge les consignes de sécurité, les dangers de l'installation et le numéro de téléphone à prévenir en cas de danger.
13. Installer dans les locaux « onduleurs » et « poste de liaison » des extincteurs appropriés aux risques, accessibles depuis l'extérieur du local technique et protégés des intempéries.
14. Installer deux extincteurs appropriés aux risques dans le local électrique dur et sur le reste du site.
15. Mettre à disposition des sapeurs-pompiers sur le site un plan de l'installation sur un support inaltérable et amovible qui indique l'emplacement des organes de coupure, les locaux, les moyens de secours, les cheminements. »

Le courrier du SDIS reprenant les différents éléments à prendre en compte dans la conception de la centrale est annexé.

La zone d'étude n'est pas concernée par le risque de feu de forêt.

3.11.1.3. Mouvements de terrain

Le commune d'implantation du projet n'est pas soumise au risque de mouvements de terrain. Le mouvement de terrain recensé le plus proche de la zone d'étude est situé à 700 m à l'Est.

Elle présente un aléa retrait-gonflement des argiles faible (pour rappel, les terrains de la zone d'étude sont situés sur un substratum calcaire ne présentant pas de risque notable de retrait-gonflement).

La commune n'est pas non plus concernée par un PPR « chute de bloc ».

Il n'existe pas de cavités souterraines recensées au droit du site.

La zone d'étude n'est pas concernée par l'aléa mouvement de terrain.

3.11.1.4. Sismicité

Depuis le 22 octobre 2010, la France dispose d'un nouveau zonage sismique divisant le territoire national en cinq zones de sismicité croissante en fonction de la probabilité d'occurrence des séismes (articles R563-1 à R563-8 du Code de l'Environnement modifiés par les décrets n° 2010-1254 du 22 octobre 2010 et n° 2010-1255 du 22 octobre 2010, ainsi que par l'Arrêté du 22 octobre 2010). Une nouvelle carte d'aléa sismique de la France est opérationnelle depuis le 1^{er} mai 2011.

Des cartes régionales du zonage sismique de la France ont également été réalisées d'après l'annexe des articles R563-1 à R563-8 du Code de l'Environnement modifiés par les Décret n°2010-1254 et n°2010-1255 du 22 octobre 2010 ainsi que par l'Arrêté du 22 octobre 2010.

D'après ce zonage, Doulaincourt-Saucourt, comme toute la partie Nord du département de la Haute-Marne, fait partie d'une zone de sismicité très faible (niveau 1).

3.11.1.5. Radon

Le radon est un gaz radioactif identifié comme cancérigène en cas d'exposition prolongée. Son ubiquité complexifie les techniques de prévention, néanmoins les Codes de la santé publique et du Travail définissent une réglementation visant à réduire et contrôler l'exposition à ce gaz.

L'institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire classe la commune de Doulaincourt-Saucourt en catégorie 1. Cette classe regroupe les communes qui sont localisées sur les formations géologiques présentant les teneurs en uranium les plus faibles telles que les formations calcaires, sableuses et argileuses constitutives des grands bassins sédimentaires et à des formations volcaniques.

La zone d'étude n'est donc pas concernée par un potentiel radon élevé.

3.11.1.6. Risque climatique

Le risque climatique se définit par la confrontation de l'aléa climatique (sécheresse, inondations, feux de forêt, surcote marine), de l'exposition et la vulnérabilité des populations et du milieu face à cet aléa (niveau de sensibilité face aux changements négatifs induits par l'aléa).

D'après le DDRM de la Haute-Marne, les principaux risques à l'échelle du département sont :

- Le risque Grand Froid, directement liées aux conditions météorologiques et correspondant à des conditions stables anticycloniques sous un flux de masse d'air continental, du Nord-Est vers le Sud-Ouest. La vague de froid est définie comme un ensemble de jours consécutifs, au moins deux, au cours desquels les températures moyennes sous abri restent inférieures ou égales à 3° ;
Conséquences possibles : les périodes de grand froid peuvent compromettre l'évacuation des eaux usées (formation de bouchon de glace, cassure, ..), peuvent entraîner la formation d'épaisse couches de glace sur les poteaux et réseaux filaires et entraîner la chute de pylônes ou de câbles.
- Le risque Canicule défini comme une vague de chaleur entraînant une période de trop fortes températures moyennes. Ce phénomène n'entraîne pas de conséquences particulières pour une centrale photovoltaïque.

La Haute-Marne est concernée par le risque climatique, au droit de la zone d'étude il peut être qualifié de faible au regard de la nature de l'exposition.

3.11.2 - Risques technologiques

3.11.2.1. Transport de marchandises dangereuses

Le risque transport de matières dangereuses est consécutif à un accident se produisant lors du transport par voie routière, ferroviaire, d'eau ou par canalisation, de matières dangereuses. Ces matières peuvent être inflammables, explosives, toxiques, corrosives, radioactives... Les principaux dangers liés à l'accident lors du transport de matières dangereuses :

- **L'incendie ;**
- **L'explosion ;**
- **Le nuage toxique ;**
- **La pollution de l'atmosphère, du sol, de l'eau.**

La commune de Doulaincourt-Saucourt n'est pas concernée par le risque de transport de marchandises dangereuses (TMD).

De par la localisation géographique de la zone d'étude, le risque lié au transport de marchandises dangereuses est jugé nul.

3.11.2.2. Risque industriel

D'après la base de données Géorisques, aucune activité industrielle ayant des effets sur l'environnement (ICPE et notamment SEVESO) n'est située sur le territoire communal ou à moins de 3 km de la zone d'étude. La commune de Doulaincourt-Saucourt n'est pas référencée comme une commune concernée par un risque industriel. Aucune activité industrielle à proximité n'est susceptible d'impacter ou d'être impactée par le projet.

Aucune activité industrielle susceptible d'impacter la zone d'étude ou d'être impactée par la zone d'étude n'est située à proximité de la zone d'étude.

3.11.2.3. Rupture de barrage

Un barrage est un ouvrage, le plus souvent artificiel, transformant généralement une vallée en un réservoir d'eau. Les barrages servent principalement à la régulation des cours d'eau, l'alimentation en eau des zones urbanisées, l'irrigation des cultures et la production d'énergie électrique. Les barrages étant de mieux en mieux conçus, construits et surveillés, les ruptures de barrages sont des accidents rares de nos jours.

La commune de Doulaincourt-Saucourt n'est pas concernée par le risque de rupture de barrage. La zone d'étude est d'autant plus protégée de par sa position topographique en surplomb de la vallée.

La zone d'étude n'est pas soumise au risque de rupture de barrage.

3.11.2.4. Aléas miniers

La zone d'étude n'est incluse dans aucun périmètre d'aléa minier ou de vides souterrains.

3.11.3 - Synthèse des enjeux liés aux risques

Enjeu	Intensité	Evaluation
Inondation	Très faible à nulle	La zone d'étude n'est pas concernée par le risque d'inondation.
Incendie	Faible	La zone d'étude n'est pas concernée par un risque d'incendie de forêt. Des préconisations générales d'implantation sont émises par le SDIS.
Mouvements de terrain	Faible	La zone d'étude n'est pas concernée par l'aléa mouvement de terrain. Elle est concernée par un aléa retrait/gonflement faible.
Sismicité	Nulle	Le territoire d'implantation du projet ne présente pas de risque sismique particulier.
Radon	Nulle	La zone d'étude est concernée par un potentiel radon faible.
Risque climatique	Faible	Au droit de la zone d'étude le risque climatique peut être qualifié de faible au regard de la nature de l'exposition (grand froid et canicule).
Transport de Marchandises Dangereuses	Nulle	La zone d'étude n'est située à proximité d'aucun axe de Transport de Marchandises Dangereuses.
Risque industriel	Nulle	Aucune activité industrielle située à proximité de la zone d'étude n'est susceptible d'être impactée ou d'impacter le projet.
Rupture de barrage	Nulle	La zone d'étude n'est pas soumise au risque de rupture de barrage.
Aléas miniers	Nulle	La zone d'étude n'est incluse dans aucun périmètre d'aléa minier ou de vides souterrains.

3.12 - DESCRIPTION DE L'EVOLUTION PROBABLE DU SCENARIO DE REFERENCE EN L'ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET

Le « scénario de référence » est défini dans l'article R. 122-5 du Code de l'Environnement comme la description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet. Le scénario tendanciel correspond à l'évolution la plus probable en cas de non mise en œuvre du projet. Ce scénario est déterminé et décrit par la suite.

3.12.1 - Scénarii d'évolutions possibles de l'environnement en l'absence de réalisation du projet

D'après le Règlement de l'ancien PLU de la commune de Doulaincourt-Saucourt, la zone d'étude s'implantait essentiellement au droit d'une zone dédiée 2AUA qui correspond à « une zone d'urbanisation future, constructible après modification ou révision du PLU destinée à recevoir des installations et constructions d'intérêt collectif à des fins médico-sociales, de loisirs et de tourisme ». Au sein de cette zone « *est interdit toute type de constructions jusqu'à la prochaine révision ou modification du PLU, à l'exception des ouvrages techniques nécessaires au fonctionnement des services publics* ».

La volonté communale de reconverter l'ancienne colonie est ancienne, elle est exprimée depuis la cession des terrains au début du XXème siècle.

Elle se traduit également dans le PADD (Projet d'Aménagement Durable et de Développement) de l'ancien PLU de la commune :

«Une importante structure initialement destinée à recevoir des colonies de vacances et appartenant à la commune de Drancy n'est plus utilisée depuis de nombreuses années.

Etant localisée à l'extérieur des parties agglomérées, au Nord-Ouest du village de Doulaincourt, sur un vaste site offrant de multiples possibilités, la Commune souhaite permettre une reconversion de la structure d'accueil à des touristiques ou médico-sociales en fonction des projets qui seront proposés. »

Dans le PLUi de la communauté de communes Meuse-Rognon en vigueur, les terrains de la zone d'étude, sans usage permanent, sont aujourd'hui couverts par un zonage A et N.

Afin de replacer la zone d'étude dans le contexte socio-démographique du territoire, il faut rappeler que la commune de Doulaincourt-Saucourt et dans un cadre plus large, le territoire et le département, subissent une croissance démographique négative depuis plusieurs dizaines d'années. Bien qu'un rebond soit observé ces dernières années sur certains territoires, il n'est pas encore visible à Doulaincourt-Saucourt qui continue à perdre des habitants d'années en années. Le besoin en nouvelles infrastructures est donc de moins en moins prégnant, les nouveaux projets de territoire se tournant préférentiellement vers les principaux bassins de vie et d'emploi de la région. C'est même l'effet inverse qui est observé, les services publics et de proximité ferment progressivement dans la vallée.

La région possède un attrait touristique par sa nature et son terroir. Il reste cependant aujourd'hui peu développé et, même si de réelles volontés de développement sont mises en avant à l'échelle intercommunale et du Pays de Chaumont, elle subit la forte concurrence nationale et plus localement, des nombreux territoires viticoles qui drainent de nombreux touristes potentiels.

Dans ce contexte défavorable, l'implantation de nouveaux services, qu'ils soient socio-médicaux ou même touristiques semblent peu probables.

L'absence de projets ces 15 dernières années semble illustrer le faible attrait suscité par ces terrains. Dans ces conditions, **aucun autre projet n'est actuellement envisagé et ne peut être étudié ici.**

L'implantation d'une activité de production d'énergie est relativement indépendante du contexte socio-démographique défavorable observé, d'où son attrait pour les terrains. La valeur paysagère des terrains est incompatible avec l'implantation d'éoliennes au droit de la clairière.

L'hypothèse retenue est donc le maintien de l'occupation actuelle des terrains avec un maintien de l'entretien des terrains.

Il y aurait donc un développement et évolution naturelle des terrains sans intervention particulière si ce n'est un entretien régulier par tonte.

En l'absence de la réalisation de création d'une centrale solaire existante, le scénario le plus probable à moyen terme est le maintien des conditions actuelles au droit de la zone d'étude.

3.12.2 - Evolution du milieu physique

Le scénario envisagé n'est pas susceptible d'induire des modifications sur le milieu physique. En l'absence de modification du milieu, la topographie des terrains, la pédologie, ne seront pas affectées.

La stabilité des terrains restera inchangée. Aucun changement n'est à prévoir sur le fonctionnement hydrologique du site et la perméabilité des sols, de même que sur les contextes climatique et atmosphérique.

3.12.3 - Evolution du milieu naturel

La Zone d'étude éloignée (ZEE) se compose pour partie de parcelles cultivées, ces parcelles semblent pérennes, aucun signe de déprise agricole n'est observé. Les parties Ouest et Sud de la ZEE sont très majoritairement boisées, ces boisements sont soumis pour partie à des pratiques de gestions sylvicoles plus ou moins intensives. Les boisements de la zone d'étude présentent différentes dynamiques en fonction de leur localisation (exposition, pente...). Une partie des boisements correspond à des plantations de résineux, présentant un niveau très faible de naturalité et ne présentant pas de signe véritable d'une dynamique. Les boisements situés en bordure de plateau et sur le plateau, correspondent actuellement majoritairement à des Chênaies-Charmaies. Ils sont soumis à une gestion sylvicole qui modifie la dynamique de la végétation. Ainsi, ces boisements devraient en grande majorité évoluer vers des Hêtraies-Chênaies à Charmes, en l'absence de pratiques sylvicoles. Les Hêtraies thermophiles sur coteaux présentent une naturalité relativement forte et peuvent être considérées comme le stade ultime de la dynamique de la végétation sur ces secteurs.

La zone d'étude au sens strict se compose majoritairement de prairies sèches calcicoles gérées par la fauche, pour l'essentiel ces prairies ne présentent aucun signe du développement d'une dynamique, seuls des petits secteurs de prairies-pelouses localisées en lisière de boisement sont soumis à une colonisation par les ligneux et témoignent d'une dynamique. Les prairies et pelouses mésophiles peuvent s'inscrire dans une dynamique à peu près équivalente, les prairies mésophiles peuvent potentiellement correspondre à des groupements secondaires, dérivés de pelouses. Ces formations sont actuellement gérées par la fauche. En l'absence de gestion, l'ensemble de ces formations herbacées, évolue vers des ourlets paraforestiers, puis des fourrés mésophiles du *Prunetalia spinosae*, et à terme vers des formations boisées de type Chênaies-charmaies.

3.12.4 - Evolution du milieu paysager

Le scénario considéré de non-réalisation du projet n'implique aucune évolution paysagère du secteur du fait du maintien des conditions de gestion de la prairie et des bâtiments.

Aucune évolution du paysage n'est à attendre par rapport à l'état actuel.

3.12.5 - Evolution du milieu humain

La zone d'étude ne participe actuellement pas à l'économie de la commune.

Il est difficile de prévoir avec certitude l'évolution démographique d'une commune rurale telle que Doulaincourt-Saucourt. Il est probable que la population vieillissante, continue de diminuer dans les années à venir en l'absence de politique nationale, régionale ou départementale de redynamisation. Cette diminution démographique serait suivie d'une perte de services publics et de services de proximité comme la fermeture du centre des impôts en est l'illustration.

Le maintien de la population existante est un des enjeux des années à venir. L'apport économique du parc photovoltaïque participera à la réalisation de projets qui permettront, à leur échelle, de renforcer l'attrait communal et de maintenir ainsi ses nombreux équipements et services de proximité.

Le plan local d'urbanisme intercommunal intègre le principe d'une urbanisation contrôlée et le site se situe à l'écart des secteurs urbanisés de la commune. Considérant le zonage A qui a été appliqué en 2021, il est également possible que les terrains de la zone d'étude soient prochainement convertis en terres agricoles.

Aucune activité sylvicole n'est attendue à court terme en l'absence de réalisation du projet.

La principale incidence sur le milieu humain de la non réalisation du projet, est le maintien d'un terrain idéal pour la pratique de l'airsoft, et donc le maintien éventuel de cette activité.

3.13 - SYNTHÈSE DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

Thématiques considérées	Enjeux
Faune	<p>Différentes espèces à enjeu de conservation ont été contactées sur la zone d'étude :</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Insectes</i> : 6 espèces non protégées à enjeu modéré ont été contactées. De plus, le site est susceptible d'accueillir 12 autres espèces à enjeu (1 espèce non protégée à enjeu régional fort, 2 espèces protégées à enjeu modéré et 9 espèces non protégées à enjeu modéré), dont la présence n'a pu être prouvée, probablement à cause de la gestion intensive des milieux herbacés. - <i>Amphibiens</i> : 2 espèces protégées contactées ne présentant pas d'enjeu de conservation. - <i>Reptiles</i> : sur les 3 espèces protégées présentes, 1 espèce protégée possède un enjeu de conservation modéré (Couleuvre verte et jaune). - <i>Oiseaux</i> : sur les 44 espèces protégées contactées, 12 espèces présentent un enjeu régional de conservation modéré. Deux espèces non protégées présentent également un enjeu modéré (Alouette des champs et Tourterelle des bois). Enfin, une espèce non contactée mais potentielle présente un enjeu régional fort : le Pic cendré. - <i>Mammifères</i> : Une espèce de mammifère protégée recensée lors des inventaires (Ecureuil roux), sans enjeu de conservation. Deux autres espèces à enjeu régional fort sont considérées comme potentielles, du fait de leurs domaines vitaux de grande superficie. - <i>Chiroptères</i> : 17 espèces de chiroptères dont 4 potentielles(*) et 2 groupes acoustiques ont été identifiés au sein de la ZEE : 1 espèce à très fort enjeu de conservation (Minioptère de Schreibers *) ; 8 espèces à enjeu régionale fort (barbastelle d'Europe, murin d'Alcathoe, Murin de Bechstein, Murin à oreilles échancrées, Grand murin, Noctule commune *, Grand rhinolophe , Petit rhinolophe) ; 8 espèces à enjeu modéré de conservation (Murin de Brandt / à moustaches, Murin de Daubenton, Murin de Natterer Noctule de Leisler, Oreillard, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Nathusius, Sérotine commune). <p>L'enjeu principal de la ZEE pour les chiroptères est la présence de bâtis favorables au gîte où une colonie de mise bas de Petit rhinolophe, une colonie d'Oreillard roux et un individu de Sérotine commune ont été observés. Ces bâtis sont entourés d'habitats favorables aux chiroptères avec des boisements largement exploités pour la chasse et le transit (à échelle régionale) qui offrent des structures variées et une grande disponibilité en gîtes arboricoles. Ces boisements sont traversés par des allées forestières qui représentent à l'échelle locale des axes de transits et de chasse non négligeables. La zone d'étude est également constituée d'habitats semi-ouverts, avec des pelouses où plusieurs arbres ont été plantés et qui permettent une transition et une continuité avec les boisements et leurs lisières. Ces dernières ainsi que les haies d'origines anthropiques représentent à l'échelle de la ZEE des axes de transits majeurs, notamment pour les espèces observées en gîte (Oreillard roux et Petit rhinolophe).</p>
Habitats et Flore	<p>La zone d'étude accueille 1 habitat à enjeu fort de conservation (Hêtraies thermophiles sur coteaux) et 3 habitats présentant un enjeu de conservation modéré (Pelouses et ourlets thermophiles calcicoles, Prairies-Pelouses sèches calcicoles, Chênaies-Charmais).</p> <p>Parmi les espèces floristiques recensées, 1 présente un enjeu de conservation régional fort, <i>Carex halleriana</i>. Cette espèce est protégée régionalement et déterminantes ZNIEFF. 2 autres espèces ont un enjeu de conservation modéré (<i>Anthericum ramosum</i> et <i>Anthriscus caucalis</i> var <i>caucalis</i>).</p>
Espaces Naturels Patrimoniaux et Sites Natura 2000	<p>Le site d'étude présente des liens fonctionnels avec un APPB et 4 ZNIEFF. Ces différentes entités concernent principalement des boisements, notamment des boisements de coteau, plus ou moins similaires à ceux retrouvés sur la zone d'étude. Ce dernier présente donc des liens forts avec ces espaces patrimoniaux. Les milieux ouverts du site n'ont en revanche que peu de liens avec ces entités.</p>
Natura 2000	<p>La zone d'étude n'est incluse dans aucun site Natura 2000.</p> <p>Elle possède toutefois des liens fonctionnels forts avec la ZSC « Forêt de Doulaincourt », avec laquelle elle partage de nombreuses espèces et qui se situe à proximité (0.7 km). Le site d'étude est en effet très forestier et en continuité avec cette ZSC, ce qui lui confère un enjeu fort en termes de fonctionnalité.</p>
Continuités écologiques	<p>Le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) de Champagne-Ardenne identifie le site comme corridor écologique concernant les trames forestières et de milieux ouverts. Le site s'inscrit complètement dans ces trames et possède une bonne fonctionnalité, du fait notamment de la naturalité des milieux et de l'absence d'obstacles majeurs aux déplacements. L'entretien des milieux amenuise cependant le potentiel d'accueil de certains secteurs, notamment les milieux ouverts.</p>
Préservation de la qualité des eaux souterraines et vulnérabilité	<p>Au droit de la zone d'étude, les formations calcaires sont libres et ne présentent aucune couche imperméable ou semi-perméable susceptible de constituer une protection pour la qualité des eaux souterraines en cas de pollution de surface.</p>
Boisements et Sylviculture	<p>La zone d'étude recoupe sur ses pourtours Nord, Sud et Ouest des espaces en partie boisés gérés par l'ONF. Aucune activité sylvicole n'est menée au droit de la zone d'étude.</p>
Fonctionnement hydrogéologique	<p>La zone d'étude s'implante au droit de formations calcaires potentiellement aquifères de la masse d'eau « Calcaires kimméridgiens-oxfordiens karstiques entre Seine et Ornain ».</p> <p>Elle présente les caractéristiques principales suivantes : nappe libre et discontinue, recharge par précipitation, exutoires au niveau de sources dans les vallées alluviales (comme celle du Rognon) ou drainage par d'autres masses d'eau, porosité de fissures, écoulements karstiques, drainage par certains cours d'eau.</p>
Sols	<p>Le projet s'implante au droit de sols bruns calciques non cultivés peu sensibles à l'érosion.</p>
Risque incendie	<p>La zone d'étude n'est pas concernée par un risque d'incendie de forêt. Des préconisations générales d'implantation sont émises par le SDIS.</p>
Fonctionnement / ressource hydrologique – eaux superficielles	<p>Aucun cours d'eau ne traverse le site. Le site s'implante en position topographique haute sur une petite butte, bordée au pied par deux vallées, celles du ruisseau Le Rognon au sud et à l'ouest, et celle du ru de la Combe de Presle plus au nord. Les eaux pluviales s'infiltrent préférentiellement au sein du massif carbonaté, les eaux non infiltrées ruissellent lentement au droit des terrains enherbés et relativement plats en direction du Nord et de l'Ouest.</p>
Préservation de la qualité des eaux	<p>Aucun cours d'eau ne traverse le site, lors de forts épisodes pluvieux, un talweg se met en eau, les redirigeant vers la vallée du Rognon à l'Ouest. Le Rognon présente une bonne qualité écologique et chimique.</p>
Inter-visibilité Perception Immédiate	<p>Les enjeux paysagers ont mis en évidence l'insertion de la zone d'étude au sein d'une clairière ceinturée par une haute couronne boisée limitant toute perception depuis l'extérieur. La zone d'étude n'est visible en aucun point depuis l'extérieur de la clairière.</p>

Thématiques considérées	Enjeux
	Les intervisibilités sont donc cantonnées à la clairière elle-même et par conséquent au chemin forestier la traversant. La visibilité depuis ce chemin est également réduite par une haie boisée formant la limite Est de la zone d'étude.
<i>Sensibilité du milieu atmosphérique</i>	Le site d'étude ne génère actuellement aucune pollution atmosphérique. La qualité de l'air est bonne dans le secteur d'étude. Le projet ne génère aucune émission de poussière significative, aucune vibration, aucune émission de chaleur ni de radiation. Le maintien de l'état actuel ne constitue pas un enjeu majeur du fait de l'éloignement par rapport aux habitations. Le site ne génère aucun bruit. Le maintien du niveau sonore actuel ne constitue pas un enjeu majeur du fait de l'éloignement par rapport aux habitations. Le maintien de la qualité de l'air en dessous des seuils réglementaires constitue un enjeu global.
<i>Caractère paysager Ambiances paysagères</i>	Le projet s'insère au sein des petites vallées influentes de la Marne. Ces vallées discrètes sont encadrées par des coteaux boisés qui renferment les vues au seins des vallons. Le projet s'insère sur un coteau boisé, au sein d'une clairière isolée du reste de la vallée et ne présente pas de typicité de l'ambiance paysagère locale et de ses valeurs.
<i>Patrimoine culturel, touristique et archéologique</i>	Plusieurs Monuments Historiques sont situés à moins d'1 km des limites de la zone d'étude au sein du village de Doulaincourt. La zone d'étude ne partage pas de co-visibilité avec ces sites mais elle recoupe légèrement dans son extrême sud-est le périmètre de protection de 500 m autour de la maison de Montrol. Le site ne présente pas de co-visibilité avec les Monuments Historiques de la vallée. La zone d'étude n'accueille pas d'activité touristique spécifique.
<i>Paysages patrimoniaux Monuments historiques</i>	Le site d'étude est localisé hors paysage institutionnalisé ou sites patrimoniaux remarquables. Plusieurs Monuments Historiques sont situés dans le village de Doulaincourt à moins d'1 km des limites du projet. L'extrême Sud-Est de la zone d'étude recoupe le rayon de 500 m de protection autour des Monuments Historiques.
<i>Activité de loisir</i>	La zone d'étude accueille ponctuellement des parties d'airsoft.
<i>Risque climatique</i>	Au droit de la zone d'étude le risque climatique peut être qualifié de faible au regard de la nature de l'exposition (grand froid et canicule).
<i>Risque mouvements de terrain</i>	La zone d'étude n'est pas concernée par l'aléa mouvement de terrain. Elle est concernée par un aléa retrait/gonflement faible.
<i>Population riveraine, biens matériels et population sensible</i>	Le site est éloigné de toute habitation ou population sensible. Les habitations et établissements sont situés au sein du village de Doulaincourt, en contrebas de la colline boisée visée par le site d'étude. Ils sont séparés de la zone d'étude par un épais écran boisé.
<i>Réseau de transport</i>	La zone d'étude ne présente pas d'enjeux particuliers vis-à-vis des réseaux de transport.
<i>Réseau de distribution</i>	Le site n'est pas concerné par d'éventuelles servitudes applicables à des réseaux de distribution.
<i>Agriculture</i>	La zone d'étude ne s'implante sur aucune terre cultivée ou pâturée. Aucune activité agricole n'est menée au droit de la zone d'étude.
<i>Inter-visibilité Perception moyenne</i>	La zone d'étude est située au sein d'une clairière ceinturée par un haut et dense écran forestier limitant toute perception depuis l'extérieur de la colline. Aucun emplacement surplombant la zone d'étude et présentant une vue ouverte sur celle-ci n'est recensé, ce secteur ne présente donc pas d'enjeux.
<i>Activité économique</i>	La zone d'étude ne présente pas d'enjeux économiques notables pour la commune.
<i>Zone humide</i>	Aucune zone humide n'a été recensée dans la zone d'étude.
<i>Captages AEP</i>	La zone d'étude n'est située dans aucun périmètre de protection et ne semble pas présenter de relations hydrogéologiques directes avec les captages AEP les plus proches.
<i>Inter-visibilité Perception éloignée et exceptionnelle</i>	L'existence de masques topographiques et végétaux ne permet aucun point de vue de la zone d'étude dans les secteurs situés entre 3 et 5 km. Au-delà de 5 km, les secteurs présentant potentiellement une inter-visibilité sur le site d'étude ne présentent aucun enjeu. La zone d'étude étant située sur un point haut, et la topographie à grande échelle étant relativement peu marquée, aucun point de vue induisant une perception exceptionnelle n'existe dans le secteur.
<i>Co-visibilité</i>	Les Monuments Historiques et les éléments paysagers inscrits au Patrimoine Mondial de l'UNESCO sont préservés par l'emplacement de la zone d'étude, au sein d'une clairière au sommet d'une colline, par l'absence de point topographique permettant une visibilité sur la clairière qui est ceinturée par un épais écran visuel boisé, et localement par le cadre urbain groupé de Doulaincourt et les boisement de la ripisylve du Rognon.
<i>Stabilité des terrains</i>	La zone d'étude s'implante au droit d'une formation calcaire cohérente ne présentant pas de risques identifiés d'instabilité.

Thématiques considérées	Enjeux
<i>Maîtrise des risques naturels</i>	La zone d'étude est située hors zone inondable et n'est pas concernée par le risque inondation. La zone d'étude n'est pas concernée par les risques suivants : mouvements de terrain, sismicité et radon.
<i>Maîtrise des risques technologiques</i>	La zone d'étude n'est pas soumise au risque industriel, au risque lié au transport de matières dangereuses, au risque de rupture de barrage, et n'est incluse dans aucun périmètre d'aléa minier ou de vides souterrains.
<i>Activité industrielle</i>	La zone d'étude se situe à l'écart de toute activité industrielle.
<i>Risque industriel</i>	Le site étudié est à l'écart de toute activité industrielle et ne présente pas de risques particuliers liées aux activités industrielles du territoire.
<i>Etat de pollution des sols</i>	Aucune activité susceptible d'avoir engendrée une pollution des sols n'est connue. Aucune pollution des sols n'est donc suspectée et attendue.
<i>Sensibilité et rôle de la topographie</i>	Les terrains de la zone d'étude sont situés sur des terrains relativement plats pendant légèrement au Nord et à l'Ouest en direction des vallées incisées par les cours d'eau.
<i>Santé publique</i>	Aucun enjeu spécifique relatif à la santé humaine n'a été identifié sur la zone d'étude.
<i>Sensibilité du milieu climatique : Ensoleillement, vent et pluviométrie</i>	Le secteur d'implantation bénéficie d'un ensoleillement favorable à l'accueil des installations photovoltaïques. Les conditions climatiques ne présentent pas d'enjeux majeurs.
<i>Autres servitudes</i>	Absence de servitudes au titre de l'AEP et des puits ou forages privés. Servitude au titre des périmètre de 500 m autour des Monuments Historiques évoquée précédemment. Absence de servitudes au titre de la loi littoral ou de la loi montagne. Absence de servitudes relatives aux ICPE. Absence de servitudes relatives à la Défense nationale.

Hiérarchisation des enjeux



4 - DESCRIPTION ET CARACTERISTIQUES DU PROJET

4.1 - DEFINITION DE L'EMPRISE DU PROJET

Emprise du projet et évitement amont

Document n°20.038 / 36

Dans le texte

La zone d'étude de **8,5 ha** a été définie afin d'étudier les terrains qui étaient susceptibles d'être concernés par l'implantation de la centrale photovoltaïque au sol.

Plusieurs paramètres ont joué dans la définition de l'emprise finale du projet. En effet, dans le cadre de l'évaluation des principales sensibilités environnementales de la zone d'étude, plusieurs enjeux ont été mis en évidence notamment :

- Des secteurs présentant une bonne naturalité et un grand intérêt pour la faune, la flore et les habitats cumulés :
 - Les bâtiments de la zone d'étude sont très favorables au gîte de chiroptères (colonies d'Oreillards, de Petits Rhinolophes et un individu isolé de Sérotine commune identifiés) ;
 - Deux secteurs présentant de très forts enjeux entre le massif boisé et les bâtiments à l'Ouest de la zone d'étude ;
 - L'évitement de la haie au Nord-Est du site (intérêt pour les chiroptères et les oiseaux) ;
 - L'évitement de « zones tampons » autour des zones évitées citées précédemment.
- La compatibilité du projet avec le zonage du document d'urbanisme (PLUi de la Communauté de Communes Meuse-Rognon) ;
- Le recul vis-à-vis du bâtiment au Sud-Est du périmètre ;
- La prise en compte des préconisations du SDIS 52.

Ces enjeux ont été intégrés dans le cadre de la conception du projet afin d'aboutir à un projet de moindre impact.

Les principaux enjeux ayant été évités dans la conception du projet, il en résulte une zone clôturée de moindre impact d'environ **4,8 ha** à laquelle il faut ajouter 0,5 ha de piste externe afin de considérer un projet d'une superficie totale de **5,3 ha**. Au sein de cette zone seuls environ 2,45 ha seront recouverts de panneaux.

Par ailleurs, conformément à l'article L. 122-1-III-5° du Code de l'Environnement, « *Lorsqu'un projet est constitué de plusieurs travaux, installations, ouvrages ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage, il doit être appréhendé dans son ensemble, y compris en cas de fractionnement dans le temps et dans l'espace et en cas de multiplicité de maîtres d'ouvrage, afin que ses incidences sur l'environnement soient évaluées dans leur globalité.* ». **La piste externe faisant le tour du site ainsi que les travaux de défrichage et de raccordement sont notamment bien intégrés dans l'évaluation des impacts du projet.**

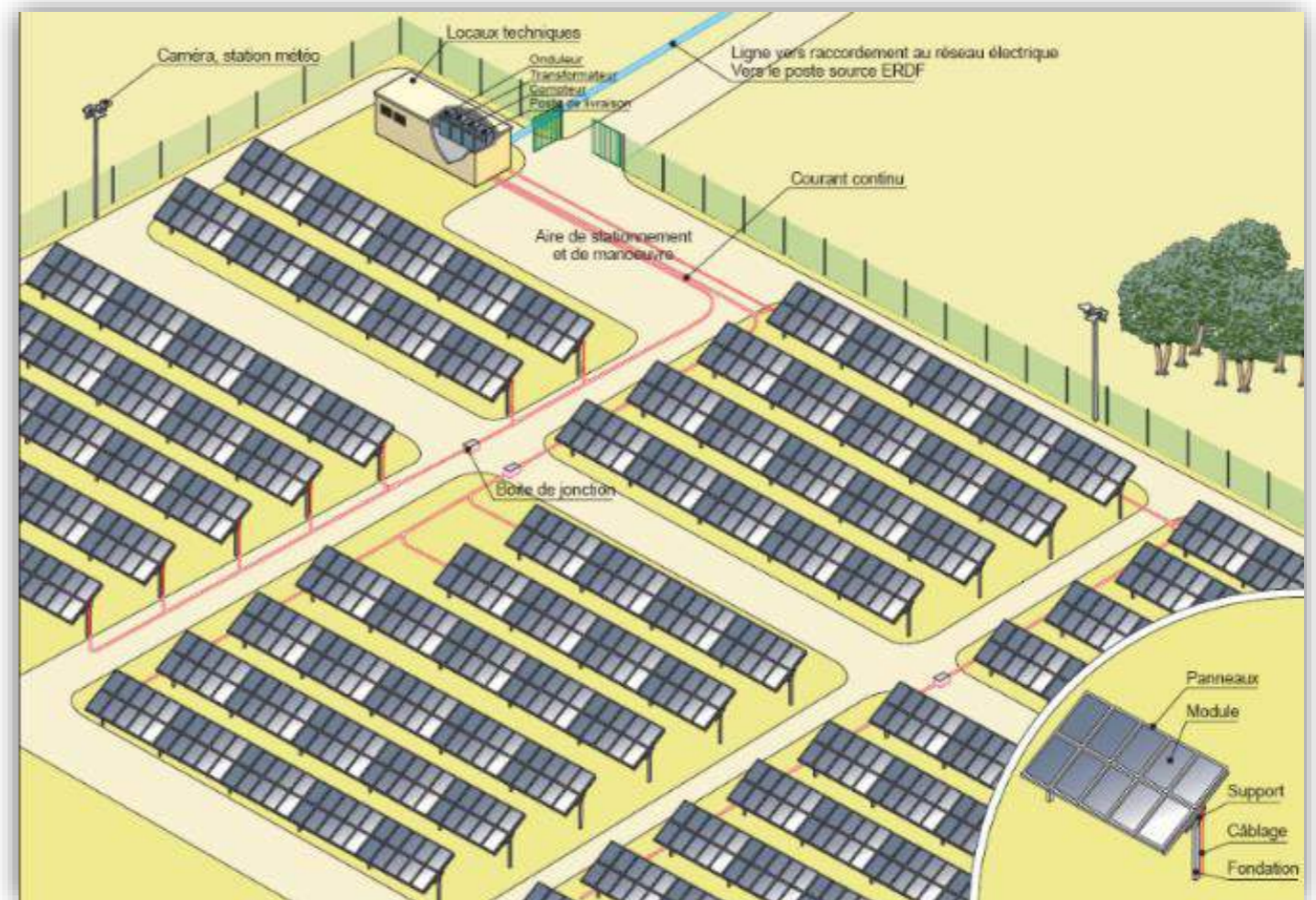
4.2 - CONCEPTION GENERALE D'UNE CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE

4.2.1 - Composition d'une centrale solaire

Une centrale photovoltaïque au sol est constituée de différents éléments : des modules solaires photovoltaïques, une structure support mobile, des câbles de raccordement, des locaux techniques comportant onduleurs, transformateurs, matériels de protection électrique, un poste de livraison pour l'injection de l'électricité sur le réseau, une clôture et des accès.

4.2.2 - Surface nécessaire

La surface totale d'une installation photovoltaïque au sol correspond au terrain nécessaire à son implantation. La surface de la centrale est d'environ **5,3 ha**. Il s'agit de la somme des surfaces occupées par les rangées de modules (aussi appelées tables), les rangées intercalaires (rangées entre chaque rangée de tables), l'emplacement des locaux techniques et du poste de livraison. Cette surface intègre les allées de circulation en pourtour intérieur de la zone d'une largeur de 5 mètres, la piste extérieure, les aires de retournement des engins, l'emplacement de la citerne ainsi que l'installation de la clôture et le recul de celle-ci vis à vis des limites séparatives.



Principe d'implantation d'une centrale solaire

(Source : Egis Eau, Guide méthodologique de l'étude d'impact d'une centrale PV au sol, 2011)

EMPRISE DU PROJET ET EVITEMENT AMONT

Échelle 1:2500

La ZEP intègre également le projet de raccordement à une ligne HTA représenté sur le plan de masse.



Superficie de la zone d'étude : 8,5 ha

Superficie du projet : 5,3 ha

Secteurs à forts enjeux écologiques

Secteurs à enjeux écologiques, réglementaires et non compatibles avec le zonage du PLU

Recul vis à vis du bâtiment et du chemin

Poste de transformation

Citerne
Poste de livraison

- ZEP (Zone Emprise du Projet)
- ZIP (Zone d'Influence du Projet)
- Clôture
- Voie externe
- Piste intérieure légère
- Postes techniques
- Citerne
- Modules



4.3 - CARACTERISTIQUES DE LA CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE AU SOL

4.3.1 - Synthèse des principaux éléments techniques du projet

GENERALE DU SOLAIRE	Doulaincourt-Saucourt
Superficie du projet	5,3 ha environ
Dont surface clôturée	4,8 ha environ
Longueur clôture	1 400 m environ
Espacement entre tables	2,9 m environ
Longueur pistes internes / externes	1 300 m environ / 1 350 m environ
Largeur pistes internes / externes	5 m / 3,5 à 4 m
Surface pistes internes / externes	6 900 m ² environ / 4 800 m ² environ
Surface projetée modules	2,45 ha environ
COMPOSANTS	
Nombre modules	11 000 environ
Type table	Fixes 3V13 / 3V26
Nombre tables	23 / 130
Hauteur tables	0,8 à 2,5 m environ
Inclinaison	15° en direction du Sud
Pitch	9,2 m
Postes de transformation et de livraison	2
PRODUCTION	
Puissance crête	5,1 MWc
Production annuelle	5,2 GW/an environ

4.3.2 - Eléments constituant de la centrale solaire

Plan masse du projet

Document n°20.038/37 Dans le texte

4.3.3 - Clôture

Afin d'éviter les vols, le vandalisme et les risques inhérents à une installation électrique, l'enceinte de la centrale sera protégée et délimitée par une clôture d'une hauteur de 2 m environ.

La teinte galvanisée de la clôture sera adaptée au milieu.

4.3.4 - Les modules photovoltaïques

La surface totale des modules en position horizontale sera d'environ **2,45 ha**.

Il existe deux types de modules photovoltaïques :

- **Les cellules en silicium cristallin** : elles sont constituées de fines plaques de silicium (élément très abondant qui est extrait du sable, du quartz). Le silicium est obtenu à partir d'un seul cristal ou de plusieurs cristaux : on parle alors de cellules mono ou polycristallines. Ces cellules ont un bon rendement surfacique ;
- **Les cellules en couches minces** : elles sont fabriquées en déposant une ou plusieurs couches semi conductrices et photosensibles sur un support de verre. Elles permettent de capter le rayonnement diffus et sont donc plus adaptées dans des environnements plus nuageux. Le rendement surfacique des modules les plus récents peut-être équivalent à celui des cellules cristallines.

Etant données les possibles évolutions technologiques de la filière photovoltaïque d'ici à l'obtention des autorisations administratives du projet, le maître d'ouvrage se réserve le choix final du type de modules. Les modules envisagés à ce jour pour le projet sont des **modules solaires photovoltaïques de type silicium monocristallin**. Cette technique assure un bon rendement et présente un bon retour d'expérience. Les modules sont munis d'une plaque de verre non réfléchissante afin de protéger les cellules des intempéries. L'empreinte environnementale des panneaux retenue est un critère central dans le choix final et les panneaux avec une note environnementale performante selon la méthodologie ECS (Évaluation Carbone Simplifiée) développée par la Commission de Régulation de l'Énergie et un taux de recyclabilité important (plus de 90% pour la technologie silicium et plus de 97% pour la technologie couches minces).

L'industrie du photovoltaïque connaît actuellement un fort développement et elle s'est fortement engagée pour anticiper sur le devenir des panneaux lorsqu'ils arriveront en fin de vie, environ 25 ans après leur mise en œuvre. Les modules sont recyclés en fin de vie par des filières spécifiques. En effet, GENERALE DU SOLAIRE fait partie des producteurs d'électricité photovoltaïque adhérents à PV Cycle, aujourd'hui appelé SOREN (<https://www.soren.eco/>) et le fournisseur de modules qui sera choisi sera également être membre de cet organisme.

SOREN est l'éco-organisme agréé par les pouvoirs publics pour la gestion des modules photovoltaïques usagés. Le taux moyen de recyclage/réutilisation de modules photovoltaïques par PV Cycle en 2016 a été de 94 % (Source : http://www.pvcycle.org/wp-content/uploads/2017/07/20170719_RAA-2016-1.pdf).



Exemples de module cristallin à gauche (source REC) et de module couche mince à droite (source First Solar)

Chaque cellule du module photovoltaïque produit un courant électrique qui dépend de l'apport d'énergie en provenance du soleil. Les cellules sont connectées en série dans un module, produisant ainsi un courant continu exploitable. Cependant, les modules produisant un courant continu étant très sujet aux pertes en ligne, il est primordial de rendre ce courant alternatif et à plus haute tension, ce qui est le rôle rempli par les onduleurs et les transformateurs.

Les modules seront connectés en série (string) et en parallèle et regroupés dans les boîtiers de connexion fixés à l'arrière des tables.

Les modules sont positionnés sur les supports en respectant un espacement de 1 à 2 cm afin de laisser l'eau s'écouler dans ces interstices.

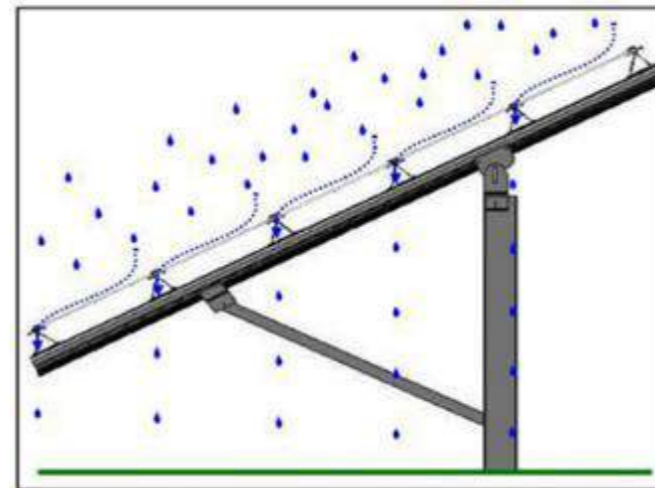
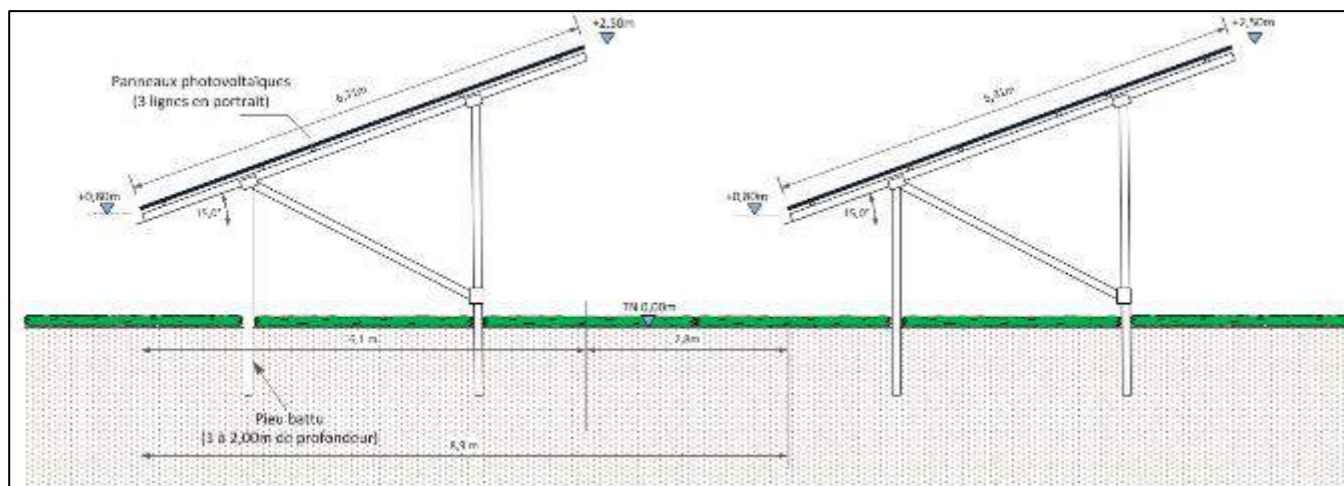


Illustration du ruissellement des eaux sur les panneaux

4.3.5 - Les structures porteuses

Les modules solaires seront disposés sur des supports formés par des structures métalliques primaires (assurant la liaison avec le sol) et secondaires (assurant la liaison avec les modules). L'ensemble modules et supports forme un ensemble dénommé table de modules. Les modules et la structure secondaire, peuvent être fixes ou mobiles.

Les capteurs photovoltaïques de la centrale de la GENERALE DU SOLAIRE seront installés sur modèles fixes orientés plein Sud.



Exemples de coupes des dimensions des tables (donnés à titre informatifs, les dimensions finales pourront être légèrement modifiées en fonction des prix du marché photovoltaïque et de la date d'obtention du permis de construire)

Les châssis seront constitués de matériaux en aluminium, alors que la visserie est en inox et les pieds en acier galvanisé. Ils seront dimensionnés de façon à résister aux charges de vent et de neige, propres au site. Ils s'adapteront aux pentes et/ou aux irrégularités du terrain, de manière à limiter au maximum tout terrassement.

Le nombre, le positionnement et les dimensions des tables pourront varier dans une certaine mesure, en fonction des études d'ingénierie.

Construction : emplois locaux et formation

Le système de structures envisagé ici a déjà été installé sur une partie des centrales au sol en France et dans le monde, ce qui assure une bonne connaissance du système. Le système a donc d'ores et déjà prouvé sa fiabilité et son bon fonctionnement.

Un avantage très important de cette technologie est que l'ensemble des pièces sont posées et assemblées sur place. Ainsi, les phases de préparation sur site, génie civil, pose des structures et des modules, raccordement électrique et mise en place des locaux techniques sont réalisées localement.

4.3.6 - Les fondations ou ancrages

La fixation des tables de modules photovoltaïques est réalisée par le biais de pieux battus dans le sol, à l'aide d'une batteuse hydraulique, ou vissés jusqu'à une profondeur de 100 à 200 cm. Ce système de fondations par pieux présente des avantages, notamment l'absence d'impact pour le sol (pas d'affouillement, pas de nivellement, pas d'entretien). De plus, ils sont entièrement réversibles et leur démontage est facile (simple arrachage). La solution technique d'ancrage est fonction de la structure, des caractéristiques du sol ainsi que des contraintes de résistance mécaniques telles que la tenue au vent ou à des surcharges de neige.



Engin de battage de pieux

Le choix définitif de fixations au sol sera validé avant implantation par une étude géotechnique afin de sécuriser les structures et les soumettre à des tests d'arrachage.

4.3.7 - Câbles, raccordement électrique et suivi

Tous les câbles issus d'un groupe de panneaux rejoignent une boîte de jonction d'où repart le courant continu, dans un seul câble, vers le local technique. Les câbles issus des boîtes de jonction passeront en aérien le long des structures porteuses. Les câbles haute tension en courant alternatif partant des locaux techniques sont enterrés et transportent le courant du local technique jusqu'au réseau d'Électricité réseau distribution France (ENEDIS).

La liaison électrique au niveau d'une ligne se fait en tirant un câble qui suit les barres de commande et les élingues entre les structures. Les tables modulaires sont ensuite reliées aux locaux techniques.

La majeure partie du câblage des tables sera réalisée par cheminement aérien sous les panneaux, jusqu'aux boîtes de jonction fixées sous les tables. Les câbles reliant les tables aux postes de transformation, puis reliant les postes de transformation au poste de livraison, seront enterrés en tranchées.

4.3.8 - Mise à la terre, protection contre la foudre

L'équipotentialité des terres est assurée par des conducteurs reliant les structures et les masses des équipements électriques, conformément aux normes en vigueur.

4.3.9 - Onduleurs, transformateurs et poste de livraison

Les locaux techniques sont des bâtiments préfabriqués où il est prévu d'installer les transformateurs, les cellules de protection du réseau interne et les éléments liés à la supervision.

L'onduleur est un équipement électrique permettant de transformer un courant continu (généralisé par les modules) en un courant alternatif utilisé sur le réseau électrique français et européen. L'onduleur est donc un équipement indispensable au fonctionnement de la centrale. Leur rendement global est compris entre 90 et 99%.

Sur ce projet il est prévu de mettre en place des onduleurs décentralisés, installés en bout de rangée des tables de panneaux photovoltaïques et fixés au dos des structures photovoltaïques. Le choix d'onduleurs décentralisés présentera l'avantage d'éviter une imperméabilisation supplémentaire des sols car ces équipements sont positionnés directement sur les structures métalliques.

Les réseaux de câbles DC entre les panneaux et les onduleurs chemineront exclusivement en aérien, sous les structures photovoltaïques, évitant ainsi le creusement de tranchées. Les onduleurs sont placés en bout de rangées, au plus près de la piste périphérique, limitant ainsi les tranchées au sein de la zone d'implantation. En sortie des onduleurs, les câbles BT seront acheminés vers le poste de transformation en utilisant les gaines TPC et caniveaux mis en place lors de la phase VRD.

Les câbles BT émanant des tranchées seront alors raccordés au TGBT du poste de transformation, en passant par leur soubassement. Ces tranchées seront de faible profondeur, de l'ordre de 30 à 40 cm.

Le transformateur a quant à lui pour rôle d'élever la tension du courant pour limiter les pertes lors de son transport jusqu'au point d'injection au réseau électrique. Le transformateur est adapté de façon à relever la tension de sortie requise au niveau du poste de livraison en vue de l'injection sur le réseau électrique (HTA ou HTB).

L'électricité produite, après avoir été éventuellement rehaussée en tension, est injectée dans le réseau électrique français au niveau du poste de livraison qui se trouve dans un local spécifique, à proximité de l'entrée du site. Les câbles reliant le poste de livraison à la centrale seront enterrés. Le poste de livraison comportera la même panoplie de sécurité que le poste de transformation. Il sera en plus muni d'un contrôleur.

Ces locaux sont répartis de manière régulière dans l'enceinte du projet, de manière à limiter les distances maximales entre les onduleurs et le poste de transformation. Ils contiennent une panoplie de sécurité composée notamment:

- d'un extincteur (CO2 de 5 kg) ;
- d'une boîte à gants 24 kV ;
- d'un tapis isolant 24 kV ;
- d'une perche à corps ;
- d'une perche de détention de tension.

Dans le cadre du présent projet, 2 locaux techniques de couleur verte seront nécessaires (1 poste de transformation, 1 poste de livraison).

Les 2 locaux auront les dimensions suivantes : 6 m (L) x 2,8 m (l) soit une surface unitaire de 16,8 m² et une surface au sol totale de **33,6 m²**.

Ces locaux seront posés sur un lit de graviers ou sur une dalle béton en fonction des locaux retenus afin d'en assurer la stabilité (épaisseur de 30 à 50 cm) et ils seront positionnés à proximité des pistes pour faciliter leur accès.

Les postes électriques seront hermétiques et équipés d'une fosse de rétention permettant de récupérer tous les liquides en cas de fuite.

Le poste de livraison sera positionné à l'entrée du site afin qu'il puisse être facilement accessible par les équipes d'ENEDIS.

4.3.10 - Sécurité : moyens de suivi et de surveillance

Afin d'éviter les vols, le vandalisme et les risques inhérents à une installation électrique, l'installation sera entièrement clôturée. Une clôture verte grillagée de 2 m de hauteur, établie en circonférence de la centrale sur un linéaire d'environ 1350 m, sera mise en place et équipée de panneaux signalétiques (Risques – Défense d'entrer). Des ouvertures seront aménagées dans la clôture pour la petite faune tous les 100 à 150 m environ.

Le site sera placé sous vidéosurveillance.



Exemple de mat de vidéosurveillance

4.3.11 - Raccordement au réseau d'électricité

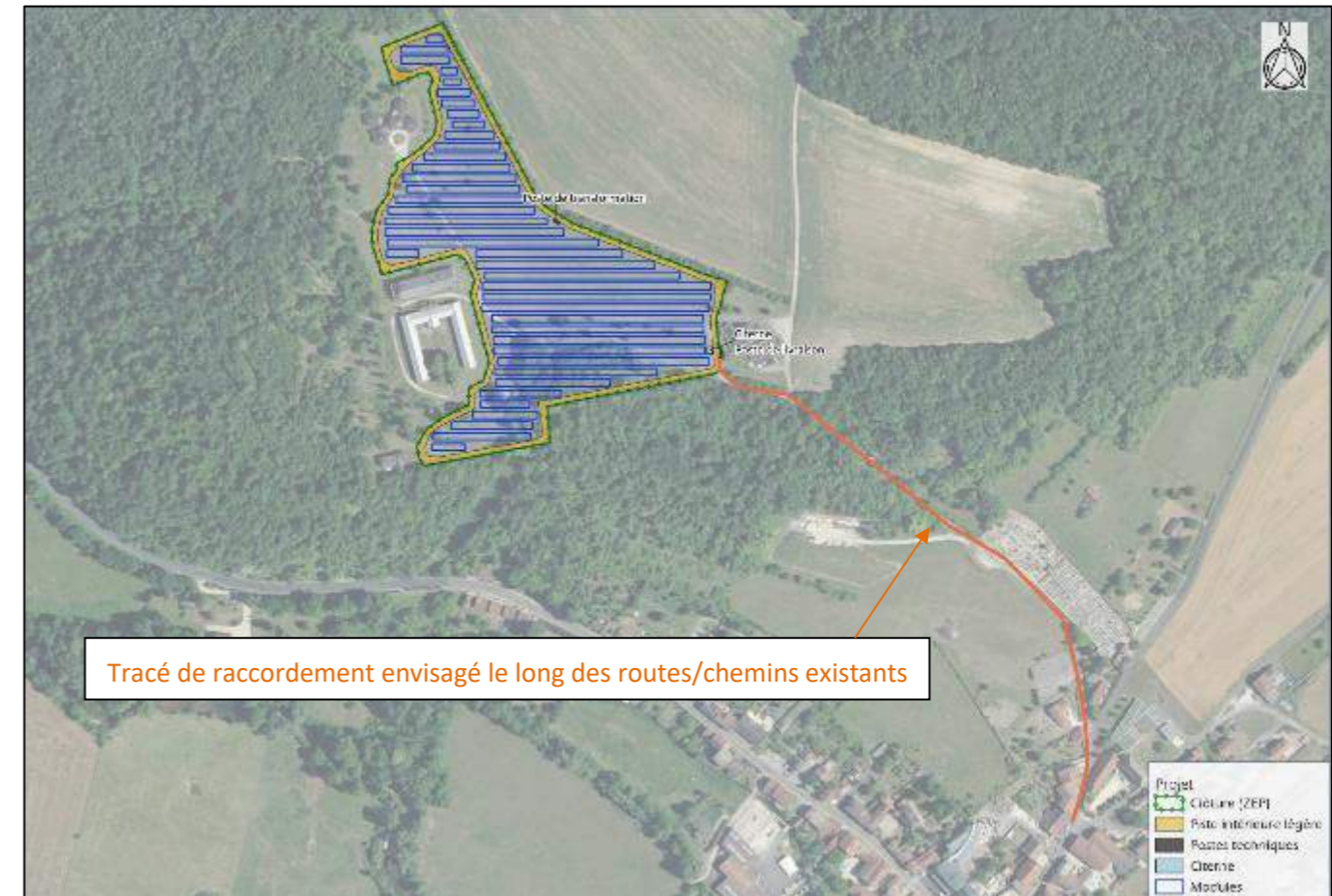
Dans le cadre du projet de centrale solaire de Doulaincourt-Saucourt, le raccordement au réseau électrique national sera réalisé et sous maîtrise d'ouvrage d'ENEDIS.

La procédure en vigueur prévoit l'étude détaillée par ENEDIS du raccordement de la centrale solaire **une fois le permis de construire obtenu**. Le tracé définitif du câble de raccordement ne sera connu qu'une fois cette étude réalisée. Les résultats de cette étude définissent de manière précise la solution et les modalités de raccordement.

Cet ouvrage de raccordement, qui sera intégré au Réseau de Distribution fera l'objet d'une demande d'autorisation selon la procédure définie par l'Article 50 du Décret n°75/781 du 14 août 1975 modifiant le Décret du 29 juillet 1927 pris pour application de la Loi du 15 juin 1906 sur la distribution d'énergie. Cette autorisation sera demandée par le Gestionnaire du Réseau de Distribution qui réalisera les travaux de raccordement du parc photovoltaïque. Le financement de ces travaux reste à la charge du maître d'ouvrage de la centrale solaire. Le raccordement final est sous la responsabilité d'Enedis.

Le raccordement au réseau électrique national sera réalisé sous une tension de 20 000 Volts depuis le poste de livraison de la centrale photovoltaïque qui est l'interface entre le réseau public et le réseau propre aux installations.

Le raccordement s'effectuera par des lignes enfouies le long des routes/chemins publics. Etant donné la puissance du projet, un raccordement direct sur une ligne HTA est envisageable. Une ligne HTA est présente à proximité immédiate du site, au sein du village de Doulaincourt.



Raccordement hypothétique

Les opérations de réalisation de la tranchée, de pose du câble et de remblaiement se dérouleront de façon simultanée : les trancheuses utilisées permettent de creuser et déposer le câble en fond de tranchée de façon continue et très rapide. Le remblaiement est effectué manuellement immédiatement après le passage de la machine.

L'emprise de ce chantier mobile est donc réduite à quelques mètres linéaires et la longueur de câble pouvant être enfouie en une seule journée de travail est de l'ordre de 500 m.



Réalisation de la tranchée

4.3.12 - Accès, pistes, base de vie et zones de stockage

La centrale sera équipée d'une piste intérieure d'une largeur de 5 mètres, nécessaire à la maintenance et permettant l'intervention des services de secours et de lutte contre l'incendie. Une piste externe sera également mise en place et permettra de faire le tour de l'installation.

L'accès au site se fera depuis le Sud-Est de la centrale. Depuis Doulaincourt-Saucourt, l'accès à la centrale se fera depuis le chemin du Retondelut.

Aucun aménagement n'est à prévoir car les accès sont déjà correctement dimensionnés.

L'accès à la centrale photovoltaïque convient pour les engins de chantier et lors de la future exploitation, aucune mise au gabarit des accès n'est nécessaire. La sécurisation de l'accès sera toutefois nécessaire.

Des voiries internes permettront aux engins de travaux de circuler et aux véhicules légers d'entretien et de maintenance d'accéder à toutes les parties du parc. Ces pistes périphériques internes d'une largeur de 5 m minimum permettront de faire le tour du site. Ces pistes ne seront pas imperméables, elles seront constituées d'un géotextile anti-contaminant surmonté d'une épaisseur de matériaux granulaires.

La piste externe ne nécessitera pas de décaissement, elle sera soit formée uniquement d'une bande enherbée (solution privilégiée afin de réduire l'impact du projet sur les habitats) soit composée de graviers compactés, limitant l'imperméabilisation (solution qui sera appliquée sur demande du SDIS et qui a été considérée dans l'évaluation des impacts du projet afin de se placer dans la position maximisante).

Au préalable du commencement des travaux, une base vie de chantier sera mise en place à l'entrée de la centrale (au Sud-Est du périmètre clôturé) avec la mise à disposition d'un réfectoire, d'une salle de repos, et de sanitaires. Cette base vie sera composée de plusieurs bungalows. Cette zone intégrera également un espace de stockage du matériel, des bennes à déchets, un parking temporaire de véhicules et une surface suffisante pour la manœuvre des camions.



Exemple d'une base-vie



Localisation de la base-vie

Durant l'exploitation, il doit être rendu possible de circuler entre les panneaux pour l'entretien (nettoyage des modules, maintenance) ou des interventions techniques (pannes).

4.3.13 - Sensibilisation du public

L'entrée de la centrale pourra être accompagnée de panneaux didactiques d'information pour le public, dont une signalisation adaptée pour avertir des risques électriques liés à la présence de la centrale photovoltaïque.

4.3.14 - Gestion du risque incendie

Les recommandations du SDIS présentées au chapitre 3.11.1.2 seront suivies. Le positionnement du site permettra une intervention rapide des engins du service départemental d'incendie et de secours en cas de besoin. Les espaces de circulation ne comporteront aucune impasse. Les portails d'accès à chaque enclos garantiront en tout temps l'accès rapide des engins de secours au site et aux installations. Ils comporteront un système sécable ou ouvrant de l'extérieur au moyen de tricoises dont sont équipés tous les sapeurs-pompiers (clé triangulaire de 11 mm).

Les mesures suivantes seront notamment prises dans le respect des préconisations du SDIS afin de garantir un accès rapide aux engins d'intervention :

- Prévision d'une voie d'accès au site de 5 mètres de large débroussaillée de part et d'autre ;
- Création d'une piste externe au site permettant l'accès continu à l'interface entre l'exploitation et l'environnement ;
- Création des voies de circulations d'une largeur de 5 mètres à l'intérieur du site permettant :
 - l'accès permanent à chaque installation ;
 - l'accès aux éléments (poteaux d'incendie ou réserves) de la défense extérieure contre l'incendie ;

Ces voies répondront aux caractéristiques suivantes :

- Largeur 5 mètres ;
- Résistance de 19 tonnes ;
- Rayon de braquage de 21 m ;
- Hauteur libre de 4 mètres ;
- Pente inférieure à 15 %.
- Une citerne souple d'une capacité de 120 m³ (située à proximité de l'entrée au Sud-Est du site, voir plan masse à la page suivante) ;
- Sur le poste de livraison devront être affichés les consignes de sécurité, le plan et numéro d'urgence ;
- Les locaux à risques seront équipés d'une porte coupe-feu / 2 heures ;
- Le site sera placé sous vidéosurveillance permanente avec coupure à distance possible de l'installation ;
- Les câbles d'alimentation seront enfouis ;
- Mise en place d'une rétention pour pollution accidentelle et pour les eaux d'extinction.

Les équipements de lutte contre l'incendie sont localisés sur le plan de masse présenté par la suite.

Les moyens d'extinction pour les feux d'origines électriques dans les locaux techniques seront mis en place.

Avant la mise en service de l'installation, les éléments suivants seront remis au SDIS :

- Plan d'ensemble au 2 000ème ;
- Plan du site au 500ème ;

- Coordonnées des techniciens qualifiés d'astreinte ;
- Procédure d'intervention et règles de sécurité à préconiser.

4.3.15 - Respect des obligations environnementales

Le chantier de réalisation de la centrale est la phase qui présente le principal potentiel de risque d'impact dans le projet. A ce titre, il sera assorti d'un ensemble de mesures permettant de prévenir les différentes formes de risque environnemental relatives à :

- La prévention de la pollution des eaux ;
- La gestion des déchets.

Kit anti-pollution

Pour le cas où un déversement accidentel de carburant aurait lieu en dehors de la plateforme sécurisée, le chantier sera équipé d'un kit d'intervention comprenant :

- Une réserve d'absorbant,
- Un dispositif de contention sur voirie,
- Un dispositif d'obturation de réseau.

Bac à huiles

Afin de répondre aux exigences des normes NF C 17-300 (relative à la protection contre les risques incendies), NF C 13-100 et NF C 13-200 (se référant aux installations à haute tension et aux postes de livraison) les transformateurs seront équipés d'un bac de rétention servant à la récupération des huiles utilisées pour l'isolation.

Ce dispositif participe à la prévention de la pollution des eaux et des sols.

4.3.16 - Gestion des déchets

Le chantier sera doté d'une organisation adaptée à chaque catégorie de déchets :

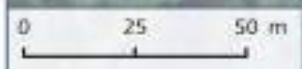
- Les déblais et éventuels gravats non réutilisés sur le chantier seront transférés dans un centre de stockage de déchets inertes, avec traçabilité de chaque rotation par bordereau ;
- Les métaux seront stockés dans une benne de 30 m³ clairement identifiée, et repris par une entreprise agréée à cet effet, avec traçabilité par bordereau ;
- Les déchets non valorisables seront stockés dans une benne clairement identifiée, et transférés un centre de stockage de déchets ultimes, avec pesée et traçabilité de chaque rotation par bordereau ;
- Les éventuels déchets dangereux seront placés dans un fût étanche clairement identifié et stocké dans l'aire sécurisée. A la fin du chantier ce fût sera envoyé en destruction auprès d'une installation agréée avec suivi par bordereau CERFA normalisé.



- Clôture
- Raccordement poste-source



- Projet
- Clôture
 - Postes techniques
 - Citerne
 - Piste intérieure légère
 - Voie externe
 - Modules



4.4 - PROCEDURES DE CONSTRUCTION ET D'ENTRETIEN

Un projet solaire de cette nature est une installation qui se veut totalement réversible dans le temps afin d'être cohérente avec la notion d'énergie propre et renouvelable. La centrale est construite de manière à ce que la remise en état initial du site soit parfaitement possible. L'ensemble des installations est démontable (panneaux et structures métalliques) et les structures d'ancrage superficielles peuvent être facilement enlevées. Les locaux techniques (pour la conversion de l'énergie) et la clôture seront également retirés du site.

4.4.1 - Le chantier de construction

Les entreprises locales et françaises seront privilégiées pour la plupart des travaux (électriciens, soudeurs, génie civilistes, etc.).

Pour ce projet, le temps de construction est évalué à environ 6-7 mois. Lors de la phase d'exploitation, des ressources locales, formées au cours du chantier, sont nécessaires pour assurer une maintenance optimale du site.

4.4.1.1. Préparation du site et installation du chantier

DUREE :	1 SEMAINE
ENGINS :	CAMIONS, GRUE MOBILE

Au préalable du commencement des travaux, une base vie de chantier sera mise en place, destinée au confort des équipes de chantier avec la mise à disposition d'un réfectoire, d'une salle de repos, et de sanitaires. Cette base vie sera composée de plusieurs bungalows. Elle sera disposée au niveau de l'entrée du site au Sud-Est. Cette zone intégrera également un espace de stockage du matériel, des bennes à déchets, un parking temporaire de véhicules et une surface suffisante pour la manœuvre des camions.

Avant tous travaux le site sera préalablement borné. Les zones de travail seront délimitées strictement, conformément au Plan Général de Coordination. Un plan de circulation sur le site et ses accès sera mis en place de manière à limiter les impacts sur le site et la sécurité des personnels de chantier.

4.4.1.2. Défrichage et déboisement

DUREE :	1 A 2 SEMAINES
ENGINS :	CAMIONS, PELLE, TRACTEUR, NACELLE

Un défrichage sera réalisé sur une surface de **0,7 ha**. Une demande de défrichage sera déposée en parallèle de ce dossier. Cette étude d'impact y sera annexée.



Cartographie des opérations de défrichage

Les boisements concernés par la demande d'autorisation de défrichage sont représentés majoritairement par des feuillus (mélanges).

Les travaux de défrichage consistent en une coupe de l'intégralité des boisements et valorisation des arbres abattus. Les végétaux sont broyés. Le dessouchage est opéré sur les arbres les plus importants.

Le broyage peut racler les couches superficielles du sol sur quelques centimètres et entraîner une partie des systèmes racinaires. Il détruira la végétation herbacée non enracinée en profondeur.

Des travaux d'élagage seront également réalisés au niveau des boisements périphériques.

4.4.1.3. Aménagement du terrain et débroussaillage

DUREE :	1 A 2 SEMAINES
ENGINS :	CAMIONS, PELLE, TRACTEUR, DEBROUSSAILLEUSE, NACELLE

Cette phase concerne les travaux éventuels de débroussaillage si la végétation au sein du site est haute, de la préparation de la clôture et de mesurage des points pour l'ancrage des structures (dimensionnement des structures porteuses).

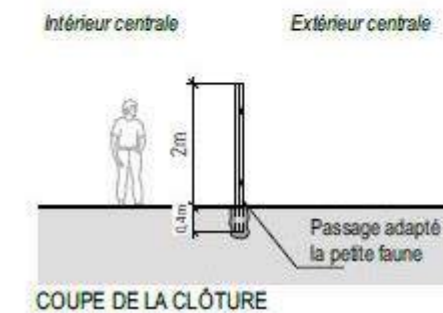
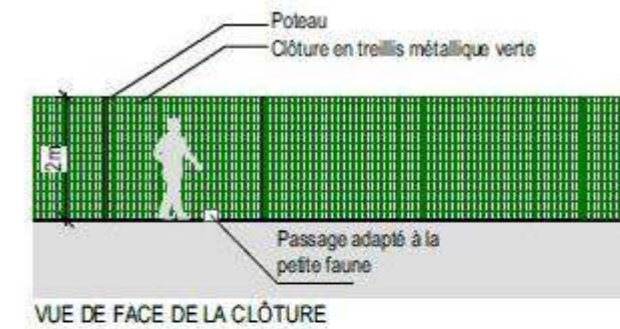
Un débroussaillage de l'emprise de la future centrale sera opéré sur l'ensemble du site si la végétation est haute. Cela sera opéré mécaniquement par un tracteur et une débroussailleuse.

Les opérations de terrassement seront réduites, les volumes de matériaux mis en œuvre (déblais ou apport) seront négligeables.

4.4.1.4. Pose des clôtures et portail

Une clôture de 2 m de haut sera installée afin de limiter l'accès au site. Des ouvertures en bas de clôture seront réalisées afin de permettre le passage de la petite faune.

Les portails seront fermés à clé et permettront l'accès uniquement aux personnes autorisées.



Exemple de portails et clôtures mises en place sur des centrales équivalentes

4.4.1.5. Piquetage

L'arpenteur-géomètre définira précisément l'implantation des éléments sur le terrain en fonction du plan d'exécution. Pour cela il marquera tous les points remarquables avec des repères plantés dans le sol.



4.4.1.6. VRD

DUREE :	1 MOIS
ENGINS :	PELLETEUSE, COMPACTEUSE

En premier lieu, afin de permettre aux engins de circuler sur le chantier, une piste de circulation dite « lourde » sera aménagée sur toute ou partie de la périphérie du terrain. D'une largeur de 5 mètres, cette piste sera constituée d'un géotextile anti-contaminant surmonté d'une épaisseur matériaux granulaires.



Exemple de granulat

En second lieu, des tranchées de faible profondeur (40 cm maximum) seront réalisées afin de permettre le cheminement des réseaux électriques BT et HTA. Ces tranchées peu profondes resteront au-delà de la nappe d'eau souterraine.



Enfouissement des réseaux

Les travaux d'aménagement commenceront par la construction du réseau électrique spécifique au parc photovoltaïque. Ce réseau comprend les câbles électriques de puissance et les câbles de communication (dispositifs de télésurveillance, etc.).

Selon les spécificités du terrain, les réseaux électriques seront enterrés ou hors sol dans des chemins de câbles.



Exemple de tranchée et pose de câbles dans des fourreaux

4.4.1.7. Mise en œuvre de l'installation photovoltaïque

DUREE :	5 MOIS
ENGINS :	ENFONCE-PIEUX HYDRAULIQUES, CHARIOTS MANUSCOPIQUES

Les pieux sont ancrés dans le sol, ils peuvent être battus ou vissés.

La profondeur, variant de 1.50 m à 2 m en moyenne, ainsi que le mode de mise en place sont déterminés en fonction des résultats des études géotechniques réalisées avant le lancement des travaux.

Ce type d'ancrage minimise la superficie du sol impactée.

En cas d'impossibilité ou difficulté technique, selon la nature du terrain, les pieux seront remplacés par des longrines (béton, gabions...etc).



Exemple de pieux battus dans le sol avec une batteuse visible en arrière-plan

Cette phase se réalise selon l'enchaînement des opérations précisé ci-dessous :

- ✓ **Approvisionnement en pièces,**
- ✓ **Préparation des surfaces,**
- ✓ **Réalisation des fondations :** Tout d'abord, les pieux seront positionnés et enfoncés dans le sol, via un enfonce-pieux hydraulique. Localement, au niveau de la piste goudronnée existante, un pré-forage pourra avoir lieu afin de permettre l'enfoncement des pieux ;
- ✓ **Mise en place des structures support des modules :** Cette opération consiste au montage mécanique des structures porteuses sur les pieux par boulonnage et ne nécessite aucune fabrication sur site ;



Exemple de structure de tables fixes

- ✓ **Pose des modules :** Les modules sont positionnés sur les supports en respectant un espacement afin de laisser l'eau s'écouler dans ces interstices ;



Pose de modules

- ✓ **Câblage et raccordement électrique.**

4.4.1.8. Installation des onduleurs-transformateurs et des postes techniques

DUREE :	NON ESTIME
ENGINS :	CHARIOTS TELESCOPIQUES, CAMIONS GRUES

Dans un premier temps, les panneaux photovoltaïques seront regroupés électriquement par chaînes DC (« strings »), destinées ensuite à être raccordées en entrées des onduleurs de chaînes.

Dans un second temps, des onduleurs de chaînes seront répartis de manière décentralisée sur l'ensemble de la centrale, et disposés en hauteur sur la face arrière des structures photovoltaïques.

Grâce à cette organisation, les réseaux de câbles DC chemineront exclusivement en aérien, via des goulottes disposées sur les structures photovoltaïques.

Puis, les onduleurs seront regroupés électriquement sur des tableaux électriques divisionnaires, également fixés sur les faces arrière des structures.

Enfin, les câbles BT en sortie des tableaux électriques seront acheminés vers le poste de transformation en utilisant les gaines TPC et caniveaux mis en place lors de la phase VRD.

Les postes de transformation sont nécessaires afin d'élever la tension au niveau HTA, niveau requis par le gestionnaire du réseau public de distribution. Le poste de transformation sur site prendra la forme d'un bloc rectangulaire en béton préfabriqué, dans lequel les équipements électriques sont intégrés (cellules HTA, TGBT, comptage, etc). Conçus pour réaliser des manipulations à l'intérieur, les postes affichent des dimensions utiles permettant l'accès aux personnes. Un poste de livraison sera également mis en place au Sud-Est du site.

Les postes préfabriqués seront acheminés sur site par poids-lourds, puis déchargés et placés sur les plateformes par le biais d'une grue mobile. La grue circulera uniquement sur le chemin de circulation aménagé lors de la phase VRD. Les câbles BT émanant des tranchées seront alors raccordés au TGBT de chaque poste, en passant par leur soubassement.

Le poste de livraison à l'intérieur du parc sera positionné selon une optimisation du réseau électrique interne au parc. Le poste de livraison sera quant à lui implanté proche de la route départementale de manière à être accessible depuis la voie publique pour les équipes d'Enedis.



Exemple d'acheminement d'un poste technique préfabriqué

Dans le cadre du projet, on peut estimer à 120 camions pour la globalité du chantier, soit un trafic moyen de 4 à 5 camions par semaine. En période de pic d'activité le trafic atteindra au maximum 4 à 5 camions par jour.

4.4.2 - Raccordement au réseau électrique public d'ENEDIS

Le raccordement au réseau est un paramètre technico-économique nécessaire à prendre en compte dans le cadre d'un projet de cette nature. Il est en effet indispensable de connaître les conditions (parcours, délai, coût) de raccordement de la centrale au réseau public de distribution de l'électricité HTA/HTB pour finaliser la réalisation du projet. Le raccordement est réalisé sous maîtrise d'ouvrage d'Enedis (applications des dispositions de la loi n°85-704 du 12 juillet 1985, dite « MOP »). La solution de raccordement sera définie par ENEDIS dans le cadre de la Proposition Technique et Financière soumise au producteur, demandeur du raccordement. Selon la procédure d'accès au réseau, Enedis étudie, à la demande du producteur, les différentes solutions techniques de raccordement et a obligation de lui présenter la solution au moindre coût.

Les travaux de construction/aménagement des infrastructures à faire par Enedis démarrent généralement une fois que la Convention de Raccordement a été acceptée et signée par le producteur. Si de nouvelles lignes électriques doivent être installées, elles seront systématiquement enterrées par Enedis et suivront prioritairement la bordure de la voirie existante (concession publique).

Le choix définitif du tracé de raccordement sera imposé par Enedis une fois le permis de construire obtenu. Un trajet hypothétique a été présenté précédemment.

Pour rappel, les opérations de réalisation de la tranchée, de pose du câble et de remblaiement se dérouleront de façon simultanée : les trancheuses utilisées permettent de creuser et déposer le câble en fond de tranchée de façon continue et très rapide. Le remblaiement sera effectué manuellement immédiatement après le passage de la machine.

L'emprise de ce chantier mobile est donc réduite à quelques mètres linéaires et la longueur de câble pouvant être enfouie en une seule journée de travail est de l'ordre de 200 à 500 m en fonction de la nature des terrains et de la localisation. Les impacts du projet de raccordement seront temporaires et ne concernent que la durée des travaux réalisés par ENEDIS, soit environ 2 mois pour un raccordement de 3 km (estimation).



4.4.3 - Remise en état du site

DUREE :	1 MOIS
ENGINS :	-

En fin de chantier, les aménagements temporaires (zone de stockage...) seront supprimés et le sol remis en état. Les aménagements écologiques et paysagers (voir chapitre mesures), seront mis en place à la période propice en fin de travaux.

4.4.4 - L'entretien de la centrale solaire en exploitation

La durée de vie du parc photovoltaïque est d'au moins 25 ans (30 ans généralement). Le pilotage et le contrôle de la centrale est assuré à distance depuis un centre d'exploitation (salle de contrôle et de maintenance).

La présence humaine sur le site est ponctuelle se limite donc aux opérations de maintenance programmées (lavage des panneaux, tonte) ou imprévues (incidents, pannes). Seuls des véhicules légers circuleront sur le site.

La maintenance de premier niveau sera assurée pendant toute l'exploitation du projet par les équipes de maintenance de GENERALE DU SOLAIRE. Elle sera soignée et exigeante afin d'assurer la meilleure production énergétique du parc solaire.

Par ailleurs, les visites de contrôle réglementaires seront effectuées par un bureau de contrôle agréé du type Veritas ou équivalent. Ces visites permettront de réaliser les interventions de maintenance préventive. Si par ailleurs, des écarts de production importants avaient lieu, des interventions occasionnelles seraient également effectuées.

GENERALE DU SOLAIRE dispose en interne d'une équipe d'exploitation qualifiée et habilitée pour assurer un fonctionnement continu de la centrale solaire.

Une centrale solaire ne demande pas beaucoup de maintenance. La périodicité d'entretien restera limitée et sera adaptée aux besoins de la zone.

La maîtrise de la végétation se fera de manière ponctuelle par gestion pastorale et/ou par des opérations mécaniques (fauche, débroussaillage tardif). **Aucun produit phytosanitaire ne sera utilisé pour l'entretien du couvert végétal.**

4.4.5 - Gestion de l'exploitation

Tout au long de la durée de vie du projet, un dispositif de supervision par télésurveillance (via la mise en place d'une ligne ADSL) sera mis en œuvre et des fonctions de monitoring seront intégrées aux points clefs des installations. Cette supervision permettra d'optimiser l'exploitation de la centrale depuis le centre d'exploitation, et d'agir sur le parc : il sera ainsi possible de connecter et de déconnecter certains organes de la centrale et régler à distances certains paramètres d'exploitation. Ce sera le cas par exemple de la commande de coupure générale via le disjoncteur du poste de livraison.

Des stations de mesure et des capteurs seront notamment installés au niveau du poste de livraison et des onduleurs-transformateurs. Les données récoltées seront analysées afin de s'assurer du bon fonctionnement de la centrale et permettront, dans le cas contraire, de repérer efficacement la source des problèmes.

Lorsque des défauts de fonctionnement sont repérés par l'automate celui-ci enverra des alarmes sous forme de mails, ou de SMS aux chargés d'exploitation de la centrale qui pourront ainsi rapidement agir en conséquence.

Les dispositifs de sécurité c'est-à-dire de détection d'intrusion et de protection incendie (au sein des locaux électriques) seront régulièrement contrôlés et maintenus en bon état de fonctionnement.

4.4.6 - Maintenance des installations

Le tableau ci-dessous présente différentes opérations de maintenances réalisées durant l'exploitation.

Matériel	Type de maintenance	Fréquence
Structures	Vérification visuelle de bon état de la structure (rouille, fixations, ...) aboutissant sur une maintenance corrective en cas de défauts	2 fois / an
Modules	Nettoyage des modules (encrassement dû à la poussière) Vérification de l'état général des modules	Selon données productible
Onduleurs	Maintenance corrective en cas de défauts	Selon préconisations constructeur
Poste de transformation	Contrat de maintenance avec le fabricant du poste électrique Contrôle périodique par organisme habilité Contrôle visuel par Générale du Solaire	1 fois / 5 ans 1 fois / an 2 fois / an
Installation électrique	Contrôle des connexions électriques Contrôle des tableaux électriques Vérification du bon fonctionnement des sectionneurs	2 fois / an

La maintenance préventive s'appuie également sur 2 systèmes de télésurveillance.

L'exploitant procédera à des opérations de lavage dont la périodicité sera fonction de la salissure observée à la surface des panneaux photovoltaïques. Le nettoyage s'effectuera à l'aide d'eau déminéralisée et de brosses rotatives. **L'emploi de tout produit polluant est proscrit pour le nettoyage des panneaux.**

4.4.7 - Démantèlement de la centrale solaire et remise en état du site

La remise en état du site se fera à l'expiration du bail ou bien dans toutes circonstances mettant fin au bail par anticipation (résiliation du contrat d'électricité, cessation d'exploitation, bouleversement économique...). Les panneaux photovoltaïques peuvent produire de l'électricité pour une durée minimale de 25 ans, et jusqu'à 40 ans suivant les conditions d'utilisation.

Passée la période d'exploitation, la société GENERALE DU SOLAIRE décidera du devenir du site :

- soit elle décide de la continuité de l'activité. Cela nécessitera le remplacement des modules par des nouveaux modules de nouvelle génération, ainsi que la modernisation des installations (sous réserve du renouvellement du bail du terrain et de nouvelles autorisations administratives) ;
- soit elle décide de la cessation de l'activité, ce qui requiert le démantèlement des installations et la remise en état du site.

Le démantèlement en fin d'exploitation se fera donc en fonction de la future utilisation du terrain. Ainsi, il est possible que, à la fin de vie des modules, ceux-ci soient simplement remplacés par des modules de dernière génération ou que la centrale soit reconstruite avec une nouvelle technologie, ou bien que les terres redeviennent vierges de tout aménagement. GENERALE DU SOLAIRE s'engage à démanteler l'ensemble des installations.

Il est important de souligner le caractère **réversible** de cet aménagement. En effet, s'il est décidé d'arrêter l'exploitation de la centrale pour des raisons techniques ou économiques, que ce soit au bout de 10, 30 ou 50 ans, l'installation photovoltaïque est entièrement démantelable, les matériaux seront recyclés, et le site pourra retrouver sa vocation initiale.

4.4.8 - Déconstruction des installations

Le démantèlement d'un parc photovoltaïque, du fait des matériaux qui la constituent et sa configuration, n'est pas complexe. La remise en état du site comprendra notamment :

- Le démantèlement des panneaux avec reprise par le fournisseur ou l'association de fournisseurs compétente et leur recyclage (les constructeurs de panneaux sont groupés au sein de l'éco-organisme SOREN qui collecte les panneaux en fin de vie puis traite leurs composants pour la production de nouveaux panneaux) ;
- Le démantèlement des structures support entièrement réversibles et recyclables ;
- Le démantèlement des structures annexes (grillages, onduleurs, ...).

FONCTION SUR LA CENTRALE	ELEMENTS	RAPPEL DU TYPE DE FIXATION ET METHODE DE DEMANTELEMENT
Production de l'électricité	Panneaux photovoltaïques	Vissés sur les structures porteuses → simple dévissage
Supports des panneaux	Structures métalliques porteuses	Fixées sur les pieux battus → simple déboulonnage
Ancrage des structures	Fondations	Pieux battus : ancrées dans le sol à l'aide d'un forage → simple arrachage
Transformation, livraison de l'électricité et maintenance	Locaux techniques + poste de livraison + local de stockage	Posés au sol dans des excavations → enlèvement à l'aide d'une grue
Sécurité et surveillance des installations	Clôture	Enfoncées dans le sol → simple arrachage
	Caméras et détecteurs	Fixées à des poteaux → simple dévissage des éléments

A l'issue du démantèlement, le site retrouvera facilement son état d'origine. Néanmoins considérant l'usage actuel des terrains, un projet plus ambitieux pourra être décidé en concertation avec la commune/communauté de communes/CCI.

Les délais nécessaires au démantèlement de l'installation sont de l'ordre de 2-3 mois.

4.4.9 - Recyclage des modules et onduleurs

Les modules

La plupart des matériaux entrant dans la composition d'un parc photovoltaïque mis en œuvre (fer, aluminium, cuivre) est recyclable. Les différents composants à démonter et traiter sont les suivants :

- Les structures métalliques ;
- Les modules ;
- Les câbles ;
- Les postes électriques ;
- La clôture ajoutée.

En ce qui concerne les structures, il existe trois types de matériaux : le fer, l'inox (visserie) et l'aluminium, tous trois étant des matériaux recyclables via les filières afférentes.

Le cuivre des câbles représente le meilleur gain pour couvrir les frais de démontage. Deux solutions sont possibles : soit les câbles en cuivre sont récupérés (par un électricien) et valorisés (cas assez rare et uniquement possible pour les grosses sections après essai diélectrique) ; soit ils sont recyclés après retrait.

Les postes sont également à recycler mais étant données leurs caractéristiques, ils ne présentent pas d'intérêt direct pour un électricien.

Cependant, un transformateur dépollué (la dépollution est obligatoire mais est beaucoup moins coûteuse car il n'y a plus de PCB) représente un poids significatif en fer et en cuivre.

Les modules sont quant à eux recyclés par le fabricant et font l'objet d'une attention particulière. Ces modules sont recyclables à 90 % et seul le démontage et l'emballage sont à réaliser par le maître d'ouvrage. La prise en charge et le transport sont ensuite assurés par le fabricant.

Le recyclage des différents composants est traité plus en détail ci-après. Pour l'ensemble du démontage, les coûts de manutention et de transport sont également importants.

Structures porteuses

Les structures porteuses des panneaux étant métalliques, elles s'intègrent parfaitement dans le cycle classique de recyclage du métal.



Recyclage des structures porteuses

Material	Components	Weight %	Recycling solutions
Glass	Front glass	66%	Glass recycling (i.e.: float glass)
Aluminum (Al)	Frame, Ribbons, bus-bars	16%	Metal recycling (by density and sieving)
EVA	Encapsulation	7.5%	Recycling for polymer industry
TPT	Back foil	4%	Recycling for polymer industry
Silicon (Si)	Cells	3.5%	Recycling for wafers production
Copper (Cu)	Cables	0.6%	Metal recycling (by density and sieving)
Other plastic	Junction box, cables	2%	Recycling for polymer industry
Silver (Ag)	Cells	<0.01%	Metal recycling (by density and sieving)
Tin (Sn)	Ribbons, bus-bars	<0.1%	Metal recycling (by density and sieving)
Lead (Pb)	Ribbons, bus-bars	<0.1%	Metal recycling (by density and sieving)

Recyclage des différents matériaux constitutifs d'un module monocristallin

Recyclage des modules

L'industrie du photovoltaïque connaît actuellement un fort développement et elle s'est fortement engagée pour anticiper sur le devenir des panneaux lorsqu'ils arriveront en fin de vie, environ 25 ans après leur mise en œuvre.

Le fabricant de modules partenaire du maître d'ouvrage s'est engagé, dans le cadre de l'éco-organisme SOREN, dans un programme préfinancé de suivi, de récupération et de recyclage de chaque panneau solaire.

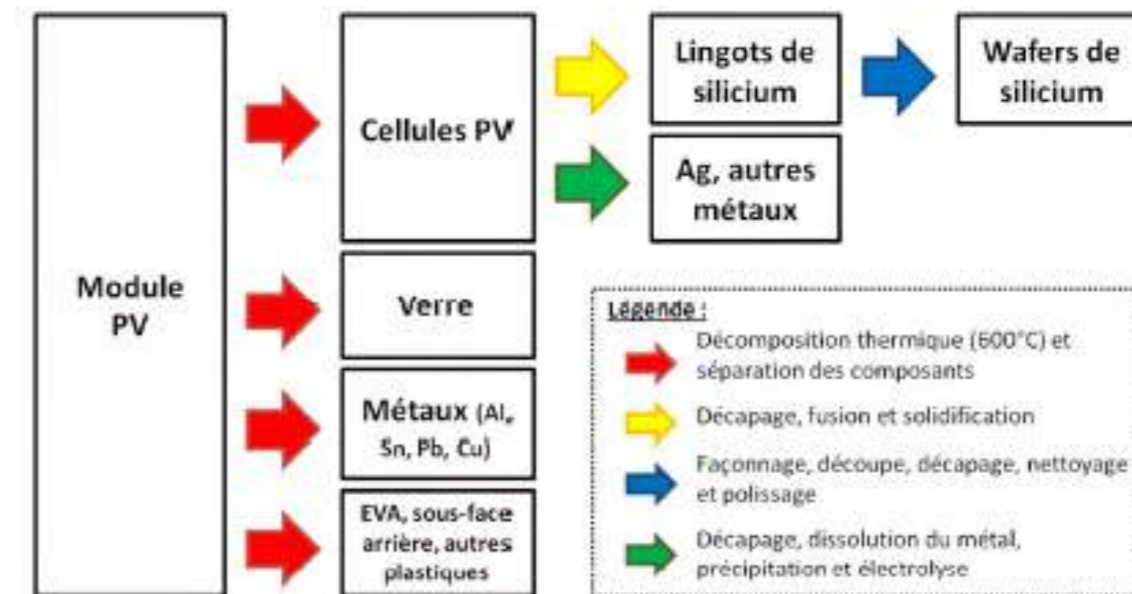
Les sociétés membres de l'éco-organisme SOREN ont signé conjointement en décembre 2008 une déclaration d'engagement pour la mise en place d'un programme volontaire de reprise et de recyclage des déchets de panneaux en fin de vie. SOREN a pour objectif de créer et mettre en place un programme volontaire de reprise et de recyclage des modules photovoltaïques. SOREN a collecté 295 tonnes de panneaux photovoltaïques au cours de l'année 2016. Le taux moyen de recyclage/réutilisation pour les panneaux photovoltaïques en 2016 a été de 94 % (Source : SOREN).

Les modules monocristallins sont principalement composés de verre, d'aluminium et de silicium, tous matériaux recyclables.

Le cœur de l'installation, c'est-à-dire la cellule photovoltaïque, sera recyclé pour servir à nouveau de matière de base à l'industrie photovoltaïque. L'aluminium, les verres et les câblages nécessaires à la fabrication des modules sont, pour leur part, recyclés dans les filières existantes pour ces produits.

Le tableau ci-après spécifie les différents matériaux constitutifs d'un module monocristallin avec les possibilités de recyclage de chacun des composants.

Le recyclage des modules à base de silicium cristallin consiste en un simple traitement thermique servant à séparer les différents éléments du module photovoltaïque et permet de récupérer les cellules photovoltaïques, le verre et les métaux (aluminium, cuivre et argent).



Le plastique comme le film en face arrière des modules, la colle, les joints, les gaines de câble ou la boîte de connexion sont brûlés par le traitement thermique.

Une fois séparées des modules, les cellules subissent un traitement chimique qui permet d'extirper les contacts métalliques et la couche antireflet. Ces plaquettes (Wafers) recyclées sont alors :

- Soit intégrées dans le processus de fabrication de cellules et utilisées pour la fabrication de nouveaux modules ;
- Soit fondues et intégrées dans le processus de fabrication des lingots de silicium si elles sont cassées.

Les matériaux contenus dans les modules photovoltaïques peuvent donc être récupérés et réutilisés soit en produisant de nouveaux modules, soit en récupérant de nouveaux produits comme le verre ou le silicium. Plus de 90 % des composants des modules monocristallins sont réutilisables, si on prend en compte les pertes dues au procédé de recyclage.



Analyse du cycle de vie des panneaux photovoltaïques en silicium cristallin (source : SOREN)

Recyclage des équipements électriques

Concernant les autres équipements notamment les onduleurs, leur recyclage est abordé dans la directive européenne n°2012/19/UE relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) et le décret n° 2014-928 du 19 août 2014 relatif aux déchets d'équipements électriques et électroniques et aux équipements électriques et électroniques usagés. Ces textes réglementaires obligent les fabricants d'appareils électriques et électroniques, et donc les fabricants d'onduleurs, à réaliser à leurs frais la collecte et le recyclage de leurs produits.

La prise en compte anticipée du devenir des modules et des différents composants d'un parc photovoltaïque en fin de vie permet ainsi :

- De réduire le volume de modules photovoltaïques arrivés en fin de vie
- D'augmenter la réutilisation de ressources de valeur comme le verre, le silicium et les autres matériaux semi-conducteurs
- De réduire le temps de retour énergétique des modules et les impacts environnementaux liés à leur fabrication.

Ce système s'applique également en cours d'exploitation, pour tout panneau détérioré.

5 - ANALYSE DES INCIDENCES NOTABLES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT (INCIDENCES BRUTES AVANT MESURES)

5.1 - CARACTERISATION DES INCIDENCES ET CONCEPT D'INCIDENCE

5.1.1 - Méthode d'identification et de caractérisation des incidences

L'identification des incidences attribuables au projet est basée sur l'analyse des incidences **positives et/ou négatives** résultant des interactions entre le milieu touché et l'activité industrielle.

Les sources potentielles d'impacts liées au projet sont définies comme l'ensemble des activités prévues lors des **différentes phases** (installation, exploitation, entretien, démantèlement et réaménagement) qui constituent le projet. Les conséquences de ces impacts peuvent être positives ou négatives.

Deux types d'impacts différents peuvent être engendrés par le projet. Les incidences **directes** traduisent une conséquence immédiate du projet dans l'espace et dans le temps : incidences structurelles (consommation d'espace, disparition d'espèces...) et incidences fonctionnelles (production de déchets, modification des flux de circulation...). Les incidences **indirectes** découlent d'une relation de cause à effet ayant à l'origine une incidence directe : la disparition d'une espèce suite à la destruction de son habitat (incidence indirecte négative) ou la dynamisation du contexte socio-économique local (incidence indirecte positive) par exemple.

Par ailleurs, la durée d'expression d'une incidence peut être variable et elle n'est en rien liée à son intensité. Il existe des incidences **temporaires** ou **permanentes**. L'incidence temporaire est limitée dans le temps et ses effets ne se font ressentir que durant une période donnée, comme pendant la phase travaux par exemple. Les incidences permanentes sont dues à la construction même du projet ou à ses incidences fonctionnelles et persistantes dans le temps.

A cette notion de durée peut être ajouté le délai d'apparition de l'incidence. L'incidence induite par l'activité étudiée peut apparaître à **court, moyen et/ou long terme**.

5.1.2 - Méthode d'évaluation des incidences

L'approche méthodologique utilisée afin d'évaluer les incidences environnementales temporaires et permanentes, directes et indirectes, identifiées pour le projet repose sur l'appréciation de l'intensité, de l'étendue, de l'instant d'apparition et de la durée de l'incidence appréhendée.

La combinaison entre la nature, l'intensité, l'étendue, le délai d'apparition et la durée permet de définir le niveau d'importance de l'incidence du projet affectant une composante environnementale.

5.1.3 - Critères d'évaluation de l'intensité des incidences

Les critères d'évaluation des incidences utilisés dans ce chapitre sont les suivants :

Incidence nulle ou très faible : Incidence n'ayant pas de poids réel sur l'intégrité du thème.

Incidence faible : Incidence prévisible à portée locale et/ou ayant un poids réel limité sur l'intégrité du thème. Si effet négatif : Mesures d'atténuation pas nécessaires.

Incidence modérée : Incidence prévisible à portée départementale et/ou ayant un poids réel faible sur l'intégrité du thème. Si effet négatif : Mesures d'atténuation éventuelles.

Incidence forte : Incidence prévisible à portée régionale et/ou ayant un poids réel important sur l'intégrité du thème. Si effet négatif : Mesures d'atténuation nécessaires.

Incidence très forte : Incidence prévisible à portée nationale ou internationale et/ou ayant un poids réel majeur sur l'intégrité du thème. Si effet négatif : Mesures d'atténuation obligatoires.

5.2 - INCIDENCES SUR LA CONSOMMATION ENERGETIQUE ET LE CLIMAT

5.2.1 - Evaluation des Incidences sur la consommation énergétique

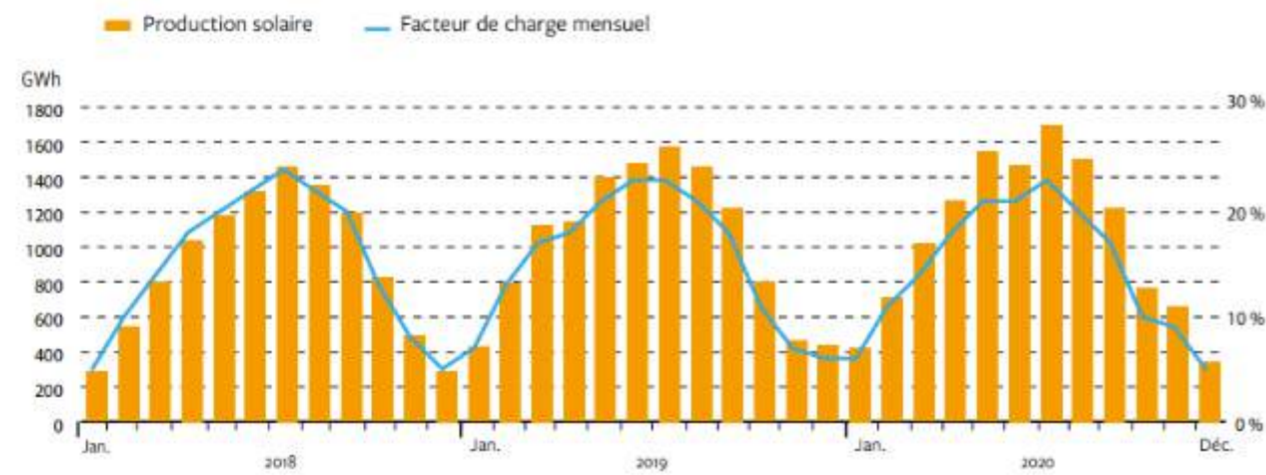
Le photovoltaïque est classé parmi les énergies renouvelables car il utilise pour son fonctionnement une source d'énergie primaire inépuisable, le rayonnement solaire. Pour qu'une énergie soit qualifiée de « renouvelable », elle se doit de produire beaucoup plus d'énergie que celle dont elle a besoin au cours de son cycle de vie (source : photovoltaïque.info). Le « temps de retour énergétique » correspond au ratio entre l'énergie totale consommée au cours de sa fabrication, de son transport, de son installation, de son recyclage et l'énergie produite annuellement.

Bien qu'aucune pollution ne soit émise lors de la transformation de l'énergie solaire en énergie électrique, la fabrication, le fonctionnement et le traitement en fin de vie des systèmes photovoltaïques peuvent avoir un impact sur l'environnement (transformation de matières premières plus ou moins spécifiques, fabrication des modules, ...). Ces impacts sont évalués au chapitre suivant.

Une production renouvelable mais fluctuante...

Un des principaux aspects de la production d'électricité par les centrales photovoltaïques au sol est le caractère fluctuant de sa production. En effet, la quantité d'électricité produite par un système photovoltaïque fluctue au cours de l'année (elle est fonction de l'ensoleillement et est donc plus importante en période printanière et estivale qu'en hiver) et au cours de la journée (production maximisée à la mi-journée et nulle au cours de la nuit).

Production solaire et facteurs de charge mensuels



Evolution production solaire au cours de l'année (source : Panorama de l'électricité renouvelable au 31 décembre 2020)

Et la demande...

Dans tout système électrique, l'offre doit être équivalente à la demande, or la production d'électricité par les centrales photovoltaïques ne suit pas parfaitement la consommation d'électricité des français :

- d'un point de vue saisonnier la consommation d'électricité est généralement plus importante en période hivernale soit à l'opposé des pics de production solaire,
- d'un point de vue journalier, la consommation est généralement la plus importante au retour du travail (voir premier graphique ci-dessous) par la mise en route de nombreux appareils électriques (éclairage, chauffage, télévision, ...) avec un second pic observable généralement à la mi-journée surtout en été (voir second graphique ci-dessous).

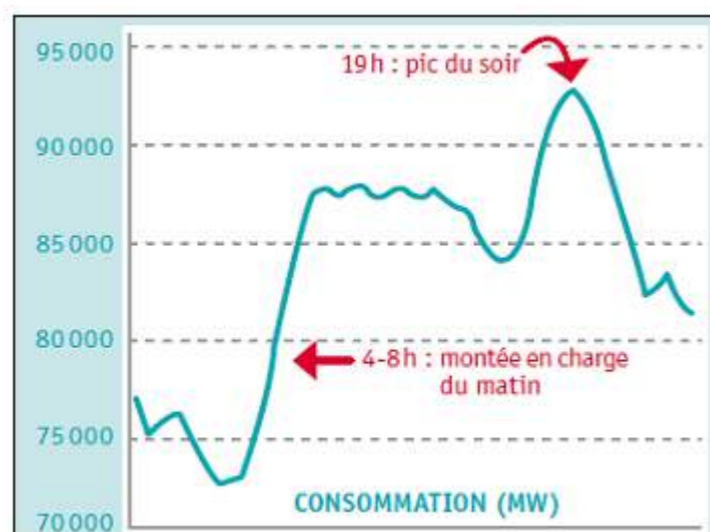
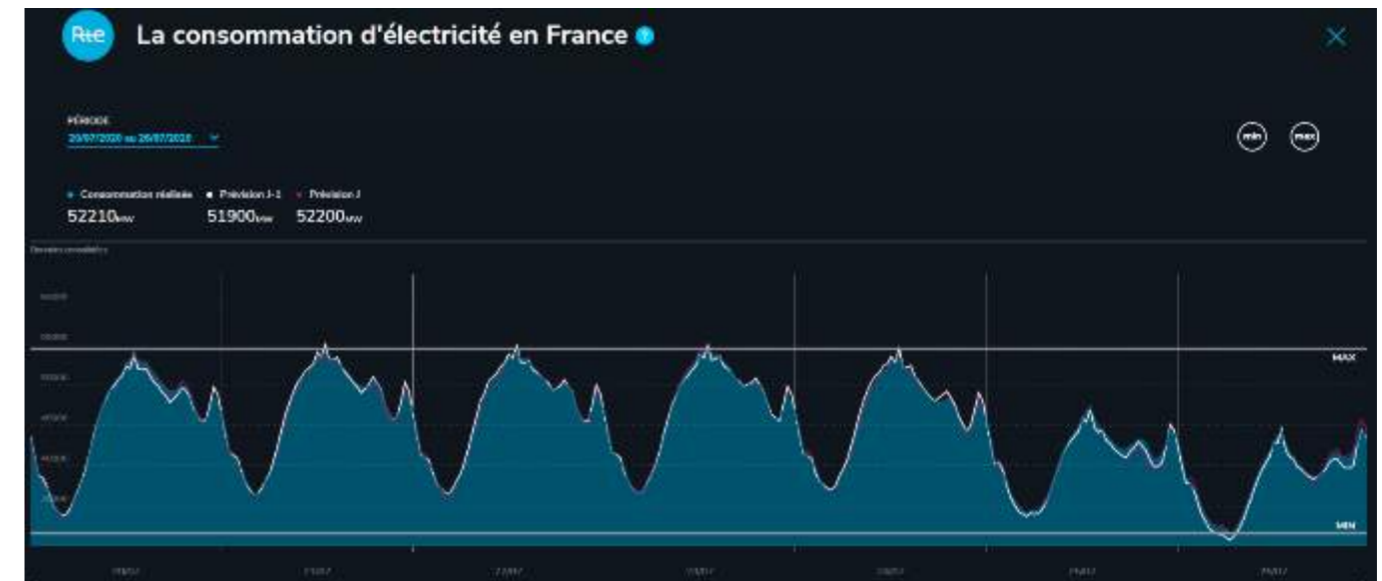


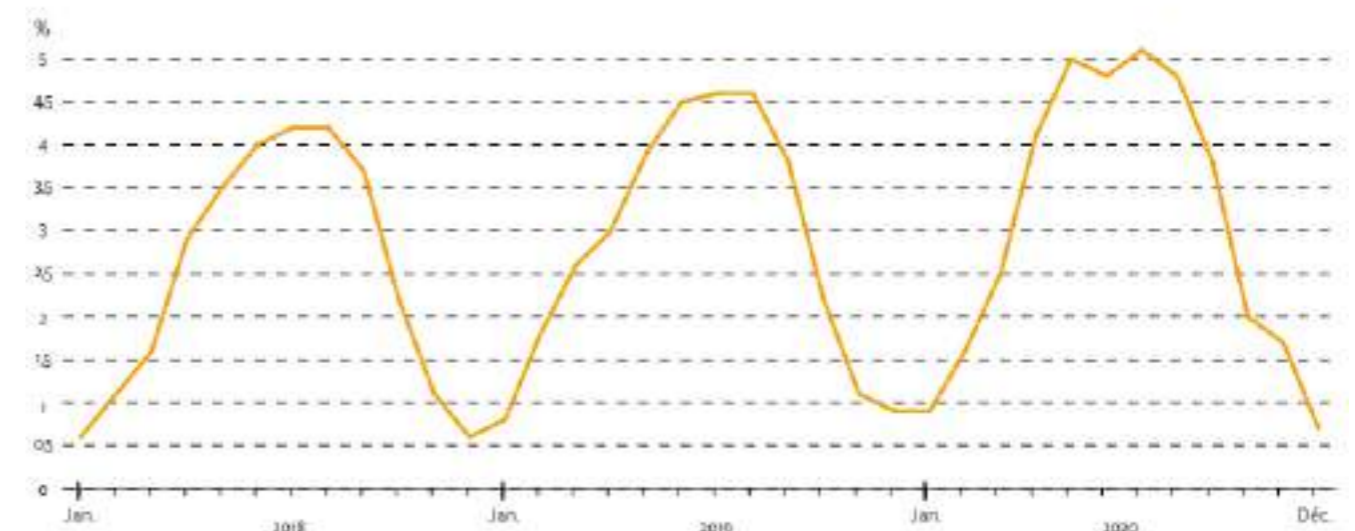
Schéma de l'évolution de la consommation au cours d'une journée d'hiver (source : Ministère du Développement durable)



Evolution de la consommation d'électricité au cours de la semaine du 20 au 26 juillet 2020 (source : éco2mix, RTE)

En conséquence, le solaire photovoltaïque voit logiquement sa participation au mix énergétique français fluctuer au cours de l'année en fonction des conditions météorologiques comme le montre le graphique ci-dessous :

Couverture mensuelle de la consommation par la production solaire



Couverture mensuelle de la consommation par la production solaire (source : Panorama de l'électricité renouvelable au 31 décembre 2020)

Si, par son caractère fluctuant, le photovoltaïque contribue d'ores et déjà à répondre à la consommation des français notamment lors du pic méridien, le développement de dispositifs de stockage permettrait de maximiser les performances de cette technologie en dehors de cette période méridienne. Des études menées par l'ADEME sur la modélisation du réseau français métropolitain montrent ainsi que le développement du photovoltaïque jusqu'à 20 GW réduit le besoin de flexibilité journalière au niveau national, car il permet de contribuer à couvrir la pointe de consommation méridienne.

Notons qu'en période de canicule, phénomène de plus en plus fréquent et amené à se répéter dans les années à venir, les systèmes de production nucléaire résistent bien mais peuvent nécessiter des arrêts ponctuels ou une réduction de leur puissance. Cet arrêt est lié à la réglementation environnementale qui vise à limiter les rejets d'eau chaude dans les fleuves et rivières afin de préserver la faune et flore aquatique. Contrairement à une idée reçue, le photovoltaïque ne bénéficie pas pour autant de ces conditions extrêmes, leur performance dépend de l'ensoleillement et non de la chaleur, leur température idéale de fonctionnement est de 25°C. Ils maintiennent néanmoins une production malgré des pertes pouvant aller à - 30% à - 50% à cause de ces fortes chaleur et constituent donc une solution de substitution ponctuelle lors de ces évènements extrêmes.

Dans le mix énergétique français, le photovoltaïque électrique est donc une énergie intermittente et périodique qui permet de répondre à la consommation méridienne, en particulier en période de fort ensoleillement (printemps, été), en substitution des sources de production d'électricité actuelles (nucléaire en grande majorité, dans une moindre mesure l'hydraulique, les centrales thermiques et les autres énergies renouvelables notamment l'éolien).

Enfin, à un horizon plus lointain, l'augmentation importante de la proportion d'énergies renouvelables dans le mix énergétique français pose la question de sa faisabilité technique. Une note de l'International Energy Agency et de RTE publiée en 2021 expose les conditions et pré-requis en matière de faisabilité technique pour un système électrique avec une forte proportion d'énergies renouvelables. Elle explique notamment que 4 conditions devront être remplies afin de « permettre, sur le plan technique et avec une sécurité d'approvisionnement assurée, l'intégration d'une proportion très élevée d'énergie renouvelables dans un système électrique à grande échelle comme celui de la France. » :

- Démontrer et mettre en place des soutiens technologiques permettant de maintenir la stabilité du système électrique sans production conventionnelle ;
- Si la flexibilité des sources d'énergie est développée et assurée (pilote de la demande, stockage, interconnexion frontalière par exemple) ;
- Le dimensionnement de « réserves opérationnelles » et une amélioration de la prévision de production ;
- Le développement de réseaux d'électricité, aussi bien au niveau du transport que de la distribution.

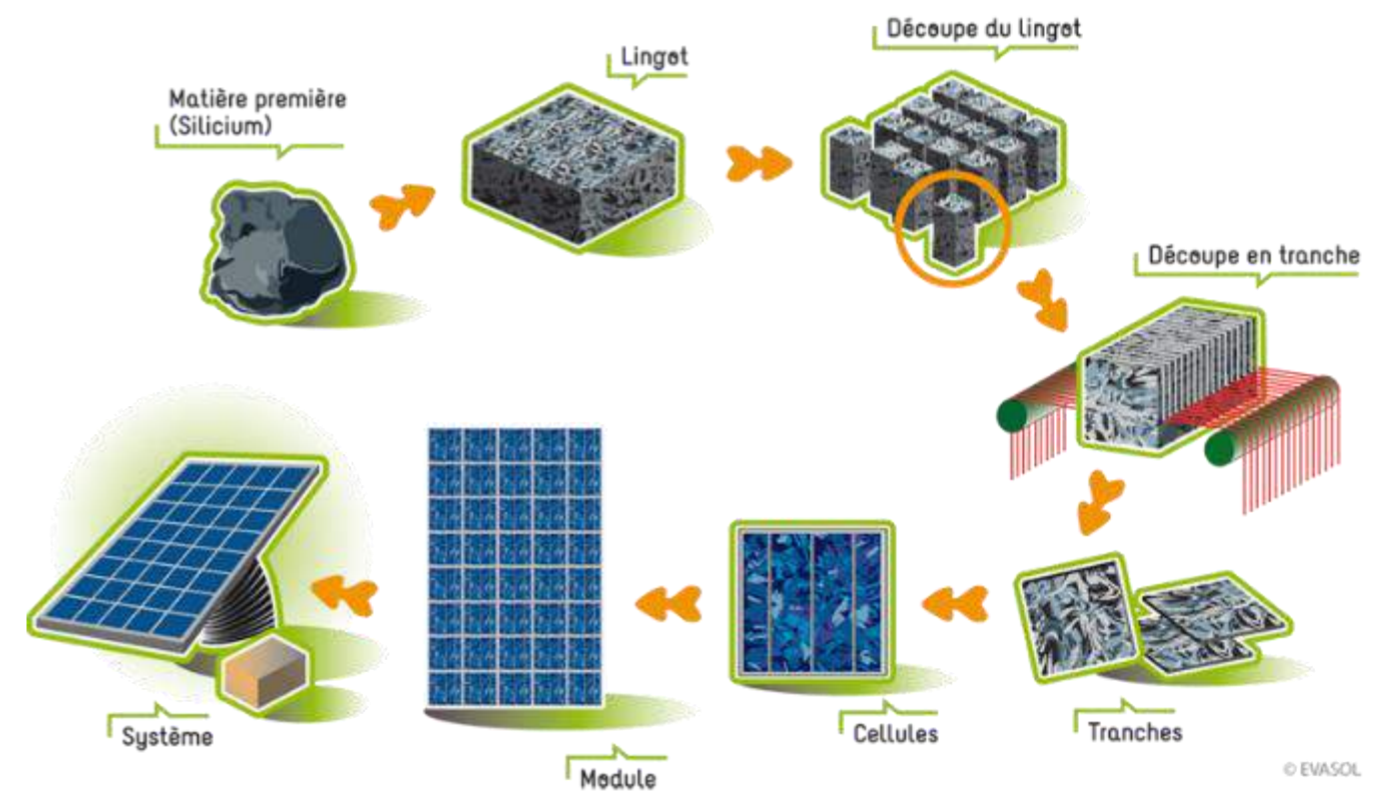
La production d'énergie photovoltaïque étant renouvelable, c'est-à-dire produite en quantité supérieure à l'énergie consommée au cours de son cycle de vie, la centrale présente un impact positif sur la consommation d'énergie. Sa production est fluctuante mais permet de couvrir la pointe de consommation méridienne (à la mi-journée) en substitution des autres sources d'énergies du mix français (nucléaire, hydraulique, énergies fossiles, ...).

5.2.2 - Incidences liées à la fabrication des modules photovoltaïques

Cet impact ne fait pas partie directement du projet. Il est néanmoins utile de faire le point sur les modalités de fabrication des modules photovoltaïques. Les capteurs photovoltaïques, comme tout produit industriel, ont en effet un impact sur l'environnement. Il est essentiellement dû à la phase de fabrication qui nécessite une consommation d'énergie et l'utilisation de produits chimiques toxiques, employés d'ordinaire dans l'industrie électronique.

Les cellules photovoltaïques sont à base de silicium. Issu de la silice, cet élément est essentiellement utilisé en électronique. Après purification et « dopage », le silicium est découpé pour former les cellules et recouvert de pistes de collecte des électrons. Il est à noter que la pureté du silicium « photovoltaïque » est moindre que celle du silicium utilisé dans l'industrie électronique ; il est donc moins coûteux à produire, notamment en termes de consommation d'énergie.

Les résultats d'analyse du cycle de vie (source : HESPUL – Juillet 2009) confirment que la production d'électricité photovoltaïque présente un bilan environnemental favorable. Ces résultats sont cependant restreints à la filière du silicium cristallin (90% du marché) existante actuellement en Europe, hors recyclage en fin de vie.



Chaîne de fabrication du panneau photovoltaïque

L'impact majeur est la dépense énergétique pendant la phase de fabrication, provenant à plus de 40% du raffinage du silicium. Etant donné qu'un système photovoltaïque est un générateur d'électricité, cet effet est plus que compensé par son utilisation. Le temps de retour énergétique moyen pour la France est de 3 ans : le système va donc rembourser 10 fois sa dette énergétique pour une durée de vie de 30 ans.

Les améliorations futures de la filière de production concernent tout d'abord le silicium solaire. Les réacteurs à lit fluidisés pour la voie chimique ou la voie métallurgique permettent une économie de 10% à 20% de la dépense énergétique totale. Ensuite, la diminution de l'épaisseur des plaques de silicium permet une économie de matériau. De la même manière, la pose de modules sans cadre réduit l'énergie grise du système. L'augmentation du rendement des cellules va elle aussi peser favorablement dans la balance. Enfin la mise en œuvre garantissant une productivité optimale des systèmes permet de limiter leur impact environnemental.

Pour aller plus loin, la conception des systèmes doit intégrer leur fin de vie, et plus particulièrement leur démontage. L'association européenne SOREN, regroupant des fabricants de modules photovoltaïques, a vu le jour en 2007. Une de ses tâches est de rendre possible le recyclage des modules.

La fabrication des modules photovoltaïques constitue un impact négatif. Néanmoins, l'énergie utilisée pour produire ces modules est rapidement récupérée. L'énergie solaire reste aujourd'hui un moyen de production énergétique des plus écologiques. Une filière de valorisation existe à ce jour, le fournisseur de modules pour le projet est membre de l'association SOREN.

5.2.3 - Evaluation des Incidences sur le climat

Incidences sur le climat et les émissions de gaz à effets de serre

Le fonctionnement d'une centrale photovoltaïque n'implique aucune autre ressource primaire que les radiations solaires pour la production de courant électrique. De fait, ce procédé n'émet aucun rejet atmosphérique ; au contraire il permet, en comparaison à d'autres sources classiques de production d'électricité (voir le « mix électrique français »), d'éviter le rejet de gaz à effets de serre.

Cependant, la fabrication des composants, les travaux de construction et de démantèlement, ainsi que le défrichage préalable d'une partie site, sont des processus émetteurs de gaz à effets de serre. Un bilan carbone simplifié du projet est donc nécessaire pour rendre compte des économies réelles d'émissions de gaz à effets de serre sur toute la durée de vie du projet. Le projet est prévu pour une durée minimale de 30 ans pour une production annuelle d'environ 5,2 GWh/an (puissance crête : 5,1 MWc).

Bilan Carbone du projet

Note préalable sur les émissions liées au défrichage

Les boisements du site fonctionnent comme un « puits de carbone », les arbres stockant (séquestrant) du CO₂ au cours de leur cycle de vie. Le défrichage des espaces boisés va donc induire une libération du CO₂ stocké et une réduction de la séquestration de CO₂ pendant la durée de vie du parc. Le détail du bilan carbone concernant le défrichage est présenté dans le tableau ci-après :

Masse de CO ₂ libérée par le défrichage				
Compartiment	Masse (t eq-CO ₂ /ha)	Surface (ha)	Masse totale (t eq-CO ₂)	Sources
Strate arborée de feuillus	279	0,7	195	CARBOFOR, 2004
Masse de CO₂ totale libérée par le projet en t eq-CO₂ :			195	

Masse de CO ₂ non stockée par la végétation sur la durée du projet				
Compartiment	Masse (t Eq-CO ₂ /ha/an)	Surface (ha)	Durée (an)	Sources
Non séquestration liée au défrichage d'une forêt de feuillus	+ 6,09	0,7	30	Diagnostic de la séquestration carbone du territoire par le PCAET de la Communauté d'Agglomération Tarbes Lourdes Pyrénées*
Séquestration par la prairie qui sera sous les panneaux au droit des terrains défrichés	- 1,83	0,6	30	Diagnostic de la séquestration carbone du territoire par le PCAET de la Communauté d'Agglomération Tarbes Lourdes Pyrénées*
Masse de CO₂ totale non stockée sur 30 ans en t eq- CO₂ :				95

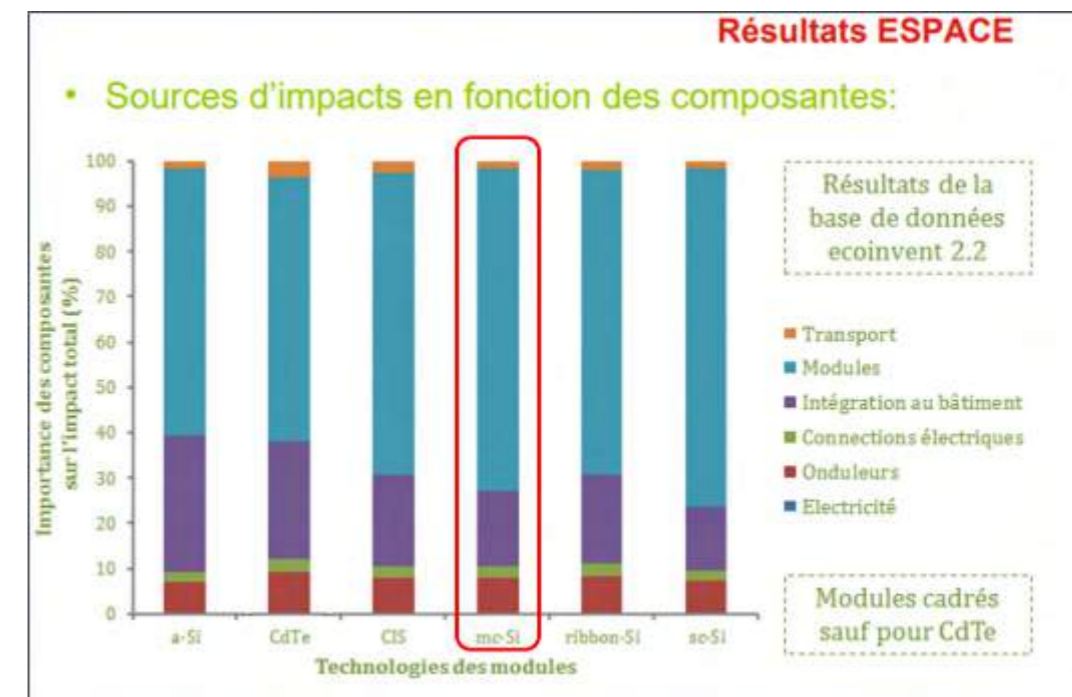
*Etude qui s'appuie sur le cahier technique de l'ADEME complétée par les coefficients de stockage données par l'INRA, l'OREGES et Alterre Bourgogne.

BILAN CARBONE induit par le défrichage en t eq- CO₂ :	290
---	------------

Considérant le maintien d'une végétation similaire à la végétation actuelle en cours d'exploitation, l'effet « puits » de capture des GES (stockage ou déstockage dans le sol et la végétation par le changement d'affectation des sols) est jugé relativement négligeable et n'a pas été considéré pour ce projet en dehors des opérations de défrichage réalisées au Sud du site.

Evaluation du bilan carbone

Pour appuyer l'analyse de l'impact environnemental d'un projet photovoltaïque, la méthodologie de l'ADEME sur l'Analyse du Cycle de Vie (ACV) est un outil permettant de prendre en compte l'ensemble des étapes induites par le projet photovoltaïque. Ainsi, lors d'une étude en 2012, les différentes sources d'impact avaient été calculées par l'ADEME et sont résumées dans la figure ci-dessous :



Sources d'impact d'un projet PV (source : ADEME)

En se basant sur ces éléments, et sur le guide méthodologique « Référentiel d'évaluation des impacts environnementaux des systèmes photovoltaïques par la méthode d'Analyse du Cycle de Vie » (ADEME, 2014), il est réaliste de prendre les hypothèses suivantes pour le calcul de l'empreinte carbone du projet de Doulaincourt sur 30 ans :

Transport	2,5 %
Modules	55 %
Système d'intégration, équipements	29 %
Connexions élec	4 %
Onduleurs	8 %
Installation/Désinstallation/Exploitation	1,5 %

Hypothèse de la répartition des sources d'impacts pour un projet PV au sol

Avec une puissance installée estimée à 5,1 MWc en utilisant des panneaux photovoltaïques de type Silicone monocristallin (bilan carbone de 332 kg CO₂/kWc selon le référentiel méthodologique de l'ADEME), la synthèse des émissions de CO₂ pour le projet de court est présentée dans le tableau ci-dessous :

Secteur	Emissions (kg Eq CO ₂)
Transport	76 964
Modules	1 693 200
Système d'intégration, équipements	892 778
Connexions électriques	123 142
Onduleurs	246 284
Installation/Désinstallation/Exploitation	46 178
Opérations de défrichement	290 000 (voir tableau à la page précédente)
TOTAL :	3 368 545

Total des émissions de CO₂ sur 30 ans pour le projet PV de Doulaincourt

Pendant 30 ans, avec une perte de production des panneaux estimée à 0,5% par an, et un productible estimé à 1096 kWh/kWc, la centrale photovoltaïque de Doulaincourt produira environ **156,1 GWh**. Dans ces conditions, les émissions de CO₂ ramenées au kWh d'électricité produite conduisent à une valeur de **21,6 g EqCO₂/kWh** pour le projet en question.

En France, en 2018, hors importations (nettement émettrices de CO₂ en raison des moyens de production de nos voisins européens), le bilan de RTE estimait à 20,35 millions de tonne de CO₂ pour une production de 548,6 TWh (source : <https://bilan-electrique-2018.rte-france.com/>), soit un mix électrique produisant 37,4 g Eq CO₂/kWh.

En prenant en compte les importations d'électricité, 26 TWh en 2018 (pour des émissions moyennes du mix électrique européen de 275 g EqCO₂/kWh selon l'étude PWc France et Enerpresse), le mix électrique français atteint des émissions de CO₂ de 48 g Eq CO₂/kWh.

Enfin, en considérant seulement le mix électrique européen nettement plus carboné, les émissions moyennes de la production d'électricité sont de 275 g EqCO₂/kWh (selon l'étude PWc France et Enerpresse).

Bilan des émissions de CO ₂ et économie d'émissions de CO ₂	
Emission de CO ₂ du mix électrique français (<i>hors importations</i>)	37,4 g EqCO ₂ /kWh
Emission de CO ₂ du mix électrique français (<i>dont importations</i>)	48 g EqCO ₂ /kWh
Emission de CO ₂ du mix électrique européen	275 g EqCO ₂ /kWh
Emission de CO₂ du projet de Doulaincourt	21,9 g EqCO₂/kWh
Economie de CO ₂ du projet (<i>par rapport au mix électrique français hors importations</i>)	-15,5 g EqCO₂/kWh soit 2 419 tonnes de CO ₂ évitées
Economie de CO ₂ du projet (<i>par rapport au mix électrique français dont importations</i>)	-26,1 g EqCO₂/kWh soit 4 074 tonnes de CO ₂ évitées
Economie de CO ₂ du projet (<i>par rapport au mix électrique européen</i>)	-253,1 g EqCO₂/kWh soit 39 508 tonnes de CO ₂ évitées

Bilan des émissions CO₂

Ainsi, pendant les 30 ans de la durée de vie minimum de la centrale le projet de Doulaincourt permet donc un **évitement direct de :**

- **2 419 tonnes de CO₂** par rapport au mix électrique français (hors importations) ;
- **4 074 tonnes de CO₂** par rapport au mix électrique français (dont importations) ;
- **39 508 tonnes de CO₂** par rapport au mix électrique européen.

Ce projet photovoltaïque permet donc une **amélioration de l'empreinte carbone du mix électrique** aussi bien à l'échelle française qu'européenne, et contribue à réduire la dépendance de la France à l'énergie nucléaire (plus de 75% de sa production électrique).

Selon l'ADEME, un panneau photovoltaïque a besoin d'environ 1 à 3 ans pour produire l'énergie nécessaire afin de compenser ce qu'il a eu besoin pour sa fabrication. Le parc photovoltaïque ayant vocation à produire pendant 30 ans minimum, le temps de retour énergétique de ce projet est donc également largement favorable.

Note : Nous rappelons qu'il s'agit d'estimations, l'empreinte carbone du mix énergétique français évolue chaque année, tout comme les méthodes de fabrication de modules ou de recyclage des matériaux. D'année en année l'empreinte carbone du solaire photovoltaïque diminue par le développement de nouvelles techniques et de nouveaux procédés.

En phase exploitation, le projet présente un impact positif sur le climat et les émissions de gaz à effet de serre.

Incidences sur le microclimat

Changement de la fonction d'équilibre climatique local des modules

La construction de modules sur des surfaces au sol est susceptible d'entraîner des changements climatiques locaux. Des mesures, réalisées sur des installations du même type, ont révélé que les températures en dessous des rangées de modules pendant la journée sont nettement inférieures aux températures ambiantes en raison des effets de recouvrement du sol. Pendant la nuit, les températures en dessous des modules sont par contre supérieures de plusieurs degrés aux températures ambiantes.

Ces modifications de températures localisées ne sont toutefois pas en mesure d'induire une dégradation majeure des conditions climatiques locales, notamment du fait de l'occupation diffuse du site par les panneaux (espacement entre les rangées).

Formation d'« îlots thermiques »

Les surfaces modulaires sont sensibles à la radiation solaire, ce qui entraîne un réchauffement rapide et une élévation des températures. Les températures maximales atteignent autour de 50° - 60° et peuvent être dépassées en été par des journées très ensoleillées. Toutefois, contrairement aux installations sur les toits, les installations photovoltaïques au sol bénéficient d'une meilleure ventilation à l'arrière et chauffent donc moins. La couche d'air qui se trouve au-dessus des panneaux se réchauffe en raison de cette hausse des températures (par ailleurs indésirable du point de vue énergétique). L'air chaud ascendant occasionne des courants de convection et des tourbillonnements d'air. Il ne faut pas s'attendre à des effets de grande envergure sur le climat dus à ces changements microclimatiques.

Ces changements de température peuvent influencer positivement ou négativement à petite échelle l'aptitude des modules à devenir des habitats pour la faune et la flore.

En phase exploitation, le projet présente un impact direct et temporaire faible sur les conditions microclimatiques.

5.2.4 - Vulnérabilité du projet au changement climatique

5.2.4.1. Principales conséquences du changement climatique

Le changement climatique à l'œuvre aujourd'hui aura des conséquences multiples et difficiles à caractériser avec précision. Il devrait induire des modifications à l'échelle régionale et planétaire de la moyenne des températures, des précipitations et d'autres variables du climat, ce qui pourrait se traduire par des changements mondiaux dans l'humidité des sols, par une élévation du niveau moyen de la mer et par la perspective d'épisodes climatiques plus extrêmes (forte chaleur, inondation, sécheresse, ...).

Chaleur et température

Les scientifiques tablent sur une hausse de la température moyenne de la surface de la Terre comprise entre 0,3 et 4,8°C selon la quantité des émissions de gaz à effet de serre d'ici à 2100.

D'une façon générale, les écarts thermiques entre les saisons et les continents seront moins marqués, l'élévation de température sera plus forte aux pôles qu'à l'équateur, sur les continents que sur les océans, la nuit que le jour et plus élevée en hiver qu'en été. Le régime hydrologique sera modifié par l'accélération du cycle évaporation-précipitation.

Les deux principales conséquences attendues sont un déplacement vers les pôles des zones climatiques tropicales (d'environ 100 km par degré d'élévation de température) et l'accentuation de la dynamique et des contrastes climatiques (A. Nicolas, 06/2004).

« Le réchauffement le plus important est attendu sur les terres émergées et aux latitudes élevées, et le moins important est escompté dans le sud de l'océan indien et dans certaines parties de l'Atlantique nord » (Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC), 2007).

L'augmentation de la fréquence des canicules en France et son effet sur la production à base de panneaux photovoltaïques ont été abordés précédemment au chapitre 5.2.1.

Pluie et orage

Les précipitations seront plus importantes aux latitudes élevées et plus faibles dans la plupart des régions émergées subtropicales.

Selon le GIEC, la qualité de l'eau douce pourrait être altérée, bien que ceci puisse être compensé par des débits plus importants dans certaines régions.

Augmentation du niveau des mers et des océans

En 50 ans, le niveau des océans s'est élevé de 10 centimètres. Une tendance qui devrait se poursuivre voire s'accélérer dans les années à venir. Selon les experts de la NASA, une montée des océans d'au moins un mètre est inévitable dans les 100 à 200 ans qui viennent.

Depuis le début de l'ère industrielle, les océans ont absorbé la moitié des émissions anthropiques de CO₂, ils agissent comme un régulateur. Cependant, cela se traduit par une augmentation de l'acidité des océans à un rythme inconnu.

L'élévation du niveau des mers est clairement due au réchauffement des températures. Depuis la fin du XIXe siècle, la mer s'est mise à monter, d'abord doucement (20 cm au cours du XXe siècle) puis de plus en plus vite : le niveau a déjà augmenté de 3 cm de 1993 à 2003 et la hausse moyenne pourrait aller jusqu'à 82 cm d'ici la fin du siècle. Cette élévation est liée pour un tiers à la dilatation de l'eau de mer suite au réchauffement et pour deux tiers à la fonte des glaces terrestres, à savoir les glaciers et les calottes de l'Arctique et de l'Antarctique (CNRS). Ce phénomène, ajouté aux tempêtes et aux inondations côtières, menace les populations arctiques concentrées dans les zones d'estuaires et celles des petites îles.

Autre conséquence de la montée du niveau des océans, de nombreuses grandes villes, construites sous le niveau de la mer, pourraient être envahies par les eaux. C'est notamment le cas de Miami, New York, Tokyo, Singapour, Amsterdam ou encore Rotterdam.

Déplacement des populations humaines

Le changement climatique peut induire d'importants flux migratoires pour les populations vulnérables à savoir :

- Les populations vivant à une altitude peu élevée et menacées par les conséquences de la hausse du niveau de la mer et des océans (risque de submersion marine). Rappelons qu'aujourd'hui, 1 personne sur 10 dans le monde habite dans une zone menacée par la montée des eaux ;
- Les populations subissant déjà la sécheresse (famine, pénurie d'eau, ...), dont les effets vont largement s'accroître du fait de vagues de chaleur plus longues et plus fréquentes.

Modification de la répartition des espèces faunistiques et floristiques

Le réchauffement climatique entraîne une transformation du milieu physique (constantes abiotiques, édaphiques, ...) susceptible de se traduire par la modification, la disparition et l'apparition de certains habitats.

Ces modifications du biotope peuvent induire des changements dans l'aire de répartition des espèces (migration) modifiant les grands équilibres. Le changement climatique, et surtout sa cinétique, peut également induire la disparition de certaines espèces n'ayant pas eu le temps suffisant pour s'adapter aux nouvelles conditions de leur habitat.

Ainsi, pour garder des conditions de vie optimale, les espèces doivent soit tolérer le changement, soit se déplacer, soit s'adapter pour éviter l'extinction. Les végétaux s'étendent en altitude pour éviter la chaleur des plaines et certaines espèces de poissons optent pour une descente vers les fonds marins.

Face à ce phénomène, les espèces à faible mobilité sont désavantagées. C'est particulièrement les cas des végétaux ou encore des coraux, dont les capacités de dissémination peuvent être inférieures à l'ampleur du déplacement de l'aire de répartition. Dans ce cas, l'espèce concernée peut parfois survivre à l'extinction en trouvant refuge dans les quelques habitats au microclimat favorable qui subsistent. Dans le cas contraire, seule une migration assistée par l'homme peut sauver l'espèce.

Les changements dans les dynamiques de prédation, les associations de végétaux, la compétition et le mutualisme peuvent avoir des impacts substantiels au niveau des populations. Ainsi, toute la chaîne alimentaire pourrait être bouleversée.

Augmentation de la sécheresse (risque incendie)

Le changement climatique, du fait de l'augmentation de l'évaporation liée à la hausse des températures et les faibles quantités de précipitations, renforce l'intensité et la durée de la sécheresse des sols. Les effets sont déjà visibles dans différentes régions du monde, dont le Bassin méditerranéen (5e rapport GIEC 2013).

Lors de pluies violentes, les sols ne peuvent pas infiltrer les eaux induisant des inondations et une baisse de la recharge des aquifères. Ainsi, le bassin méditerranéen devient de plus en plus sec, le rendant encore plus vulnérable aux sécheresses et aux incendies.

5.2.4.2. Incidences du changement climatique sur le projet

Au vu des caractéristiques et de la nature du projet, ce dernier est peu vulnérable aux conséquences du changement climatique :

- Le parc photovoltaïque est localisé à l'intérieur des terres. En conséquence, le projet n'est pas vulnérable à une augmentation du niveau de la mer, à minima au cours des 100 prochaines années ;
- Au regard de sa nature et de sa position géographique, le projet n'est pas vulnérable à d'éventuels flux migratoires, modifications des écosystèmes et modifications de la répartition des espèces faunistiques et floristiques (espèces exotiques envahissantes notamment) ;
- Au vu du faible risque de feu de forêt, de la localisation de la commune de Doulaincourt-Saucourt dans un secteur relativement épargné et par le respect des obligations de gestion des risques incendie sur et autour du site, le projet semble peu sensible à l'augmentation des épisodes de sécheresse et du risque d'incendie.

5.2.5 - Synthèse des Incidences sur le climat et la consommation énergétique

Impact sur	Phase	Intensité	Effet	Mode	Durée	Délai apparition
Consommation énergétique	Cycle de vie total	Forte	Positif	Direct	Temporaire	Court terme
Climat	Exploitation	Modérée	Positif	Direct	Permanent	Court terme
Vulnérabilité au changement climatique	Exploitation	Négligeable	-	-	-	-

5.3 - INCIDENCES SUR LA TOPOGRAPHIE, LES SOLS ET LA STABILITE DES TERRAINS

5.3.1 - Synthèse des aménagements projetés

La phase de construction comprend la mise en place du chantier et la réalisation des travaux de construction jusqu'à l'achèvement de l'installation. La mise en place du chantier et des installations annexes (bungalows, stockage des matériaux, citerne, postes de livraison et de transformation...) aura lieu sur le terrain même du projet (site clôturé).

Le présent projet prévoit des aménagements relativement peu destructifs. L'ensemble des corps de métier impliqués dans le projet (génie civil/électricité/ câblage / VRD...) interviendra sous la responsabilité du maître d'ouvrage qui s'assurera de la bonne conduite des travaux suivants :

- Défrichage préalable sur une partie du site ;
- Préparation des sols : terrassement et nivellement (opérations réduites) ;

- Préparation du site : étude géotechnique, création des espaces de circulation ;
- Pose des clôtures et mise en place du dispositif anti-intrusion ;
- Préparation et installation de chantier ;
- Mise en œuvre de l'installation photovoltaïque :
 - L'implantation des ancrages,
 - Le montage des structures,
 - La pose des modules photovoltaïques,
 - Travaux électriques et protection contre la foudre,
 - Raccordement au point au réseau public.

Le réseau public démarre au niveau du poste de livraison (le porteur de projet n'est pas maître d'ouvrage des travaux entre le poste de livraison et les installations ENEDIS).

Dès la fin des opérations de préparation du site, le montage des unités photovoltaïques s'enchaînera. En considérant plusieurs équipes et le lancement d'opérations en parallèle (structure porteuse, mise en place des panneaux, branchements des panneaux, raccordement interne), la durée du chantier est estimée à 6-7 mois.

Le projet présente une topographie relativement plane. Elle ne nécessitera donc pas d'aménagements importants (pas d'opérations importantes de remblaiement/déblaiement).

5.3.2 - Evaluation des Incidences sur la topographie

Des pistes internes d'une largeur d'environ 5 m seront implantées afin de permettre aux véhicules lourds de circuler. Il n'y aura pas d'importantes opérations de décaissement.

La création des pistes internes nécessite uniquement un décapage sur 35 cm de profondeur afin de permettre la pose du géotextile le comblement par des granulats jusqu'au niveau du terrain originel.

La piste externe ne nécessite que l'apport d'une couche de graviers afin de limiter son imperméabilisation lors du passage éventuel de véhicules.

Les mouvements de terres seront limités et n'entraîneront pas de transformation de la topographie locale.

Les panneaux seront placés sur des pieux enfoncés dans le sol, les structures seront ajustées en hauteur pour suivre la pente régulière des terrains.

Les quantités de terres à mettre en œuvre lors des travaux d'enfouissement des câbles sont réduites, en effet, la terre végétale de surface est retirée, stockée temporairement puis remise en place immédiatement après la pose des câbles. L'impact est donc temporaire, direct et très faible sur les sols.

Les travaux de préparation des terrains n'induiront pas de modification de la topographie et les modules seront implantés en suivant la topographie du secteur. L'impact du projet sur la topographie est donc très faible.

5.3.3 - Evaluation des Incidences sur les sols

5.3.3.1. Tassement et imperméabilisation partielle

Impacts induits par la phase travaux

Durant la phase chantier, le projet sera à l'origine de tassement et d'imperméabilisation partielle du sol du fait :

- Des travaux d'implantation des bâtiments techniques ;
- De la création des pistes de circulation nécessitant un tassement local des matériaux apportés afin d'assurer une bonne portance aux terrains ;
- De l'emploi d'engins (camions, grue de chantier, ...) pour la mise en place des pieux, pour la livraison des modules et la pose des panneaux. Les engins nécessaires à la mise en place des pieux battus seront les plus petits possibles afin de limiter l'endommagement du sol. Du fait du petit nombre d'engins et de leur taille, les impacts du type tassement et imperméabilisation seront limités.

Comme pour le tassement, le raccordement n'entraînera pas d'imperméabilisation notable des terrains. Les câbles seront enterrés et les travaux répartis sur une fine bande longue de plusieurs kilomètres qui n'entraîneront pas d'imperméabilisation notable des terrains.

En phase chantier, le projet présente un impact direct et temporaire qui reste faible sur l'imperméabilisation et le tassement du sol.

Impacts pendant le fonctionnement

Une imperméabilisation localisée du sol est causée par la pose de fondations sur pieux, ainsi que la construction de bâtiments d'exploitation et d'aménagements et la mise en place de la citerne.

Dans le cas présent (fondation sur pieux), le taux d'imperméabilisation estimé est inférieur à 2 % (bâtiment d'exploitation compris) de la surface totale de l'installation photovoltaïque, et est déterminé presque exclusivement par la surface au sol des pieux, des bâtiments d'exploitations et de la citerne. Les tables seront fixées sur des pieux qui présentent une surface très faible. Une estimation de la surface imperméabilisée est présentée dans le tableau suivant :

Eléments de la centrale	
Nombre de pieux	Environ 1 620
Surface d'un pieu	Environ 50 cm ²
TOTAL Surface totale pieux	Environ 8,1 m ²
Clôture	Environ 0,5 m ²
Bâtiments techniques	Environ 33,6 m ²
Citerne	Environ 29 m ²
Surface totale imperméabilisée	Environ 71,2 m²

La surface imperméabilisée est donc estimée à environ 71 m².

En phase exploitation, la circulation sur les pistes légères lors des opérations d'entretien et de maintenance restera faible (de l'ordre de 5 à 6 interventions par an).

En phase d'exploitation, le raccordement ne nécessite pas ou peu d'interventions (maintenance, entretien) et n'entraîne pas d'impact notable.

De par la faible surface du site imperméabilisée et le caractère réversible de l'aménagement, les impacts prévisibles de type d'imperméabilisation sont qualifiés de faibles et temporaires.

Impacts induits par le démantèlement

Le démantèlement de la centrale et la remise en état du site induiront certains impacts similaires à la phase d'installation.

En effet, l'emploi d'engins et de camions pour le démontage des structures et l'évacuation des locaux techniques, modules, structures porteuses, etc. pourront créer un impact sur le sol de type tassement.

De la même manière qu'en phase travaux d'implantation, le petit nombre d'engins et leur taille limiteront ces impacts.

En fin d'exploitation, les terrains pourront continuer d'accueillir une centrale photovoltaïque avec le remplacement des modules ou redevenir vierges de tout aménagement. Dans le premier cas, les impacts de type imperméabilisation des terrains seront prolongés et resteront les mêmes qu'en phase exploitation (impacts faibles). Dans le second cas, il n'y aura plus aucun impact de type imperméabilisation.

5.3.3.2. Artificialisation

L'artificialisation est définie comme l'altération durable de tout ou partie des fonctions écologiques d'un sol, en particulier de ses fonctions biologiques, hydriques et climatiques, ainsi que de son potentiel agronomique par son occupation ou son usage. A l'échelle du projet la surface artificialisée peut être ainsi estimée comme la surface cumulée des surfaces imperméabilisées (pieux, locaux techniques, citernes) cumulée à la surface des pistes lourdes. En effet, cette piste destinée à la circulation des engins « lourds » sur le chantier sera formée d'un décaissement puis de la pose d'un géotextile anti contaminant surmontée d'une épaisseur de matériaux granulaires.

Considérant :

- Les caractéristiques spécifiques de la centrale photovoltaïque au sol qui lui permettent de ne pas être à l'origine des principales incidences négatives mises en évidence dans la note de présentation de France Stratégie du 23 juillet 2019 : Objectif zéro artificialisation nette : quels leviers pour protéger les sols (conception du projet adapté aux enjeux environnementaux et application de mesures d'évitement et de réduction permettant l'absence d'impacts résiduels significatifs sur la biodiversité, les espaces agricoles ou le paysage) ;

- La définition de l'artificialisation des sols portée par l'Assemblée Nationale et les incidences du projet qui ne sont pas susceptibles d'impacter durablement tout ou partie des fonctions écologiques des terrains concernés (absence d'incidence résiduelle sur les milieux naturels), en particulier ses fonctions biologiques, hydriques et climatiques ainsi que son potentiel agronomique. Les surfaces de pleine terre ne sont pas considérées comme artificialisées ;
- Le positionnement du gouvernement sur la comptabilisation (ou non) des centrales photovoltaïques au sol comme étant consommatrice d'espaces naturels ou agricoles dans sa réponse à la demande de la sénatrice Vivette Lopez qui est conditionnée au non maintien d'une part significative d'agriculture ou de biodiversité, condition non respectée par le projet (absence d'impact résiduel significatif sur les espaces agricoles et sur les milieux naturels mis en évidence dans l'étude d'impact par l'application de mesures d'évitement et de réduction adéquates) qui ne peut être considéré dans son intégralité comme une artificialisation ;
- Les dispositions du projet de la loi climat en cours de rédaction ;
- La très faible surface réellement artificialisée et le caractère totalement réversible de cette artificialisation à l'issue de l'exploitation (installation entièrement démantelable) ;
- La lutte contre l'artificialisation a bien été prise en compte dans la définition et dans la mise en œuvre du projet qui se veut ainsi sobre et vertueux en consommation d'espaces en application de la séquence ERC conformément à l'instruction du Gouvernement du 29 juillet 2019 relative à l'engagement de l'Etat en faveur d'une gestion économe de l'espace ;
- Le guide de l'instruction des demandes d'autorisation d'urbanisme pour les centrales solaires au sol publié en 2020 qui précise qu'une ancienne carrière constitue un site favorable pour l'implantation d'une centrale photovoltaïque au sol dans la mesure où une analyse d'opportunité a été réalisée et a été complétée par une analyse d'impact à l'échelle du grand paysage (présentée dans la suite de cette étude d'impact) afin de limiter l'artificialisation du territoire ;
- L'absence de solutions alternatives à l'échelle territoriale ;
- Les objectifs de développement des énergies renouvelables et notamment du photovoltaïque et leur articulation avec les objectifs de limitation de l'artificialisation.

Il est considéré que le projet respecte les objectifs nationaux de limitation de l'artificialisation des sols dans son articulation avec les objectifs de développement raisonnés des énergies renouvelables.

5.3.3.3. Recouvrement

La surface recouverte par une installation est la projection de la surface modulaire sur le plan horizontal. Cet impact n'existe qu'en phase exploitation. Pour une installation fixe en rangées, la proportion de surface recouverte représente 45-50 % de la surface de montage proprement dite.

Le recouvrement du sol provoque de l'ombre et l'assèchement superficiel du sol par la réduction des précipitations sous les modules. L'intensité de cet impact est considérée comme faible.

En phase chantier, le projet présente un impact direct et permanent faible sur le recouvrement des sols.

5.3.3.4. Erosion

Impacts induits par la phase travaux

Les sols de la zone d'étude sont des sols bruns calciques surmontant un massif calcaire en pente douce vers l'Ouest et le Nord.

Les principaux impacts du projet sur l'érosion des sols auront lieu durant la phase travaux, de légers phénomènes d'érosion peuvent apparaître lorsque les terrains seront mis à nus.

Dans une moindre mesure, la création des pistes, la mise en place des pieux et la circulation des engins sont susceptibles d'éroder l'horizon superficiel des terrains, ce phénomène devrait rester négligeable considérant la faible ampleur et durée des travaux.

Lors d'évènements pluvieux, une grande partie des eaux pluviales s'infiltreront dans le sous-sol-jacent. Les eaux non infiltrées ruisselleront en suivant la pente naturelle des terrains vers le Nord comme actuellement.

Le raccordement n'entraînera pas d'érosion marquée des terrains, les trous seront rapidement comblés après la pose des câbles.

Les quantités de terres à mettre en œuvre lors des travaux d'enfouissement des câbles sont réduites, en effet, la terre végétale de surface est retirée, stockée temporairement puis remise en place immédiatement après la pose des câbles. L'impact est donc temporaire, direct et très faible sur les sols.

Impacts liés au fonctionnement de la centrale

Dans la situation actuelle, la pluie tombe de manière homogène sur la zone d'étude puis s'écoule sur le sol. A l'avenir, l'eau tombera sur les panneaux et s'écoulera rapidement sous la forme d'une lame d'eau qui chutera sur le sol.

Deux principaux risques d'érosion peuvent ainsi être attendus :

- Un risque d'érosion par concentration des ruissellements au pied d'une ligne de table ;
- Un risque d'érosion par la chute au pied des panneaux.

La lame d'eau pourrait provoquer des ravinements et la formation de ravines au bas des panneaux. Les ruissellements pourraient suivre des axes d'écoulement préférentiels. Afin de limiter ce risque de concentration des eaux au pied des tables, les modules seront espacés entre eux (espace de 2 cm environ). Les eaux de pluie seront ainsi mieux réparties sous les panneaux ce qui limitera l'«effet splash» (l'érosion du sol nu par la chute répétée des gouttes d'eau).

La végétation qui sera conservée et la strate herbacée qui aura repris au cours du chantier permettront de ralentir la vitesse de ce ruissellement, elles piégeront les particules fines éventuellement emportées et favoriseront l'infiltration dans le sol.

En phase d'exploitation, le raccordement ne nécessite pas ou peu d'interventions (maintenance, entretien) et n'entraîne pas d'impact notable.

Impacts induits par le démantèlement

Tout comme en phase de construction, les terrains sont sensibles à l'érosion lors de la phase de déconstruction de la centrale.

Le projet présente un impact direct et temporaire globalement **faible** sur l'érosion du sol.

5.3.3.5. Pollution accidentelle

Impacts induits par la phase travaux

Les risques de pollution accidentelle des sols résultant d'un acte de vandalisme, d'un accident, d'un mauvais entretien des véhicules ou matériel (fuites d'hydrocarbures, d'huiles, ...) ou encore d'une mauvaise gestion des déchets générés par le chantier demeurent très faibles en raison du matériel manipulé (module photovoltaïque et structure en acier) et de l'importance limitée du chantier en terme de nombre d'engins présents sur site ou sur les bords de route où sera réalisé le raccordement.

Impacts liés au fonctionnement de la centrale

Sur le plan qualitatif, les supports et constructions porteuses des modules peuvent dégager dans certaines conditions des quantités minimales de substances dans l'environnement. L'acier utilisé pour le montage des modules a un revêtement zingué anticorrosion.

Par temps de pluie, le contact de l'acier zingué avec l'eau peut entraîner un lessivage des ions de zinc dans les sols sans que ce fait puisse être de nature à porter atteinte à la qualité globale des terres en place.

Impacts induits par le démantèlement

Les risques de pollution accidentelle des sols seront les mêmes que pendant la phase installation (fuites d'hydrocarbures, d'huiles, ...) et présenteront un impact faible également.

Le projet présente un impact direct et temporaire faible sur la qualité des sols.

5.3.3.6. Evaluation des effets sur la stabilité des terrains et la déstructuration des sols

Les travaux de défrichage au Sud du site induiront des perturbations d'ordres physiques (perte de la structure du sol), chimiques et organiques (la destruction de la végétation entraînant des processus de décomposition, d'aération et de structuration du sol).

La construction des différentes installations projetées (disposition des modules photovoltaïques sur un support, mise en place des locaux électriques) ne posera aucun problème d'équilibre structural du sol et du sous-sol. La zone d'étude n'est pas sensible aux mouvements de terrain, les caractéristiques physiques du sol et du sous-sol garantissent une bonne stabilité des éléments du projet.

La commune de Doulaincourt-Saucourt fait partie d'une zone de sismicité très faible.

Le projet n'est pas susceptible d'induire une instabilité (pas de fracturation de roche, etc.).

L'étude géotechnique réalisée avant travaux garantira le bon dimensionnement parasismique des structures.

Les seules opérations susceptibles d'impacter la stabilité des sols sont le défrichage, la pose (et le démantèlement des pieux le cas échéant), la circulation des engins et les tranchées créées pour le raccordement, néanmoins ces opérations restent très réduites ne seront pas de nature à engendrer une déstabilisation notable du sol.

La fixation des panneaux au sol se fait par l'intermédiaire de pieux. Le sol n'est donc pas déstructuré sur l'emprise du projet. Toutefois, le passage des câbles enterrés à une profondeur d'environ 1 m nécessitera la réalisation de tranchées, ce qui entrainera une perturbation des couches superficielles du sol. Celles-ci seront comblées après la mise en place des câbles, avec une restitution du sol en place, en particulier pour les opérations de raccordement.

Le schéma électrique du projet a été défini de sorte à minimiser la longueur de câbles à enterrer, et donc l'ampleur des tranchées et le volume de terre à déplacer.

L'impact direct sur le sol concerne la déstructuration des horizons du sol et, par conséquent, de ses qualités pédologiques. Le raccordement sera réalisé en bordure de route et n'altérera pas le potentiel agronomique des terrains concernés.

Le projet ne nécessite aucune opération majeure de terrassement, aucun apport de gravats ou de terres extérieures n'est prévu dans l'emprise du projet.

Ainsi la nature des sols sera préservée.

Au vu des caractéristiques du projet, l'impact sur la déstructuration de sols et la stabilité demeurera faible.

5.3.4 - Synthèse des Incidences sur la topographie et les sols

Incidence sur	Phase	Intensité	Effet	Mode	Durée	Délai apparition
Topographie	Travaux	Très faible	Négatif	Direct	Permanent	Court Terme
Sols	Travaux Exploitation	Faible	Négatif	Direct	Temporaire	Court terme
Stabilité des terrains	Travaux Exploitation	Très Faible	Négatif	Direct	Temporaire	Court Terme

5.4 - INCIDENCES SUR LE MILIEU HYDROLOGIQUE

5.4.1 - Incidences sur l'écoulement des eaux superficielles

Impacts induits par la phase travaux

Le projet n'entraînera la création d'aucun obstacle notable à l'écoulement des eaux, aucun terrassement important ne sera réalisé, les seules opérations de modification du sol seront les opérations de défrichage et de décaissements nécessaires pour la création des tranchées. Les légers terrassements ne modifieront donc pas les sens globaux d'écoulement des ruissellements.

Les pieux sont de faibles envergures (une dizaine de cm² environ) et répartis sur l'ensemble du site.

Localement, l'écoulement des eaux de ruissellement peuvent être modifiés du fait de la présence des modules et des pistes de circulation. Le sens d'écoulement global ne sera toutefois pas modifié.

La transparence hydraulique du projet est assurée, les aménagements n'auront pas d'incidence notable sur la répartition des eaux.

L'impact du projet sur les trajets des écoulements superficiels sera négligeable.

5.4.2 - Incidences sur les débits de ruissellement / imperméabilisation

Impacts induits par la phase travaux

Actuellement les terrains sont essentiellement occupés par une prairie/pelouse calcaire légèrement pentée vers le Nord. Le projet s'implantera également sur une zone boisée de 0,7 ha.

Les travaux conduiront à une mise à nue partielle des terrains d'implantation de la centrale, à un léger tassement au niveau des pistes, à un remplacement d'une surface boisée de 0,7 ha par une surface herbacée (prairie) sur 0,6 ha et par la création de pistes et donc à une légère augmentation du coefficient de ruissellement.

Impacts induits par la phase exploitation

A contrario, dès le début de l'exploitation, la végétation aura repoussé sous les panneaux rétablissant des conditions similaires aux conditions actuelles qui freinent le ruissellement et facilitent l'infiltration des eaux.

Le défrichage entrainera une légère augmentation du coefficient de ruissellement qui ne sera pas significative. Une végétation sera maintenue sous les panneaux limitant cette accroissement.

Par ailleurs, les eaux pluviales ne tomberont plus directement sur le sol mais ruisselleront préalablement sur chaque module photovoltaïque. La surface des modules est imperméable mais n'est pas en continuité immédiate avec le sol. La pluie ruisselle sur le panneau avant de tomber sur le sol puis ruisselle à nouveau avant de s'infiltrer naturellement dans le sous-sol calcaire. Les modules sont positionnés sur les supports en respectant un espacement afin de laisser l'eau s'écouler dans ces interstices et permettent de répartir les écoulements sur une plus grande surface.

D'après le guide sur la prise en compte de l'environnement dans les installations photovoltaïques au sol – L'exemple allemand – du MEEDDM de janvier 2009, « on ne constate pas de difficulté majeure d'infiltration dans le sol des précipitations malgré les imperméabilisations ponctuelles du terrain d'installation et le recouvrement par des modules ». En conséquence, les eaux pluviales se répartiront sur le terrain de manière similaire à la situation actuelle, et le risque d'érosion de sol ne sera pas augmenté. De plus, les pistes ne seront pas imperméables, leur perméabilité sera maintenue par l'utilisation d'un matériau grossier.

Seule la mise en place des structures, des locaux électriques (poste de transformation et livraison), de la clôture et de la citerne incendie provoquera une imperméabilisation permanente mais très ponctuelle. L'imperméabilisation due aux tables photovoltaïques provient de leur fixation (pieux). L'emprise au sol de ces pieux sera estimée à environ 2 % de la surface des tables. Cette imperméabilisation ne modifiera pas de manière significative les conditions d'écoulement des eaux pluviales.

A l'échelle du parc photovoltaïque, le ruissellement des eaux pluviales sur les panneaux et leur infiltration dans les sols sous-jacents n'auront par conséquent aucun impact sur la lame d'eau pluviale infiltrée.

Sur l'emprise des rangées de panneaux, le coefficient de ruissellement sera relativement similaire entre l'état actuel et l'état projeté, l'effet de la présence des panneaux photovoltaïques sur le régime hydraulique restera négligeable.

Le raccordement nécessite des travaux localisés et répartis sur une fine bande sur une longueur de plusieurs kilomètres. Ces travaux ne seront pas de nature et d'envergure à avoir des incidences notables sur les débits de ruissellement et n'entraîneront pas d'imperméabilisation des terrains qui pourraient être à l'origine d'une augmentation de la vitesse des ruissellements.

Ainsi le projet n'aura pas d'incidences notables sur l'imperméabilisation et sur les débits de ruissellement et n'augmentera pas sensiblement le risque inondation en aval.

L'impact du projet sur les débits de pointe sera très faible à nul.

5.4.3 - Incidences sur la qualité des eaux

Impacts induits par la phase travaux

Le site ne sera à l'origine d'aucune pollution diffuse que ce soit en phase travaux ou exploitation.

La période de défrichage et de terrassement correspond au brassage maximal de matériaux, qui peut conduire, selon la nature des terrains, à l'entraînement de fines particules lors des pluies, et donc à la production de Matières En Suspension (MES). Les effets de ces MES sont essentiellement physiques, car elles ne renferment pas de substances dangereuses.

Le risque d'érosion existe lors d'évènements pluvieux notamment du fait de la mise à nu des terrains par les travaux d'implantation de la centrale. Ainsi, sans gestion des eaux particulière, lors d'évènements pluvieux en phase travaux, l'augmentation du taux de matières en suspension (MES) dans les eaux de ruissellement est possible. Le maintien d'une végétation sous les panneaux filtrera néanmoins par fixation les particules en suspension. Les travaux de raccordement nécessiteront également la création de tranchées qui entraîneront une augmentation du taux de MES localisée et temporaire qui se déplacera au fur et à mesure de l'avancée du chantier.

Les quantités de terres à mettre en œuvre lors des travaux d'enfouissement des câbles sont réduites, en effet, la terre végétale de surface est retirée, stockée temporairement puis remise en place immédiatement après la pose des câbles. L'impact est donc temporaire, direct et très faible sur les eaux superficielles.

Les risques de pollution accidentelle des eaux superficielles résultant d'un acte de vandalisme, d'un accident, d'un mauvais entretien des véhicules ou matériel (fuites d'hydrocarbures, d'huiles, ...) ou encore d'une mauvaise gestion des déchets générés par le chantier demeurent très faibles en raison du matériel manipulé (module photovoltaïque et structure en acier) et de l'importance limitée du chantier en terme de nombre d'engins présents sur site. Par ailleurs, il faut rappeler que les hydrocarbures sont insolubles dans l'eau et s'infiltrent lentement et difficilement dans les sols, laissant suffisamment de temps pour intervenir dans le cas d'une fuite (kit de dépollution, décaissement des terres polluées).

Sur le plan qualitatif, l'impact potentiel du projet sur les eaux superficielles est considéré comme faible. L'application de mesures adaptées permettra de supprimer ou limiter les impacts potentiels lors de la phase de chantier, notamment au regard des risques de pollution des eaux de surface.

En phase chantier, le projet présente un impact direct et temporaire faible sur les eaux superficielles.

Impacts liés à l'exploitation

L'exploitation du parc solaire ne nécessite l'utilisation d'aucun produit susceptible d'entraîner une pollution. Il n'y aura pas de stockage de produits sur site.

Sur le plan qualitatif, les supports et constructions porteuses des modules peuvent dégager dans certaines conditions des quantités minimales de substances dans l'environnement.

L'acier utilisé pour le montage des modules a un revêtement zingué anticorrosion.

Le contact de l'acier zingué avec l'eau de pluie peut entraîner un lessivage des ions de zinc dans les eaux de ruissellement sans que ce fait puisse être de nature à porter atteinte à la qualité globale des eaux superficielles (Rappel norme de potabilité des eaux pour le zinc : 5 mg/l).

Le projet ne pourra être à l'origine d'aucun rejet dans les eaux superficielles au cours de son exploitation.

L'exploitation du parc solaire n'est pas à l'origine d'une consommation d'eau régulière au cours du process. Il est important de rappeler que les propriétés antisalissures des surfaces des modules et leur inclinaison permettent un auto-nettoyage des installations photovoltaïques au sol par l'eau de pluie. Dans ces conditions le recours à un lavage manuel est rare et seulement rendu nécessaire par l'accumulation de salissures à la surface des panneaux. Tout produit nocif pour l'environnement est proscrit pour le nettoyage des panneaux, empêchant toute pollution des eaux superficielles.

En phase exploitation, le projet présente un impact direct et temporaire très faible à nul sur les eaux superficielles.

Impacts induits par le démantèlement

Les risques de pollution accidentelle des eaux superficielles seront les mêmes que pendant la phase installation (fuites d'hydrocarbures, d'huiles,...) et présenteront un impact faible également du fait de la mise en œuvre adaptée de mesures présentées dans le chapitre 9.

En phase démantèlement, le projet présente un impact direct et temporaire faible sur les eaux superficielles.

5.4.4 - Synthèse des Incidences sur les eaux de surface

Incidences sur	Phase	Intensité	Effet	Mode	Durée	Délaï apparition
Fonctionnement hydrologique	Travaux Exploitation	Faible	Négatif	Direct	Temporaire	Court terme
Qualité des eaux	Travaux Exploitation	Faible Très faible	Négatif	Direct	Temporaire	Court/Moyen terme
Risques inondation (traité dans les différents paragraphes)	Travaux Exploitation	Très faible à nul	Négatif	Direct et indirect	Temporaire	Court terme

5.5 - INCIDENCES SUR LE MILIEU GEOLOGIQUE ET HYDROGEOLOGIQUE

5.5.1 - Incidences sur le régime des eaux souterraines

Le projet s'implante au droit de terrains calcaires surplombant la vallée du Rognon. Grâce à la perméabilité de la roche, les précipitations sont efficacement captées : l'infiltration l'emporte globalement sur le ruissellement.

Le projet ne prévoit pas d'imperméabilisation notable du sol (environ 71 m² pour rappel) et n'affectera donc pas l'alimentation de la nappe du sous-sol que ce soit au cours des phases de travaux et d'exploitation. La nature même du projet n'implique aucune action pouvant interférer avec les masses d'eau souterraines identifiées au droit de la zone d'étude.

Comme présenté précédemment, le raccordement n'entraînera aucune incidence sur le régime des eaux souterraines.

5.5.2 - Incidences sur la qualité des eaux souterraines

Incidentes induites par les phases travaux et démantèlement

Lors de la phase travaux, les opérations de défrichage, d'aménagement du site, de transport de matériel ou son évacuation, le montage et démontage des structures, nécessiteront la présence d'engins de chantier (pelle mécanique, camions, ...). De la même manière que pour les eaux superficielles, la présence de ces derniers peut constituer une source de pollution potentielle du sol et des eaux souterraines par le déversement accidentel des produits hydrocarbures en cas de fuite (limité à la capacité des réservoirs et des carters). La probabilité d'occurrence de ce risque apparaît néanmoins très faible. Par ailleurs, il faut rappeler que ces hydrocarbures sont insolubles dans l'eau et s'infiltrent lentement et difficilement dans les sols, laissant suffisamment de temps pour intervenir (kit de dépollution, décaissement des terres polluées).

Comme pour les eaux superficielles, les travaux de raccordement entraîneront une augmentation légère et localisée des MES qui sont susceptibles de se retrouver dans les eaux souterraines. Ces travaux sont néanmoins de faible envergure et ne seront pas en mesure de porter atteinte à la qualité des eaux souterraines.

Impacts pendant le fonctionnement

Le projet n'est pas susceptible d'avoir un impact significatif sur la qualité des eaux souterraines. En effet, si la qualité des eaux souterraine n'est pas impactée lors de la phase chantier, il ne faut pas s'attendre à ce qu'elle subisse non plus des impacts lors du fonctionnement du parc solaire en phase d'exploitation. Aucune activité d'engins ne subsiste sur le site lors de la phase d'exploitation du parc hormis lors d'interventions de maintenance du site. Ainsi, le facteur de risque principal de contamination des eaux souterraines (hydrocarbures) est très réduit car la probabilité (aléa) que ces interventions soient à l'origine d'une pollution accidentelle majeure est quasi-nulle. Le projet ne présentera, en phase exploitation, pas d'impact notable sur les eaux souterraines, l'impact est donc estimé très faible.

De même que pour les eaux superficielles, le lessivage des ions de zinc de l'acier des structures porteuses des modules ne sera pas de nature à porter atteinte à la qualité globale des eaux souterraines.

Note complémentaire sur l'impact positif du projet sur la qualité des eaux

Comme évoqué au chapitre 5.2.1., la production d'énergie photovoltaïque vient ponctuellement en substitution aux autres sources d'électricité (centrales thermiques ou nucléaires) notamment lors du pic de consommation d'électricité de mi-journée en période estivale.

Indirectement, par la substitution, ce projet viendra diminuer l'impact environnemental des autres moyens de production d'électricité du mix énergétique français et présente un très relatif gain environnemental lié à l'absence de rejets de polluants dans les eaux et dans l'air, à titre d'exemple :

- Le rejet d'eaux contenant des polluants biologiques issus de la modification thermique des systèmes aquatiques. Selon l'ANSES, les systèmes aquatiques thermiquement modifiés notamment en aval des circuits de refroidissement des centrales thermiques sont propices au développement des Amibes (êtres vivants unicellulaires, eucaryotes, hétérotrophes qui se multiplient de manière asexuée) tels que *Naegleria fowleri* (cf. Note de l'Anses du 12/03/2014 sur la contamination de *Naegleria fowleri* dans les eaux de baignade) ou à des bactéries entraînant des maladies tels que la *Legionella* (légionelle).
- Les rejets dans l'air de polluants atmosphériques. En dehors du CO₂, les centrales à charbon sont également à l'origine d'émissions d'autres polluants tels que le dioxyde de soufre (SO₂) et d'oxydes d'azote (Nox) ou encore des métaux lourds entraînant une importante dégradation de la qualité de l'air et participant au réchauffement climatique.

D'une manière générale la pollution thermique des eaux (liée aux rejets d'eaux des systèmes de refroidissement que ce soit des centrales thermiques ou nucléaires) a deux incidences négatives notables : la réduction de la quantité d'O₂ dissous dans les milieux aquatiques et l'augmentation de l'activité métabiologique des organismes. Cette pollution peut notamment conduire à l'arrêt de réacteurs en période de canicule afin de limiter les impacts sur la flore et la faune aquatique.

Concernant la qualité des eaux, le projet présente un impact direct et temporaire faible sur les eaux souterraines pendant les travaux d'installation et de démantèlement de la centrale principalement lié au risque de pollution accidentelle, et très faible à nul pendant la phase d'exploitation.

5.5.3 - Incidences sur les usages des eaux souterraines

Le projet est éloigné de tout périmètre de protection de captage AEP. Comme évoqué précédemment, il n'aura pas d'impact quantitatif ou qualitatif notable sur les eaux superficielles et souterraines.

La présence d'engins lors de la phase travaux peut constituer une source de pollution potentielle en cas de déversement accidentel d'hydrocarbures.

La probabilité d'occurrence de ce risque apparaît néanmoins très faible.

Le projet de parc solaire (incluant son raccordement) n'aura donc pas d'impacts sur les captages d'alimentation en eau potable du territoire.

5.5.4 - Synthèse des Incidences sur le sous-sol et les eaux souterraines

Incidences sur	Phase	Intensité	Effet	Mode	Durée	Délai apparition
Régime des eaux souterraines	Travaux Exploitation	Très faible à nulle	-	-	-	-
Qualité des eaux	Travaux Exploitation	Faible	Négatif	Direct	Temporaire	Court terme
Captage AEP et privé	Travaux Exploitation	Nulle	-	-	-	-

5.6 - INCIDENCES SUR LE MILIEU ATMOSPHERIQUE ET LA COMMODITE DU VOISINAGE

5.6.1 - Incidences sur la qualité de l'air

La qualité de l'air dans la région est relativement bonne.

La création d'une centrale solaire n'est pas susceptible d'altérer la qualité actuelle de l'air. En effet, dans son fonctionnement, elle ne sera à l'origine d'aucune émission atmosphérique. Les seules émissions atmosphériques seront liées à la circulation des engins pendant les travaux et le démantèlement, soit pendant une période très limitée et pour un nombre d'engin très limité.

Les incidences du projet sur la qualité de l'air atmosphérique sont considérées comme très faibles à nul.

5.6.2 - Incidences sur l'environnement sonore

Impacts induits par la phase travaux

L'analyse de l'état initial du site et de son environnement a mis en évidence le positionnement du projet au sein d'une clairière sur une colline boisée. Les premières habitations sont situées à une centaine de mètres en contrebas de la colline.

Les nuisances sonores seront générées temporairement au cours des travaux d'implantation du parc photovoltaïque. Elles seront causées essentiellement au début des travaux par le défrichage, la préparation des terrains, la création des pistes, le passage des camions transportant le matériel ainsi que les composants de la centrale (modules, structures porteuses, locaux techniques...) et par les engins de chantiers nécessaires à la construction de la centrale. Globalement, ces nuisances ne seront pas de fortes intensités et se limiteront à des travaux réalisés en période diurne et en semaine.

Des nuisances sonores temporaires et de faible intensité sont à prévoir lors des travaux de construction de la centrale et dans une moindre mesure lors des travaux de raccordement qui nécessiteront de passer à proximité de zones habitées au Nord du village de Doulaincourt.

En phase chantier, le projet présente un impact direct et temporaire faible sur les émissions sonores dans l'environnement.

Impacts liés au fonctionnement de la centrale

En phase exploitation, de très faibles émissions sonores sont à prévoir du fait de la centrale photovoltaïque. Seuls les équipements techniques type onduleur peuvent émettre un grésillement audible à proximité. Ces équipements sont placés de manière à ce que les habitations les plus proches des installations soient suffisamment éloignées pour ne pas être impactées par ces émissions sonores.

En phase exploitation, le projet présente un impact très faible à nul sur les émissions sonores.

Impacts induits par le démantèlement

La phase de démantèlement consistera notamment à l'évacuation des composants de la centrale. De même qu'en phase de construction, l'impact sur les émissions sonores sera faible et temporaire.

5.6.3 - Incidences sur l'environnement vibratoire

Les travaux d'implantation de la centrale photovoltaïque pourront être à l'origine d'émissions de vibrations, notamment dues à l'implantation de pieux battus et à la circulation des engins de chantier. Toutefois, les travaux ne seront pas de nature à générer des vibrations significatives. En effet, les vibrations ne se propageront pas à plus de quelques mètres, aucune habitation ne pourra être affectée.

Les effets de type vibrations sont considérés comme nuls ou négligeables pendant les chantiers et pendant la phase exploitation.

5.6.4 - Incidences sur les émissions de poussières dans l'environnement

En l'absence de travaux de construction lourds et au vu du temps limité des travaux (environ 6-7 mois), les phases de défrichage puis de préparation des terrains et de construction du parc seront à l'origine de faibles émissions dans l'air de particules de poussières sédimentables. Les travaux de construction des unités photovoltaïques seront réalisés par phases successives et non sur l'ensemble de la surface d'implantation au même moment limitant ainsi le nombre d'engins, l'activité générale sur le site et par conséquent la pression sur l'environnement.

La circulation des camions sur les pistes pourra occasionner des émissions de poussières diffuses notamment par temps sec. Ces nuisances sont limitées dans le temps et l'espace.

La ceinture boisée qui entoure l'emprise des travaux limitera fortement la propagation des poussières en dehors de la clairière, l'impact lié aux émissions de poussières est jugé très faible.

Comme pour les nuisances sonores, les nuisances liées à l'émission de poussières apparaîtront également lors des travaux de raccordement qui nécessiteront de passer à proximité de zones habitées mais resteront très faibles et localisées.

En phase chantier (installation et démantèlement), le projet présente un impact direct et temporaire très faible sur les émissions de poussières dans l'environnement. Aucun impact sur l'émission de poussières ne subsiste pendant l'exploitation.

5.6.5 - Incidences sur l'émission d'odeur

L'implantation de la centrale photovoltaïque au droit du site n'est pas à l'origine d'émissions d'odeurs en phase travaux ou en phase exploitation, hormis éventuellement l'odeur des pots d'échappement des engins présents sur site lors des phases chantiers.

Les différents engins utilisés lors de la préparation de l'emprise et pendant le chantier (camions, pelles mécaniques, ...) se doivent d'être conformes aux normes en vigueur en matière d'émissions. Les éventuelles émissions d'odeurs diffuses de pot d'échappement ne créeront pas d'impact significatif au-delà de quelques mètres.

Le projet a un impact nul sur les émissions d'odeurs.

5.6.6 - Incidences sur les émissions lumineuses

Les phases travaux s'effectuent en période diurne et aucun système d'éclairage n'est installé au droit de la centrale photovoltaïque. Aucun système d'éclairage permanent n'est installé sur la centrale en fonctionnement.

Le projet n'a aucun impact sur les émissions lumineuses.

5.6.7 - Incidences sur les émissions de chaleur et de radiation

Les panneaux photovoltaïques peuvent être responsables d'émissions très localisées de chaleur. Le phénomène de réchauffement de la couche d'air présente à la surface des modules a été développé précédemment. Les émissions de chaleur sont très réduites dans le temps et l'espace (quelques dizaines de centimètres).

La création de la centrale photovoltaïque ne sera pas à l'origine d'émissions de radiations en phase de travaux ni en phase d'exploitation.

Le projet a une incidence nulle sur les émissions de radiations et de chaleur.

5.6.8 - Rappel des incidences spécifiques du raccordement sur le milieu atmosphérique et les commodités de voisinage

Le raccordement nécessitera la réalisation de travaux d'enfouissement sur plusieurs kilomètres.

Les travaux entraîneront une nuisance sonore (bruit des engins de chantier) et auront une influence locale sur la qualité de l'air (émissions de gaz à effet de serre, émissions de poussières). Les nuisances resteront toutefois très localisées et temporaires, le chantier, de faible ampleur, avançant rapidement.

5.6.9 - Synthèse des Incidences sur le milieu atmosphérique

Incidences sur	Phase	Intensité	Effet	Mode	Durée	Délai apparition
Qualité de l'air	Travaux Exploitation	Nulle	-	-	-	-
Bruit	Travaux Exploitation	Faible Nulle	Négatif	Direct	Temporaire	Court terme
Vibrations	Travaux Exploitation	Nulle	-	-	-	-
Poussières	Travaux Exploitation	Très faible Nulle	Négatif	Direct	Temporaire	Court terme
Lumières et Odeurs	Travaux Exploitation	Nulle	-	-	-	-
Chaleur et radiation	Travaux Exploitation	Nulle	-	-	-	-

5.7 - INCIDENCES SUR LE MILIEU ECOLOGIQUE ET LES EQUILIBRES BIOLOGIQUES

5.7.1 - Notions d'incidences sur les milieux naturels

L'évaluation des incidences du projet qualifie et quantifie les conséquences du projet sur le milieu naturel. Cette caractérisation des impacts porte sur les points suivants :

- Le type d'incidence : positif ou négatif,
- L'intensité : nulle à très forte,
- La dimension spatio-temporelle : directe ou indirecte,
- La durée : temporaire ou permanente,
- La probabilité d'occurrence : faible, moyenne, forte ou certaine,
- Le délai d'apparition : court, moyen ou long terme,
- La portée : locale, régionale, nationale.

Les incidences du projet sont évaluées sur les seules espèces/habitats à enjeu pour lesquelles la zone d'étude (ZE) et la zone d'étude élargie (ZEE) présentent un intérêt modéré à très fort pour l'espèce/habitat considéré. Les incidences du projet sont également évaluées pour les espèces/habitats susceptibles d'être impactées significativement de par la nature du projet, même si la zone d'étude représente un enjeu faible.

Concernant l'ensemble des espèces/habitats, non traitées dans ce chapitre, présentant un statut de protection ou non, avec ou sans enjeu de conservation ou pour lesquelles le site ne présente pas un intérêt réel, les effets du projet sont considérés comme faibles voire négligeables. Concernant ces espèces/habitats, le projet n'est pas de nature à porter atteinte à l'intégrité des populations concernées. En conséquence, l'impact du projet pour chacune de ces espèces/habitats n'est pas précisé. Seuls sont précisés les effets sur les espèces susceptibles d'être impactées significativement par le projet considéré.

Dans les tableaux d'évaluation d'impacts de ce chapitre, sont évaluées les intensités des effets identifiés au niveau local, régional et national. L'intensité peut être négligeable (-), faible (+), modérée (++) , forte (+++) ou très forte (++++).

La durée de l'effet dépend notamment de la résilience des milieux ou populations. On considère qu'un effet est :

- **temporaire** lorsque sa durée est inférieure ou égale à celle de la phase concernée ;
- **permanent** lorsque sa durée est plus longue que celle de la phase concernée et indéterminée (effet persistant à la disparition de la source de l'impact).

NB : si les effets de la perte d'individus ne se font plus sentir après la disparition de la source de l'impact au niveau des populations de l'espèce considérée, l'effet est considéré comme temporaire malgré le caractère définitif de la mortalité d'un individu. Concernant les habitats, leur dégradation/destruction est considérée comme temporaire si leur régénération spontanée (composition, structure et fonctionnalités) est possible à court ou moyen terme après la disparition de la source de l'impact.

On considère que l'effet apparaît à :

- **court terme** lorsqu'il commence dès le début de la phase concernée ;
- **long terme** lorsqu'il commence après le début de la phase concernée.

Les incidences sont évaluées comme étant négligeables, faibles, modérées, fortes ou très fortes. **Seules sont considérées comme significatives les incidences faibles à fortes. Les incidences négligeables sont non significatives.**

5.7.2 - Définition des zones d'évaluation des incidences du projet

5.7.2.1. Caractérisation des incidences potentielles du projet

L'évaluation des incidences sur le milieu naturel consiste à déterminer les sensibilités écologiques inhérentes à la réalisation du projet au cours de ses différentes phases :

- Travaux (durée : 6-7 mois) ;
- Exploitation (durée : 30 ans) ;
- Démantèlement et remise en état (durée : 2 à 3 mois).

Cette détermination des sensibilités résulte d'une analyse croisée entre les enjeux écologiques identifiés et les caractéristiques du projet. Les vecteurs d'impacts potentiels sur le milieu naturel générés par le projet sont les suivants :

- Perturbation/Modification/Destruction d'habitats ;
- Perturbation de la faune locale (bruit, barrières aux déplacements) ;
- Destruction d'individus de la flore et la faune locale ;
- Atteinte à l'intégrité des fonctionnalités écologiques.

5.7.2.2. Définition des zones d'évaluation des incidences du projet

Les zones dans lesquelles les impacts du projet seront analysés correspondent aux périmètres définis pour la caractérisation de l'état initial :

1. Zone d'Emprise du Projet (ZEP)

La zone d'emprise du projet (ZEP) correspond au périmètre de mise en place de la centrale, ainsi qu'aux pistes et installations afférentes.

Plusieurs enjeux ayant été mis en évidence au stade de l'analyse de l'état actuel, la zone d'implantation des panneaux photovoltaïques et des pistes a été ajustée afin de prendre en compte ces enjeux. Ainsi, la ZEP est inférieure d'environ **3,2 ha** par rapport à la zone d'étude (ZE).

Cette surface soustraite est principalement liée, à l'évitement de secteurs à forts enjeux écologiques (au droit desquels l'impact du projet n'aurait pu être réduit ou compensé), à la nécessaire mise en place de pistes périphériques, à un ajustement des limites du périmètre clôturé aux limites du zonage du PLUi Meuse-Rognon et au recul vis-à-vis du bâtiment au Sud-Est afin d'en préserver l'accès et l'usage au grand public.

2. Zone d'Influence du Projet (ZIP) ou zone tampon

Zone tampon permettant de prendre en compte les effets du projet s'exerçant à distance de leur source (ex : bruits, vibrations, projections, etc.). Ces effets peuvent en particulier être à l'origine d'une désaffectation par certaines espèces des habitats proches de la ZEP ou encore induire des échecs de reproduction.

Les limites de la ZIP sont dessinées à partir d'une zone tampon de 200 m autour de la ZEP et sont réajustées pour prendre en compte les éléments du paysage (crêtes, rivières, boisements, zones urbanisées, etc.) et la portée des effets identifiés du projet.

Pour évaluer les incidences du projet, l'enjeu de la ZEP et de la ZIP pour les espaces naturels, les habitats et les espèces doit être estimé.

Ainsi, dans ce qui suit, le chapitre d'évaluation des impacts du projet est composé :

- d'une bio évaluation de la ZEP et la ZIP (sur les taxons pour lesquels la ZEE a un enjeu au moins modéré) ;
- de la caractérisation des incidences ;
- d'une évaluation des incidences du projet (sur les taxons pour lesquels la ZEP+OLD et/ou la ZIP ont un enjeu au moins modéré).

ZEP (zone d'emprise du projet)	5,3 ha
ZIP (zone tampon)	33,4 ha
Zone d'évaluation des impacts	38,7 ha

La Zone d'Emprise du Projet (ZEP) et la Zone d'Influence du Projet (ZIP) sont représentées sur le Document 20.038/ 41 – Emprise du projet et évitement amont présenté précédemment.

5.7.3 - Incidences sur les espaces naturels patrimoniaux et sites Natura 2000

Emprise du projet et zonages du milieu naturel

Document n°20.038 / 38

En annexe

5.7.3.1. Zones de protection et d'inventaire

Présentation de l'impact du projet sur les zones de protection environnantes

Le projet n'est inclus dans aucune zone de protection. Un APPB (Massif Forestier de Doulaincourt à Doulaincourt-Saucourt) et un terrain acquis par le CEN (Marais des Grands Prés à Saucourt) sont toutefois présents à moins de 2 km.

Le site APPB Massif Forestier de Doulaincourt à Doulaincourt-Saucourt est situé à 0,3 km de la ZIP. Ce site est constitué de 4 zones pour une surface total de 162 ha. Il a pour objectif principal la protection d'une importante population de Sabot de Venus. Il s'agit d'une espèce d'affinité plutôt montagnarde, elle se rencontre également en plaine au sein de station au microclimat froid (en bas de pente, fond de combe, en exposition nord. Ainsi, la ZIP ne semble pas correspondre aux exigences de l'espèce, les boisements de la ZIP correspondent plutôt à des boisements au microclimat chaud (exposition sud). Cette espèce n'a pas été observée au sein de la ZIP, la potentialité de présence de l'espèce au sein de la ZIP est considérée comme nul. Les incidences du projet sur ce zonage est donc considéré comme négligeable.

Aucun lien de fonctionnalité significatif n'a été observé entre le site d'étude et le site CEN « Marais des Grand Prés à Saucourt », et l'APPB « Biotopes à Truite Fario, ruisseau le Ribevaux » à Vignory. Ces deux sites sont situés au sein de la vallée du Rognon dans un complexe de milieux humides.

La zone d'étude élargie est en revanche incluse dans une ZNIEFF de type I et à proximité immédiate (< 1km) de plusieurs ZNIEFF de type I et II.

Le chapitre 3.8.2.3. mettait en évidence le positionnement de la zone d'étude au sein de la ZNIEFF 1 – Combe de Prele et de Francionvau, de Doulaincourt à Domremy-Landeville. Cette ZNIEFF a été évitée dans la conception du projet comme illustré sur la figure suivante

Des liens fort semblent établis entre la ZNIEFF de I « COMBES DE PRELE ET DE FRANCIONVAU, DE DOULAINCOURT A DOMREMY-LANDEVILLE » et le site d'étude. De nombreux habitats à l'origine de la désignation de cet ZNIEFF sont présent au sein du site d'étude, or une partie de ces habitats sera impactés par le projet, il s'agit notamment des habitats d'Ourlets forestiers thermophiles (0,02 ha dans la ZEP / 1,19 ha dans la ZIP), et de pelouses semi-sèches calcaires thermophiles (3,87 ha dans la ZEP dont 0,65 ha détruits / 4,55 ha dans la ZIP). Les milieux forestiers à enjeux de conservation, dont plusieurs sont à l'origine de la désignation du site ZNIEFF ont été évités par le projet (Forêts de ravin et de pente, Hêtraies calcicoles médio-européennes. Aucune espèce végétale à l'origine de la désignation de la ZNIEFF ne se sera impactée par le projet.

Concernant les deux autres ZNIEFF (ZNIEFF II « VALLEE DU ROGNON ET DE SES AFFLUENTS D'IS A DONJEUX (DE LA SOURCE AU CONFLUENT AVEC LA MARNE) » n°210013039, ZNIEFF I « PARTIE AVAL DE LA VALLEE DU ROGNON » n°210020007) localisées à proximité du site d'étude peu de liens de fonctionnalité semblent établis entre elles et le site d'étude, en raison des différences importantes constatées entre les habitats de ces ZNIEFF et ceux de la zone d'étude.

En conclusion, les incidences du projet sur les zones de protection et d'inventaire locales sont considérées comme modérée.

INCIDENCES PREVISIBLES SUR LES ZONES DE PROTECTION ET D'INVENTAIRE	Modérée
--	---------

5.7.3.2. Sites Natura 2000

Notice d'évaluation des incidences sur les sites Natura 2000	Document n°20.038 / 39	En annexe
--	------------------------	-----------

Le projet n'est situé au sein d'aucun site Natura 2000, deux sites Natura 2000 sont toutefois présents à moins de 2 kms des limites du projet. La zone d'étude possédait notamment des liens fonctionnels assez fort avec la ZSC « Forêt de Doulaincourt », avec laquelle elle partage différentes espèces. Leur proximité géographique permet certainement des transferts d'individus de l'une à l'autre.

Conformément aux obligations réglementaires, une évaluation des incidences du projet sur les sites Natura 2000 susceptibles d'être impactés a été réalisée et est présentée en annexe.

Au vu du projet plusieurs habitats et espèces aux liens fonctionnels évidents ou potentiels avec les ZSC sont susceptibles d'être impactés par le projet. Il s'agit notamment des pelouses-prairies sèches calcicoles, des pelouses et ourlets calcicoles ou encore du Petit rhinolophe et de la Barbastelle d'Europe dont des habitats fonctionnels majeurs pourraient être détruits par le projet. Les impacts les plus importants (destruction de colonies) ont été évités en amont avec la modification des secteurs d'implantation du projet.

INCIDENCES PREVISIBLES SUR LE RESEAU NATURA 2000	Faible à Modérée
--	------------------

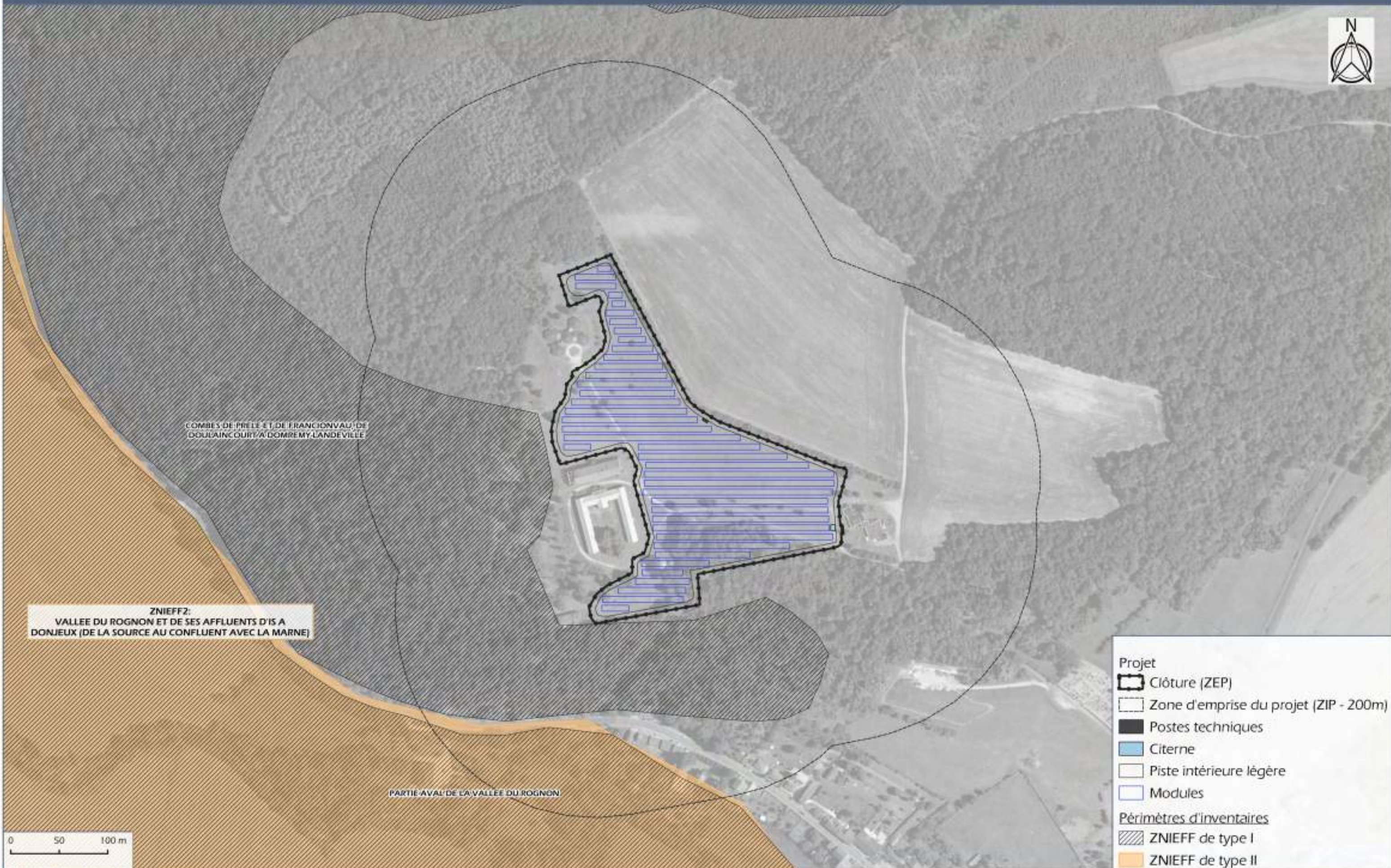


VALLÉE DU ROGNON, DE DOULAINCOURT À LA CONFLUENCE AVEC LA MARNE

- Projet**
-  Clôture (ZEP)
 -  Zone d'emprise du projet (ZIP - 200m)
 -  Modules
 -  Postes techniques
 -  Citerne
 -  Piste intérieure légère
- Protection contractuelle**
-  Zone spéciale de conservation (ZSC)

0 50 100 m



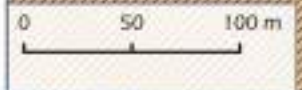


COMBES DE PRÉLE ET DE FRANCONVAU / DE DOULAINCOURT A DOMREMY-LANDEVILLE

ZNIEFF2:
VALLEE DU ROGNON ET DE SES AFFLUENTS D'IS A DONJEU (DE LA SOURCE AU CONFLUENT AVEC LA MARNE)

PARTIE-AVAL DE LA VALLEE DU ROGNON

- Projet
- Clôture (ZEP)
 - Zone d'emprise du projet (ZIP - 200m)
 - Postes techniques
 - Citerne
 - Piste intérieure légère
 - Modules
- Périmètres d'inventaires
- ZNIEFF de type I
 - ZNIEFF de type II



5.7.4 - Incidences sur les habitats

Emprise du projet et enjeux sur les habitats Document n°20.038 / 40 Dans le texte

5.7.4.1. Evaluation de l'intérêt des zones d'évaluation des incidences pour les habitats

Habitat	Intérêt de la ZEE	Observations et Intérêt de la ZEP pour ces habitats	Intérêt de la ZEP	Intérêt de la ZIP
Pelouses et ourlets thermophiles calcicoles	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> 0,02 ha dans la ZEP / 1,19 ha dans la ZIP. Cet habitat est situé à proximité de la ZEP, au Nord-Ouest. Des patchs sont également présents au Sud de la ZIP, à l'écart de la ZEP. Habitat dans un état de conservation moyen, soumis à une ourlification et une colonisation par les ligneux. 	Faible	Modéré
Prairies-Pelouses sèches calcicoles	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> Habitat majoritairement situé au sein de la ZEP, il représente 80 % de la surface de la ZEP. Quelques petits patchs sont présents à l'extérieur de la ZEP. Cet habitat présente plutôt une physionomie de prairie, mais le cortège floristique est intermédiaire entre les pelouses à Brome érigé et les prairies de Fauches sèches calcicoles. Cet habitat est jugé dans un état de conservation moyen, notamment de par l'absence d'espèces patrimoniales typiques de pelouses. 3,87 ha dans la ZEP dont 0,65 ha détruits / 4,55 ha dans la ZIP. 	Modéré	Négligeable
Chênaies-Charmais	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> Non représenté dans la ZEP, ils se trouvent majoritairement à l'Ouest et au Sud de la ZIP. Ces boisements sont localisés en bordure de plateau sur des secteurs peu pentus au niveau de la ZEE. Il s'agit de futaies, où codominent les Chênes pédonculés et sessiles et le Charme. Cet habitat est soumis à des pratiques sylvicoles, qui ont vraisemblablement contribué à éliminer les Hêtres de ces peuplements. Une partie de ces boisements fera l'objet d'un élagage (secteur situé à proximité de la partie sud de la ZEP). 0,03 ha dans la ZEP / 4,97 ha dans la ZIP (Chênaies-Charmais) 	Négligeable	Modéré
Hêtraies thermophiles sur coteaux	Fort	<ul style="list-style-type: none"> Non représenté au sein de la ZEP, les Hêtraies sont localisées au sud de la ZIP, sur des secteurs à forte pente, d'exposition principalement nord. Habitat dans un état de conservation moyen. Ils semblent soumis à des pratiques de gestion sylvicole favorisant les résineux. 0 ha dans la ZEP / 3,91 ha dans la ZIP (Hêtraies thermophiles sur coteaux) 	Négligeable	Fort

5.7.4.2. Caractérisation des incidences prévisibles sur les habitats

Incidences lors de la phase de travaux

L'abattage des éléments boisés présents est une cause majeure de dégradation des habitats, il concerne le périmètre de la centrale et les pistes associées. Ces travaux préparatoires impacteront les habitats boisés et arbustifs, mais également, dans une moindre mesure, les habitats herbacés périphériques, de par le passage répété d'engins, la manipulation des arbres abattus et la présence de résidus de coupes affectant le sol et l'intégrité des habitats. L'élagage des arbres à proximité immédiate du projet aura également des incidences sur les habitats boisés, un élagage sévère peut considérablement réduire l'espérance de vie des arbres voire favoriser le dépérissement, et ainsi affecter les habitats boisés concernés.

La création des pistes induit la destruction des habitats sur lesquels elles sont implantées. L'installation des tables de modules photovoltaïques est également susceptible d'impacter temporairement les habitats, en raison du passage d'engins et du dépôt de matériel au sol. Ils modifient et perturbent superficiellement le sol ainsi que les habitats.

Il est important de rappeler que le terrassement sera réduit au maximum dans le cadre des opérations de construction de la centrale en raison de la topographie globalement plane. De légers nivellements pourront néanmoins être réalisés ponctuellement. Ce point est important puisqu'il limite les incidences du projet sur les sols et donc sur les capacités et la dynamique de régénération de la strate herbacée après la fin des travaux.

Les incidences du projet sur la strate herbacée peuvent être considérées comme temporaires sur les secteurs où le sol ne sera pas impacté (absence de nivellement et de création de pistes).

Ainsi, après la phase de construction de la centrale, sur les secteurs où le sol ne sera pas perturbé, les habitats herbacés initiaux devraient être conservés. Les secteurs formés d'une couverture herbacée vivace auront une meilleure résilience. Sur les milieux herbacés occupés majoritairement par des annuelles ou mis à nu par les opérations de terrassement/nivellement, un développement des espèces rudérales et des espèces exotiques envahissantes peut être favorisé.

Incidences	Type	Mode	Durée	Délai	Portée	
Destruction/Dégradation	X	Négatif	Direct	Temporaire	Court terme	Locale
Création	-	-	-	-	-	-

Incidences lors de la phase d'exploitation

Une modification de la gestion peut entraîner à terme une modification des habitats. Cet effet peut être positif ou négatif suivant l'habitat initial. Cette incidence est particulièrement complexe à évaluer.

Localement, il s'observe une déprise au niveau de certaines pelouses, principalement au niveau des coteaux qui sont difficilement mécanisables (ourlification, développement de ligneux). Au niveau des plateaux calcaires, les pelouses et prairies semblent rares (mise en culture). Une autre menace concernant ces dernières est qu'elles sont soumises à des pratiques intensives. Actuellement, les Prairies-Pelouses de la ZEP sont gérées par des opérations de fauche, celles-ci semblent relativement fréquentes et tôt en saison, peu propices au développement d'une diversité floristique. La mise en place de la centrale photovoltaïque peut favoriser le maintien des Prairies-Pelouses sèches calcicoles de par la mise en place d'une gestion favorable, voire favoriser la restauration des autres habitats de pelouses à proximité de la centrale.

Incidences	Type	Mode	Durée	Délai	Portée	
Destruction/Dégradation	X	Négatif	Direct/Indirect	Temporaire/Permanent	Court terme/Moyen terme	Locale
Création	X	Positif	Indirect	Permanent	Moyen terme	Locale

5.7.4.3. Evaluation des incidences prévisibles du projet sur les habitats

Habitat	Prairies-Pelouses sèches calcicoles	Pelouses et ourlets thermophiles calcicoles	Chênaies-Charmais
Enjeu de la ZEP	Modéré	Faible	Négligeable
Vulnérabilité	Modéré à Faible	Faible	Faible

Habitat	Prairies-Pelouses sèches calcicoles	Pelouses et ourlets thermophiles calcicoles	Chênaies-Charmais
Dégradation/Destruction	4,05 ha dont 0,65 ha détruit (pistes et postes, citerne ...).	0,01 ha dont 0,01 ha détruit (piste externe).	Environ 0,12 ha dont 0,02 ha détruit (piste externe) et 0,1 dégradé par des opérations d'élagages.
Phase	Travaux	Travaux	Travaux
Durée	Temporaire et Permanent	Permanent	Permanent
Délai	Court terme	Court terme	Court terme
Création/Restauration	-	-	-
Phase	-	-	-
Durée	-	-	-
Délai	-	-	-
Portée	-	-	-
Incidence positive brute	-	-	-
Incidence négative brute	Faible à Modéré	Faible	Négligeable

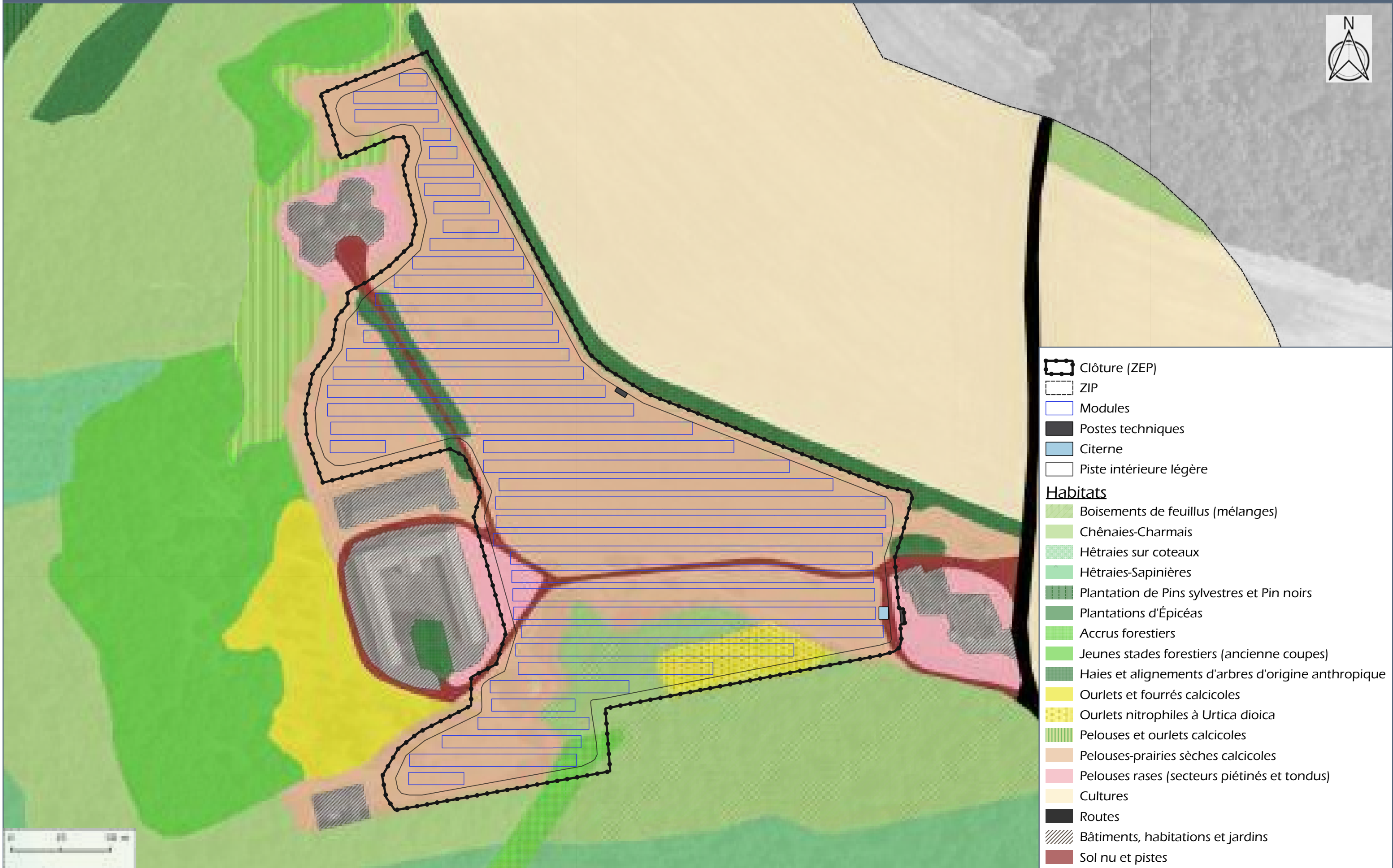
Il est considéré que la création de la centrale photovoltaïque va induire la destruction de 0,01 ha de Pelouses et ourlets thermophiles calcicoles et 0,02 ha de Chênaies-Charmais par la mise en place d'une piste extérieure et 0,1 ha de de Chênaies-Charmais sera dégradé par les opérations élagage. Pour ces deux habitats, les surfaces impactées sont particulièrement faibles et particulièrement modestes à la vue de la surface représentée par ces habitats localement.







Concernant les Prairies-Pelouses sèches calcicoles, le projet induira une destruction 0,65 ha de cet habitat de par la mise en place de pistes, des postes de transformation, des postes de livraison, de la citerne. Les surfaces impactées par les pieux ne sont pas prises en compte, car considérées comme négligeable.

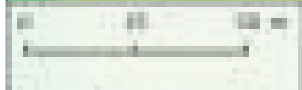
La mise en place de tables photovoltaïques va également modifier les conditions microclimatiques, pouvant induire des incidences sur les Prairies-Pelouses sèches calcicoles, le projet risque également induire une modification de la gestion des Prairies-Pelouses sèches calcicoles pouvant induire une modification à plus long terme de cet habitat. Ainsi, le projet est susceptible d'engendrer une dégradation de presque 4 ha de Prairies-Pelouses sèches calcicoles.

La nature des dégradations est particulièrement difficile à appréhender sur cet habitat (effet de l'ombrage, effet de la gestion, incidences lors du chantier par le passage répété d'engins...), néanmoins de par l'état de conservation non optimal de cet habitat, les incidences sont jugées **faible à modéré**. Il sera proposé des mesures afin de limiter les dégradations sur cet habitat lors de la phase chantier et lors de la phase d'exploitation.

INCIDENCES POSITIVES PREVISIBLES SUR LES HABITATS	-
INCIDENCES NEGATIVES PREVISIBLES SUR LES HABITATS	Faible à Modéré



-  Clôture (ZEP)
-  ZIP
-  Modules
-  Postes techniques
-  Citerne
-  Piste intérieure légère
- Habitats**
-  Boisements de feuillus (mélanges)
-  Chênaies-Charmais
-  Hêtraies sur coteaux
-  Hêtraies-Sapinières
-  Plantation de Pins sylvestres et Pin noirs
-  Plantations d'Épicéas
-  Accrus forestiers
-  Jeunes stades forestiers (ancienne coupes)
-  Haies et alignements d'arbres d'origine anthropique
-  Ourlets et fourrés calcicoles
-  Ourlets nitrophiles à *Urtica dioica*
-  Pelouses et ourlets calcicoles
-  Pelouses-prairies sèches calcicoles
-  Pelouses rases (secteurs piétinés et tondu)
-  Cultures
-  Routes
-  Bâtiments, habitations et jardins
-  Sol nu et pistes



5.7.5 - Incidences sur la flore

Emprise du projet et espèces à enjeu de conservation - Flore	Document n°20.038 / 41	Dans le texte
--	------------------------	---------------

La destruction, la mutilation ou le prélèvement sont interdits pour les différentes espèces floristiques citées à l'article 1 de l'arrêté du 20 janvier 1982 relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire et à l'article 1 de l'arrêté du 2 février 1988 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Champagne-Ardenne complétant la liste nationale.

5.7.5.1. Evaluation de l'intérêt des zones d'évaluation des incidences pour les taxons floristiques

Aucune espèce ne présentant un statut réglementaire de protection n'a été recensée. Les espèces inventoriées ne présentent pas de statut réglementaire de protection.

Le tableau suivant présente une évaluation de l'enjeu de la ZEP pour les 8 espèces floristiques pour lesquelles la ZEE présente un enjeu de conservation au moins modéré :

Espèce	Intérêt de la ZEE	Observations et Intérêt de la ZEP pour l'espèce	Intérêt de la ZEP	Intérêt de la ZIP
Lâche de Haller	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> Elle a été observée au sein de l'habitat Hêtraies sur coteaux, où elle est relativement fréquente, ainsi l'ensemble de son habitat est situé hors de la ZEP. La probabilité que l'espèce soit présente dans la ZEP est évaluée comme étant nulle. 	Négligeable	Modéré
Phalangère rameuse	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> 1 seul pied a été observé au sein du même habitat que <i>Carex halleriana</i>, en compagnie de celui-ci. La probabilité que l'espèce soit présente dans la ZEP est évaluée comme étant nulle. 	Négligeable	Modéré
Anthriscus caucalis var caucalis	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> 1 station a été recensée en bordure de culture céréalière, présentant plusieurs pieds, au minimum une dizaine. La probabilité que l'espèce soit présente de la ZEP est évaluée comme étant nulle. 	Négligeable	Modéré

La ZEP ne présente pas d'enjeu particulier pour les espèces floristiques à enjeu de conservation.

5.7.5.2. Evaluation des incidences prévisibles du projet sur les taxons floristiques

Le tableau ci-dessous synthétise les incidences potentielles du projet sur les espèces floristiques :

Destruction/dégradation d'habitats d'espèces et pertes d'individus Effet direct, permanent ou temporaire
<p>Effets lors de la phase de construction de la centrale</p> <p>La phase chantier est la principale cause de dégradation des habitats d'espèces et de destruction d'individus. Les habitats situés sur le tracé des pistes vont disparaître. On considère que les habitats d'espèces et les individus d'espèces floristiques sont principalement impactés lors des travaux d'installation de la centrale photovoltaïque.</p> <p>Les incidences du projet sur la strate herbacée peuvent être considérées en partie temporaires en raison de l'absence de travaux de terrassement à grande échelle. Les habitats herbacés les plus sensibles aux perturbations, sont ceux qui présentent un couvert végétal constitué majoritairement d'annuelles, la perturbation du sol peut favoriser les espèces rudérales.</p>

Destruction/dégradation des habitats d'espèces Effet direct et indirect, permanent ou temporaire

Effets lors de la phase d'exploitation

Une modification de la gestion entraîne à terme une modification des habitats. Cet effet peut être positif ou négatif suivant l'espèce et l'habitat initial. Cette incidence est particulièrement complexe à évaluer.

5.7.5.3. Evaluation des incidences prévisibles du projet sur les taxons floristiques

Espèces	Enjeu de la ZEP	Nature	Phase	Surf./Eff. conc.	Type	Mode	Durée	Décalage d'apparition	Intensité	Effet
<i>Carex halleriana</i>	Négl.	L'ensemble de ces espèces n'a pas été observé dans la ZEP ni à proximité immédiate et les probabilités qu'elles y soient sont considérées comme très faibles.								Négl.
<i>Anthericum ramosum</i>	Négl.									Négl.
<i>Anthriscus caucalis var. caucalis</i>	Négl.									Négl.

Négl. : Négligeable (non significatif)

La ZEP ne présente pas d'enjeu particulier pour les espèces floristiques à enjeu de conservation.

Le projet est donc susceptible d'avoir des impacts négligeables à nuls sur les espèces qui présentent un enjeu de conservation recensées dans la ZEE.

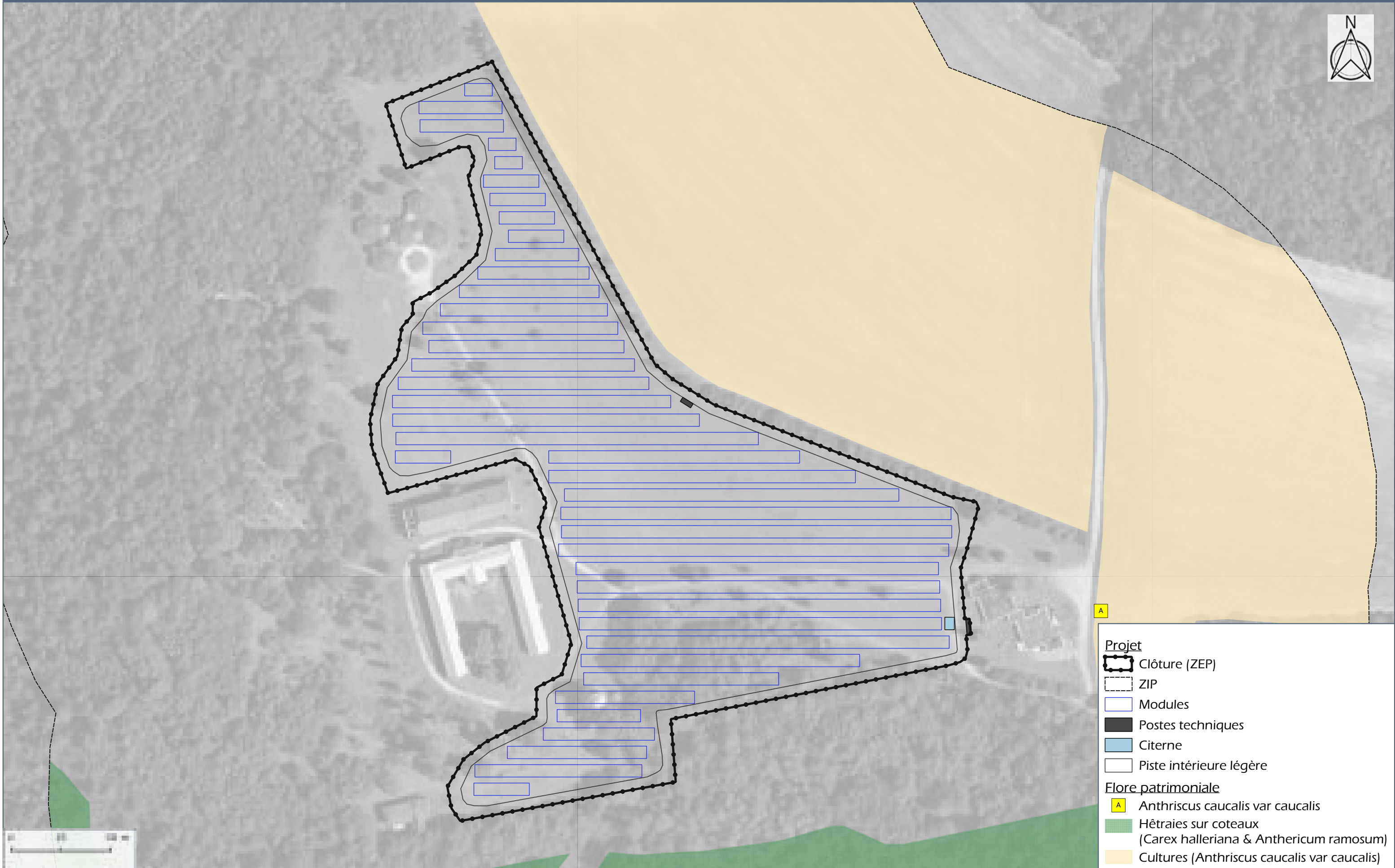
Aucune espèce présentant un statut de protection n'est impactée.

INCIDENCE PREVISIBLE SUR LES TAXONS FLORISTIQUES SANS STATUT DE PROTECTION	Négligeable
INCIDENCE PREVISIBLE SUR LES TAXONS FLORISTIQUES PROTEGES	Négligeable

5.7.6 - Incidences sur les zones humides

Aucune zone humide n'a été recensée au sein de la ZEP.

INCIDENCE PREVISIBLE SUR LES ZONES HUMIDES	Négligeable
--	-------------



Projet

- Clôture (ZEP)
- ZIP
- Modules
- Postes techniques
- Citerne
- Piste intérieure légère

Flore patrimoniale

- Anthriscus caucalis var caucalis
- Hêtraies sur coteaux (Carex halleriana & Anthericum ramosum)
- Cultures (Anthriscus caucalis var caucalis)



5.7.7 - Incidences sur la faune

5.7.7.1. Évaluation de l'intérêt des zones d'évaluation des incidences pour les taxons faunistiques

Le tableau suivant présente une évaluation de l'enjeu de la ZEP et de la ZIP des espèces patrimoniales pour lesquelles la ZEE présente un enjeu de conservation au moins modéré :

Espèce	Enjeu de la ZEE	Observations et Intérêt de la ZEP pour l'espèce	Enjeu de la ZEP	Enjeu de la ZIP
Insectes				
Barbitiste des bois*	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Espèce potentielle dans les secteurs forestiers ; ▪ Peut-être présente dans les milieux forestiers défrichés du sud de la ZEP. 	Faible	Modéré
Criquet des Genévriers	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Au moins 1 individu observé dans la ZEP ; ▪ L'espèce fréquente les pelouses-prairies sèches calcicoles de la ZEP, qui présente donc un intérêt pour elle. 	Modéré	Modéré
Criquet des Pins*	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aucun individu observé lors des inventaires, fréquente possiblement les pelouses xériques en bordure de boisements ; ▪ La ZEP présente des milieux intéressants pour l'espèce, mais ces derniers sont évités en amont et ne seront donc pas concernés par la pose des modules. 	Modéré	Modéré
Criquet marginé	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Au moins 1 individu observé dans la ZEP ; ▪ La plupart des milieux prairiaux de la ZEP conviennent à l'espèce. La ZEP présente donc un intérêt modéré pour l'espèce. 	Modéré	Modéré
Mélitée de Nickerl*	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aucune observation réalisée lors des inventaires, espèce potentiellement présente dans les secteurs de pelouses et prairies en bordures d'ourlets ; ▪ La ZEP présente différents milieux d'intérêt pour l'espèce, dont la plupart est évité en amont. 	Modéré	Modéré
Azuré des cytises*	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aucune observation réalisée lors des inventaires, espèce potentiellement présente dans les secteurs de fourrés et d'ourlets calcicoles ; ▪ La ZEP présente différents milieux d'intérêt pour l'espèce, dont la plupart est évité en amont. 	Modéré	Modéré
Bacchante*	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aucune observation réalisée lors des inventaires, espèce potentiellement présente dans les secteurs d'ourlets et de fourrés calcicoles mésophiles ; ▪ La ZEP présente différents milieux d'intérêt pour l'espèce, dont la plupart est évité en amont. 	Modéré	Modéré
Damier de la Succise*	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aucune observation réalisée lors des inventaires, espèce potentiellement présente dans les secteurs de pelouses à tendance xérique ; ▪ La ZEP présente différents milieux d'intérêt pour l'espèce, dont la plupart est évité en amont. 	Modéré	Modéré
Fadet de la mélique*	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aucune observation réalisée lors des inventaires, espèce potentiellement présente dans les secteurs de prairies, de pelouses et de lisières ; ▪ La ZEP présente différents milieux d'intérêt pour l'espèce, dont la plupart est évité en amont. 	Modéré	Modéré
Grand collier argenté*	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aucune observation réalisée lors des inventaires, espèce potentiellement présente dans les secteurs de fourrés et d'ourlets mésophiles, dans les chênaies charmaies et dans les jeunes stades forestiers ; ▪ La ZEP présente différents milieux d'intérêt pour l'espèce, dont la plupart est évité en amont. 	Modéré	Modéré
Grand Nacré	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Au moins 1 individu observé dans la ZEP, espèce présente dans les secteurs de pelouses et prairies bordant les fourrés et ourlets calcicoles mésophiles ; ▪ La ZEP présente différents milieux d'intérêt pour l'espèce, dont la plupart est évité en amont. 	Modéré	Modéré
Hespérie des Sanguisorbes	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Au moins 1 individu observé dans la ZEP, espèce présente dans les secteurs de pelouses calcicole plutôt xériques ; ▪ La ZEP présente différents milieux d'intérêt pour l'espèce, dont la plupart est évité en amont. 	Modéré	Modéré
Hespérie du chiendent*	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aucune observation réalisée lors des inventaires, espèce potentiellement présente dans les secteurs de pelouses calcicoles à caractères xériques ; ▪ La ZEP présente différents milieux d'intérêt pour l'espèce, dont la plupart est évité en amont. 	Modéré	Modéré
Moiré franconien	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Au moins 1 individu observé dans la ZEP, espèce présente dans les secteurs de prairies plus mésophiles, en lisière de boisement ; ▪ La ZEP présente différents milieux d'intérêt pour l'espèce, dont la plupart est évité en amont. 	Modéré	Modéré
Moiré sylvicole*	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aucune observation réalisée lors des inventaires, espèce potentiellement présente dans les secteurs de prairies en lisières de boisement, plutôt dans les secteurs à l'ombre ; ▪ La ZEP présente différents milieux d'intérêt pour l'espèce, dont la plupart est évité en amont. 	Modéré	Modéré
Sylvandre helvète	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Au moins 3 individus ont été observés dans la ZEP ; ▪ L'espèce fréquente les hêtraies sur coteaux et les boisements thermophiles, principalement dans la ZIP (petite superficie dans la ZEP). 	Faible	Modéré

Espèce	Enjeu de la ZEE	Observations et Intérêt de la ZEP pour l'espèce	Enjeu de la ZEP	Enjeu de la ZIP
Thècle de l'amarel	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> Aucune observation réalisée lors des inventaires, espèce potentiellement présente dans les secteurs d'ourlets et de fourrés calcicoles mésophiles ; La ZEP présente différents milieux d'intérêt pour l'espèce, dont la plupart est évité en amont. 	Modéré	Modéré
Lucane cerf-volant*	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> Aucune observation réalisée lors des inventaires, espèce potentiellement présente dans boisements, notamment les Chênaies-charmaies ; La ZEP ne présente que peu d'habitats favorables à l'espèce. 	Faible	Modéré
Amphibiens				
Grenouille agile Crapaud commun Grenouille rousse	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> Au moins 1 individu de Crapaud commun observé dans la ZEP, les autres individus ont été observés dans la ZIP ; Les bâtiments servant pour l'hivernage sont évités en amont, de même que la plupart des boisements favorables à la phase terrestre de ces deux espèces. 	Faible	Modéré
Reptiles				
Couleuvre verte et jaune	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> Un individu observé dans la ZEP ; Les lisières de boisements et les fourrés présents dans la ZEP présentent un intérêt pour l'espèce. 	Modéré	Modéré
Lézard des murailles Orvet fragile	Faible	<ul style="list-style-type: none"> Plusieurs individus observés dans la ZEP ; Les bâtiments sont évités en amont, de même qu'une partie des lisières. Quelques lisières favorables à ces espèces restent toutefois présentes dans la ZEP. 	Faible	Faible
Oiseaux				
Pic cendré*	Fort	<ul style="list-style-type: none"> Aucun individu observé lors des inventaires ; La ZEP ne présente que peu d'intérêt pour l'espèce (faible superficie d'habitat favorable au vu des milieux forestiers environnants). 	Faible	Fort
Alouette lulu	Fort	<ul style="list-style-type: none"> 1 à 2 couples dans la ZEP ou à proximité directe ; Les milieux semi-ouverts de la ZEP, mêlant pelouses, cultures et haies, sont très favorables à l'espèce. La ZEP présente donc un intérêt pour elle. 	Fort	Fort
Alouette des champs	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> Possible 1 couple dans la ZEP, mais l'espèce est surtout présente dans les milieux agricoles de la ZIP ; La ZEP représente un intérêt faible pour l'espèce, au regard des cultures à proximité, plus favorables pour la nidification. 	Faible	Modéré
Autour des palombes*	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> Aucun individu directement observé dans la ZEP ; Ce rapace fréquente principalement les boisements, la ZEP n'ayant donc que peu d'intérêt pour elle. 	Faible	Modéré
Bouvreuil pivoine	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> Au moins 1 individu observé dans la ZEP, les autres dans la ZIP ; La ZEP présente un intérêt pour la nidification de ce passereau, notamment dans les secteurs de jeunes stades forestiers. Une partie de ces milieux a été évité en amont. 	Modéré	Modéré
Bruant jaune	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> Nombreux contacts de l'espèce dans la ZEP ; Fréquente les lisières forestières et les haies de la ZEP, qui présentent un intérêt pour l'espèce. 	Modéré	Modéré
Bruant zizi	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> Aucun individu contacté directement dans la ZEP ; Peut possiblement utiliser les haies et espaces pelousaires de la ZEP. 	Modéré	Modéré
Chardonneret élégant	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> Au moins 1 individu observé dans la ZEP ; L'espèce est susceptible de nicher dans la ZEP, dans les fourrés, les haies, les ourlets et les arbres isolés. 	Modéré	Modéré
Faucon crécerelle	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> Au moins 1 individu observé dans la ZEP ; Niche possiblement en lisière de boisement, principalement en dehors de la ZEP. Peut également nicher dans les bâtiments de la ZEP, mais ces derniers ne sont pas concernés par le projet. 	Modéré	Modéré
Fauvette babillarde	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> 1 mâle chanteur dans la haie, en bordure de ZEP ; La haie en bordure de la ZEP présente un intérêt, de même que les secteurs de fourrés à l'ouest, évités par le projet. 	Modéré	Modéré
Grimpereau des bois	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> Aucun individu observé dans la ZEP, au moins 1 mâle chanteur dans la ZIP ; L'espèce ne niche pas dans la ZEP et cette dernière ne présente pas d'intérêt particulier pour elle. 	Faible	Modéré
Linotte mélodieuse	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> Au moins 2 individus observés dans la ZEP ; L'espèce niche principalement hors ZEP, ainsi que dans les secteurs de fourrés évités en amont. 	Modéré	Modéré