ASSOCIATION SYNDICALE AUTORISEE DU SPRICKELSBERG

Etude d'impact du projet de dessertes forestières

ASA du Sprickelsberg (Dolleren, Kirchberg - Haut-Rhin).

Rapport **V4.0 du 11 avril 2018**

Climax

MAITRISE D'OUVRAGE

ASA DU SPRICKELSBERG Mairie de Kirchberg 18, rue du moulin 68290 KIRCHBERG N° SIRET : 20005207400016 Arrêté préfectoral 2015029-0015 du 25/01/2015 (pièce en annexe)	Jean-Marie EHRET, président

ASSISTANCE A MAITRISE D'OUVRAGE

COSYLVAL Coopérative des Sylviculteurs d'Alsace 2 rue de Rome 67309 SCHILTIGHEIM CEDEX	Frédéric BOEHM, Directeur

Auteurs de l'étude d'impact

CLIMAX L'atelier 7, rue des rochelles 68290 BOURBACH-LE-HAUT 03.89.28.06.71 atelier-climax.fr	Jean-Charles DOR *Co-gérant* *Ecologue et naturaliste*	Coordinateur de l'étude Relevés de végétation, Oiseaux et Amphibiens. Impacts et mesures environnementales
	Nadine FORESTIER *Co-gérante* *Ecologue et naturaliste* *Analyse paysagère*	Analyse paysagère Relevés et rédaction insectes. Cartographies. Relectures
Cécile BILLARD *Ecologue indépendante* 2, rue de Murbach 68530 BUHL 06 30 59 37 98 cecilebillard@hotmail.com	Cécile BILLARD *Ecologue indépendante*	Cartographie et analyse de la végétation Evaluation des effets et proposition de mesures.
Frédéric FEVE *Naturaliste indépendant* 41, rue Charles de Gaulle 54770 LAITRE-SOUS-AMANCE 03-83-45-48-07 FEVEF@wanadoo.fr www.fredericfeve.com	Frédéric FEVE Naturaliste indépendant	Relevés et analyse des Chiroptères et Mammifères terrestres

> voir CV en annexes

SOMMAIRE

1. Résumé non technique ... 10
2. Nature du projet, objets et contenus de l'étude d'impact ... 68
2.1. Nature du projet et cadrage réglementaire ... 68
2.1.1. Nature du projet ... 68
2.1.2. Cadre règlementaire pour l'environnement ... 69
2.2. Contenu et objectifs de l'étude d'impact ... 71
2.2.1. Objectifs de l'étude d'impact ... 71
2.2.2. Contenu de l'étude d'impact et application au projet ... 71
3. Site d'implantation du projet et Aires d'étude ... 73
3.1. Localisation du projet de desserte forestière ... 73
3.2. Zones d'études selon les thèmes et les phases de l'étude d'impact ... 74
4. état initial de l'environnement – « Scenario de référence » ... 75
4.1. Milieu physique ... 75
4.1.1. Description générale du massif du Sprickelsberg ... 75
4.1.2. Topographie du massif ... 78
4.1.3. Contexte géologique ... 80
4.1.4. Sols ... 81
4.1.5. Climat ... 82
4.1.6. Eaux superficielles et souterraines ... 85
4.2. Biodiversité ... 87
4.2.1. Habitats et flore ... 87
4.2.1.1. Flore et dynamique végétale ... *88*
4.2.1.2. Types, recouvrement et distribution des habitats ... 92
4.2.1.3. Description des habitats ... 94
4.2.1.4. Habitats aquatiques ... 107
4.2.1.5. L'indice de Biodiversité Potentielle ... 109
4.2.1.6. Habitats et flore remarquables ... 110
4.2.2. Faune ... 117
4.2.2.1. Mammifères ... 117
4.2.2.2. Oiseaux ... 124
4.2.2.3. Reptiles ... 131
4.2.2.4. Amphibiens ... 133
4.2.2.5. Poissons et écrevisses ... 135
4.2.2.6. Insectes ... 136
4.2.3. Inventaires et protection du patrimoine naturel ... 140
4.2.4. Ecologie du paysage ... 142
4.3. Environnement humain ... 145
4.3.1. Contexte sylvicole ... 145
4.3.2. Usages dans le massif du Sprickelsberg ... 152
4.3.3. Chasse ... 158
4.3.4. Patrimoine culturel, historique et archéologique ... 163
4.3.5. Analyse paysagère ... 165
4.3.6. Ressources naturelles : eaux et sols ... 182
4.3.6.1. Captages d'eau potable (AEP) ... 182
4.3.7. Risques naturels et technologiques ... 183
4.4. Synthèse et enjeux environnementaux ... 184
4.4.1. Enjeux du milieu physique ... 184
4.4.2. Enjeux sur la biodiversité ... 185
4.4.3. Enjeux du milieu humain ... 187
4.4.4. Evaluation des niveaux des enjeux environnementaux ... 187

5. EVOLUTION PROBABLE dE L'ENVIRONNEMENT SANS PROJET ... 189
5.1. Evolution du milieu physique ... 189
5.2. Evolution de la biodiversité ... 190
5.2.1. Habitats, espèces ... 190
5.2.2. Ecologie du paysage ... 190
5.3. Environnement humain ... 190
5.3.1. Santé, risques ... 190
5.3.2. Fréquentation humaine ... 190
5.3.3. Paysage, patrimoine ... 190
6. Le projet et son évolution ... 191
6.1. Contexte, Objectifs et description du projet ... 191
6.1.1. Localisation ... 191
6.1.2. Contexte et objectifs du projet ... 192
6.1.2.1. ASA du Sprickelsberg ... 193
6.1.2.2. Nature et caractéristiques du projet de l'ASA ... 194
6.2. Les solutions étudiées et les raisons du choix ... 196
6.2.1. Solutions de substitution et variantes ... 196
6.2.2. Prise en compte des dimensions environnementales ... 198
6.3. Le projet retenu ... 200
6.3.1. Descriptif du projet ... 200
6.3.2. Caractéristiques des ouvrages ... 203
6.3.3. Travaux d'installation ... 206
6.3.4. Documents et actions d'accompagnement du réseau ... 206
6.3.5. Phase d'exploitation ... 207
6.3.6. Résidus et émissions attendus ... 208
7. Evaluation des effets du projet ... 210
7.1. Types d'impacts issus du projet ... 212
7.2. Description et évaluation des impacts ... 214
7.2.1. Impacts sur le milieu physique ... 214
7.2.2. Impacts sur la biodiversité ... 216
7.2.3. Impact sur le milieu humain ... 230
7.2.3.1. Impacts sur la fréquentation et les usages ... 230
7.2.3.2. Impacts sur le patrimoine culturel, historique et archéologique ... 232
7.2.3.3. Impacts sur le paysage et la perception sociale ... 234
7.2.3.4. Impacts sur la santé humaine ... 243
7.2.3.5. Impacts sur les biens matériels ... 243
7.3. Effets cumulés avec d'autres projets ... 244
7.3.1. Projets pouvant générer des effets cumulés ... 244
7.3.2. Effets cumulés possibles ... 245
7.3.3. Incidences sur les sites Natura 2000 ... 247
7.3.3.1. Sites N2000 pouvant être affectés par le projet de dessertes forestières ... 247
7.3.4. Effets possibles du projet sur les sites Natura 2000 ... 249
7.4. Bilan des impacts, orientation des mesures ... 254
7.4.1. Synthèse et hiérarchisation des effets ... 255
7.4.2. Synthèse des incidences notables ... 256
7.4.3. Nécessités en termes de mesures ... 257
8. Mesures prévues par le maître d'ouvrage ... 258
8.1. Mesures d'évitement et de réduction d'impact ... 258
8.1.1. Mesures d'évitement ... 258
8.1.2. Mesures de réduction d'impact en phase chantier ... 261
8.1.2.1. Maîtriser les risques de pollutions de l'eau potable (R1) ... 261
8.1.2.2. Limiter les perturbations de la vie aquatique et des zones humides (R2) ... 261

8.1.2.3. Ajuster les périodes d'intervention et organiser les travaux (R3) 263
8.1.2.4. Aménager le chantier vis-à-vis des randonneurs (R4) 267
8.1.3. Mesures de réduction d'impact en phase exploitation 270
8.1.3.1. Préserver la ressource en eau et des milieux aquatiques (R5) 270
8.1.3.2. Insérer paysagèrement le projet avec les sentiers de randonnée (R6) 272
8.1.3.3. Installer des barrières règlementant l'accès au réseau de dessertes (R7) 276
8.2. Mesures d'accompagnement 278
8.2.1. Création d'un îlot de sénescence dans la ZPS Hautes-Vosges (A2) 278
8.2.1.1. Création de trois mares pour les Amphibiens (A2) 280
8.2.2. Préconisations sylvicoles du PAS (A3) 282
8.3. Bilan intermédiaire des impacts résiduels 282
8.4. Mesures de compensation 284
8.4.1. Description des mesures 285
8.4.1.1. Fermeture des chemins forestiers devenus obsolètes après réalisation des dessertes (C1)285
8.4.1.2. Maintien et amélioration d'habitats pour la Gélinotte des bois (C2) 288
8.4.1.3. Non exploitation d'habitats sur éboulis et le long des eaux courantes (C3) 291
8.5. Coûts estimatifs des mesures environnementales 294
8.6. Bilan des espèces règlementées 295
8.7. Compatibilité du projet avec les documents de planification et d'aménagement 303
8.7.1. Documents d'urbanisme (SCOT, PLU) 303
8.7.1.1. Schéma de Cohérence Territoriale (ScoT) du Pays Thur Doller 303
8.7.2. Documents d'urbanisme des communes 305
8.7.2.1. PADD de Kirchberg 305
8.7.2.2. Zonages et règlements d'urbanisme 306
8.7.2.3. Espaces Boisé Classé (EBC) 307
8.7.2.4. Servitudes et réseaux 307
8.7.3. Synthèse SCOT, PLU et servitudes 309
8.7.4. Articulation avec les plans et schémas environnementaux 310
8.7.4.1. Schéma Régional Climat-Air-Energie (SRCAE) 310
8.7.4.2. Plan Climat Air Energie (PCET) 310
8.7.4.3. Schéma régional de cohérence écologique (SRCE) 311
8.7.4.4. SDAGE et SAGE 311
9. Conclusion 313
10. Méthodologie 314
10.1. Inventaires de terrain 314
10.2. Partie milieu physique 315
10.3. Partie biodiversité 315
10.3.1. Cartographie de la végétation et flore 315
10.3.2. Inventaire de la faune 320
10.3.2.1. Mammifères 320
10.3.2.2. Oiseaux 321
10.3.2.3. Reptiles 322
10.3.2.4. Amphibiens 322
10.3.2.5. Insectes 322
10.3.3. Analyse et restitution des données 323
10.4. Partie Milieu humain 323
10.4.1. Activités humaines 323
10.4.2. Analyse paysagère 323
10.4.3. Patrimoine 324
10.4.4. Risques et pollutions 325
10.5. Evaluation des impacts 325
10.5.1. Typologie et description des effets 325

10.5.2. Description et évaluation des effets ... 325
10.5.3. Impacts cumulés ... 326
10.6. Elaboration de mesures ... 326
10.7. Analyse de la compatibilité du projet ... 327
10.8. Cartographie ... 327
10.9. Principales difficultés, choix opérés ... 327
10.9.1. Diagnostic ... 327
10.9.2. Evaluation des impacts ... 328
10.9.3. Elaboration de mesures d'intégration du projet ... 328
11. Sources et contacts ... 329
11.1. Bibliographie ... 329
11.2. Sitographie ... 330
11.3. Personnes ressources sollicitées ... 330
12. GLOSSAIRE et acronymes ... 331
13. Annexes ... 333
13.1. Compte-rendu de la réunion de cadrage préalable à Thann ... 333
13.2. Arrêté de création de l'ASA du Sprickelsberg ... 335
13.3. Dépliant Plan d'Action Syvicole et chantiers concertés ... 351
13.4. Recommandations de l'hydrogéologue ... 354
13.5. Avis DDT dossier loi sur l'eau (2 août 2016) ... 360
13.6. Avis de l'ARS (1er août 2016) ... 365
13.7. Aménagement en forêt communale de Kirchberg (2009-2028) ... 366
13.8. Extrait du PADD de Kircherg ... 367
13.9. CV des intervenants de climax et personnes associées ... 368
13.9.1. Jean-Charles DOR / CLIMAX ... 368
13.9.2. Nadine FORESTIER / CLIMAX ... 369
13.9.3. Cécile BILLARD / Chargée d'étude indépendante ... 370
13.9.4. Frédéric FEVE / Naturaliste indépendant ... 371

FIGURES, CARTES, ET TABLEAUX

Figure 1 : déroulement de l'étude d'impact ... 71
Figure 2 : étagement de la végétation dans les Vosges ... 75
Figure 3 : précipitations annuelles (1971-2000) dans la haute vallée de la Doller ... 83
Figure 4 : Rose des vents durant l'année (tiré de l'Atlas REKLIP du Rhin Supérieur) ... 84
Figure 5 : Part des végétaux selon leur morphologie et la taxonomie ... 88
Figure 6 : parts relatives des habitats et leurs codes Corine et Directive Habitats ... 93
Figure 7 : type de réseau par bandes horizontales ... 194
Figure 8 : Principes d'aménagement d'un passage à gué au Seibel à Dolleren ... 204
Figure 9 : Principes d'aménagement d'un busage au Geiselbach à Kirchberg ... 205
Figure 10 : exemples d'opérations afin d'améliorer ou d'optimiser l'IBP (peuplements de feuillus) ... 207
Figure 11 : Modes d'exploitation à partir d'un réseau de dessertes ... 207
Figure 12 : aspect d'un chemin grumier et superficie de l'emprise ... 211
Figure 13 : création de petits habitats ouverts, effet sur les peuplements ... 220
Figure 14 : effets probables des ouvrages linéaires sur les Oiseaux ... 228
Figure 15 : prise en compte des espèces durant les travaux ... 263
Figure 16 : Formes et profondeur des mares ... 280
Figure 17 : exemple de diversification de la lisière ... 289

Carte 1 : localisation du projet de l'ASA du Sprickelsberg 68
Carte 2 : localisation du site du projet de dessertes 73
Carte 3 : Massif du Sprickelsberg vers 1960 (carte IGN Thann 1/50.0000) 76
Carte 4 : Topographie du massif du Sprickelsberg 79
Carte 5 : Pentes du massif du Sprickelsberg 79
Carte 6 : Extrait de la carte géologique de Thann au 1/50.000ème 80
Carte 7 : captages d'eau potable et zones humides 86
Carte 8 : parcours effectués en 2016 (IBP) et 2017 (cartographie végétation) 87
Carte 9 : habitats cartographiés le long du linéaire étudié en 2017 106
Carte 10 : habitats humides cartographiés en 2017 108
Carte 11 : habitats d'intérêt communautaire à l'emplacement des ouvrages prévus 113
Carte 12 : localisation des stations de plantes remarquables 115
Carte 13 : observations directes et indirectes des Mammifères terrestres 119
Carte 14 : Points d'écoute de recherche des Chiroptères 120
Carte 15 : zones de chasse et corridors de Chiroptères en 2017 123
Carte 16 : Observations des oiseaux (*) 125
Carte 17 : Oiseaux remarquables 127
Carte 18 : observations de Reptiles et Amphibiens (avec axes de déplacements) 132
Carte 19 : observations des Insectes dans le massif du Sprickelsberg 138
Carte 20 : Zonage d'inventaires et sites protégés au titre de la biodiversité 141
Carte 21 : Schéma régional de Cohérence Ecologique autour du massif du Sprickelsberg 142
Carte 22 : Forêts publiques/privées et Espaces Boisés Classés 145
Carte 23 : Aménagement de la FC de Dolleren (2018-2027) 148
Carte 24 : orientations de gestion en ZPS et îlot de sénescence en FC de Dolleren 149
Carte 25 : peuplements forestiers 150
Carte 26 : Loisirs (hors chasse) 155
Carte 27 : Découpage des lots de chasse sur le massif du Sprickelsberg 159
Carte 28 : Monuments Historiques et zones de protection du patrimoine bâti 164
Carte 29 : Synthèse de l'analyse paysagère 178
Carte 30 : Risques naturels et technologiques 183
Carte 31 : localisation de l'ASA du Sprickelsberg 191
Carte 32 : état de la desserte au Sprickelsberg en 2012 (SDD du Baerenkopf) 192
Carte 33 : types de propriétés forestières 193
Carte 34 : emprise initiale de l'ASA du Sprickelsberg (en rose) 196
Carte 35 : variantes étudiées en amont du projet retenu 197
Carte 36 : projet retenu (2017) 201
Carte 37 : le projet confronté au relief (classes de pente) 214
Carte 38 : Localisations de l'Actée en épi, superposées au projet 218
Carte 39 : Observations par groupe faunistique, superposées au projet 222
Carte 40 : principaux effets du projet sur les usages 233
Carte 41 : principaux effets du projet sur le paysage 241
Carte 42 : localisation des projets étudiés 245
Carte 43 : situation du projet de dessertes par rapport aux sites N2000 247
Carte 44 : le projet et les sites Natura 2000 proches 250
Carte 45 : évitement par rapport au premier parti d'aménagement 259
Carte 46 : secteurs de vigilance lors du chantier 266
Carte 47 : Principales mesures au titre du paysage et des usages 269
Carte 48 : secteurs protégés pour l'eau et d'application de la mesure R5 271
Carte 49 : localisation des barrières (R6) 277
Carte 50 : projet d'îlot de sénescence 279
Carte 51 : emplacements des trois mares dans le massif 281

Carte 52 : chemins forestiers restitués à la forêt (C1) 287
Carte 53 : Mesure pour la Gélinotte (C2) 290
Carte 54 : tronçons d'Aulnaie-frênaie et secteurs d'érablaies à préserver (C3) 293
Carte 55 : Observations d'Oiseaux protégés par groupes écologiques 298
Carte 56 : Enjeux environnementaux et paysagers du SCOT Pays Thur Doller sur le site du projet 304
Carte 57 : zonages des documents d'urbanisme 306
Carte 58 : servitudes en lien avec le Sprickelsberg 308
Carte 59 : servitudes recensées aux documents d'urbanisme des deux communes 309
Carte 60 : relevés de végétation réalisés en 2017 318
Carte 61 : localisation des relevés IBP (S. ASAEL/CRPF, 2015) 319
Carte 62 : localisation des points d'écoute Chiroptères (F. FEVE, 2015) 321

Tableau 1 : études environnementales nécessitées par le projet 69
Tableau 2 : contenu de l'étude d'impact 72
Tableau 3 : températures moyennes mensuelles relevées à Sewen (1971-2000) 82
Tableau 4 : précipitations mensuelles moyennes au Lac de Sewen (1971-2000) 83
Tableau 5 : Liste des plantes observées dans le massif et sur ses marges (2016, 2017) 90
Tableau 6 : liste des habitats recensés, superficies et statuts 94
Tableau 7 : relevés de végétation d'habitats typiques du Sprickelsberg 96
Tableau 8 : Synthèse des résultats des relevés IBP des tronçons du projet 109
Tableau 9 : habitats remarquables 111
Tableau 10 : plantes remarquables 114
Tableau 11 : liste des Mammifères terrestres observés et potentiels sur le site 117
Tableau 12 : liste des espèces de Chiroptères contactées en été 2017 120
Tableau 13 : activité des chiroptères par type de peuplement forestier 122
Tableau 14 : liste des 34 Oiseaux observés dans le massif du Sprickelsberg 124
Tableau 15 : fréquence d'observation des oiseaux au Sprickelsberg 126
Tableau 16 : Espèces d'oiseaux remarquables 128
Tableau 17 : Reptiles dans le massif du Sprickelsberg 131
Tableau 18 : liste des Amphibiens observés sur le site (statuts, fonctions) 133
Tableau 19 : Liste et statuts des Poissons et Ecrevisses 135
Tableau 20 : Liste et statuts des Insectes inventoriés dans le massif 137
Tableau 21 : Inventaires et protections du patrimoine naturel dans l'environnement du site 140
Tableau 22 : modes de gestion selon le statut des forêts 147
Tableau 23 : types de voies dans le massif du Sprickelsberg 151
Tableau 24 : Répartition des lots de chasse dans l'emprise du projet d'ASA du Sprickelsberg 158
Tableau 25 : Statut des espèces chassables et nuisibles présentes ou possibles 161
Tableau 26 : Plans de chasse qualitatifs des lots communaux de Kirchberg et Dolleren 162
Tableau 27 : captages recensés 182
Tableau 28 : Espèces remarquables 186
Tableau 29 : synthèse des valeurs environnementales 188
Tableau 30 : caractéristiques des ouvrages 195
Tableau 31 : choix motivés par des aspects environnementaux 199
Tableau 32 : caractéristiques du projet de dessertes forestières de l'ASA du Sprickelsberg 200
Tableau 33 : descriptif du projet de dessertes forestières de l'ASA du Sprickelsberg 202
Tableau 34 : résidus et émission attendus 208
Tableau 35 : ouvrages à étudier 210
Tableau 36 : typologie des d'impacts du projet 213
Tableau 37 : habitats qui seront détruits dans l'emprise 216
Tableau 38 : habitats remarquables qui seront détruits dans l'emprise 217
Tableau 39 : devenir des arbres biologiques et du bois mort dans les peuplements 219
Tableau 40 : calendrier d'activité des groupes d'espèces 221

Tableau 41: projets pouvant avoir des effets cumulés avec le projet du Sprickelsberg 244
Tableau 42 : effets cumulés du projet d'ASA du Sprickelsberg 246
Tableau 43 : Sites Natura 2000 pouvant être affectés par le projet de desserte forestière 248
Tableau 44 : Effets sur les valeurs justifiant les sites Natura 2000 inclus et proches 253
Tableau 45 : Evaluation des effets 254
Tableau 46 : Effets notables du projet sur l'environnement 256
Tableau 47 : mesures d'évitement et de réduction 258
Tableau 48 : mesure d'évitement à l'échelle du tracé 260
Tableau 49 : Préconisations de chantier pour réduire les risques d'altération de l'eau potable 261
Tableau 50 : Préconisations de chantier pour réduire les perturbations de la vie aquatique 262
Tableau 51 : Modes d'intervention selon les milieux du massif 264
Tableau 52 : Préconisations pour limiter les risques d'altération de l'eau 270
Tableau 53 : Installation de barrières règlementant l'accès au réseau de dessertes 276
Tableau 54 : Mesure îlot de sénescence (Forêt communale de Dolleren) 278
Tableau 55 : création de trois mares pour les Amphibiens 280
Tableau 56 : Préconisations sylvicoles du PAS accompagnant le réseau 282
Tableau 57 : Bilan des effets après mises en œuvre des mesures E, R et A 283
Tableau 58 : mesures de compensation envisagées 285
Tableau 59 : restitution de chemins à l'espace forestier (C1) 286
Tableau 60 : amélioration des habitats à Gélinotte 288
Tableau 61 : non exploitation des éboulis et berges des eaux superficielles 291
Tableau 62 : Synthèse des coûts des mesures envisagées 294
Tableau 63 : Milieux utilisés par les Mammifères protégés 295
Tableau 64 : espèces règlementées attestées dans le massif du Sprickelsberg 296
Tableau 65 : Bilan des effets sur les Oiseaux protégés 299
Tableau 66 : Milieux utilisés par les Reptiles protégés 300
Tableau 67 : Milieux utilisés par les Amphibiens protégés 300
Tableau 68 : Bilan des habitats touchés des espèces règlementées 302
Tableau 69 : orientations du SCOT du Pays Thur Doller applicables aux deux communes 304
Tableau 70 : Eléments le PADD du PLU de Kirchberg applicables au site du Sprickelsberg 305
Tableau 71 : Règlements du Sprickelsberg au POS/PLU des communes concernées par le projet 307
Tableau 72 : Compatibilité avec les schémas et plans environnementaux 312
Tableau 73 : relevés et visites de terrain en 2017 314
Tableau 74 : Caractérisation des habitats selon le type de projet et linéaires concernés 317

1. RESUME NON TECHNIQUE

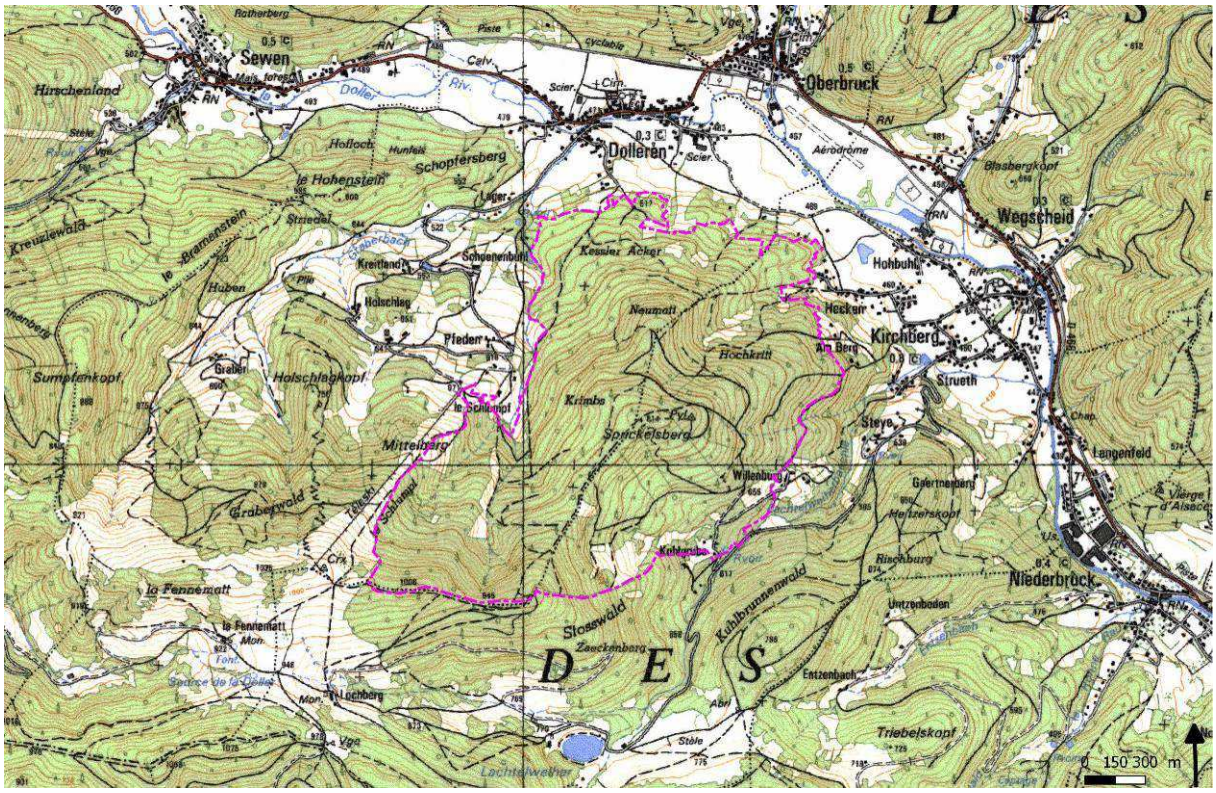
1. NATURE DU PROJET ET SITE

Le projet, porté par l'Association Syndicale Autorisée du Sprickelsberg consiste à créer un réseau de dessertes forestières destiné aux membres de l'ASA (carte suivante).

Le réseau envisagé dessert un massif d'une superficie de **293 hectares** en moyenne montagne, sur le versant gauche de la haute Doller (communes de Dolleren et Kirchberg, Département du Haut-Rhin).

Le périmètre de l'ASA inclut presque exclusivement des parcelles forestières. Seules quelques marges sont des espaces agricoles (Schlumpf à Dolleren) ou urbanisés (Kohlgrube à Kirchberg).

Localisation du projet et périmètre de l'ASA du Sprickelsberg



2. L'ETUDE D'IMPACT : CONTENU ET DEROULEMENT

2.1. CONTENU ET OBJETS DE L'ETUDE D'IMPACT

Le contenu de l'étude d'impact est précisé à l'article R. 122-5 du Décret n° 2017-626 du 25 avril 2017.

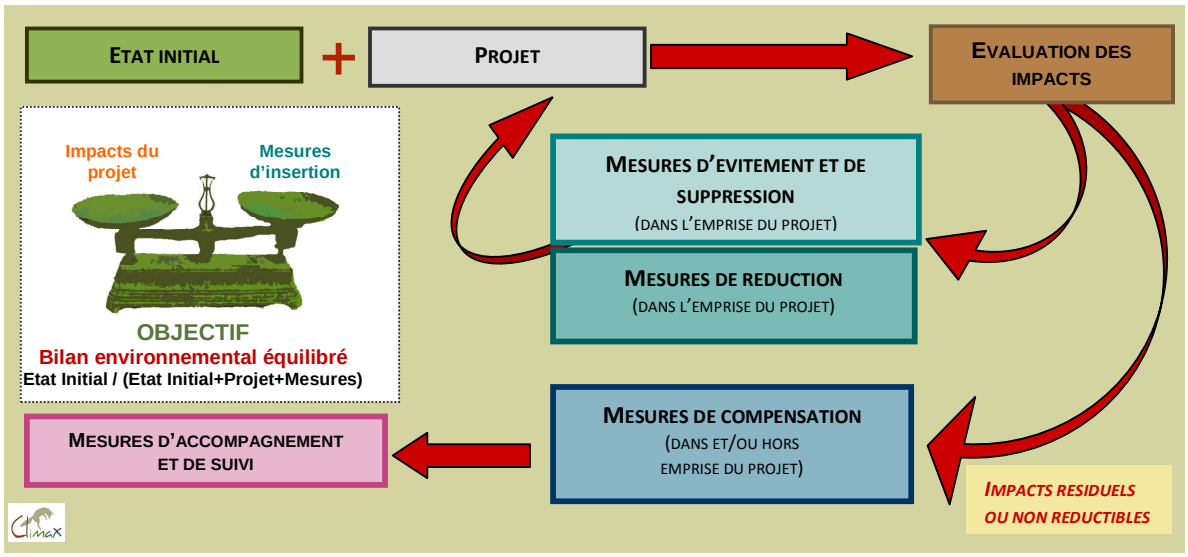
Trois grands objectifs sont portés par l'étude d'impact :

- Aider le maître d'ouvrage à concevoir un projet respectueux de l'environnement (outil d'aménagement) ;
- Eclairer l'autorité chargée de l'instruction de la demande d'autorisation sur la décision à prendre (document utile au contrôle juridique) ;
- Informer le public et faciliter sa participation à la prise de décisions (outil démocratique).

2.1. Realisation et deroulement de l'etude d'impact

La rédaction de l'étude d'impact a été assurée par Climax (68290 Bourbach-le-haut) et Cécile Billard (écologue indépendante). Les relevés de terrain été réalisés entre mars 2017 et avril 2018. L'essentiel de l'étude s'est déroulé de mars à décembre 2017.

Schéma de l'étude d'impact



3. Diagnostic de l'etat initial

Les aires considérées par l'étude d'impact sont la zone d'implantation du projet (massif du Sprickelsberg) et les secteurs autour, susceptibles d'être affectés par le projet. Certaines thématiques comme le paysage, la qualité de l'eau ou les sites Natura 2000 considèrent un espace dépassant nettement le périmètre de l'ASA.

Toutefois, les espaces sur et autour des ouvrages ont été priorisés lors de nombreuses investigations, afin de mieux évaluer les effets du projet.

Le diagnostic est présenté en séparant les trois grandes catégories environnementales :

- le milieu physique (eaux, sols, air, climat);
- le milieu biologique (faune, flore, habitats) vu à travers la diversité biologique;
- le milieu humain (paysage, patrimoine, santé, cadre de vie, usages).

Ces trois domaines sont en relation étroite, les caractéristiques du milieu physique étant déterminantes pour les organismes vivants et les activités humaines. Réciproquement, l'utilisation du sol est de nature à modifier l'environnement physique et biologique.

3.1. Milieu physique

L'altitude du massif varie de 470 m en bas de versant (Nord, près de la Doller) à 1012 m (crête secondaire) au Sud. Les pentes les plus accusées sont situées au Sud du massif et de part et d'autre du sommet du Sprickelsberg.

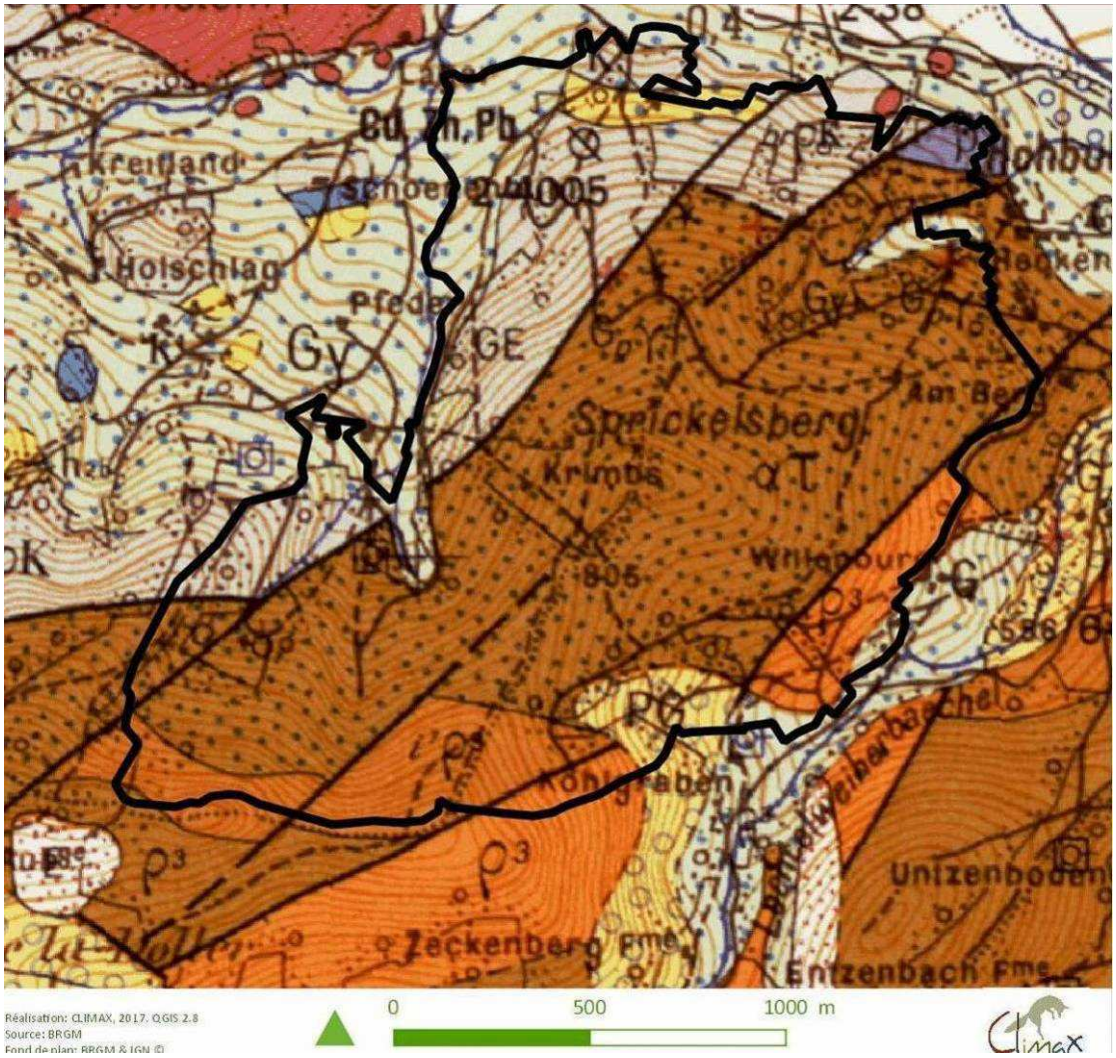
■ *Géologie, formations superficielles et sols*

Le massif du Sprickelsberg est constitué de formations primaires d'origine volcanique, flanquées de formations superficielles.

Les terrains géologiques dominants sont des latites à biotite (« $\alpha\tau$ » à la carte géologique). Les formations superficielles sont issues d'épisodes glaciaires et périglaciaires du Quaternaire : Le versant Nord-Ouest du massif comporte un complexe morainique de type éboulis émoussés. La partie Sud-Est (Kohlgrube) est couverte de terrains issus de la gélifluxion.

Les sols forestiers majoritaires du massif sont des sols bruns peu acides à basiques. Les autres types de sols sont rares : podzols, sols engorgés ou à roche subaffleurante.

Extrait de la carte géologique du BRGM



■ ***Climat***

Le climat du Sprickelsberg est de type montagnard à influences océaniques et continentales.

La température moyenne annuelle du massif (1971-2000, station de Sewen) est comprise entre 8,5 et 9,5°C. Une différence moyenne de température est de l'ordre de 2,7°C, entre le bas (470 m) et le haut (1012 m) du massif. L'exposition qui varie de l'Est au Nord-Ouest, en passant par le Nord induit des températures distinctes mais assez fraîches. L'inversion de température, fréquente de la fin de l'automne au printemps, atténue un peu la rigueur de l'hiver.

La répartition annuelle des précipitations traduit l'influence océanique avec des maxima en période froide, de novembre à février. Aucun mois ne comporte de déficit pluviométrique. Les moins arrosés sont juillet et août.

■ ***Eaux superficielles et zones humides***

Le massif du Sprickelsberg constitue un interfluve entre le vallon du Graberbach qui s'écoule à l'Ouest et le Lachtelweiherbaechle dans le bassin versant de la Doller.
Le ruisseau le plus conséquent prend sa source au Sud-Ouest du massif (Dolleren), dans le versant très pentu, sous la Sommerseite. Cet entonnoir comporte plusieurs sources qui naissent dans un complexe morainique qui est un réservoir d'eau majeur. Ces sources convergent vers 640 m d'altitude pour

former un ruisseau pérenne qui sort du massif, en longe la limite Ouest, puis conflue au Nord dans le Graberbach.

Les sources du massif sont utilisées pour l'alimentation en eau potable de Dolleren et de maisons isolées sous la station de ski du Schlumpf.

Ecoulements dans la partie Ouest du Sprickelsberg (Climax, mars 2017).

Les enjeux liés à l'eau sont les plus importants. L'alimentation en eau potable d'habitants est dépendante de la qualité et l'abondance de certaines sources que le projet pourrait affecter.

Les écoulements superficiels et les petites nappes génèrent des milieux aquatiques et humides qui constituent des écosystèmes remarquables mais fragiles à d'éventuelles pollutions.

3.2. MILIEU BIOLOGIQUE (BIODIVERSITE)

■ ***Flore et habitats***

- ***Flore :***

Les principales caractéristiques de la flore sont :

- L'importance des ligneux dont certains plantés comme l'épicéa ;
- La prédominance de plantes des milieux frais (dont Bryophytes et Ptéridophytes) qui découle de l'exposition et du climat montagnard), en particulier les Bryophytes et les Ptéridophytes ;
- La part importante de plantes neutrophiles, voire basiphiles et, inversement, peu de plantes acidiphiles ;
- La présence de plantes des milieux ouverts aux abords des chemins forestiers et dans les anciennes parcelles agricoles ;
- La part assez faible (10% environ) d'hygrophiles sauf dans la partie Ouest plus humide ;
- Le faible recouvrement de plantes dites invasives (dynamique faible).

Chez les arbres, le Hêtre, le Sapin et l'Epicéa sont les plus présents en nombre d'individus et en recouvrement. Les gros bois (> 50 cm et < 70 cm de diam.) et très gros bois (>70 cm de diam.) sont surtout présents dans les hêtraies-sapinières et les hêtraies.

Les plantations de conifères, souvent très denses, sont peu favorables à la diversité floristique et biologique. Le flanc Est du massif en est majoritairement, surtout par des épicéas.

Les ligneux pionniers profitent des coupes et suivent l'installation des stades herbacés : le Sureau à grappes (assez abondant) précède le Bouleau verruqueux, le Tremble ou le Saule marsault. Les sorbiers s'installent sur les affleurements rocheux.

Les herbivores ont des effets sur la flore et la végétation : consommation, abroutissement et écorçage. Le Sanglier met certains sols à nu, favorisant des plantes annuelles et des bisannuelles.

- ***Habitats :***

La cartographie des habitats (végétation) porte uniquement sur l'emprise du projet envisagé. L'ensemble du massif a été toutefois été étudié par échantillonnage (Climax en 2017 ; CRPF en 2016).

24 habitats unitaires ont été caractérisés. Il s'agit principalement de la Hêtraie-sapinière et de plantations de résineux (épicéa, mélèze, douglas, sapin pectiné).

Toutes les stations à sol ni trop sec, ni trop humide seraient à terme dominés par le Hêtre dont les peuplements sont d'intérêt communautaire (annexe 1 de la « Directive Habitats»). La Hêtraie-sapinière montagnarde acidicline à Fétuque des bois est l'habitat le plus recouvrant dans l'emprise du projet (plus de 40% du linéaire cartographié). Elle correspond à la végétation naturelle ultime, climacique du massif. Les hêtraies-sapinières présentent des variantes neutro-acidiclines à acidiclines selon les conditions stationnelles. A basse altitude, le chêne s'impose aux dépens du Sapin pectiné et conduit à une Hêtraie-chênaie. Ces variations de la Hêtraie-sapinière et la chênaie-hêtraie acidicline couvrent des superficies faibles de 0,5 à 2% de l'emprise étudiée.

Les peuplements riches en gros bois et en bois morts ne sont pas rares dans le massif. Dans ces peuplements fermés, les arbustes et les herbacées sont souvent peu présentes (Climax, mai 2017).

Les bétulaies, stade préalable à l'installation de la Hêtraie-sapinière, couvrent 5% de l'emprise envisagée par le projet. Elles se développent principalement après les coupes et peuvent se mêler à la Hêtraie-sapinière (mosaïques) à la faveur de chablis. Certains peuplements de bouleaux semblent proches de leur stade de maturité (fort volume de bois mort au sol).

A ces boisements, s'ajoutent des peuplements mixtes d'âge moyen difficiles à classer phytosociologiquement et la tremblaie (très peu recouvrante).

Les habitats forestiers humides et les érablaies sur éboulis représentent moins de 2% de la superficie cartographiée. Il s'agit d'habitats remarquables car d'intérêt communautaire.

Les plantations de conifères (principalement d'épicéas) atteignent 25% du linéaire cartographié, alors que les plantations de feuillus n'excèdent pas 3%.

Les premiers stades de la succession végétale se développent au sein des jeunes plantations et dans les coupes. Les groupements à Framboisier (3,3%) côtoient ou précèdent des recrus de ligneux (5,1%) et des saulaies-sambuçaies (4,3%).

Le projet traverse aussi des éboulis sans ou avec très peu de plantes supérieures (0,2%). La seule végétation prairiale est située au pied de la piste du Schlumpf (tronçon 2A).

Les chablis et les coupes permettent aux herbacées pionnières et héliophiles de s'installer. Elles sont suivies de petits arbustes, de ronciers qui constituent ici des fourrés denses (Climax, mai 2017).

- ***Habitats aquatiques et humides***

Des eaux courantes correspondant à des sources, ruisseaux à écoulements temporaire ou permanents.

Les berges sont occupées par l'aulnaie à Laîche espacée ou l'Aulnaie-frênaie à Stellaire des bois, généralement peu épaisses.

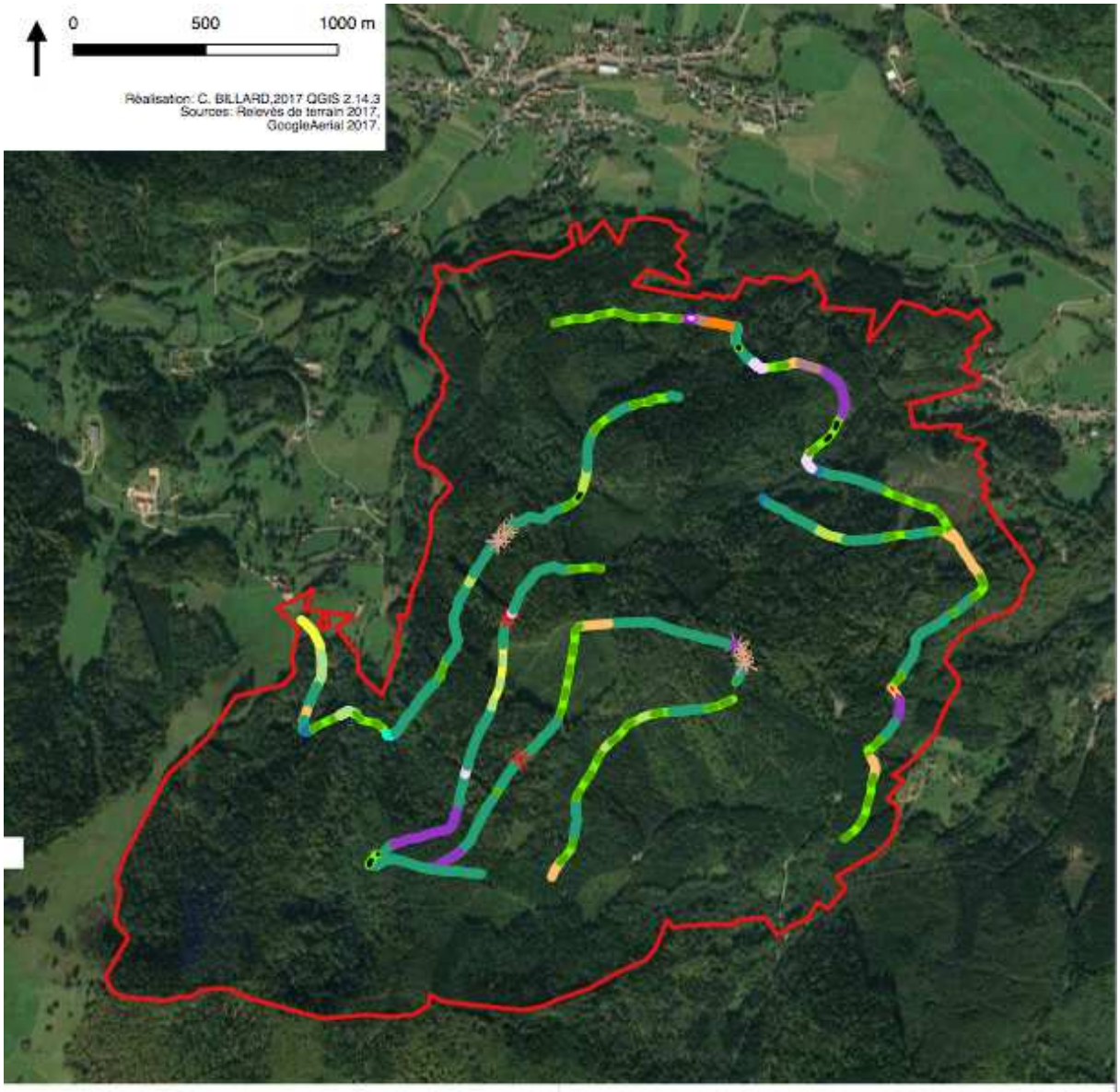
Des petites superficies de mégaphorbaies (Cerfeuil hirsute) et des groupements à Dorine s'y développent également à la faveur de suintements pérennes à intermittents.

Liste des habitats développés dans le massif du Sprickelsberg

Habitats	Code CORINE	DH	LRA	Surface (m²)	Surface (%)
Milieux forestiers					
Hêtraie-sapinière submontagnarde à montagnarde acidicline à Fétuque des bois *(Festuca altissimae – Abietum albae)*	41.133	9130	X	41980,5	42,7
Hêtraie acidicline submontagnarde a montagnarde à Fétuque des bois	41.1312	9130	X	645,1	0,7
Hêtraie montagnarde a Luzule blanchâtre *(Luzulo luzuloidis - Fagetum sylvaticae)*	41.112	9110	X	1959,2	2,0
Hêtraie-chênaie-(charmaie) acidicline *(Luzulo sylvaticae-Quercetum petraeae)*	41.132	9130	X	875,3	0,9
Taillis de noisetier *(Convallario majalis - Coryletum avellanae)*	31.8C			827,0	0,8
Bétulaie (phase pionnière de la Hêtraie-sapinière)	41.B			5017,9	5,1
Boisement mixte	43			2148,6	2,2
Bois de tremble *(Corylo-Populetum tremulae)*	41.D			419,5	0,4
Milieux forestiers frais à humides					
Aulnaie- Frênaie à Stellaire des bois *(Stellario nemorum-Alnetum glutinosae)*	44.131	91E0*	X	473,3	0,5
Aulnaie-frênaie à Laîche espacée *(Carici remotae-Fraxinetum excelsioris)*	44.311	91E0*	X	497,8	0,5
Erablaie sycomore sur éboulis à Lunaire vivace *(Lunario redivivae-Aceretum pseudoplatani)*	41.41	9180*	X	93,7	0,1
Plantations					
Plantation de résineux (épicéas, mélèzes, sapins)	83.31			11392,8	11,6
Plantation d'épicéas	83.31			11976,3	12,2
Plantation de sapins	83.31			408,4	0,4
Plantations de feuillus (érables)	83.32			1574,2	1,6
Plantations mixtes	83			462,8	0,5
Ouvertures et phases de colonisation					
Coupe forestière / Ouverture à couvert herbacé *(Rubetum idaei)*	31.872			3266,5	3,3
Clairière à couvert arbustif *(Senecioni fuchsii - Sambucetum racemosi)*	31.871			4239,3	4,3
Recru forestier caducifolié	31.8D			4992,4	5,1
Milieux ouverts					
Prairie pâturée mésophile (*Luzulo campestris - Cynosuretum cristati*)	38.1			1002,4	1,3
Pistes et chemins existants	87.1			2726,2	2,8
Blocs et éboulis					
Eboulis de blocs stables	61.12	8150	X	898,9	0,9
Eboulis siliceux	61.12	8150	X	223,6	0,2
Formation sur blocs à sorbiers, alisiers, bouleaux	41.B32			75,0	0,1
Total général				**98377,2**	**100%**

Légende : (1) Code Corine d'après ENGREF (2000); (2) Code de l'habitat inscrit à l'Annexe 1 de la Directive 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 / * Habitat prioritaire; (3) X si Habitat à la liste Rouge Alsace (CSA *in* Odonat (2003); Superf.= superficie absolue en m2 et relative en % du total cartographié.

Habitats présents sur le réseau de dessertes envisagé



Milieux forestiers
- Festuca altissimae - Abietum albae typicum (41.13 / 9130)
- Luzulo luzuloidis - Fagetum sylvaticae (41.112 / 9110)
- Luzulo sylvaticae-Quercetum petraeae (41.132 / 9130)
- Vieille betulaie en mosaïque (41.B3)
- Boisement mixte (43)
- Convallario majalis - Coryletum avellanae (31.8C)
- Corylo-Populetum tremulae (41.D)

Milieux forestiers humides
- Carici remotae-Fraxinetum excelsioris (44.311 / 91E0)
- Stellario nemorum-Alnetum glutinosae (44.131 / 91E0)
- Lunario redivivae-Aceretum pseudoplatani (41.41 / 9180)

Plantations
- Plantation de coniferes (83.31)
- Plantation de feuillus (83.32)
- Plantation mixte (83)

Milieux ouverts et semi-ouverts
- Luzulo campestris-Cynosuretum cristati (38.1)
- Recrus forestiers caducifolies (31.8D)
- Rubetum idaei (31.872)
- Senecioni fuchsii - Sambucetum racemosi (31.872)

Milieux rocheux
- Eboulis siliceux (61.12 / 8150)
- Gros blocs stabilises (61.12 / 8150)

- ***Habitats et flore remarquables***

Les habitats dits « remarquables » figurent au moins à l'annexe 1 de la 92/43/CEE (1992), la liste rouge Alsace (2003) ou à la liste des déterminants ZNIEFF Alsace (1979).

8 habitats remarquables ont été relevés lors de la cartographie sur le réseau envisagé par le projet. Les autres investigations n'ont pas révélé d'habitats sensiblement différents, sinon une Aulnaie-frênaie sur pente au lieu-dit Kessler Acker. Les érablaies à Lunaire vivace sur blocs sont en bon état de conservation dans la partie haute du massif, dans la Zone de Protection Spéciale (ZPS).

Huit de ces habitats figurent à la fois dans la Directive Habitat et la liste rouge Alsace. Cinq sont aussi des déterminants ZNIEFF en Alsace (tableau suivant).

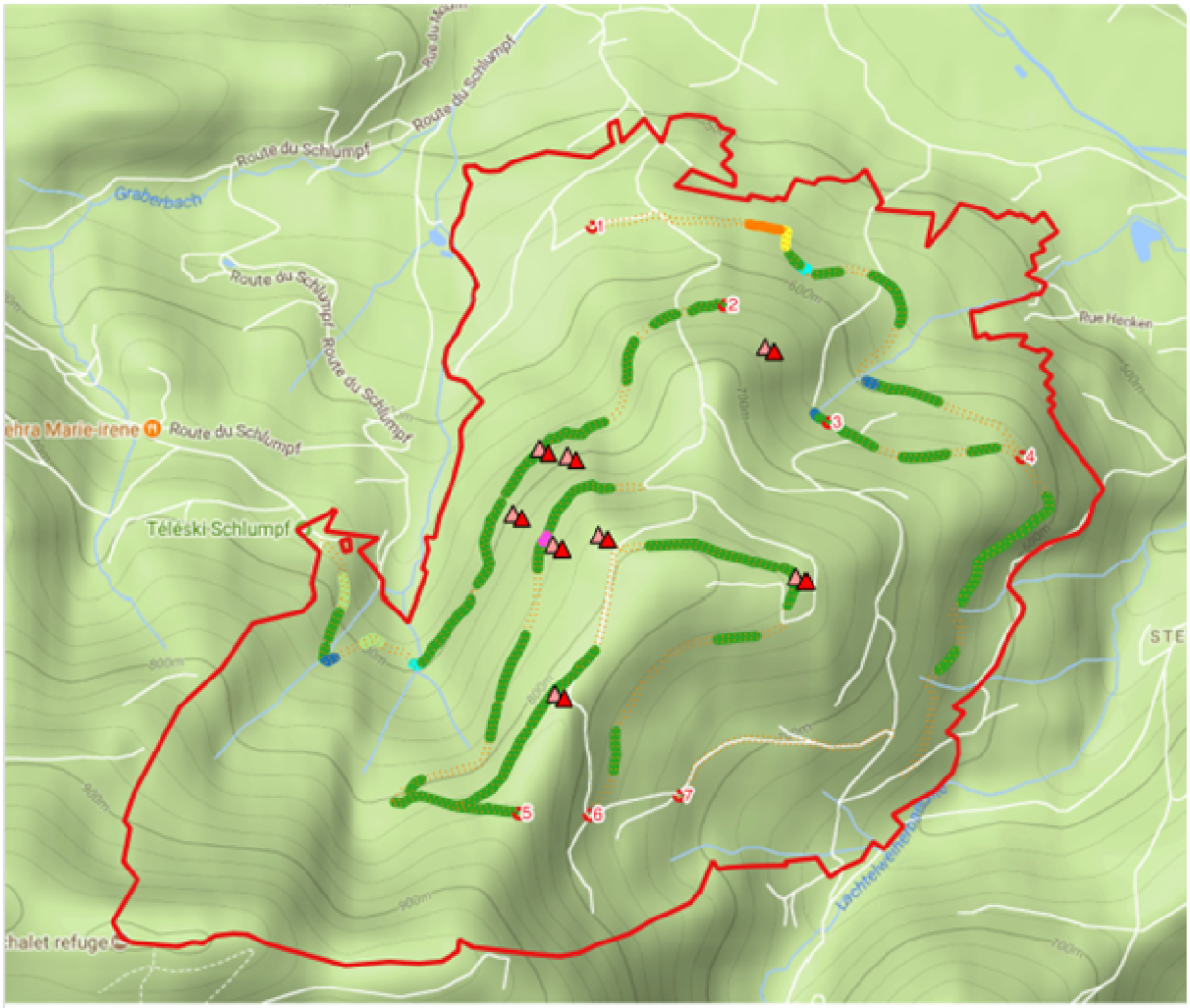
Aucune plante protégée n'a été recensée sur le site. Une plante remarquable été observée, l'Actée en épi (*Actaea spicata*), assez fréquente dans le massif du Sprickelsberg.

Habitats remarquables

Nom français (syntaxon)	Corine (1)	DH (2)	LRA (3)	Znieff (4)	Superf. m^2 (5)	Superf. % (6)
Hêtraie-sapinière submontagnarde à montagnarde acidicline à Fétuque des bois *(Festuca altissimae – Abietum albae typicum)*	41.133	9130	X		41980,5	42,7
Hêtraie montagnarde a Luzule blanchâtre *(Luzulo luzuloidis - Fagetum sylvaticae)*	41.112	9110	X	5	1959,2	2,0
Hêtraie acidicline submontagnarde a montagnarde à Fétuque des bois	41.1312	9130	X		645,1	0,7
Hêtraie-Chênaie-Charmaie acidicline *(Luzulo sylvaticae-Quercetum petraeae)*	41.132	9130	X		875,3	0,9
Aulnaie- Frênaie à Stellaire des bois *(Stellario nemorum-Alnetum glutinosae)*	44.131	91E0	X	20	473,3	0,5
Aulnaie-frênaie à Laîche espacée *(Carici remotae-Fraxinetum excelsioris)*	44.311	91E0	X	20	497,8	0,5
Erablaie sycomore sur éboulis à Lunaire vivace *(Lunario redivivae-Aceretum pseudoplatani)*	41.41	9180	X	20	93,7	0,1
Eboulis de blocs stables	61.12	8150	X	20	898,9	0,9
Eboulis siliceux	61.12	8150	X	20	223,6	0,2
Superficies totales					**47647,4**	**48,4%**

Légende : (1) Code Corine d'après ENGREF (2000); (2) Code de l'habitat inscrit à l'Annexe 1 de la Directive 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992; (3) Habitat en liste Rouge Alsace (CSA in Odonat (2003); (4) cotation en points (maximum 100) Znieff Alsace (2011) ; (5) superficie en mètres carrés ; (6) superficie pourcentage du total cartographié.

Habitats d'intérêt communautaire



Légende

Habitats d'intérêt communautaire

- Hêtraie-sapinière à Grande Fétuque 9130
- Hêtraie acidicline montagnarde à Fétuque des bois 9130
- Hêtraie-Chênaie-Charmaie (neutro)acidicline à Luzule des bois 9130
- Hêtraie montagnarde à Luzule blanchâtre 9110
- Aulnaie-Frênaie à Laîche espacée 91E0
- Aulnaie-Frênaie à Stellaire des bois 91E0
- Erablaie sur éboulis 9180
- Eboulis siliceux 8150
- Périmètre de l'ASA du Sprickelsberg
- Emprise des aires de dépôt/retournement (450m2)
- Emprise des chemins (12 m de large)

0 500 1000 m

Réalisation: C. BILLARD, 2017 QGIS 2.14.3
Sources: Relevés de terrain 2017, complété par des données IBP (S. Asaël/CRPF, 2015-2016) pour les milieux rocheux. GooglePhysical 2017.

■ Mammifères

Le massif présente un certain intérêt pour les Mammifères. Seize espèces de Mammifères y sont recensées : 12 Mammifères terrestres et 4 Chiroptères (Chauves-souris).

Les espèces les plus remarquables sont le Murin de Bechstein, le Grand Murin, le Chat forestier et le Murin à moustaches. Deux autres Mammifères peuvent justifier la création d'une Znieff : le Lièvre d'Europe et le Blaireau. Plusieurs terriers de Blaireau sont occupés à l'intérieur et en lisière du massif.

Les investigations menées en 2017 sur les Chiroptères signalent quatre espèces dont deux sont patrimoniales.

Liste des Mammifères terrestres observés et potentiels sur le site

Nom scientifique	Nom français	Statut (*)				
		PF	DH	LRF	LRA	Z. Als.
Mammifères terrestres :						
Blaireau européen	*Meles meles (L., 1758)*			LC	LC	5
Cerf élaphe	*Cervus elaphus (L., 1758)*			LC	LC	
Chamois	*Rupicapra rupicapra (L., 1758)*			LC	LC	
Chat forestier	*Felis silvestris (Schreber, 1758)*		4		LC	5
Chevreuil européen	*Capreolus capreolus (L., 1758)*			LC	LC	
Ecureuil roux	*Sciurus vulgaris (L., 1758)*	Art. 2		LC	LC	
Hermine	*Mustela nivalis (L., 1766)*				DD	
Lièvre d'Europe	*Lepus europaeus (Pallas, 1778)*			LC	NT	10
Putois d'Europe	*Mustela erminea (L., 1766)*				DD	
Renard roux	*Vulpes vulpes (L., 1758)*			LC	LC	
Sanglier	*Sus scrofa (L., 1758)*			LC	LC	
Taupe d'Europe	*Talpa europaea (L., 1758)*			LC	LC	
Chiroptères :						
Grand Murin	*Myotis myotis* (Borkhausen,	Art.2	2,4	LC	NT	20
Murin à moustaches	*Myotis mystacinus* (Kuhl, 1817)	Art. 2	4	LC	LC	
Murin de Bechstein	*Myotis bechsteinii* (Kuhl, 1817)	Art. 2	2,4	NT	NT	20
Pipistrelle commune	*Pipistrellus pipistrellus*	Art. 2	4	LC	LC	

■ Oiseaux

34 espèces d'Oiseaux ont été notées dans le massif ou ses environs très proches en 2017.

Les communautés aviaires sont corrélées aux types et aux pratiques sylvicoles dans les peuplements forestiers. Les plantations de conifères d'âge moyen, très fermées sont les plus pauvres en espèces.

Les jeunes plantations où les travaux de dégagement n'ont pas été menés, sont investies par des pouillots et des fauvettes des stades jeunes. En lisière, au contact de la station du Schlumpf, apparaissent des communautés des milieux semi-ouverts où les espèces (grives) exploitent les deux types de milieu.

Neuf espèces d'Oiseaux remarquables sont distinguées. La plus remarquable est la Gélinotte des bois.

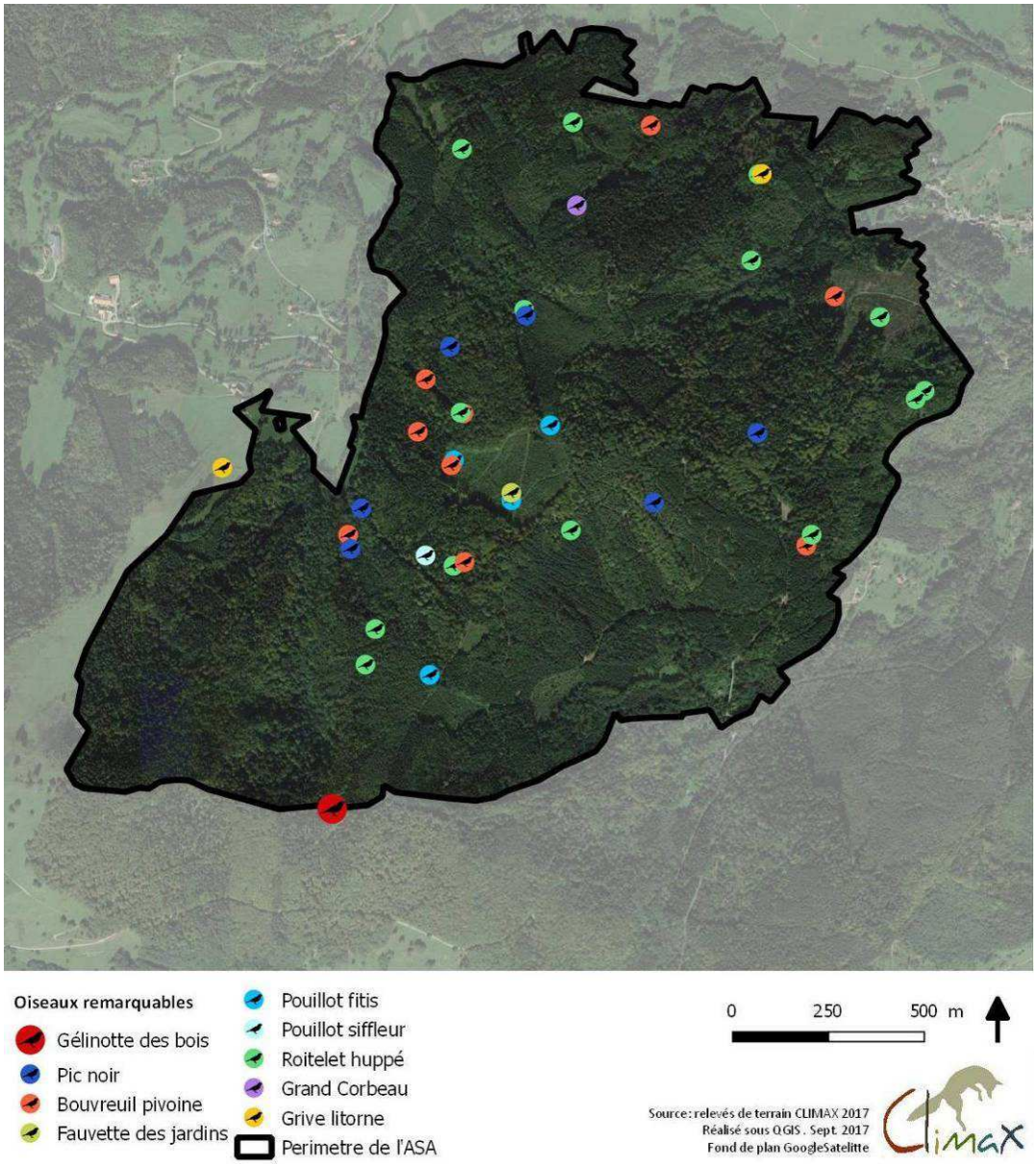
Les secteurs les plus remarquables du massif sont la partie haute du massif et la frange ouest qui correspondent notamment à la ZPS des Hautes-Vosges. Les parties favorables à la Gélinotte des bois correspondent à une bétulaie développée en contrebas de la crête la plus haute.

A l'intérieur du massif les hêtraies-sapinières et les érablaies riches en GB, TGB et bois mort comportent de nombreuses cavités. Les faciès de recolonisation sont favorables aux passereaux.

Liste des oiseaux remarquables

Nom français	Nom scientifique	DO (1)	PF (2)	LRF (3)	LRA (4)	Znieff Als (5)
Gélinotte des bois	*Bonasa bonasia*	I-II/2		NT	CR	100
Pic noir	*Dryocopus martius*	I	Art. 3	LC	LC	0
Bouvreuil pivoine	*Pyrrhula pyrrhula*		Art. 3	VU	NT	0
Fauvette des jardins	*Sylvia borin*		Art. 3	NT	LC	0
Roitelet huppé	*Regulus regulus*		Art. 3	NT	LC	0
Pouillot fitis	*Phylloscopus trochilus*		Art. 3	NT	NT	0
Pouillot siffleur	*Phylloscopus sibilatrix*		Art. 3	NT	NT	0
Grand Corbeau	*Corvus corax*		Art. 3	LC	VU	10
Grive litorne	*Turdus pilaris*	II/2		LC	VU	0
Pic épeichette	*Dendrocopos minor*		Art. 3	VU	LC	0
Torcol fourmilier	*Jynx torquilla*		Art. 3	LC	NT	0

Carte des oiseaux remarquables



■ Reptiles et Amphibiens

Deux espèces de Reptiles sont recensées dans ou à proximité immédiate du projet de dessertes : l'Orvet fragile et le Lézard vivipare. L'intérêt du massif est assez faible sauf sur les marges où d'autres espèces sont probables.

Le massif, assez humide, est assez favorable aux Amphibiens. Cinq espèces sont attestées : le Crapaud commun, la Grenouille rousse, la Salamandre tacheté, le Triton alpestre et le Triton palmé. Les Amphibiens exploitent surtout le massif comme gîte terrestre. Excepté la Salamandre tachetée qui se reproduit dans les eaux courantes, les autres espèces pondent presque uniquement dans les pièces d'eau (étangs, mares) autour du massif du Sprickelsberg.

Liste des amphibiens et reptiles inventoriés sur le site en 2017

Nom français	Nom scientifique	PF	DH	LR F	LR A	ZNIEFF
Reptiles						
Lézard vivipare	*Zootoca vivipara (Jacquin, 1787)*	Art. 3		LC	LC	5
Orvet fragile	*Anguis fragilis (L., 1758)*	Art. 3		LC	LC	
Amphibiens						
Crapaud commun	Bufo bufo (L., 1758)	Art. 3		LC	LC	
Grenouille rousse	Rana temporaria (L., 1758)	Art. 5	5	LC	LC	
Salamandre tachetée	Salamandra salamandra (L., 1758)	Art. 3		LC	LC	
Triton alpestre	Triturus alpestris (Laurenti, 1768)	Art. 3		LC	LC	5
Triton palmé	Triturus helveticus (Razoumovski, 1789)	Art. 3		LC	LC	5

Ruisselets proches favorables à la reproduction de la Salamandre tachetée (Climax, 2017).

■ Insectes

Parmi les Papillons de jour les Orthoptères et les Odonates, les investigations recensent :

- 15 espèces de papillons de jour
- 8 espèces d'Orthoptères
- Une espèce d'Odonate (Cordulégastre annelé)

L'enjeu pour ces Insectes concerne principalement les papillons de jour avec trois espèces remarquables : le Céphale, le Moiré blanc-fascié et le Grand mars changeant.

1.- Grand mars changeant / 2.- Chemin existant créant une lisière ensoleillée avec des plantes à fleur, attractives pour les papillons. Le layon constitue également un axe de déplacement privilégié pour les insectes héliophiles. (CLIMAX, 2017).

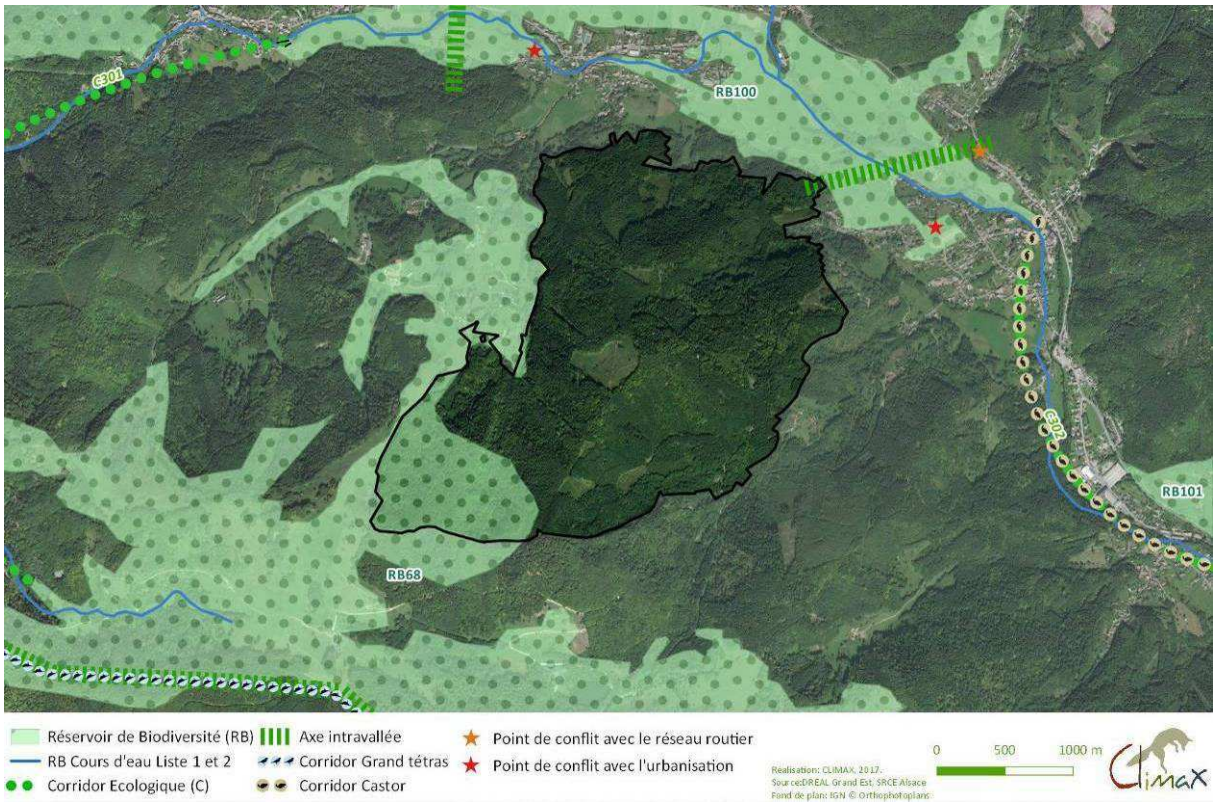
Les très Gros Bois et le bois morts peuvent présenter un intérêt pour les Coléoptères mais qui n'ont pas été étudiés.

■ Echanges biologiques (écologie du paysage)

Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) identifie la partie ouest et sud-ouest du massif comme un Réservoir de Biodiversité (n°68, Hautes-Vosges haut-rhinoises) qui s'étend bine au-delà du Sprickelsberg. Le reste du massif contribue à la continuité forestière pour de nombreuses espèces.

Un « axe intra vallée » (fonctionnel pour la grande faune mais altéré par la traversée de la RD66) passe par le Sprickelsberg. Il est considéré comme. Un corridor à Grand Tétras s'étend d'Ouest en Est au sud du massif au niveau des crêtes du Baerenkopf.

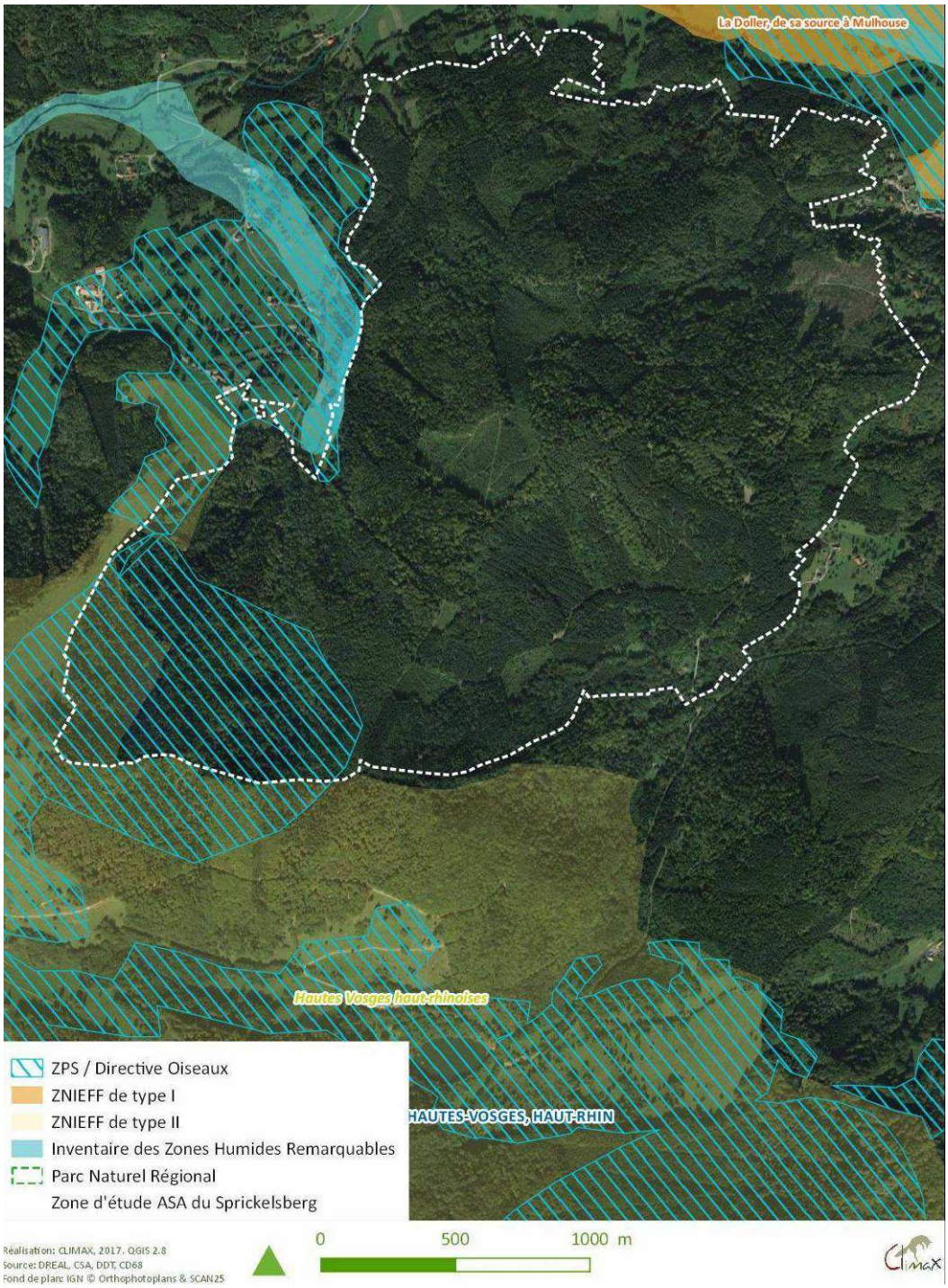
Extrait du SRCE autour du massif du Sprickelsberg



■ Les espaces remarquables inventoriés

Le massif est couvert partiellement à l'Ouest par la Zone de Protection spéciale "Hautes-Vosges, Haut-Rhin" (FR4211807) et une Znieff de type II. D'autres espaces remarquables sont proches du massif : des Zones Humides Remarquables et une Znieff de type I.

Carte des inventaires et sites protégés au titre de la biodiversité



3.3. MILIEU HUMAIN

Le massif concerné par l'ASA est presque entièrement dédié à l'exploitation forestière. Une habitation y figure au lieu-dit Kohlgrube. Les autres activités sont la chasse (2 baux communaux) et la randonnée (chemins balisés par le Club Vosgien.

■ **Usages**

- ***Exploitation forestière***

Le massif est partagé entre **130 propriétaires** dont la totalité des parcelles couvre 131 ha (45%). Trois grands propriétaires (>25 ha) sont soumis au Plan Simple de Gestion (PSG) sur 115 ha (39%).

Quant aux forêts communales (47 ha, 16%), gérées par l'ONF, sont essentiellement à Dolleren.

Modes de gestion selon le statut des forêts

	Propriétaires, contexte	Interventions sylvicoles
Petite forêt morcelée (131 ha)	130 propriétaires.	Pratiques variables peu connues
Forêt privée > 25 ha (115 ha)	3 propriétaires soumis à un Plan Simple de Gestion (PSG)	Interventions prévues : • coupes d'amélioration sur 40% de la surface (choix des arbres les mieux conformés et travaux à leur profit) ; • des coupes jardinatoires sur 35% de la surface des PSG ; • des coupes de régénération sur 5% de la surface (coupe des derniers arbres adultes sur de la régénération existante) ; • une coupe rase sur 2%, soit environ 2,3 ha (dont 1 ha de renouvellement de plantation d'épicéas d'après Cosylval). Coupes : tous les 5 à 8 ans, le prélèvement oscillant entre 15 et 30% du volume sur pied. Le reste (18%), composé de jeunes peuplements, fera l'objet de dégagements, dépressages et élagages.
Forêt communale (47 ha)	2 communes : Dolleren et Kirchberg. Dolleren : 39,15 ha en gestion ONF dont l'essentiel ont été soumis en 2017. Parcelles 6 et 13 non/peu accessibles n'ont pas été exploitées e 1998 à 2017. Kirchberg : 1,12 ha gérés par l'ONF.	Dolleren : Plan d'aménagement (2018-2037) en cours de rédaction qui prévoit : • Une gestion en futaie irrégulière. • Plantation d'essences mélangées et adaptées (évitement d'allochtones) ; • Le maintien de 3 à 5 (N2000) arbres biologiques, travaux de dégagement pour favoriser les arbres moyens à petits. Rotation des coupes : 8 à 10 ans. Kirchberg : Travaux d'amélioration sur la période 2009-2028

Les boisements naturels à relativement naturels (hêtraies, hêtraies-sapinières, sapinières, bétulaies) et les plantations de conifères exotiques sont majoritaires sur le Sprickelsberg. Les superficies de ces deux catégories sont à peu près équivalentes.

Parmi les peuplements naturels, les hêtraies, les sapinières (sylvofaciès) et les hêtraies-sapinières sont les plus étendues. Nombre de ces peuplements sont mâtures et comportent de gros volumes sur pied tel que le montre l'IBP réalisé en 2016.

Les pessières sont les plantations les plus recouvrantes. Ces plantations pour la plupart d'âge moyen, sont particulièrement développées au Sud-Est et au Nord dans les parties basses du massif.

Les autres boisements sont des peuplements mixtes et des taillis.

Etat actuel du réseau de dessertes forestières

Le réseau de desserte actuel est qualifié d'insuffisant sur la majorité du massif du Sprickelsberg. Seul le versant sous le Sprickelsberg et la rive droite du Lachtelweiherbaechle sont jugés bien desservis (SDDF du Baerenkopf, 2012). Des contraintes à l'établissement de dessertes relevées étaient d'ordre règlementaires (Site Natura 2000) et physiques (fortes pentes).

Types de voies dans le massif du Sprickelsberg

Réseau initial (en mètre linéaire)	Linéaires (*)
Route publique revêtue	732 m
Route privée non revêtue	4.439 m
Route forestière	5.171 m
Pistes de débardage	24.966 m
TOTAL	**30.137 m**

(*) Superficie excédant l'ASA du Sprickelsberg

Source : SDDF du Baerenkopf (2012)

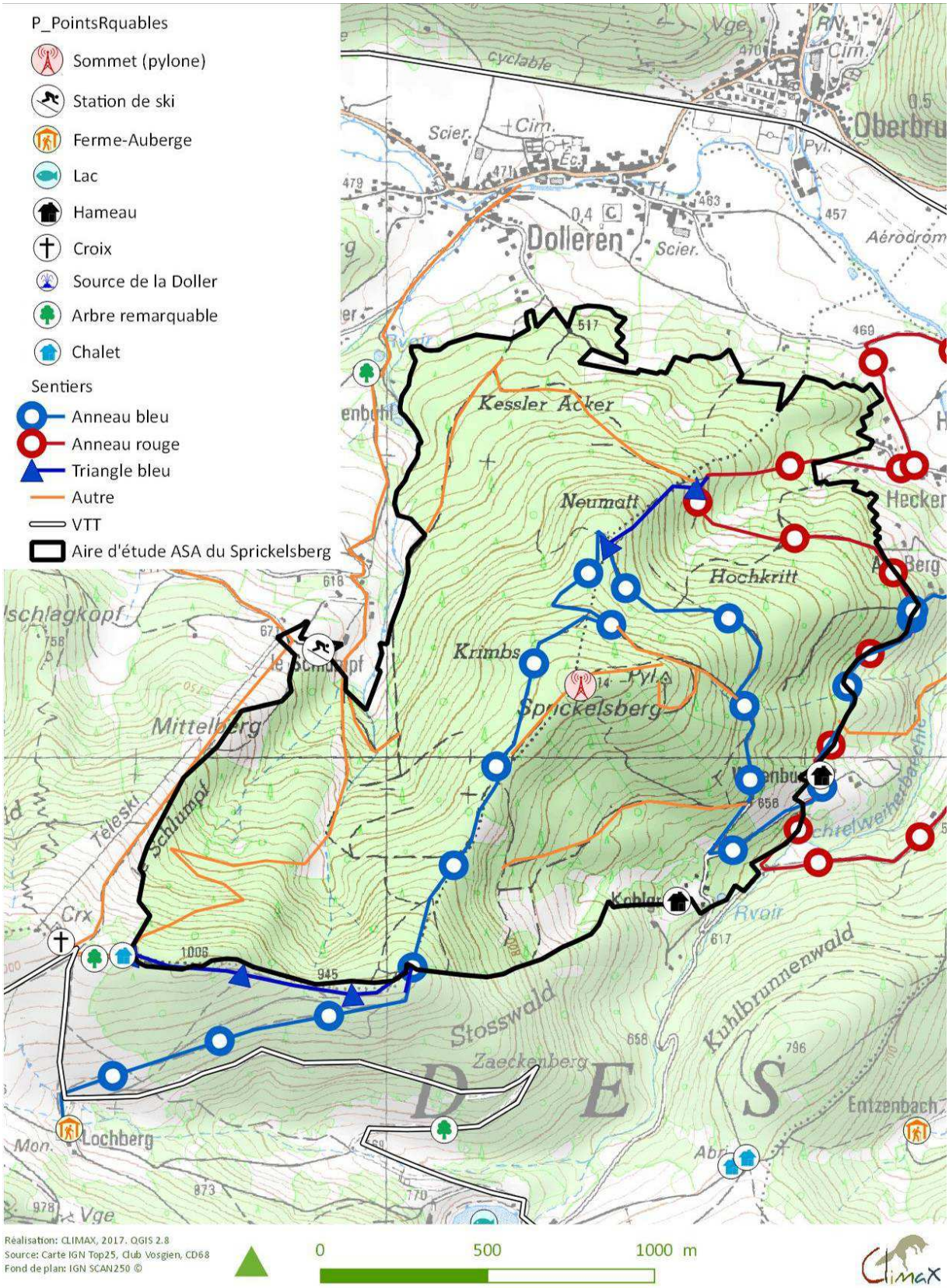
- ***Loisirs : Randonnée, VTT, ski***

Le massif du Sprickelsberg est relativement peu fréquenté comparé à d'autres sites touristiques de la vallée, notamment car il compte peu de points d'attraction paysagers, patrimoniaux, historiques, culturels ou naturels.

La plupart des éléments attractifs et des loisirs se situent sur ses marges et sont le plus souvent liés à la randonnée pédestre ou au ski alpin.

1.- La piste de ski du Schlumpf et 2.- le chalet du Sommerseite au sommet et la 3.- croix, à environ 400m de la piste du Schlumpf. / 4.- La ferme auberge du Lochberg (au sud du massif) et le sentier qui longe la crête sud du Sprickelsberg est un parcours privilégié pour s'y rendre.

Carte des loisirs (hors chasse)


P_PointsRquables
Sommet (pylone)
Station de ski
Ferme-Auberge
Lac
Hameau
Croix
Source de la Doller
Arbre remarquable
Chalet
Sentiers
Anneau bleu
Anneau rouge
Triangle bleu
Autre
VTT
Aire d'étude ASA du Sprickelsberg
Dolleren
Kessler Acker
Neumatt
Hochkritt
Krimbs
Sprickelsberg
Mittelberg
Schlumpf
Téleski
Stosswald
Zaeckenberg
Kuhlbrunnenwald
Lochberg
Entzenbach
Oberbru
Hecker
Aérodrom
Réalisation: CLIMAX, 2017. QGIS 2.8
Source: Carte IGN Top25, Club Vosgien, CD68
Fond de plan: IGN SCAN250 ©
0
500
1000 m

La randonnée :

La randonnée pédestre est sans doute le loisir le plus représenté sur le massif, mais les sentiers de randonnée sont assez peu fréquentés au regard d'autres parcours des Hautes-Vosges, notamment car le massif ne dispose pas d'atout patrimonial tels que point de vue, lac, ferme-auberge ou cascade. Le massif est peu valorisé dans les brochures des offices de tourisme et ne figure pas au Plan Départemental des Itinéraires de Randonnée (PDIPR).

Le VTT :

Aucun circuit de VTT n'est présent sur le massif du Sprickelsberg. Le circuit le plus emprunté par les vététistes relie Masevaux et Sewen en passant par la ferme du Lochberg et contourne le massif.

Les sports motorisés :

Les sports motorisés sont représentés majoritairement par le moto-cross, difficilement quantifiable, mais plus intense à proximité du Territoire de Belfort (règlementation plus souple d'après les Brigades Vertes). Plus récemment, et en voie de développement, la pratique du VTT électrique se développe dans tout le massif vosgien.

Sports d'hiver :

La station familiale du Schlumpf à Dolleren draine un public plus familial de « connaisseur ». Le fonctionnement de la station est assez réduit (pas d'ouverture durant l'hiver 2016/2017) car tributaire d'un fort enneigement hivernal, situation qui se raréfie dans les vosges.

Peu d'informations sont disponibles sur la pratique informelle de la raquette, du ski de fond et du ski de randonnée, mais l'absence de pistes forestières et les dénivelés laissent penser que ces pratiques sont très rares au Sprickelsberg.

- ***Chasse***

L'activité de chasse relève du GIC (Groupement d'Intérêt Cynégétique) n°15. Les deux lots communaux occupent les versants Ouest (Dolleren) et Est (Kirchberg) du Sprickelsberg.

Les deux lots de chasse communaux couvrent une superficie de plus de 200 ha sur le massif du Sprickelsberg. L'Association Nature et Chasse d'Alsace est adjudicataire de la partie Dolleren (M. Hirth); la Société de Chasse du Waldhorn (M. Galli) celle côté Kirchberg. Les deux baux de chasse en vigueur ont pris effet le 2 février 2015 et expireront le 1er février 2024.

Deux lots de chasse aliénés au droit de propriété (78 ha) correspondent à des forêts privées sur le ban de Kirchberg. L'un des propriétaires (M. Siat) n'exerce pas son droit de chasse, rétrocédé à la Société de chasse du Waldhorn qui exerce aussi sur les terrains d'un autre grand propriétaire, M. Pfeffer.

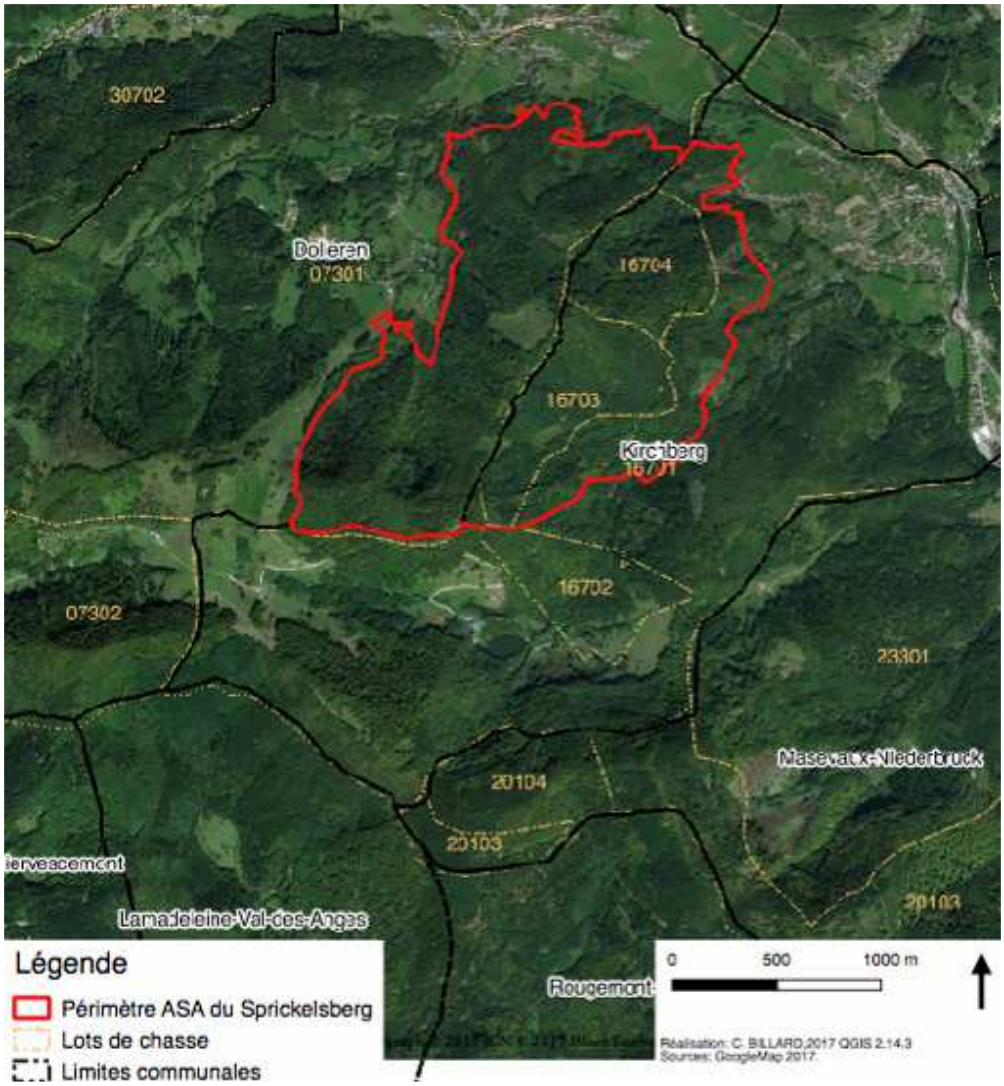
Des plans de chasse régissent la chasse dans les lots de chasse (cahier des charges type des chasses communales du Haut-Rhin) pour la période 2015-2024 (AP n°2014183-0004 du 2 juillet 2015).
Le Schéma cynégétique départemental du Haut-Rhin qui s'applique couvre la période 2013-2019.

La chasse individuelle ouvre le 15 avril avec le tir du sanglier et se termine le 2 février. Elle se pratique à l'affût dans un mirador (« Hochsitz ») au crépuscule ou à l'approche (« Pirsch »), pratique qui se renforce à partir du 15 mai avec l'ouverture de la chasse du brocard (chevreuil mâle).

La chasse collective correspond à des battues (nombre de chasseurs > 8) autorisées dès le deuxième dimanche d'octobre.

Répartition des lots de chasse

GIC	Commune	Lot chasse	Type	Superf. (ha)	Part en ha sur le Sprickelsberg	Chasseurs adjudicataires
15	Kirchberg	16701	Communal	520,98	52,34	Société de Chasse du Waldhorn
		16703	Privé	43	43	M. Pfeffer, Société de Chasse du Waldhorn
		16704	Privé	35,16	35,16	Société de Chasse du Waldhorn
	Dolleren	07301	Communal	605,7	155,39	Nature et Chasse d'Alsace



Carte des lots de chasse

■ Patrimoine culturel, historique et archéologique

Exceptés la croix du Schlumpf et le chalet de la Sommerseite, il n'existe quasiment aucun patrimoine historique sur le massif du Sprickelsberg. D'anciens murets de pierre, des restes de petits abris et des places de charbonnier sont les seuls éléments témoins d'activités humaines passées.

Le site ne comporte aucun Périmètre de Protection de Monument Historique, Zone de Protection du Paysage (le site Classé du Ballon d'Alsace se situe à plus de 3km à l'ouest) ou élément du patrimoine archéologique recensé dans les inventaires officiels.

1.- Les Hêtres magnifiques de la Sommerseite sont au sud-ouest de la zone d'étude. / 2.- Un muret de pierre effondré marque une ligne de crête secondaire dans le massif, trace peu connue/visible d'une période historique. (CLIMAX, 2017)

■ Paysage

❋ Le grand paysage

Quatre unités paysagères peuvent être distinguées dans l'environnement du Sprickelsberg :
> La vallée alluviale de la Doller, relativement large et évasée au nord, ponctuée par…
> …Les villages (Dolleren, Kirchberg), dont certains hameaux remontent parfois sur les versants (Hecken, Willenburg, Kohlgrube)
> Les chaumes des zones sommitales pour partie ouvertes au sud, aux reliefs plus doux, dont la dernière crête marque la limite sud du massif vosgien
> Au centre, les massifs forestiers, dont le Sprickelsberg.

L'ensemble présente une cohérence et une lisibilité paysagère avec des villages groupés, quelques ceintures de vergers, des prairies de fond de vallée et des versants boisés. Cette organisation typiquement rurale confère à ce secteur un cachet rustique et préservé.

❋ Le paysage à l'échelle du massif du Sprickelsberg

Identifiable depuis la vallée de la Doller, par l'antenne au sommet du Sprickelsberg (811m), le massif est visible depuis Kirchberg, Wegscheid, Oberbruck et Dolleren.

Les versants forestiers et les sous-bois constituent l'essentiel des paysages du massif, jouant sur le contraste entre ouvert et fermé, entre feuillus et conifères.

Le versant Nord, plus élevé en altitude, est plus diversifié grâce à la présence de prairies, clairières et coupes. Le versant ouest est plus homogène, dominé par les plantations de résineux.

Vue panoramique sur le versant nord du Sprickelsberg, depuis les prés de fauche de l'Aérodrome d'Oberbruck (CLIMAX, 2017).

❋ *Paysage interne*

Les ambiances « internes » perçues dans le massif dépendent des accès et de la fréquentation des sites. Les sentiers du Club Vosgien traversent des parcelles aux ambiances forestières diversifiées, animant la promenade. Les abords de chemins, souvent moins exploités que l'intérieur des parcelles, comportent localement de gros arbres remarquables.

Ambiances contrastées sur le parcours des futurs tracés : 1.- Coupe dans une pessière plantée : clairière ensoleillée et fleurie (ancien pré intraforestier) qui permet localement de dégager l'horizon de vision 2.- Plantation de résineux, un paysage confiné et sombre avec un sous bois dégagé. La visibilité est très limitée dans ce contexte de formations résineuses. (CLIMAX, 2017).

L'incidence des pratiques sylvicoles sur le paysage est directement fonction de l'importance et des types de forêts dans l'occupation du sol. Les pratiques sylvicoles les plus dégradantes pour le paysage sont les plantations de futaies régulières de résineux pour les raisons suivantes :

- Limites de parcelles souvent rectilignes
- Uniformité par la dominance d'une seule espèce
- Faible typicité du fait de la plantation d'espèces historiquement absentes de la région (Epicéa, Mélèze ou Douglas).

❋ *Motifs paysagers*

Plusieurs types de motifs paysagers ont été relevés sur le massif, notamment :

- Les hameaux et clairières de versant installée à mi-pente au coeur d'espaces ouverts voués à l'agriculture (Willenburg, Kohlgrube et Am Berg), encore habités aujourd'hui.
- Les coupes rases et landes de recolonisation, rares sur le massif, permettent quelques vues dégagées vers la vallée
- Les murets de pierres, témoins des anciennes pâtures en clairières dans la forêt au XIXème siècle. Reconnaissables par leur structure linéaire et organisée, ils ne sont visibles que dans leur proximité immédiate et constituent un patrimoine non négligeable, aujourd'hui à l'abandon.
- Les barres rocheuses et éboulis naturels, assez rares et localisés plutôt sur les hauteurs du massif, créent de petits motifs paysagers remarquables dans les pentes, souvent associés à de petites clairières.
- Les arbres remarquables, notamment de vieux hêtres issus d'anciens pâturages.
- Les ruisseaux, qui animent le paysage interne avec le clapotis de l'eau et les galets moussus.

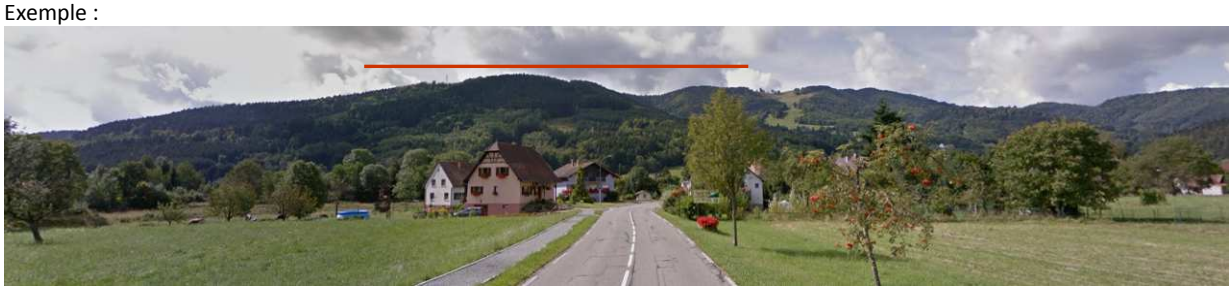
❋ *Analyse visuelle*

Le massif du Sprickelsberg est principalement visible depuis la vallée de la Doller (RD466, villages de Dolleren, Kirchberg et Oberbruck).

- *Vues lointaines*

Le versant sud de la zone d'étude, masqué par les reliefs du Stosswald au-dessus de la ferme du Lochberg, est peu visible de loin. La vue la plus lointaine semble a priori être celle donnée depuis le sommet du Baerenkopf, mais elle est généralement masquée par la végétation.

Exemple :

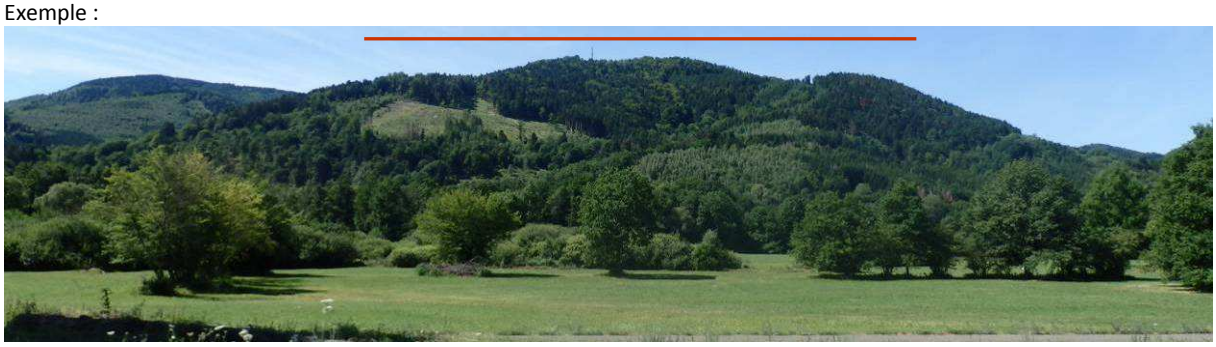


> Bien visible (versant nord). *Vue éloignée remarquable depuis la RD466 entre Oberbruck et Dolleren. L'alignement d'arbres et l'axe de la voie s'ouvrent sur le Sprickelsberg, visible en totalité. Cette vue offerte notamment aux piétons et cyclistes, reste toutefois assez furtive pour les automobilistes concentrés sur la route et les paysages proches. La piste du Schlumpf se détache également du paysage forestier qui couvre le massif (CLIMAX, 2017).*

- *Vues rapprochées*

Les vues rapprochées sont possibles depuis le côté nord du Sprickelsberg. Ces vues, souvent possibles depuis les villages et les hameaux installés sur les premières pentes, sont particulièrement sensibles car elles font partie du paysage quotidien des habitants. Tout élément modifié sur ces versants a un impact visuel important depuis le fond de vallée. C'est le cas de l'antenne au sommet, mais surtout de la coupe rase, qui marque une cicatrice dans la continuité forestière du massif.

Exemple :



> Bien visible (versant nord). *Vue imposante du versant nord et du sommet du Sprickelsberg depuis la vallée alluviale depuis la RD466 à Wegscheid. L'antenne du sommet est bien identifiable. La coupe rase sur le versant marque une vaste clairière bien visible. Au premier plan, les arbres isolés dans les prés créent une dynamique paysagère remarquable, notamment pour les usagers de la piste cyclable. A gauche, en arrière-plan, le Baerenkopf (CLIMAX, 2017).*

> Comme pour les vues éloignées, les enjeux paysagers pour les vues rapprochées se situent principalement sur le versant nord et concernent les grandes coupes forestières.

- *Vues internes*

Les vues internes des forêts du Sprickelsberg sont relativement variées. Les ambiances alternent au gré des exploitations et des contextes topographiques ou géologiques. Au droit de l'emprise du projet, le paysage très confiné et peu accessible, n'est quasiment jamais « vu ». Il existe pour les exploitants et propriétaires forestiers, certains chasseurs ou quelques cueilleurs de champignons…

Exemples :

Différentes ambiances des paysages forestiers traversés par l'emprise des chemins et pistes projetés, « invisibles » pour la majorité des usagers du massif. Ces paysages et leurs ambiances varient au gré des versants (luminosité, humidité…), des conditions naturelles (topographie, éboulis, vallons secondaires, présence/absence de sous-bois…), de l'altitude, des saisons, des exploitations (mode de gestion, résineux/feuillus, bois mort…), etc.

- *Co-visibilité*

Les phénomènes de co-visibilité (2 éléments patrimoniaux visibles depuis un même point de vue) sont relativement rares. Ils se concentrent dans la vallée de la Doller, qui offre des vues dégagées vers le massif du Sprickelsberg et compte des villages abritant un patrimoine architectural, culturel ou historique.

Exemple :

Vue simultanée de l'église de Kirchberg et du Sprickelsberg, depuis la RD466. Le regard est centré vers l'église qui masque l'arrière plan. (CLIMAX, 2017)

Du Sprickelsberg, les points de vue vers l'extérieur sont relativement rares. Le plus significatif est celui depuis la coupe rase du versant nord, qui offre une vue remarquable vers la vallée de la Doller et les vallons secondaires de Kirchberg et Oberbruck. Les autres sont plus confinés, et permettent quelques percées à travers la végétation, sur les massifs alentours.

Vue élargie et remarquable vers la vallée de la Doller. Cette vue est toutefois très confidentielle puisque aucun chemin ne mène à ce site issu d'une coupe forestière. (CLIMAX, 2017)

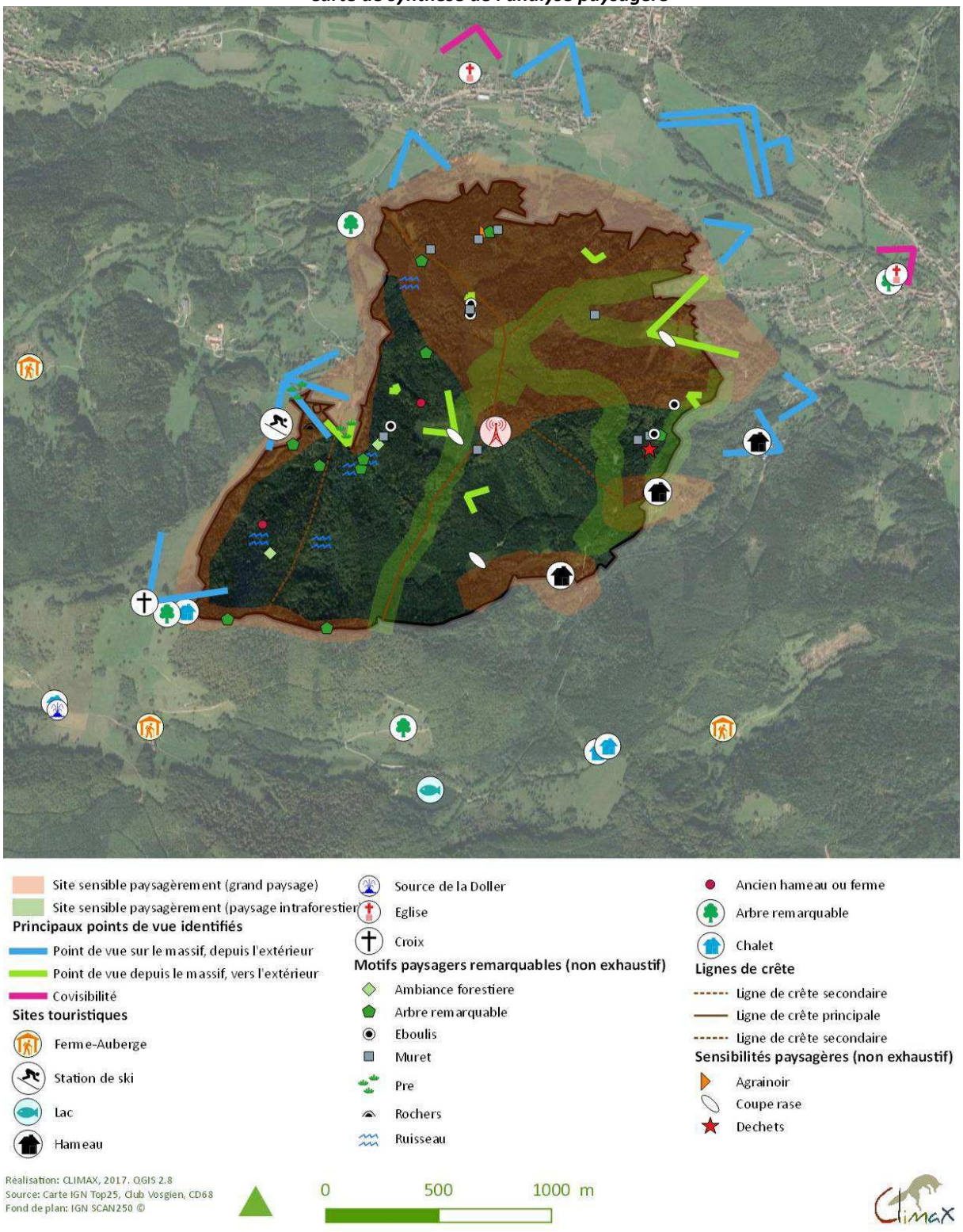
❋ <u>*Sensibilités paysagères*</u>

Les « points noirs » paysagers sont rares sur le massif. Il s'agit notamment des coupes rases, des plantations de résineux, des lisières abruptes et des déchets forestiers.

Les enjeux concernent surtout un sentiment lié à l'image que se font la plupart des habitants et usagers de la forêt, perçu comme un espace de « nature », « sauvage », etc. Certaines craintes sont parfois infondées comme celle perçues par les chasseurs notamment, qui tirent également parti des nouvelles dessertes pour la pratique de leur loisir.

Les habitants des hameaux isolés, dont le Sprickelsberg constitue un paysage quotidien, sont sans doute les plus sensibles aux modifications apportées à leur environnement forestier. Les randonneurs sont également assez sensibles aux transformations des paysages forestiers, notamment aux abords des sentiers.

Carte de synthèse de l'analyse paysagère



■ Captages d'eau potable

Un captage public et des captages privés sont présents dans le massif du Sprickelsberg (tableau suivant).

L'hydrogéologue recommande des précautions maximales pour protéger les captages reconnus lors de sa visite, étant donné que la localisation précise de certaines prises d'eau n'a pas été assurée.

Captages recensés

Nom du captage	Localisation, rivière	Prise d'eau, source
Captage public défini par arrêté préfectoral N°52.586 (30/09/1977)	A l'est de la station du Schlumpf (Dolleren)	- Deux sources captées (412-1-39, 412-1-40) - Une prise d'eau en ruisseau (412-1-41)
Captage privé M. Rubechi	Am Berg (Kirchberg)	Source captée
Captage privé Mme Kessler	Niederbach (Dolleren)	Source en rive droite ruisseau
Captage privé M. Larger	Niederbach (Dolleren)	Prise d'eau en ruisseau

Sources : L. Jaillard (2011, 2014)

1.-rise d'eau dans le Niederbach, vraisemblablement la prise d'eau Larger / 2.- Source captée de M. RUBECHI au lieu-dit Am Berge, à proximité d'une future place de dépôt et de retournement du projet. (CLIMAX, 2017).

■ **Autres risques**

Le massif n'est pas concerné par des risques technologiques. Les risques naturels sont très faibles à nuls dans ce secteur.

4. EVOLUTION PROBABLE SANS PROJET ET ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

4.1. EVOLUTION DU SIT EN L'ABSENCE DU PROJET

L'évolution de l'environnement du site est principalement liée au statut des forêts : petite forêt privée (45%), grande forêt privée (39%) et forêts communales (16%).

Les documents d'urbanisme assurent par le zonage, le surzonage (EBC) et le règlement, le maintien de la couverture forestière du Sprickelsberg.

Les pratiques forestières évolueront peu dans les propriétés de plus de 25 ha et les parcelles communales. Pour la petite propriété forestière l'évolution est moins prévisible. Les forestiers privés deux grands scénarios : l'abandon des parcelles (non-gestion) ou l'intensification des pratiques sur un mode plus ou moins anarchique.

Milieu physique

Le risque principale serait le développement de chemins anarchiques « type Rimbach » avec des départs de sédiments et pertes de sols.

Le réseau hydrographique (sources, ruisselets, ruisseaux) devrait être maintenu dans mais de petites zones humides pourraient être affectées par la création ponctuelle de pistes.

Milieu naturel

La partie haute et ouest du massif (Dolleren) évoluera peu, vu l'absence ou le mauvais état des voies permettant d'y accéder. L'augmentation de la fréquentation humaine à travers des grandes manifestations sportives (trails) pourrait affecter certaines espèces

Les pratiques sylvicoles envisagées à Dolleren dans la partie communale de la forêt seront plutôt favorables à la biodiversité.

Les autres parties du massif devraient être peu modifiées sauf dans le cas de coupes rases (scénario d'intensification peu contrôlé).

Milieu humain

L'alimentation en eau restant identique à l'actuel, les risques concernant les captages public et privés seront les mêmes qu'actuellement.

Le massif du Sprickelsberg ne devrait pas connaître une forte augmentation de la fréquentation humaine (randonneurs, VTTistes) bien qu'un projet important soit en cours à la Fennematt.

Le paysage forestier devrait être du même ordre de celui observé actuellement, les rares éléments patrimoniaux devraient se maintenir. Des coupes à blanc pourraient toutefois surgir comme la grande coupe réalisée en 2015/16 du côté de Kirchberg.

Le retrait de l'agriculture étant ancien dans le massif, des coupes sur les marges sont peu probables, bien que parfois évoquées dans la vallée. Quelques coupes pourraient néanmoins être réalisées au lieu-dit Hecken (Kirchberg) où des habitations jouxtent les peuplements forestiers.

4.2. ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

Les enjeux sont les valeurs environnementales du massif qui pourraient être affectées de par le projet de desserte forestière. Les principales valeurs ou contraintes révélées par le diagnostic sont :

- La présence de sources, ruisselets ruisseaux générant de petites nappes et de zones humides, notamment dans la partie Ouest (Dolleren) ;
- Une mosaïque d'habitats forestiers de composition subnaturelle comprenant des stades de succession et de maturation variés ;
- Une bonne diversité d'espèces chez les Mammifères, les Oiseaux et les Amphibiens ;
- La présence de la Gélinotte des bois, une espèce justifiant la ZPS des Hautes-Vosges actuellement très menacée dans le Grand Est et dans le Massif Vosgien ;
- La pratique et les revenus de deux lots de chasse (un par commune) ;
- Une certaine fréquentation du massif par les randonneurs ;
- La perception visuelle du massif, surtout depuis le Nord.

5. LE PROJET ET SES IMPACTS

5.1. NATURE ET EVOLUTIONS DU PROJET

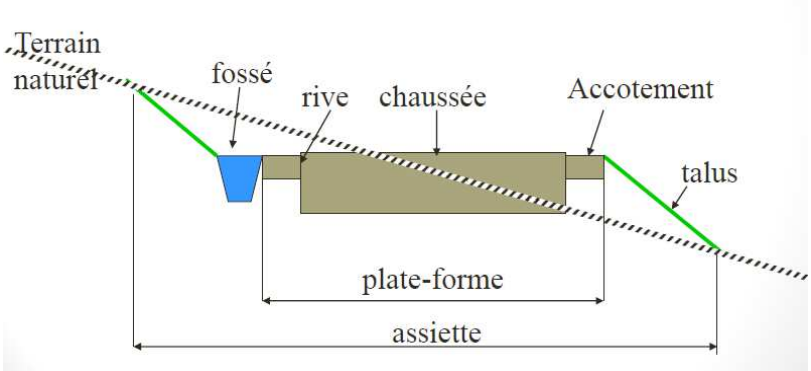
Le projet porté par l'ASA du Sprickelsberg suit les préconisations du Schéma de Dessertes du Baerenkopf (2012).

Les ouvrages prévus par le projet de l'ASA sont :

- des chemins grumiers;
- des pistes de débardage ;
- des places de dépôt ;
- des places de retournement.

Le réseau envisagé procède par voies en bandes horizontales qui suivent les courbes de niveau et comportent des voies ascendantes pour les desservir (figure suivante). La densité de pistes, fonction du relief, en moyenne de 65m/ha vise une distance de débardage inférieure à 500 m.

Caractéristiques des ouvrages du réseau de dessertes

Voies	**Chemin grumier** : engins de transport du bois rond	**Piste de débardage** : engins d'exploitation
Coupe	 (plan de coupe - création de chemin grumier)	
Largeur de la bande de roulement	4 m (soit une plateforme de 5m de large minimum)	3 à 3,5 m
Type d'engins utilisés		
Profil en long (pente)	< à 12%, sauf sur un court tronçon (exceptionnellement)	≤ 30%
Tracé	Rayons des virages doivent permettre le passage en charge sans manœuvres	
Nature du substrat des voies	Absence de matériaux contenant des plastiques, des métaux, du fibrociment, du plâtre, du goudron, etc. Usage de matériaux recyclés possibles s'ils sont standardisés exempts des matériaux précités	
Places de dépôt/retournement	Place de dépôt	Place de retournement
Emprise (superficie)	200 m²	450 m²

Evolutions du projet

Le projet est dimensionné pour satisfaire les modes d'exploitation et de production forestiers souhaités. L'organisation et le dimensionnement du réseau s'appuient principalement sur :

- Les nécessités techniques des ouvrages destinés à l'exploitation sylvicole ;
- L'organisation foncière (propriétaires et le parcellaire à desservir) ;
- La topographie, les substrats et le réseau hydrographique
- L'entretien et la sécurité du réseau.

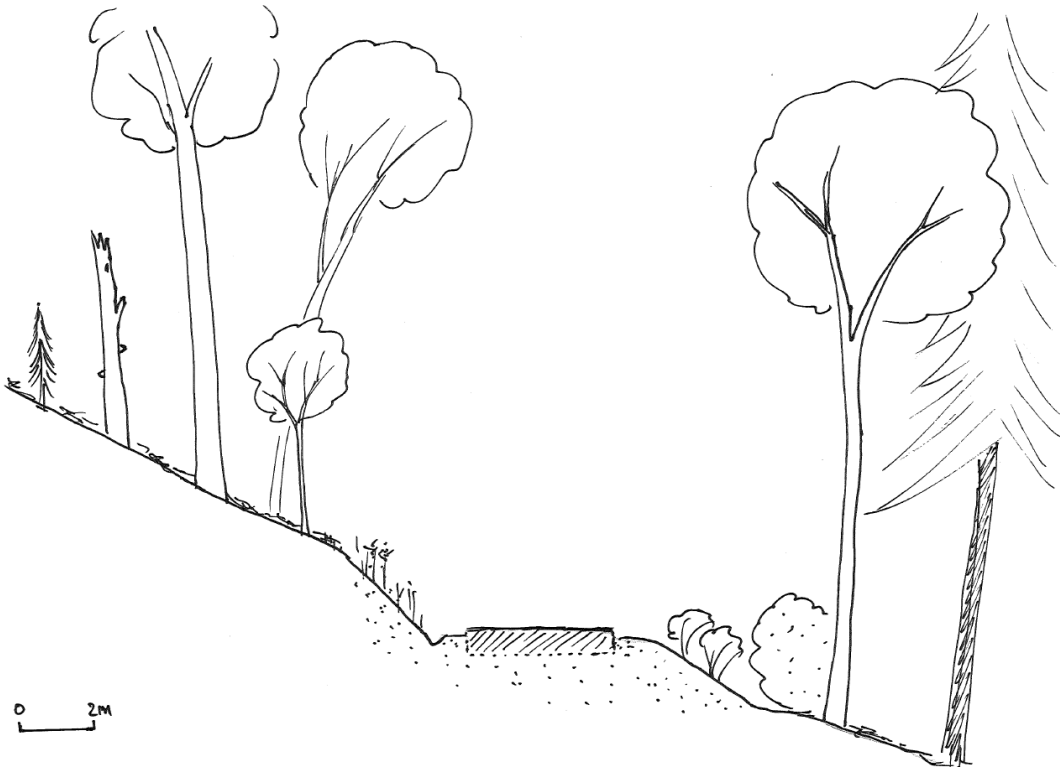
Les valeurs environnementales ont été abordées précocement par le SDDF du Baerenkopf en 2011 (évitement d'une partie de la ZPS), puis lors de la mise au point du projet finalisé de l'ASA du Sprickelsberg.

Les investigations préalables relatives à l'environnement ont conduit à faire des choix sur des critères environnementaux appartenant à trois grandes catégories :

- La ressource d'eau potable (éloignement des captages publics et privés) ;
- La biodiversité (ZPS et habitats naturels en grande partie évités).
- Le paysage et le cadre de vie (voies d'accès depuis Dolleren village supprimée).

Projet retenu :

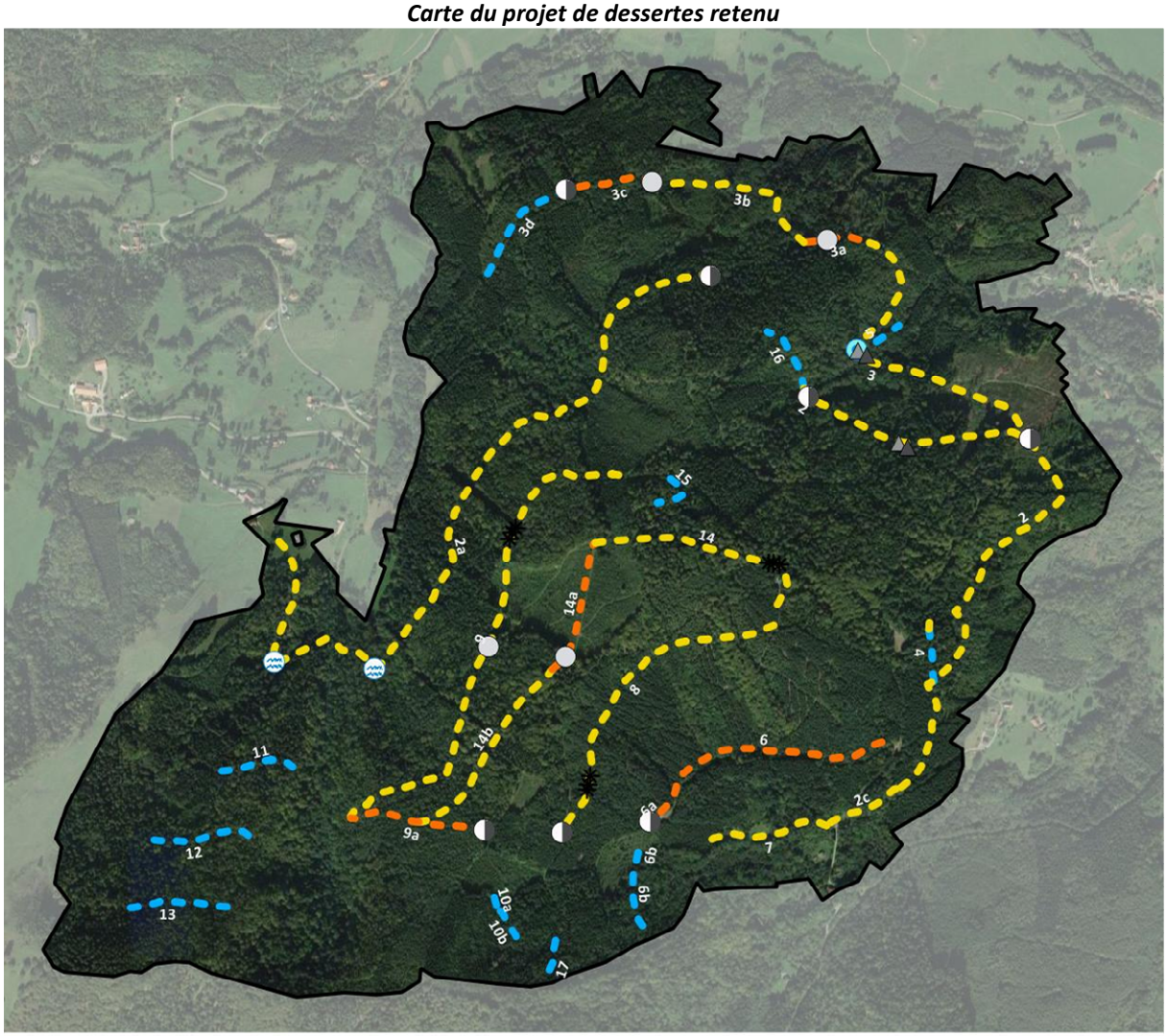
Aspect d'un chemin-grumier



Caractéristique du projet retenu

Caractéristiques	
Ouvrages du réseau de desserte	Création de chemins grumiers : 7127 ml Transformation de pistes en chemins : 1519ml Pistes de débardage : 1779 ml Places de dépôt : 6 / 1.200 m² Places de dépôt/retournement : 7 / 3.150 m²
Emprises des ouvrages	Chemins grumiers : Emprise de 8 à 12 m ; bande de roulement 4 m Pistes de débardage : Emprise de 4 à 6 m ; bande de roulement 3 à 3,5 m
Nature des voies et placettes	Voies et places non revêtues. Les matériaux sont issus des terrains du chantier. 130 ml de chemins grumiers seront empierrés à proximité d'un cours d'eau.
Franchissement de cours d'eau	- 2 gués avec empierrement de « zones mouilleuses » (130 ml), secteur Ouest. - 1 pose de buse (diam. 100 cm), secteur Nord-Est.
Signalétique	Panneaux d'interdiction de circulation aux principaux points d'accès du réseau.
Mise en oeuvre	
Accès chantier	Kirchberg (Kohlgrube) et Dolleren (Schlumpf).
Mise en œuvre du réseau	- 1ère phase : Coupes, dans l'emprise ; débardage, dessouchage et décapage de la terre végétale sur la plateforme (bande de roulement et accotements). Empierrement (tronçons concernés) Mise en place des dispositifs de franchissement des cours d'eau (buse et gués). - 2ième phase : Travaux de finition. Nivellement, compactage, assainissement (fossés, renvois d'eau).
Période et durées du chantier	Sur deux ans, d'avril (année N) à Octobre (N+1). - 1ère phase (coupes, débardage ; pose des ouvrages de franchissement de cours d'eau) : - 2ième phase (nivellement, compactage, assainissement). Durée effective des travaux 3 à 4 mois
Intervenants du chantier	Appel d'offre public Cahier des charges PEFC à respecter pour les entreprises
Engins présents	3 engins nécessaires dont 2 lors du débardage
Origine et gestion des matériaux	Utilisation des matériaux du site. Matériaux de carrières règlementées proches en cas de nécessité.
Sécurité	Interdiction d'accéder et de circuler sur les ouvrages pendant toute la durée du chantier (environ 2 ans).
Accompagnement de l'infrastructure	
Règlement	ASA fixe les règles internes d'utilisation et d'entretien du réseau de dessertes, propriété de l'ASA.
Plan d'Action sylvicole	Préconisations sylvicoles aux membres de l'ASA (document, conseils)
Exploitation	
Propriété et usage du réseau	Membres de l'ASA du Sprickelsberg et ayants droits
Modes d'utilisation	Lançage et remontage de part et d'autre des chemins grumiers et pistes de débardage.
Flux de grumiers	Entre 40 et 50 grumiers/an
Entretien	Coupes ponctuelles d'arbres dépérissant, tombant et menaçant un chemin. Renivellement et retalutage des secteurs endommagés (après 4 ans).

Carte du projet de dessertes retenu



Linéaire de dessertes projeté

- Création de chemin grumier
- Création de piste de débardage
- Transformation de piste en chemin grumier

Elements ponctuels du projet

- Aire de stockage et de retournement
- Passage busé
- Empierrement
- Passage à gué
- Place de dépôt
- Brise roche

Périmètre de l'ASA du Sprickelsberg

Réalisation: CLIMAX, 2017. QGIS 2.8
Source: ASA du Sprickelsberg
Fond de plan: Google Satellite

0 500 1000 m

5.2. IMPACTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

Le projet de l'ASA du Sprickelsberg est de **type linéaire** en contexte forestier.

L'objectif étant d'améliorer la sylviculture, le projet peut avoir des effets induits qui modifierait les caractéristiques actuelles des peuplements (composition, âge, diamètre des bois et volume de bois mort). Ces changements peuvent constituer des effets négatifs sur la biodiversité et le paysage proche.

Le linéaire des ouvrages relevant de l'étude d'impact (chemins grumiers, places mixtes) cumule une perte de superficie forestière de l'ordre de 10 hectares. Enfin, les travaux présentent des risques environnementaux et peuvent générer des nuisances.

Types d'impact du projet de dessertes du Sprickelsberg

		VALEURS POUVANT ETRE TOUCHEES		
	DUREE / TYPE	MILIEU PHYSIQUE	BIODIVERSITE	MILIEU HUMAIN
1. PHASE DE TRAVAUX (COUPES, TERRASSEMENT ET CREATION (OU MISES AU GABARIT) DES PISTES, CHEMINS, AIRES DE DEPOTS ET DE RETOURNEMENT)				
Coupe de la végétation dans l'emprise des ouvrages prévus	Temporaire / Direct, Indirect	Substrat géologique, sols.	Plantes, végétation faune	Paysage, usagers non forestiers du massif
Franchissements des cours d'eau et des zones humides (empierrement, busage)	Temporaire / Direct, Indirect	Eaux	Espèces des milieux aquatiques et humides	Ressource en eau potable
Remaniements topographiques, compactage, drainage (fossés, buses) pour profiler dessertes et places de dépôt/retournement.	Temporaire / Direct	Sols, eaux	Faune dans le sol.	Eaux, paysage.
Trafic et opérations avec les engins (chantier)	Temporaire / Direct, Indirect	Sol, air	Plantes, végétation faune	Riverains, usagers non forestiers
2. PHASE D'EXPLOITATION DU RESEAU DE DESSERTE (CIRCULATION, STOCKAGE DE BOIS, ENTRETIEN)				
Permanence du réseau de dessertes, des zones de retournement et de stockage.	Continu / Direct, Indirect	Substrats, sols. Eau et son cycle. Méso- et microclimats	Flore, végétation, faune	Paysage. Usagers non forestiers du massif
Trafic d'engins sylvicoles sur le réseau de dessertes (camions grumiers, engins de coupe, débardage, etc.). Exploitation sylvicole.	Temporaire mais régulier / Direct, Indirect	Substrats, sols et eaux	Flore, végétation, faune sensible	Eau potable ; riverains ; Usagers non forestiers
Entretien du réseau (travaux de réfection, maintien d'une végétation herbacée aux abords)	Temporaire / Direct, Indirect	Substrats, sols et eaux	Flore, végétation, faune sensible	Usagers non forestiers du massif

■ ***Effets sur le milieu physique***

➡ **Substrats, sols** : Le risque de départ de fines sera uniquement fort en phase travaux sur les tronçons en pente, notamment lors des fortes pluies. En phase d'exploitation, ce risque sera plus faible qu'actuellement. Des érosions localisées des talus peu végétalisés se produiront. L'impact global restera assez faible.

Les travaux dans l'emprise conduiront à une perte de sols forestiers sur une superficie d'environ une dizaine d'hectares. L'impact est jugé moyen.

Un risque assez faible de pollution des substrats émanera de possibles fuites d'hydrocarbures lors des travaux avec une sensibilité plus grande sur les sols plus humides.

➡ **Eaux :** Les principaux risques de pollution des eaux superficielles et souterraines (petites nappes) sont liés à des fuites d'hydrocarbures. La phase la plus dangereuse est celle du chantier, principalement au droit des trois franchissements de cours d'eau qui constituent des points à risque particulier.

En phase d'exploitation, le risque sera limité aux deux passages à gué (Dolleren) et au franchissement de la buse (Kirchberg). Le risque apparaît faible durant cette phase.

Les préconisations formulées par l'hydrogéologue seront mises en œuvre afin de réduire les risques liés à la pollution des eaux (kits de rétention mobiles, modes de stockage).

➡ **Climat et énergie** : les principaux effets négatifs relèvent de la perte de superficies boisées nécessaires à l'installation des ouvrages, soit environ 10 ha, qui produisent de l'oxygène.

La consommation énergétique émanant de l'exploitation forestière devrait être inférieure à celle utilisée actuellement, en raison de la rationalité apportée par le réseau (pente, linéaire).

■ ***Effets sur la biodiversité***

Les effets sur la biodiversité sont directs par la destruction d'individus et de communautés d'espèces (plantes, animaux). Ils sont indirects par l'altération ou la modification des biotopes (sol, éclairement, humidité, etc.) de ces espèces.

➡ **Végétation (habitats) et flore :** La destruction des végétaux et des communautés résultera des travaux d'ouverture dans l'emprise des ouvrages.

Les coupes conduiront à la destruction directe de 9,84 ha de végétation principalement forestière (cf. tableau suivant). Ramené à la superficie du massif (293 ha), cela représente 3,35%.

Les habitats remarquables touchés représentent une surface d'environ **4.7 ha**. Cette perte représente 1,6 % de la superficie du massif du Sprickelsberg.

En entraînant indirectement une diminution du nombre de GB, TGB et du volume du bois mort, le projet pourrait conduire à altérer la qualité des habitats forestiers. L'examen des plans simples de gestion et du projet d'aménagement de la Forêt communale de Dolleren conduit à tempérer ce risque sur ces forêts.

La modification des conditions écologiques des peuplements jouxtant les ouvrages sera positive (nouveaux milieux) et négative (effet de lisière interne).

Parmi la flore aucune espèce protégée ne devrait être touchée. Seule l'Actée en épi (*Actaea spicata*), quasi-menacée (liste rouge Alsace), sera touchée mais elle est assez bien présente dans le massif.

❋ Destruction d'individus de la faune

Les individus des groupes peu mobiles ou dont les individus sont inactifs lors du chantier seront détruits par les travaux dans l'emprise : certains micromammifères, Mammifères (Blaireau d'Europe), des Chiroptères (cavités arboricoles), Insectes, Amphibiens, Mollusques, crustacés.

En période de forte pluie, les Amphibiens pourraient exploiter les ornières temporaires du chantier et être victimes du trafic (adultes, pontes).

Par conséquent, l'impact de la destruction sera **assez fort** en phase travaux pour la petite faune peu mobile et vulnérable à la période des travaux.

En phase d'exploitation, le risque d'écrasement d'individus sera le même qu'aujourd'hui.

❋ Dérangement de la faune

Le dérangement sera plus important en période sensible pour la faune (majoritairement au printemps et en été), notamment en période de reproduction. Les coupes d'emprise, le trafic d'engin, les bruits et vibrations liées aux travaux perturberont la faune sensible au-delà de l'emprise stricte du projet.
Les travaux, selon leur période pourront aussi affecter des individus dans leurs activités de quête de nourriture, de déplacements quotidiens ou migratoires (ex : Amphibiens).
En phase exploitation, les dérangements sur la faune seront en fréquence équivalents à la situation actuelle. Ils dépendront notamment de l'intensité des effets induits liés à l'exploitation des bois dans des zones actuelles tranquilles pour la faune.
Le niveau d'impact dépendra de la période de réalisation des travaux : de forte en période d'activité à assez faible si elle se déroule lors d'une fenêtre adéquate. Certaines espèces sensibles, comme la Gélinotte des bois, pourraient être affectées quelle que soit la période choisie.

❋ Perte d'habitats pour la faune

Le projet détruira environ 10 ha d'habitats forestiers, de qualité variable pour la faune.
La coupe d'arbres biologiques (avec cavités) et l'enlèvement des bois mort dans l'emprise seront préjudiciables aux Chiroptères, Mammifères arboricoles, Oiseaux cavicoles, Mollusques et Insectes cavicoles et saproxyliques. Cependant, des arbres morts pourrissants sur pied seront déposés en pied de talus (sans valeur marchande) et pourront servir à certaines espèces (ex : Pic noir).
Certains mammifères comme le Blaireau et le Renard verront leurs terriers détruits par le chantier. Pour le Blaireau, cela sera le plus préjudiciable avec une désorganisation des clans exploitant ces terriers (plus de 10 gueules sur le versant de l'arrête du Sprickelsberg).
Les coupes d'emprise réduiront peu le nombre de territoires disponibles aux oiseaux majoritairement forestiers en raison de la faible largeur du réseau (excepté pour les places) par rapport à la superficie de leur territoire (figure suivante).
La grande majorité des Oiseaux seront très peu touchés car la continuité forestière ne sera pas interrompue par le projet
Une menace pèse néanmoins sur la Gélinotte des bois dont le secteur favorable est concerné par un élargissement d'ancienne piste.
L'impact de destruction des habitats est estimé comme assez fort. Néanmoins le stock de GB et TGB est important hors emprise et ne sera pas touché directement.

❋ Fragmentation des milieux (échanges biologiques)

Les ouvertures créées par les dessertes et les lisières ainsi créées entraîneront une fragmentation dans le massif, notamment pour les espèces forestières. Cependant, étant donné la faible largeur des chemins créés et de leur nature (non enrobées), les effets de fragmentation seront limités aux petites espèces, très peu mobiles.
Les deux passages à gué et le passage busé (petit ruisseau intermittent) n'affecteront pas de manière importante le réseau écologique des cours d'eau (continuité amont/aval).
Le projet pourrait légèrement amoindrir le fonctionnement de la Gélinotte des bois en rive droite de la Doller mais ceci n'est pas avéré car cette espèce profite des coupes, puis des recolonisations (stades à noisetier, bouleau, tremble).
Les effets négatifs de la fragmentation sont jugés comme **faibles.**

■ ***Effets sur le milieu humain***

Impacts sur les usages

- *Fréquentation* : L'aménagement de nouvelles dessertes dans le massif engendrera sans doute une augmentation temporaire de la fréquentation dans les 3-4 mois qui suivent les travaux : curieux, les riverains viennent voir ce qui se passe près de chez eux. Cette augmentation de fréquentation se tarit progressivement par la suite.

- *Randonnée*: Le chantier sera interdit à tout public pendant toute la durée des travaux. Ces modifications interpelleront certains promeneurs pendant le chantier et durant quelques années après les travaux : apparition de nouvelles voies absentes des cartes IGN et dépliants touristiques, rendant le cheminement plus difficile. La pratique de la randonnée sera impactée par la coupure temporaire de l'accès aux sentiers de randonnée, la modification de la signalétique et par la gêne liée aux travaux (bruit, trafic, remblais/déblais).

Sur le plus long terme, la modification du paysage interne au droit des sentiers du Club Vosgien (chemins pus larges) affectera la qualité des ambiances forestières traversée.

- *Le ski à la station du Schlumpf* ne devrait pas être perturbée par le chantier qui sera stoppé en période d'enneigement.

- *Ferme-auberge du Schlumpf* : Seul le nouvel accès modifiera la topographie du site et génèrera un trafic (bruit, poussière…) susceptible de gêner le fonctionnement du restaurant en période estivale mais l'activité de la ferme devrait cesser fin 2017. Des projets envisagés sur ce site pourraient néanmoins réactiver l'activité touristique en été.

- *Riverains* : Les riverains subiront des nuisances lors du chantier et en période d'exploitation (bruit, trafic, vibration, poussières, interdictions temporaires d'accès), surtout si les travaux ont lieu en période estivale. En phase d'exploitation, les impacts toucheront essentiellement les rares habitations soumises au dérangement induit par le trafic de grumiers (40-50 passages/an). L'accès par Kirchberg sera davantage emprunté à 60% par les grumiers car l'essentiel du linéaire sera accessible par la Kohlgrube. Le trafic sera moindre à Dolleren dont l'accès depuis le Schlumpf ne desservira qu'un tiers du massif.

- *Autres activités* : les fermes-auberges ne seront pas ou alors peu affectées par ses nuisances. Les nouvelles dessertes forestières pourraient favoriser la pratique de sports motorisés mais cela n'a pas été confirmé dans les autres ASA de la vallée. Le VTT, peu présent sur le massif, sera très peu affecté.

Impacts sur le patrimoine culturel, historique et archéologique

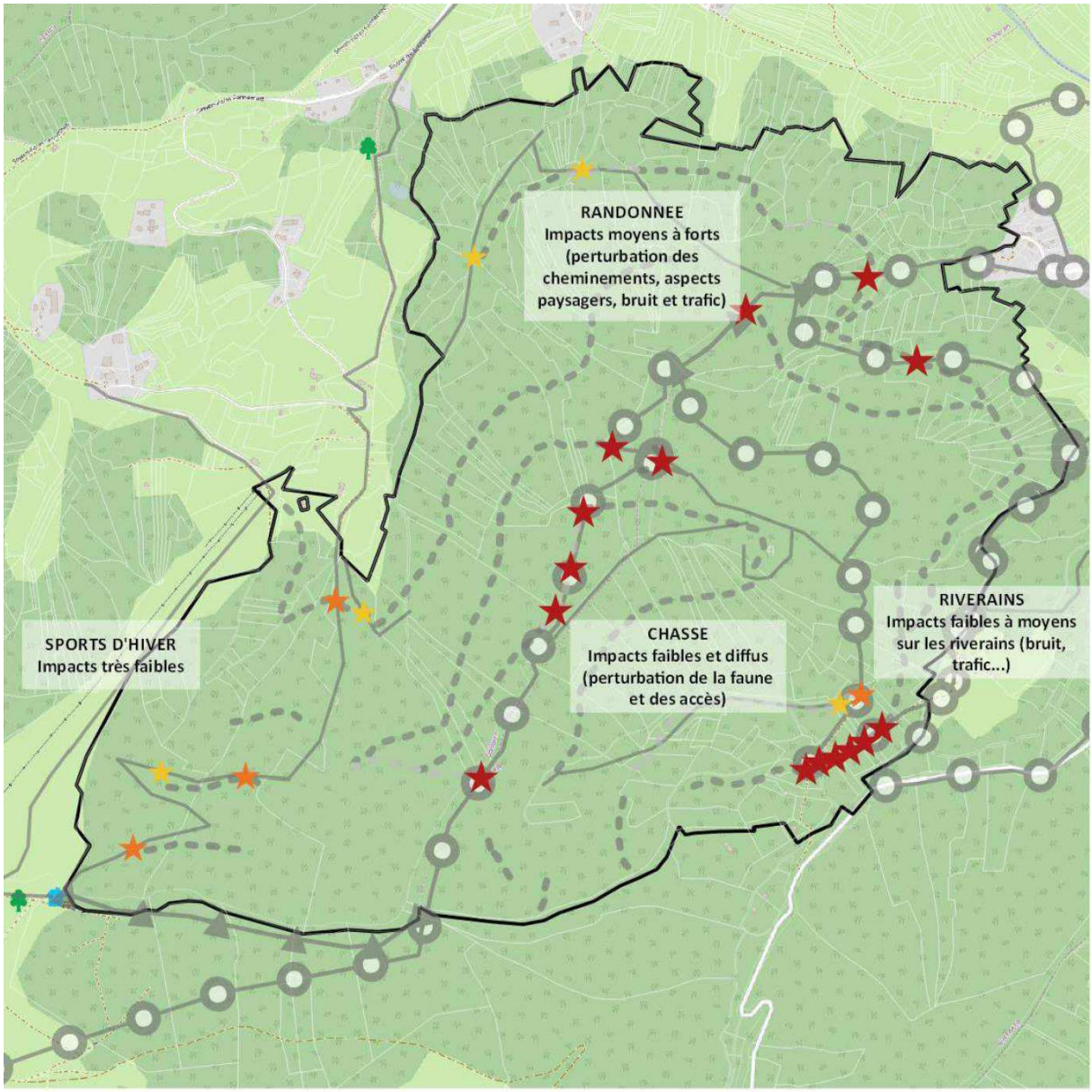
Le projet n'induira aucun impact sur le patrimoine historique, culturel ou archéologique figurant dans les inventaires officiels. Les Monuments Historiques ne seront pas affectes par les effets paysagers et aucune co-visibilité ne sera altérée par les travaux inhérents au projet.

Impacts sur le paysage

- *Vues externes :* L'impact paysager du projet de dessertes sera limité. Il est sans commune mesure avec celui des coupes rases (cf. 2 coupes rases actuellement bien visibles au-dessus de Kirchberg).

Le projet aura un impact paysager très peu perceptible depuis les points de vue externes. En effet, les voies projetées étant parallèles aux lignes de niveau et toutes en situation intra-forestière sur un versant pentu, aucune incidence paysagère significative n'est à prévoir. Les éléments les plus sensibles du projet sont les tracés croisant les lignes de niveau qui marqueront (liseré sombre) davantage la couverture forestière.

Synthèse des impacts du projet de dessertes du Sprickelsberg sur les usages



Principaux points de conflits possibles avec les itinéraires de randonnée

- Fort
- Moyen
- Faible

SentiersRandonnee

- Anneau bleu
- Anneau rouge
- Triangle bleu
- Autre

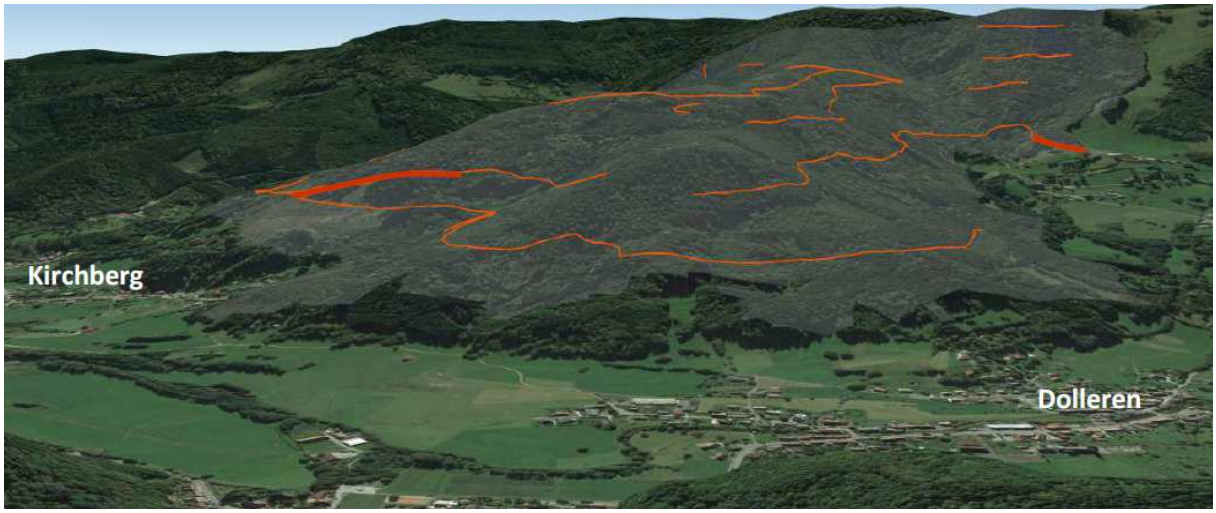
- Inventaire des Arbres Remarquables du Haut-Rhin
- Equipement touristique en forêt
- Perimètre de l'ASA du Sprickelsberg_L93

Eléments du projet de dessertes forestières

- Création de chemin
- Création de piste de débardage
- Transformation de piste en chemin

Réalisation: CLIMAX, 2017. QGIS 2.8
Source: CLIMAX, Club Vosgien, ASA Sprickelsberg, I
Fond de plan: OpenStreetMap

0 250 500 m



Vue en relief du massif et du projet de dessertes (en orange) sur le massif, du versant nord. Les tronçons proches des lignes de niveau s'intègreront bien et ne marqueront pas le paysage. Les plus transversaux (en rouge à Kirchberg, tronçon n°2) auront un impact paysager plus fort. Ce tronçon N°2 se situe néanmoins de part et d'autre de la coupe rase existante ce qui limite en partie ses impacts paysagers (Vue GoogleEarth / ↓ Nord).

- *Vues internes :* La plupart des vues internes identifiées sont actuellement « invisibles » pour la majorité des observateurs, qui ne fréquente pas la forêt en dehors des sentiers balisés. Le projet créera de nouveaux paysages internes, dont la physionomie va évoluer au fil du temps :

Les effets seront plus importants durant les années n et n+1 avec le démarrage du chantier et les coupes d'emprises, généralement perçues négativement. Lors des années n+2 et n+3, la végétation se développera spontanément sur les talus créés et les feuilles mortes des deux premiers hivers atténueront les effets de « blessure » du chantier. De n+4 à n+6, la cicatrisation des nouvelles voies sera quasi-terminée et les dessertes seront semblables à des chemins plus anciens : seule la largeur de la voie génèrera une ambiance plus ouverte. Les aires de dépôts et de retournement génèreront des ouvertures minérales plus vastes avec une incidence paysagère maximale aux croisements avec les sentiers de randonnée et dans les zones de plus forte pente (terrassements).

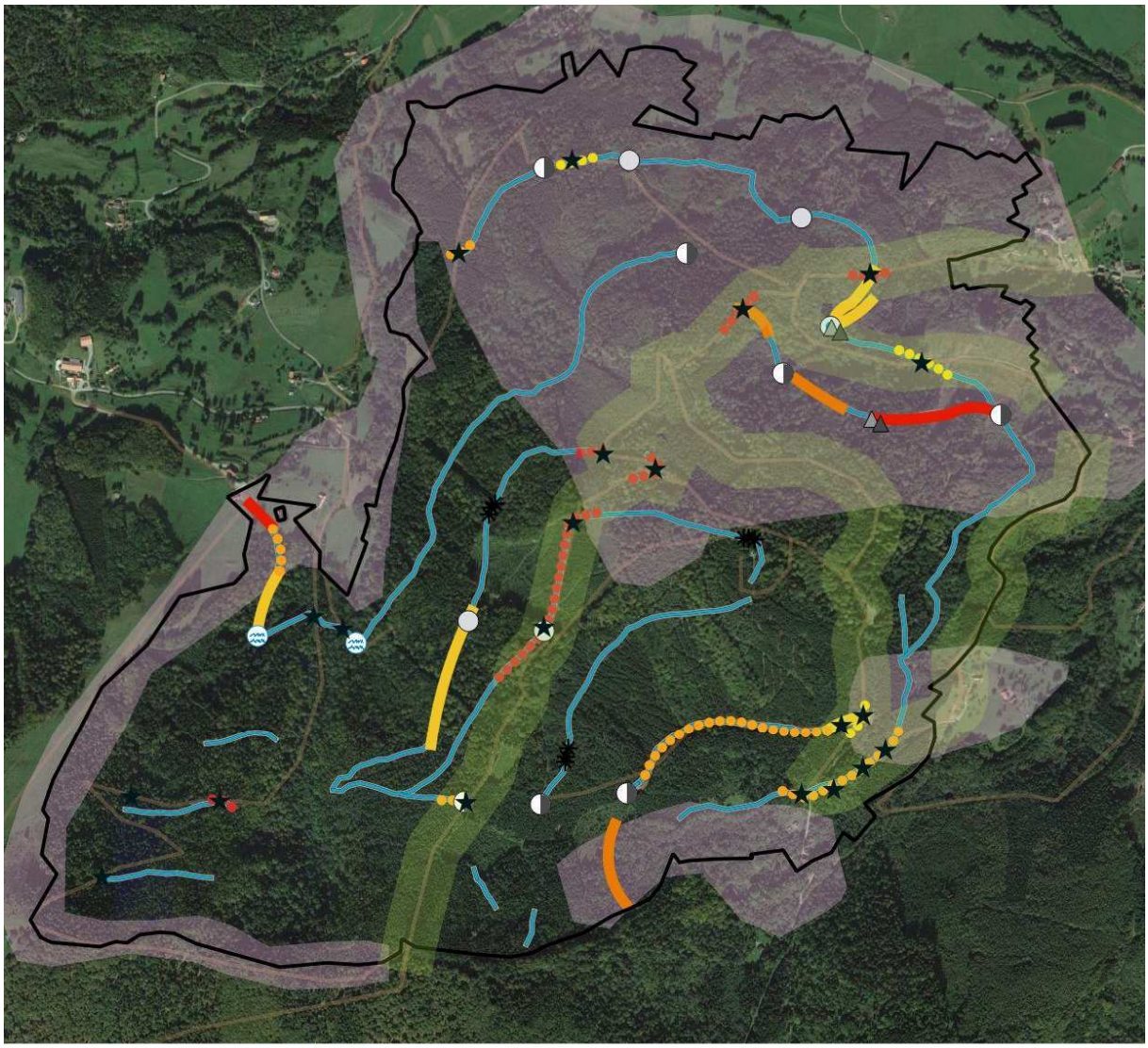
Même si ces dessertes privatives resteront réservées aux ayant droits et aux exploitants forestiers, des riverains et randonneurs les emprunteront découvrant ces nouveaux paysages internes. Les remblais/déblais engendreront des perturbations paysagères fortes (peu après les travaux) en mettant au jour la roche mère brisée altérant la perception de « nature » que l'on attend en forêt (image de « destruction » opposée au besoin de calme recherché en forêt).

- *Motifs paysagers :* Le projet va générer de nouveaux paysages internes autrefois invisibles du public. Ces nouvelles voies mettront à jour certains motifs paysagers (murets, éboulis, ruisselets, ambiances et vues vers l'extérieur…).

- *Aspects sensibles :* En amont des travaux, certains acteurs, expriment leurs inquiétudes. Les randonneurs (Club Vosgien) redoutent la période des travaux : signalétique floue, raccords entre les dessertes et les sentiers de randonnée, intégration paysagère des croisements avec les dessertes, maintien des accès aux sentiers avec des « déviations » temporaires. Les chasseurs craignent une perturbation de la pratique par les travaux (fuite ou dispersion du gibier).

Dans les faits, suite à la réalisation des travaux, seuls les soucis relatifs aux raccords des sentiers poseront réellement un problème…).

Synthèse des incidences paysagères du projet de dessertes du Sprickelsberg



Impacts paysagers / vues externes

- Fort
- Moyen
- Faible

Impacts paysagers / vues internes

- Fort
- Moyen
- Faible
- Points d'impacts sensibles au croisement avec les sentiers de randonnées
- Nouveaux paysages internes créés (voies privées)
- Versant sensible exposé aux vues externes
- Paysage interne sensible (sentier de randonnée)
- Sentiers existants

Eléments ponctuels du projet

- Aire de stockage et de retournement
- Passage busé
- Empierrement
- Passage à gué
- Place de dépôt
- Brise roche
- Périmètre de l'ASA du Sprickelsberg

Réalisation: CLIMAX, 2017. QGIS 2.8
Source: CLIMAX 2017
Fond de plan: Google Satellite

0 500 1000 m

■ *Effets cumulés avec d'autres projets*

Les projets identifiés au titre de l'article R122-5 II 4° et susceptibles de conduire à des effets cumulés sont deux ICPE situés dans le Territoire de Belfort, à moins de 10 km du massif du Sprickelsberg.

Le projet d'extension de la carrière de Lepuix-Gy est le plus important car il détruira des habitats boisés (notamment la Hêtraie-sapinière) avec des effets sur la faune et la flore forestières.

Les effets sur le paysage seront peu importants car il n'y a pas de co-visibilité entre le site de Lepuix-Gy et le massif du Sprickelsberg. Les effets cumulés sur les sols, les eaux et la santé seront faibles.

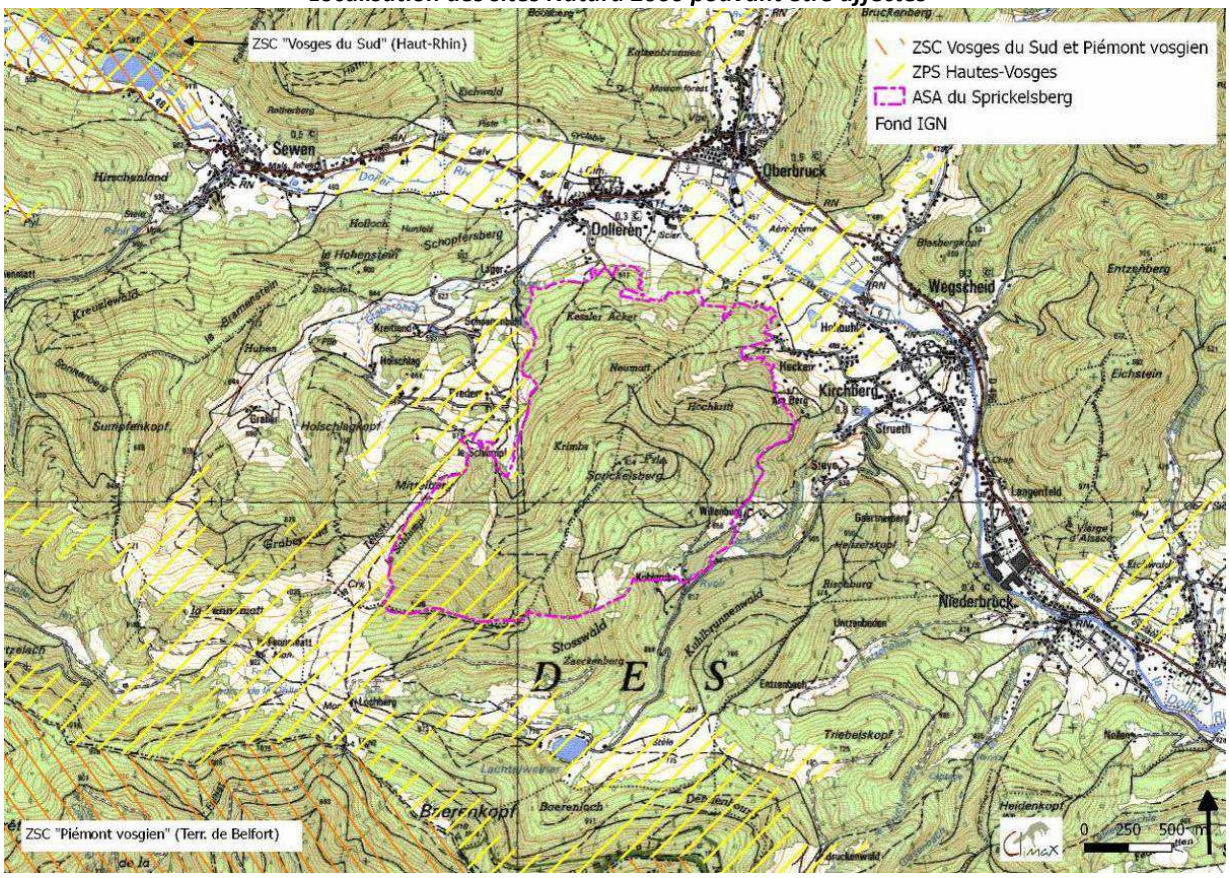
■ *Effets sur le réseau Natura 2000*

Le projet de dessertes du Sprickelsberg peut avoir des effets sur trois sites Natura 2000 :

- La ZPS "Hautes-Vosges, Haut-Rhin" (23.680 ha), désignée en raison de 10 espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire, couvre 38 ha du massif du Sprickelsberg (38 ha) et le jouxte à l'Ouest
- La ZSC « Vosges du Sud (5106 ha), dédiée à habitats et 8 espèces (non oiseaux) d'intérêt communautaire, est situé à 2 et 3 km du périmètre de l'ASA
- La ZSC « Piémont vosgien (4701 ha), relative à 15 habitats et 8 espèces (non oiseaux) d'intérêt communautaire, est localisée à 700 m au Sud (Territoire de Belfort).

L'évitement préalable du projet dans la ZPS Hautes-Vosges qui couvre le territoire de l'ASA limite les effets sur le site Natura 2000 principalement concerné.

Localisation des sites Natura 2000 pouvant être affectés



L'impact principal touche la Gélinotte des bois avec une perte possible de jeunes peuplements favorables et des dérangements en phase travaux. Le Pic noir, et peut être les Pics cendré et mar (non attestés), seront peu affectés par la perte de peuplements âgés riches en GB, TGB et bois mort et la réduction qualitative à termes des peuplements du massif. Des effets négatifs sont possibles sur les espèces de la ZSC (Chiroptères et Poissons) mais ils seront au plus « assez faibles » (Grand murin). Les effets du projet sur les habitats d'intérêt communautaire justifiant la ZSC seront très faibles.

Tableau d'évaluation des effets du projet

	Description	Niveau
MILIEU PHYSIQUE		
Climat	Libération CO_2, C. Poussières localement (phase chantier)	**Faible**
Substrats, sols	Risque de pollution des substrats – (hydrocarbures).	**Assez faible**
	Perte de sols forestiers (env. 10 ha).	**Moyen**
Eaux superficielles	Risques de pollution accidentelle aux hydrocarbures, départs de fines.	**Moyen**
MILIEU BIOLOGIQUE		
Végétation, flore	Destruction d'habitats 9,8 ha dont 4,7 ha d'intérêt communautaire.	**Fort**
	Introduction de lisières favorables à des végétaux plus héliophiles.	**Positif**
Faune	Risque de destruction d'individus d'espèces. Fort si période de travaux.	**Assez fort**
	Dérangement d'espèces sensibles (surtout travaux) : Oiseaux, Amphibiens.	**Assez fort**
	Pertes d'habitats (dont microhabitats) dans l'emprise (Chauves-souris, autres Mammifères, Oiseaux, Insectes saproxyliques).	**Assez fort**
	Altération d'habitats adjacents d'espèces aquatiques et forestières.	**Moyen**
	Introduction de lisières favorables à des héliophiles : Chiroptères, Reptiles, Insectes (Rhopalocères, Orthoptères, etc.)	**Positif**
Echanges biologiques	Fragmentation touchant de petites espèces forestières. Ouvertures permettent la dissémination d'espèces héliophiles. Risque d'introduction d'exotiques.	**Faible**
Sur ZPS Hautes-Vosges	L'effet sur la Gélinotte dans la ZPS est plus faible qu'à l'échelle du massif du Sprickelsberg. Autres espèces non contactées ou peu touchées (Pic noir).	**Assez faible**
MILIEU HUMAIN		
Santé humaine	Risque d'altération des captages public et privés (surtout travaux).	**Assez fort**
Paysage externe	Points sensibles : tronçons 2 et 2a plus exposés.	**Faible**
Paysage interne	Points sensibles aux croisements des sentiers de randonnée.	**Moyen**
Patrimoine culturel	Absence de co-visibilité avec des sites remarquables.	**Quasi-nul**
Loisirs	Nuisances en phase chantier (randonnée, chasse, activités touristiques).	**Moyen**
Autres usages	Risque de réduction de la valeur des lots ce chasse. Dépréciation des chemins pour la randonnée.	**Moyen**
Cadre de vie	Nuisances en phase chantier (bruits, poussières, gènes) aux riverains. Trafic de 40 à 50 camions grumiers/an) dans les villages lors de l'exploitation.	**Faible**
Consommation énergétique	Réduction possible des consommations de carburant en phase exploitation.	**Positif**
Effets cumulés (autres projets)	Pertes d'habitats et d'espèces forestiers, impact sur le paysage et les sols.	**Très faible**

Les impacts du projet les plus importants concernent les milieux naturels avec notamment la destruction d'un peu moins de 10 ha d'habitats forestiers dont 4.7 d'intérêt communautaire. Cette destruction implique simultanément une perte d'habitats équivalente pour la faune.

Le chantier, et dans une moindre mesure, la phase exploitation, engendrent des risques de destructions d'individus dans l'emprise du projet pour les espèces les plus sensibles et les moins mobiles, mais dont l'intensité dépend de la période des travaux.

Les espèces les plus touchées sont les chiroptères (également liés aux microhabitats du bois), les mammifères terrestres (Blaireau dont un terrier sera détruit par une desserte) et le cortège des Oiseaux forestiers, dont la Gélinotte des bois.

Les travaux induiront aussi un dérangement de la faune, notamment les Oiseaux et les Amphibiens. L'intensité variera également en fonction de la période du chantier au regard de la phénologie des espèces.

D'autres incidences négatives notables du projet sur l'environnement sont liées aux risques de pollution de la ressource en eau (cours d'eau, captage).

Cinq **impacts notables** sont identifiés :

- La destruction 9,8 ha de végétation dont 4,7 ha d'habitats d'intérêt communautaire ;
- Le risque de perte d'individus d'espèces (fort si la période de travaux est inadéquate) ;
- Le dérangement d'espèces sensibles (Oiseaux, Amphibiens), en particulier lors des travaux ;
- Les pertes d'habitats dans l'emprise (Chauves-souris, Mammifères terrestres, Oiseaux (Gélinotte), insectes saproxyliques)
- Le risque d'altération des captages public et privés (surtout travaux).

La nécessité des mesures tient compte de l'évaluation des impacts et se tourne prioritairement sur les effets négatifs notables du projet de dessertes.

L'évitement cherche à préserver certaines valeurs environnementales.

La **réduction** d'impact limite les risques d'altération de la qualité de l'eau et des milieux aquatiques. Les mesures visant à réduire les risques de pollution préconisées par l'hydrogéologue (L. Jaillard en 2011) seront intégrées en tant que mesures de réduction d'impact dans ce document. Les mesures en lien avec la phase travaux seront intégrées au cahier des charges.

La réduction d'impact se penche également sur les nuisances aux riverains et à certains acteurs économiques.

D'éventuelles **mesures de compensation** sont à envisager au regard des effets résiduels persistant après la définition des mesures d'évitement et de réduction.

6. INTEGRATION ENVIRONNEMENTALE DU PROJET

Il s'agit des mesures que le maître d'ouvrage s'engage à mettre en place en vue d'éviter, réduire et au besoin compenser les impacts du projet.

6.1. MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION D'IMPACT

Les mesures d'évitement cherchent à préserver totalement une valeur environnementale. Les mesures de réduction en préservent seulement une partie ou en atténuent leur intensité.

La ZPS a fait l'objet d'un évitement en soustrayant un chemin-grumier envisagé par les premiers partis d'aménagement.

Mesures d'évitement et de réduction

Mesures	Description
Mesures d'évitement	
E1	Ecartement du puits de captage public de Dolleren
Mesures de réduction	
En phase chantier	
R1	Maîtrise des risques de pollutions de l'eau
R2	Limitation des perturbations de la vie aquatique et des zones humides
R3	Ajustement des périodes d'intervention et organisation des travaux
R4	Aménagements vis-à-vis des randonneurs
En phase d'exploitation	
R5	Préservation de la ressource en eau et de la vie aquatique
R6	Insertion paysagère avec les sentiers de randonnée
R7	Installation de barrières règlementant l'accès au réseau de dessertes

- **Ecartement du puits de captage public de Dolleren (E1)**

Le projet de dessertes a fait l'objet de mesures d'évitement au cours de son élaboration lors du schéma de desserte (2012), puis lors de l'affinement du projet. L'évitement a notamment consisté à s'écarter au maximum de la ZPS et à limiter les nuisances côté Dolleren (accès depuis le village).

L'étude d'impact est arrivée en cours et à l'issue de ce travail. Le choix définitif du tracé des dessertes, pistes, places de dépôt et de retournement prend en compte ces évitements.

A l'échelle du tracé, **une mesure d'évitement** consiste à annuler le risque de contamination du puits de captage public de Dolleren.

Un nouveau piquetage a été réalisé pour descendre d'une trentaine de mètre vers l'aval le franchissement du ruisseau. Le risque d'altération de ce puits est donc annihilé par cet évitement.

- **Maîtrise des risques de pollutions de l'eau potable (R1)**

La mise en place de cette mesure réduit au maximum les risques l'altération de la ressource en eau en phase travaux.

Son contenu s'appuie sur les préconisations formulées par l'expert hydrogéologue mandaté lors de l'élaboration du projet (L. JAILLARD).

- **Limitation des perturbations de la vie aquatique et des zones humides (R2)**

Cet aspect du chantier a fait l'objet d'un dossier règlementaire visé par la DDT du Haut-Rhin (rubrique 3.1.5.0 au titre de la Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques et le maître d'ouvrage respectera les prescriptions de l'article R124-1 du code de l'environnement (Arrêté du 30/09/2014).

La vigilance vis-à-vis de la vie aquatique appliquera les mêmes préconisations que celles mentionnées à la masure R1.

Les incursions dans le lit mineur des cours d'eau, les zones de suintement seront limitées au strict nécessaire et feront l'objet de précautions particulières en période sensible (printemps).

La tenue du chantier tiendra compte de la présence d'Amphibiens qui peuvent exploiter les ruisseaux : les espaces temporairement en eau et les zones herbacées adjacentes (juvéniles) seront délimités (rubalise) et ne seront pas investis.

Cette limitation tiendra également compte de la mesure suivante qui cherche à optimiser les périodes d'intervention.

■ Adapter le calendrier des travaux aux périodes sensibles pour la faune (R3)

Deux milieux sont à distinguer : les milieux aquatiques (franchissement des ruisseaux) et les milieux terrestres (coupe et terrassement). La figure suivante indique les périodes favorables et défavorables pour chaque groupe (voire espèce).

Prise en compte des espèces durant les travaux

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Milieux aquatiques												
Poissons (Chabot)												
Amphibiens (reproduction)												
Travaux cours d'eau (1ère catégorie)												
Milieux terrestres												
Chiroptères	Gîtes d'hiver					Gîtes estivaux						
Blaireau européen (terrier)												
Oiseaux												
Gélinotte des bois												
Reptiles												
Amphibiens (phase terrestre, déplacements)												
Insectes												
Autres Invertébrés												
Végétation, flore												

Date d'interventions :

Période favorable	
Moyennement défavorable	
Défavorable	
Très défavorable	

Les **milieux aquatiques** seront concernés par des opérations de franchissement de ruisseaux en trois endroits. Ces travaux comportent deux périodes à éviter au printemps (reproduction), puis en fin d'été (fort risque d'étiage).

Dans les **milieux terrestres**, deux phases se succèderont : l'abattage et le terrassement.

Pour l'abattage, les interventions pourront être modulées selon les végétations en place.

Les milieux les moins sensibles sont les plantations monospécifiques de conifères allochtones (épicéa, mélèze, douglas) et les coupes qui autorisent une plus grande latitude d'intervention.

Dans les peuplements avec des GB, TGB et des arbres à cavités, l'abattage sera réalisé de septembre à octobre.

Le terrassement nécessitera une organisation soignée en cas d'intervention en saison chaude avec des points de vigilance vis-à-vis des Amphibiens (risque d'écrasement au printemps et lors d'épisodes pluvieux), des terriers de blaireaux et de la Gélinotte (pas d'interventions entre avril et juillet).

■ Aménagements vis-à-vis des randonneurs (R4)

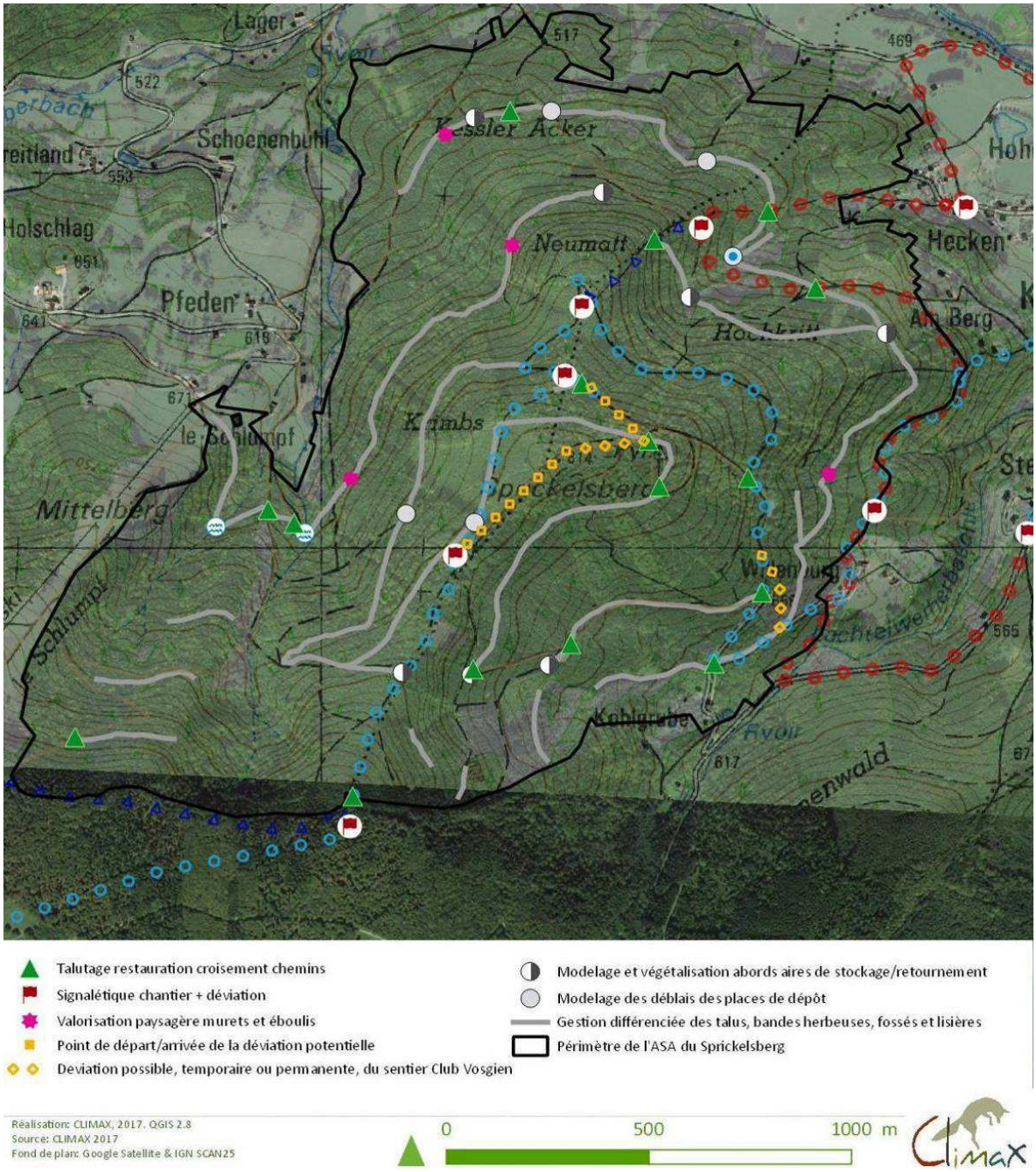
La mesure passe par la mise en place d'un partenariat étroit et transparent entre le maître d'ouvrage et le Club Vosgien, dès l'obtention de l'autorisation administrative du projet. Elle comprend :

- L'information du public
- Préservation de la sinuosité du tracé quand c'est possible
- Le respect des délais de réalisation des dessertes
- Le talutage et modelé au droit des croisements dessertes/chemins
- Le traitement des lisières internes des tracés mixtes
- La préservation de certains arbres dès que c'est possible.

Certains aspects de cette mesure serviront la biodiversité. Ils sont favorables à la faune des lisières et celle liée aux arbres remarquables qui auront été maintenus.

Exemples de modelage d'un accès à un sentier de randonnée suite au terrassement pour la création d'une desserte forestière. 1.- Terrassement avec production d'un talus raide rendant l'accès au sentier difficile pour les piétons (pente raide) / 2.- Talutage pour un adoucissement de la pente et un accès facilité au sentier (CLIMAX, 2017).

Mesures de réduction en faveur des usages, du paysage et du patrimoine

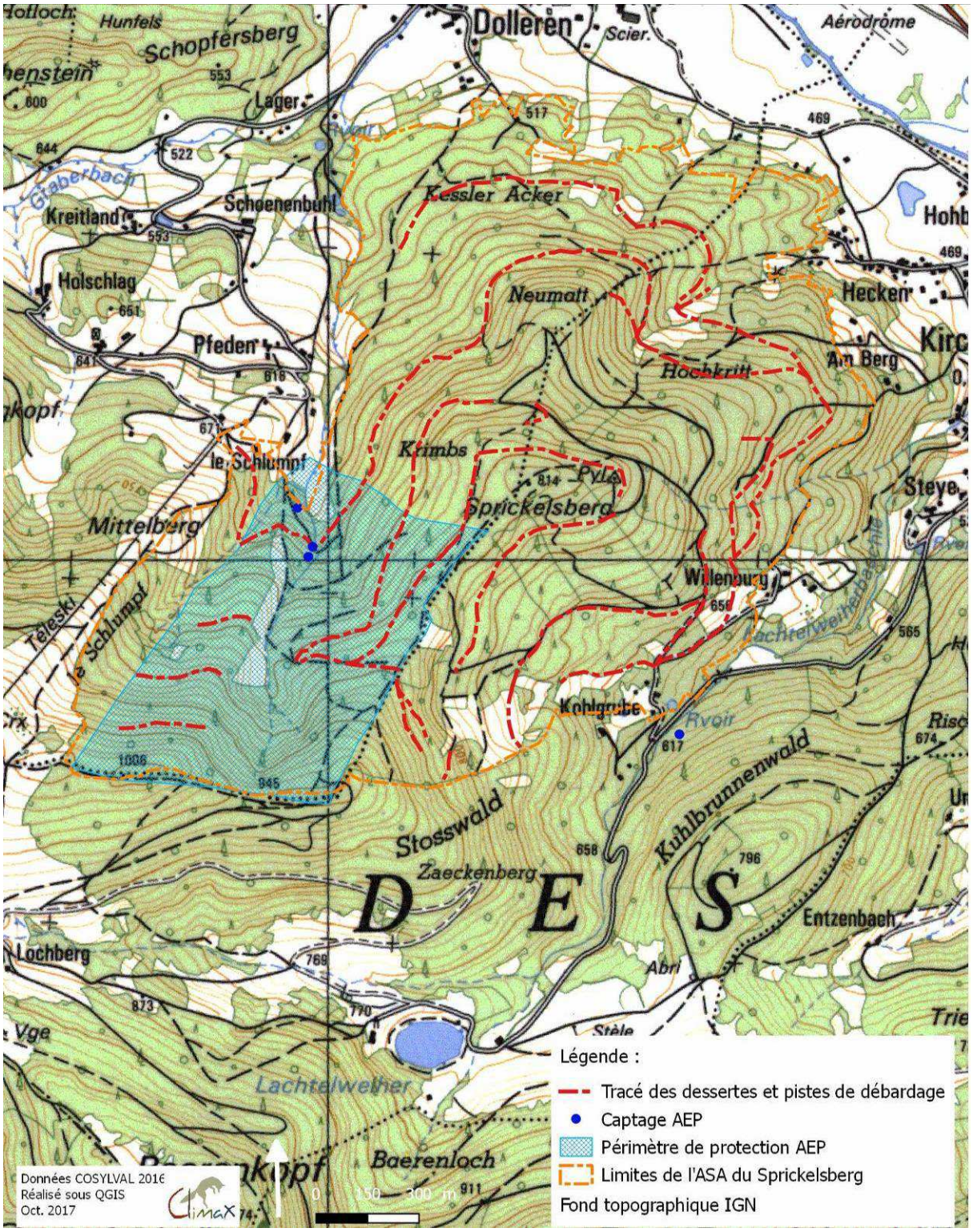


■ **Préservation de la ressource en eau et des milieux aquatiques en phase exploitation (R5)**

Des préconisations ont été formulées lors de l'élaboration du projet par l'hydrogéologue afin de préserver les secteurs de prélèvements publics et privés d'eau potable.

Ces dispositions, reprises par l'étude d'impact, servent également à la vie aquatique dont certaines espèces protégées (Salamandre tachetée).

Secteurs protégés pour l'eau et d'application de la mesure R5



■ Insertion paysagère du projet, notamment au contact des sentiers de randonnée (R6)

En phase exploitation, les principes d'intégration paysagère du projet, déjà discutés en concertation avec le Club Vosgien en phase travaux, seront réitérés et prolongés.

Certains principes seront intégrés au cahier des charges remis aux entreprises exploitant les bois. Des mesures seront mises en œuvre afin de préserver et mettre en relief des éléments d'origine naturelle (rochers, eau, arbres, trouées de lumière) ou humaine (anciens murets de pierre).

Cette insertion comporte

- L'information et la signalétique
- Le maintien des accès aux sentiers de randonnée
- Le modelage des terrassements
- La végétalisation des croisements et la remise en état des sentiers
- La valorisation des motifs paysagers particuliers
- L'élagage sélectif des arbres de lisière
- L'entretien des talus et abords herbacés de dessertes et des fossés
- L'intégration paysagère des protections contre le gibier

Exemples de végétalisation des talus au contact d'une place de stockage, en améliorant le modelé du talus et en supprimant quelques arbres pour augmenter la lumière au sol. (CLIMAX, 2017).

■ Installation de barrières règlementant l'accès au réseau de dessertes (R7)

Ces barrières sont destinées à limiter les risques d'utilisation du réseau par des personnes non autorisées circulant en voitures, quads ou autre véhicule motorisé.

La mesure réduit les nuisances sonores, celles le paysage et limite les dérangements de la faune dans le massif.

Les trois barrières en bois sont prévues côté Dolleren (Schlumpf) et Kirchberg (Kohlgrube et Willenburg).

Seuls les membres de l'ASA et les personnes autorisées (ex : servitude d'accès à l'antenne du Sprickelsberg, locataires des baux de chasse) disposeront de ces accès.

6.2. Mesures d'accompagnement

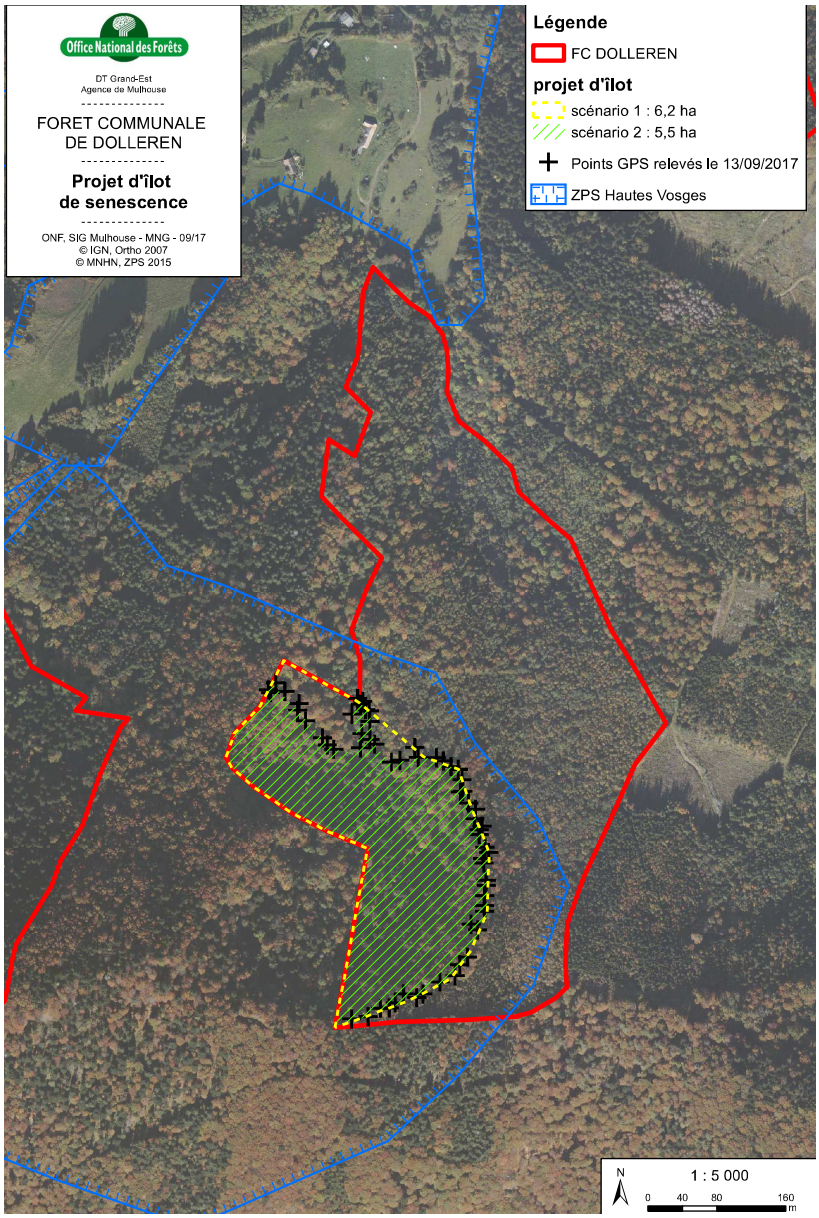
Trois mesures sont proposées dans cette catégorie : la création d'un îlot de sénescence dans la ZPS (hors secteur de dessertes) ; la création de mares pour les amphibiens et un Plan d'Action sylvicole (PAS) destiné aux propriétaires forestiers du massif.

■ Ilot de sénescence en forêt communale de Dolleren (A1)

L'îlot qui couvre **6,2 ha** est situé entre 900 et 1000 m d'altitude (carte suivante). Il comporte une mosaïque d'habitats notamment l'érablaie sur blocs, l'éboulis sans végétation et la Hêtraie-sapinière

La mesure augmentera également la quiétude des de la faune et sera favorable à des espèces forestières comme la Gélinotte, le Pic noir et des chouettes de montagne justifiant la ZPS.

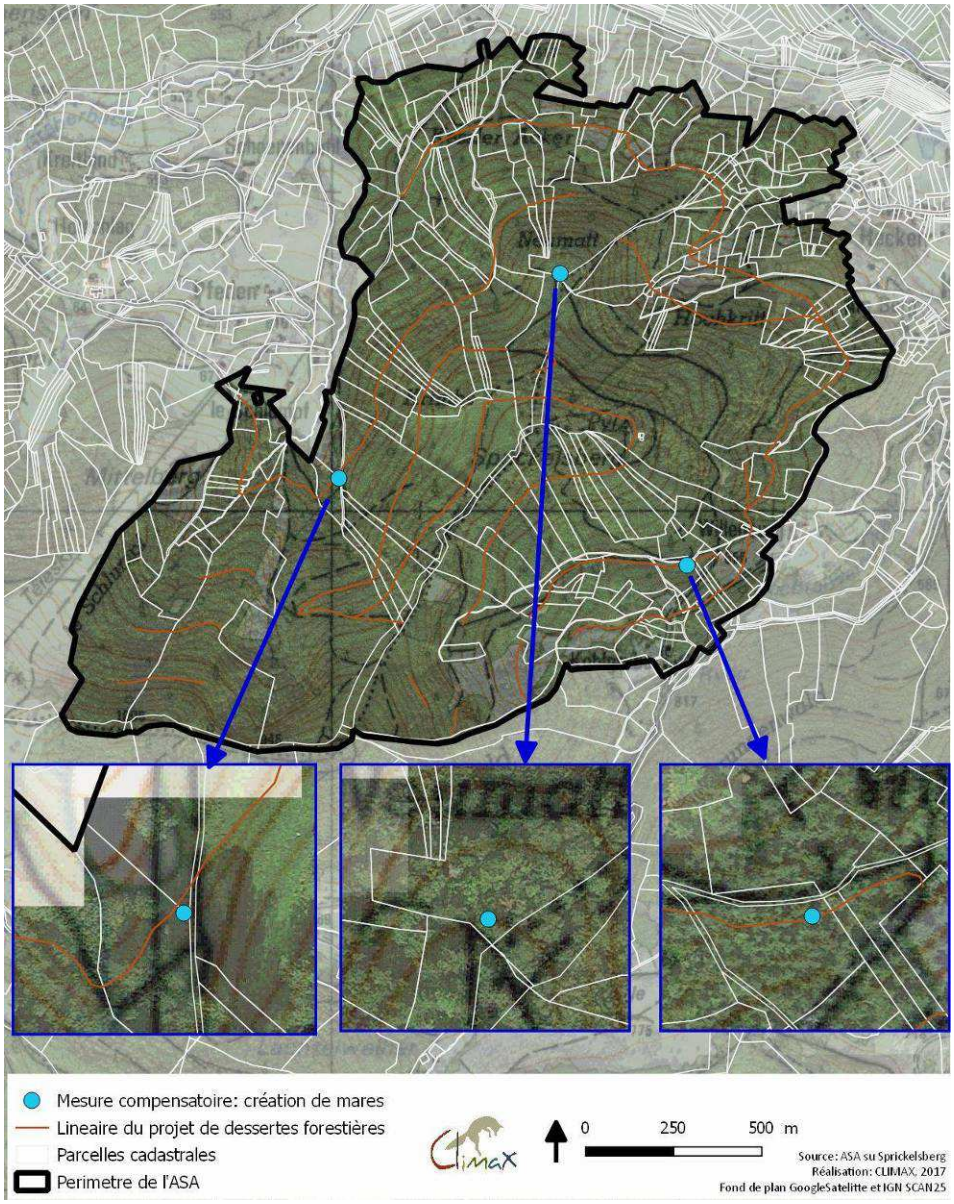
Carte de l'îlot



■ Création de mares pour les Amphibiens (A2)

La mesure vise à améliorer la reproduction d'Amphibiens en créant un site favorable à proximité des milieux (abords des chemins) en phase terrestre.

Les trois mares de 50 m² chacune seront installées à proximité du réseau de dessertes



■ Plan d'Actions Sylvicoles (A3)

Des pratiques sylvicoles seront proposées par type de peuplement afin d'améliorer l'indice de biodiversité potentielle : laisser vieillir certains individus, réaliser de trouées pour améliorer la stratification, favoriser le mélange des essences, conserver des TGB, conserver les individus porteurs de micro-habitats maintien du bois mort au sol et sur pied.

Dans l'étude d'impact la mesure agit **comme une réduction** de la dépréciation de la valeur écologique des peuplements (effet induit du projet). L'efficacité de cette mesure, qui repose sur le volontariat, est cependant difficile à estimer.

■ Bilan intermédiaire des impacts résiduels

Les mesures d'évitement et de réduction cherchent à :

- Maîtriser les risques d'altération de l'eau (E1, R1, R5) ;
- Maîtriser les risques d'altération des milieux aquatiques (R2, R5) ;
- Limiter la destruction et le dérangement d'espèces animales en phase travaux (R3) et durant l'exploitation (R7) ;
- Limiter les nuisances des autres usages du massif, notamment en ménageant le paysage (R4, R6, R7).

Les mesures d'accompagnement agissent favorablement vis à vis d'impacts négatifs sur la biodiversité et le paysage.

Le tableau suivant essaie d'évaluer l'efficacité des mesures et d'en déduire les effets résiduels.

Il en découle que les mesures de compensation devront se porter sur les impacts résiduels les plus importants.

Bilan des effets avec réalisation des mesures de réduction, d'évitement et d'accompagnement

	Description	Niveau initial	Mesures	Bilan
Milieu physique				
Climat	Libération CO_2, C. Poussières, localement (phase chantier)	**Faible**		**Faible**
Substrats, sols	Risque de pollution des substrats – (hydrocarbures).	**Assez faible**	**R1**	**Très faible**
	Perte de sols forestiers (env. 10 ha).	**Moyen**		**Moyen**
Eaux superficielles	Risques de pollution accidentelle aux hydrocarbures, départs de fines.	**Moyen**	**R1, R5**	**Faible**
Milieu biologique				
Végétation, flore	Destruction d'habitats 9,8 ha dont 4,7 ha d'intérêt communautaire.	**Fort**	**A1**	**Assez fort**
Végétation, flore	Introduction de lisières favorables à des végétaux plus héliophiles.	**Positif**		**Positif**
Faune	Risque de destruction d'individus d'espèces. Fort si période de travaux.	**Assez fort**	**R1, R2, R3, R5, A2**	**Moyen**
Faune	Dérangement d'espèces sensibles (surtout travaux) : Oiseaux, Amphibiens.	**Assez fort**	**R1, R2, R3, R5, A1, R7**	**Moyen**
Faune	Pertes d'habitats (dont microhabitats arboricoles) dans l'emprise	**Assez fort**	**A1**	**Moyen**
Faune	Altération d'habitats adjacents d'espèces aquatiques et forestières.	**Moyen**	**R1, R2, R5, A3**	**Faible**
Faune	Introduction de lisières favorables à des héliophiles : Chiroptères, Reptiles, Insectes (Rhopalocères, Orthoptères, etc.)	**Positif**	**R4**	**Positif**
Echanges biologiques	Fragmentation touchant de petites espèces forestières. Ouvertures permettent la dissémination d'espèces héliophiles.	**Faible**		**Faible**
Sur ZPS Hautes-Vosges	Problématique Gélinotte des bois. Autres espèces non contactées ou peu touchées	**Assez faible**	**A1**	**Faible**
Milieu humain				
Santé	Risque d'altération des captages public et privés (surtout travaux).	**Assez fort**	**E1, R1, R5**	**Très faible**
Paysage externe	Points sensibles : tronçons 2 et 2a plus exposés.	**Faible**		**Très faible**
Paysage interne	Points sensibles aux croisements des sentiers de randonnée.	**Moyen**	**R4, R6**	**Faible**
Patrimoine culturel	Absence de co-visibilité avec des sites remarquables.	**Quasi-nul**		**Quasi-nul**
Usages	Nuisances en phase chantier (randonnée, chasse, activités touristiques).	**Moyen**	**R4**	**Faible**
Usages	Risque de réduction de la valeur des lots ce chasse. Dépréciation de la randonnée.	**Moyen**	**R4, R6, R7**	**Assez Faible**
Cadre de vie	Nuisances en phase chantier aux riverains. 40 à 50 camions grumiers/an dans villages.	**Faible**	**R7**	**Faible**
Consommation énergétique	Réduction possible des consommations de carburant en phase exploitation.	**Positif**		**Positif**
Autres projets (effets cumulés)	Pertes d'habitats et d'espèces forestiers, impact sur le paysage et les sols.	**Très faible**		**Très faible**

6.3. MESURES DE COMPENSATION

Les principaux impacts résiduels sont de plusieurs types et concernent :

- La destruction d'habitats forestiers (env. 10ha) dont 4,7 ha d'intérêt ;
- La dépréciation de la qualité des peuplements forestiers ;
- Le dérangement et l'altération des conditions de vie d'espèces, notamment les plus sensibles (Gélinotte des bois) ;
- Le risque de destruction d'individus d'espèces (Amphibiens) ;
- La perte en qualité paysagère et comme site de détente du massif.

La prise en compte des impacts résiduels justifie quatre mesures de compensation.

Tableau des mesures compensatoires

	OBJECTIFS PRINCIPAUX	LOCALISATION	CONTENU DES MESURES
C1 – Restitution de chemins forestiers obsolètes à l'espace forestier	Reconquérir des habitats forestiers	Pistes de débardage abandonnées par le projet, en forêt communale	Fermer l'accès afin qu'elles se reboisent librement.
C2 - Maintien et amélioration d'habitats pour la Gélinotte des bois	Maintien et amélioration des habitats d'un secteur favorable	Forêt communale de Dolleren au contact de la ZPS	Opérations sylvicoles ciblées pour favoriser la structure et la composition favorables.
C3 - Soustraction à l'exploitation d'habitats remarquables	Compenser les atteintes aux habitats sur éboulis et Aulnaies-frênaies.	- Eboulis - Linéaire de cours d'eau.	Non exploitation des milieux forestiers.

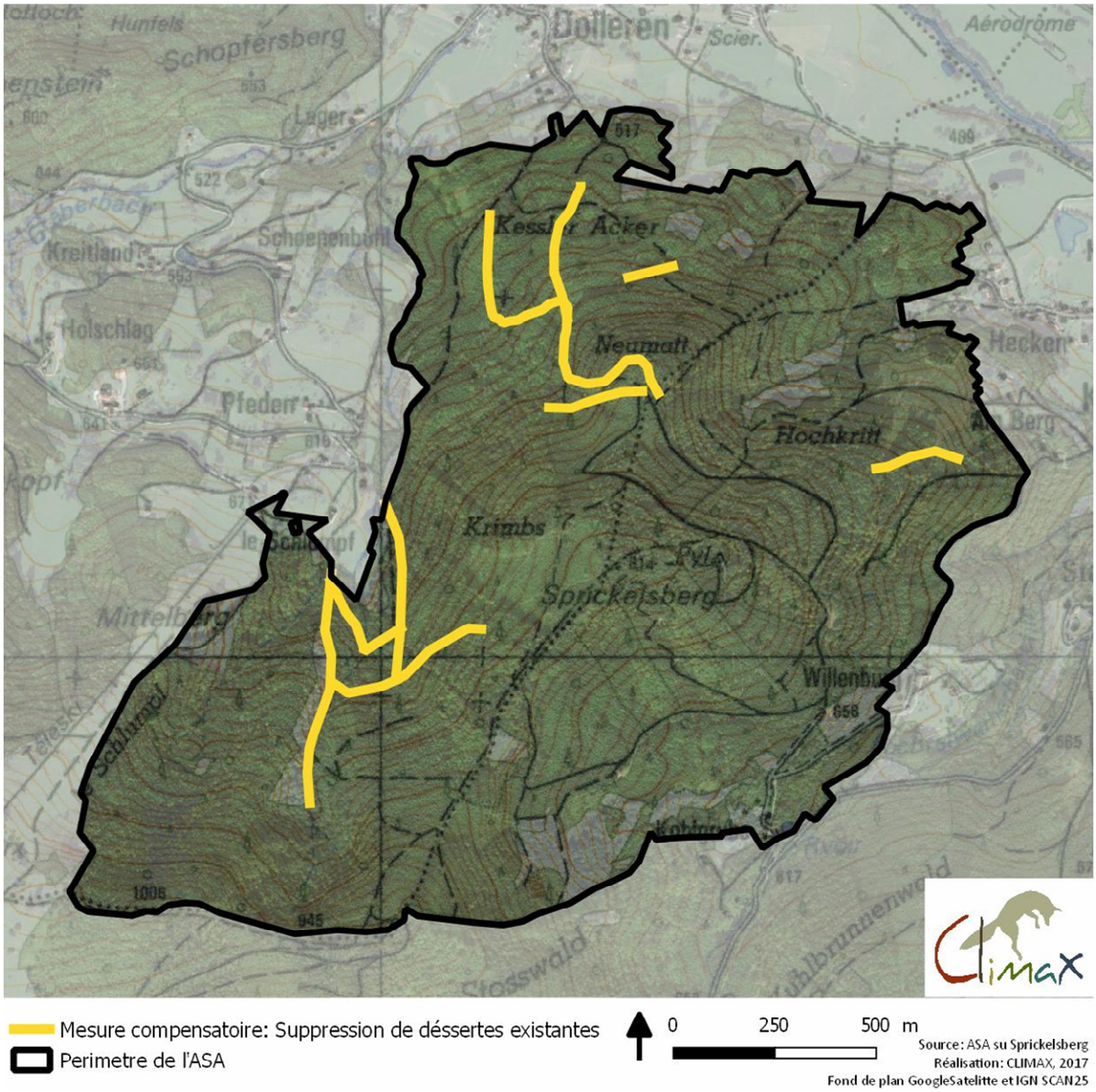
■ Fermeture des chemins forestiers devenus obsolètes après réalisation des dessertes (C1)

Elle vise à compenser les pertes d'habitats forestiers en favorisant le retour de la forêt climacique : hêtraie, Hêtraie-chênaie ou Hêtraie-sapinière Elle concerne les pistes abandonnées par le projet qui ne seront plus nécessaires suite à la création du réseau de desserte.

3,6 km de chemins ont été identifiés, principalement dans les parcelles des communes.

Ces anciens chemins seront rendus inaccessibles lors des travaux de mise en œuvre du réseau.

Carte des chemins restitués à la forêt



■ Maintien et amélioration d'habitats pour la Gélinotte des bois (C2)

La mesure vise à compenser la perte de secteurs favorables à l'espèce (tronçon 9A) et le dérangement lié au chantier et à l'exploitation du massif.

Elle cherche à maintenir par la gestion un secteur favorable à l'espèce où un individu a été contacté en 2017 et où l'espèce était régulièrement suivie par le Groupe Tétras Vosges, il y a une dizaine d'années.

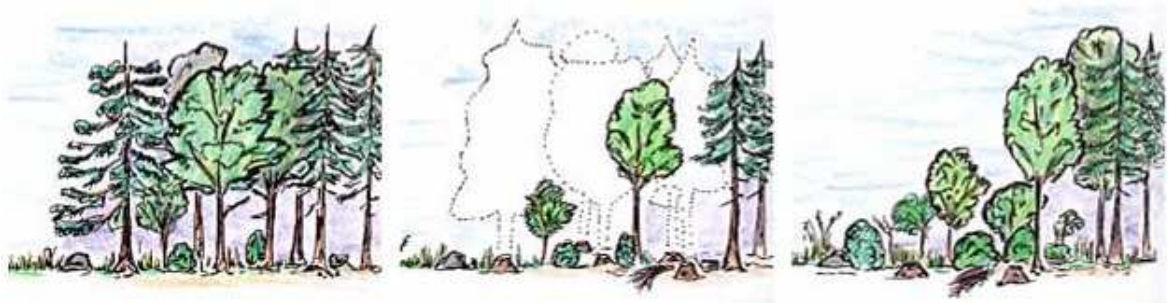
Les pratiques sylvicoles visent à maintenir un couvert dense au sol et une forte part de ligneux pionniers pour l'abri et la nourriture (https://inpn.mnhn.fr/docs/cahab/fiches/Gelinotte-desbois.pdf) :

- Favoriser le Bouleau verruqueux, Tremble, Noisetier, Saule marsault, Sorbier des oiseleurs
- Rajeunissement avec des buissons et des arbustes fruitiers par placettes de 1-2 ha
- Fourrés et perchis avec au moins 15%, en nombre de tiges, d'essences à baies et à chatons.

Le travail de la lisière pourra s'inspirer de l'état actuel du chemin délaissé. On enlèvera notamment les plus gros sujets des arbres dryades comme le hêtre et les plus gros individus d'épicéas.

L'irrégularité sera recherchée jusqu'à 5/15 m de profondeur.

Exemples de mode de diversification d'une lisière (Waldwissen.net)



Lisière peu structurée avant les soins. | Lisière après les soins où le recrû a été conservé. | Lisière structurée et plus riche en essences forestières environ 10 ans après les interventions.

■ Non exploitation d'habitats sur éboulis et d'Aulnaie-frênaie (C3)

La mesure vise à compenser les pertes sur ces habitats en améliorant leur qualité (éboulis) et en étendant leur superficie (Aulnaies-frênaies).

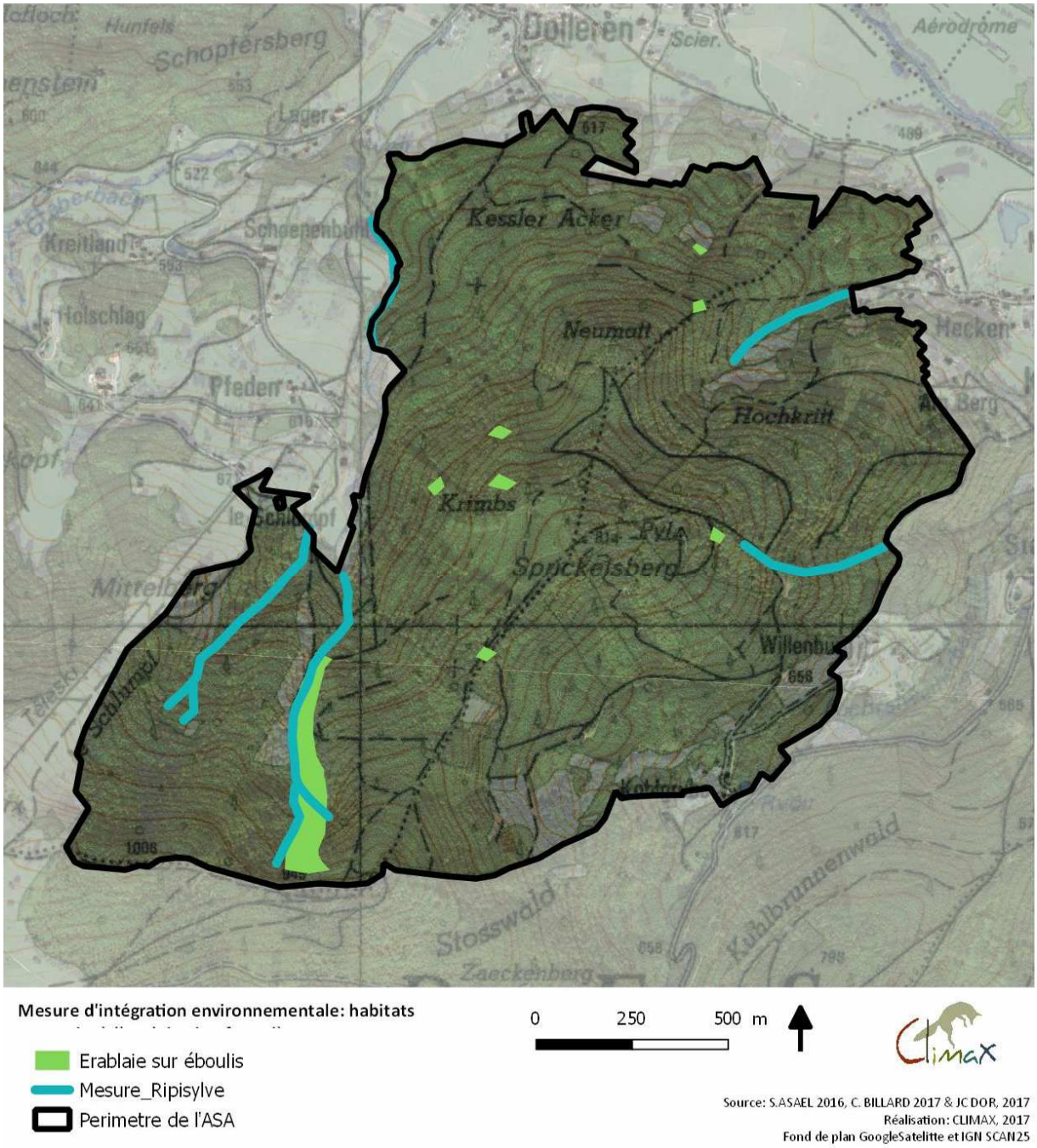
Les éboulis traversés par le projet n'ont pas évités et de petits impacts résiduels demeurent sur les milieux humides lors des franchissements de cours d'eau.

La mesure permet également de mieux préserver la ressource en eau et

Elle consiste à soustraire à l'exploitation ces habitats peu accessibles et à ne pas réaliser de plantations.

Les interventions resteront possibles en cas d'embâcle posant un problème dans le lit d'un cours d'eau : obstruction d'ouvrage hydraulique ou de captage.

Erablaies et Aulnaies-frênaies non exploitées



Synthèse des coûts des mesures environnementales :

	Evaluation du coût de la mesure (€ TTC)
EVITEMENT	
E1 – Ecartement du puits de captage public de Dolleren	/ *Intégré au projet - Aucun surcoût*
REDUCTION / PHASE CHANTIER	
R1 – Maîtrise des risques de pollution de l'eau	150 €
R2 – Limitation des perturbations de la vie aquatique et des zones humides	/ *Intégré au cahier des charges + sensibilisation auprès des entreprises intervenant sur site en phase chantier*
R3 – Ajustement des périodes de travaux	/ *Intégré au projet - Aucun surcoût*
R4 – Aménagements vis-à-vis des randonneurs	/ *Intégré au projet - Aucun surcoût (utilisation des engins sur place pour reconnecter les sentiers de randonnée traversés par le projet)* Coût d'une déviation de sentier si nécessaire.
REDUCTION / PHASE EXPLOITATION	
R5 – Préservation de la ressource en eau et de la vie aquatique	/ *Intégré au cahier des charges + sensibilisation auprès des entreprises intervenant sur site en phase chantier*
R6 – Insertion paysagère avec les sentiers de randonnée	/ *Intégré au cahier des charges + sensibilisation auprès des entreprises intervenant sur site en phase chantier*
R7 – Installation de barrières règlementant l'accès au réseau de dessertes	2000 €
ACCOMPAGNEMENT	
A1 –Création d'un îlot de sénescence dans la ZPS Hautes-Vosges	/ *Indemnité perçue par la commune*
A2 – Création de trois mares pour les Amphibiens	5.000 €
A3 – Préconisations sylvicoles du PAS	/ *Intégré au projet - Aucun surcoût*
COMPENSATION	
C1 - Fermeture des chemins forestiers devenus obsolètes après réalisation des dessertes	500 €
C2 - Maintien et amélioration d'habitats pour la Gélinotte des bois	4.000 €
C3 - Soustraction à l'exploitation d'habitats remarquables	1500 €
TOTAL	**13.150 €**

6.4. BILAN DES ESPECES PROTEGEES

38 espèces protégées sont avérées : 6 Mammifères, 25 Oiseaux, 2 Reptiles, et 5 Amphibiens.

Le projet affecte une faible part des habitats disponibles à ces espèces à l'échelle du massif et génère aussi des habitats de lisières favorables à certaines d'entre elles. Assorti de mesures d'évitement et de réduction, il ne remettra pas en cause l'accomplissement du cycle biologique de ces 38 espèces protégées. Par conséquent, **la réalisation d'un dossier de dérogation** pour ces espèces règlementées n'est pas justifiée.

Tableau des espèces règlementées attestées dans le massif du Sprickelsberg

Nom français	Nom scientifique	DH/DO	PF	LRF	LRA	Znieff Als
Mammifères						
Ecureuil roux	*Sciurus vulgaris*	2	Art. 2	LC	LC	
Grand Murin	*Myotis myotis*	2,4	Art. 2	LC	NT	20
Murin à moustaches	*Myotis mystacinus*	4	Art. 2	LC	LC	
Murin de Bechstein	*Myotis bechsteinii*	2,4	Art. 2	NT	NT	20
Pipistrelle commune	*Pipistrellus pipistrellus*	4	Art. 2	LC	LC	
Chat forestier	*Felis sylvestris*	4	Art. 2	LC	LC	5
Oiseaux						
Accenteur mouchet	*Prunella modularis*		Art. 3	LC	LC	
Bouvreuil pivoine	*Pyrrhula pyrrhula*		Art. 3	VU	NT	
Buse variable	*Buteo buteo*		Art. 3	LC	LC	
Chouette hulotte	*Strix aluco*		Art. 3	LC	LC	
Fauvette à tête noire	*Sylvia atricapilla*		Art. 3	LC	LC	
Fauvette des jardins	*Sylvia borin*		Art. 3	NT	LC	
Grand Corbeau	*Corvus corax*		Art. 3	LC	VU	10
Grimpereau des bois	*Certhia familiaris*		Art. 3	LC	LC	
Mésange à longue queue	*Aegithalos caudatus*		Art. 3	LC	LC	
Mésange bleue	*Cyanistes caeruleus*		Art. 3	LC	LC	
Mésange charbonnière	*Parus major*		Art. 3	LC	LC	
Mésange huppée	*Lophophanes cristatus*		Art. 3	LC	LC	
Mésange noire	*Periparus ater*		Art. 3	LC	LC	
Pic épeiche	*Dendrocopos major*		Art. 3	LC	LC	
Pic noir	*Dryocopus martius*	I	Art. 3	LC	LC	
Pinson des arbres	*Fringilla coelebs*		Art. 3	LC	LC	
Pipit des arbres	*Anthus trivialis*		Art. 3	LC	LC	
Pouillot fitis	*Phylloscopus trochilus*		Art. 3	NT	NT	
Pouillot siffleur	*Phylloscopus sibilatrix*		Art. 3	NT	NT	
Pouillot véloce	*Phylloscopus collybita*		Art. 3	LC	LC	
Roitelet à triple bandeau	*Regulus ignicapilla*		Art. 3	LC	LC	
Roitelet huppé	*Regulus regulus*		Art. 3	NT	LC	
Rouge-gorge familier	*Erithacus rubecula*		Art. 3	LC	LC	
Sittelle torchepot	*Sitta europaea*		Art. 3	LC	LC	
Troglodyte mignon	*Troglodytes troglodytes*		Art. 3	LC	LC	
Reptiles						
Lézard vivipare	*Zootoca vivipara*		Art. 3	LC	LC	5
Orvet fragile	*Anguis fragilis*		Art. 3	LC	LC	
Amphibiens						
Crapaud commun	*Bufo bufo*		Art. 3	LC	LC	
Grenouille rousse	*Rana temporaria*		Art. 5	LC	LC	
Salamandre tachetée	*Salamandra salamandra*		Art. 3	LC	LC	
Triton alpestre	*Triturus alpestris*		Art. 3	LC	LC	5
Triton palmé	*Triturus helveticus*		Art. 3	LC	LC	5

7. COMPATIBILITE DU PROJET LES SCHEMAS ET PLANS D'AMENAGEMENT

7.1. *Compatibilité avec les documents d'urbanisme*

Le projet d'ASA est compatible avec les principaux enjeux du SCOT Thur-Doller et des documents d'urbanisme des deux communes concernées.

Il n'affectera pas le paysage externe ni les éléments de la trame verte et bleue. Il n'est pas de nature à générer des risques et les nuisances seront temporaires (chantier).

Le projet prévoit notamment des mesures d'évitement et de réduction d'impacts pour protéger la ressource en eau (captages).

N'étant pas soumis à autorisation de défrichement au titre du Code forestier et ne générant pas de voies en enrobé, le projet de desserte est compatible avec les documents d'urbanisme de Dolleren et Kirchberg.

Les réseaux d'eau potable, des lignes électriques et l'antenne du Sprickelsberg sont pris en compte par le projet.

7.2. *Compatibilité avec les plans et schémas environnementaux*

Le projet de dessertes forestières dans le massif du Sprickelsberg apparaît compatible avec les objectifs des plans et schémas régionaux portant sur l'environnement.

Compatibilité avec les schémas et plans environnementaux

SCHEMA, PLAN	DOMAINES	ELEMENTS DU PROJET D'ASA
Schéma Régional Climat – Air – Energie (SRCAE)	Utilisation d'énergies renouvelables, émissions de limitation des gaz à effet de serre, consommation énergétique, mobilisation d'acteurs locaux	Contribution à l'axe 4 (développer la production d'énergie renouvelable). Pas ou peu d'effets sur les autres axes
Plan Climat Air Energie (PCET)	Idem ci-dessus	Idem ci-dessus
Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE)	Réservoirs biologiques et corridors de déplacement des espèces	Les dessertes n'affectent pas la perméabilité biologique du massif forestier.
Schémas Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux Rhin-Meuse et SAGE Doller	Qualité de l'eau potable, santé ; Milieux aquatiques ; Zones humides SAGE Doller en cours.	Evitement des secteurs sensibles (captages). Evitement de la Zone Humide Remarquable proche. Mesures de réduction des risques en phase chantier.

Le projet favorise d'une part l'exploitation d'une ressource renouvelable, le bois (SRCAE, PCET ; d'autre part il n'affectera pas ou peu les valeurs liées aux échanges biologiques (SRCE)

Le projet comprend des mesures d'évitement (captage public de Dolleren) et prévoit des mesures de réduction d'impacts pour les eaux superficielles et souterraines.

2. NATURE DU PROJET, OBJETS ET CONTENUS DE L'ETUDE D'IMPACT

2.1. Nature du projet et cadrage réglementaire

2.1.1. NATURE DU PROJET

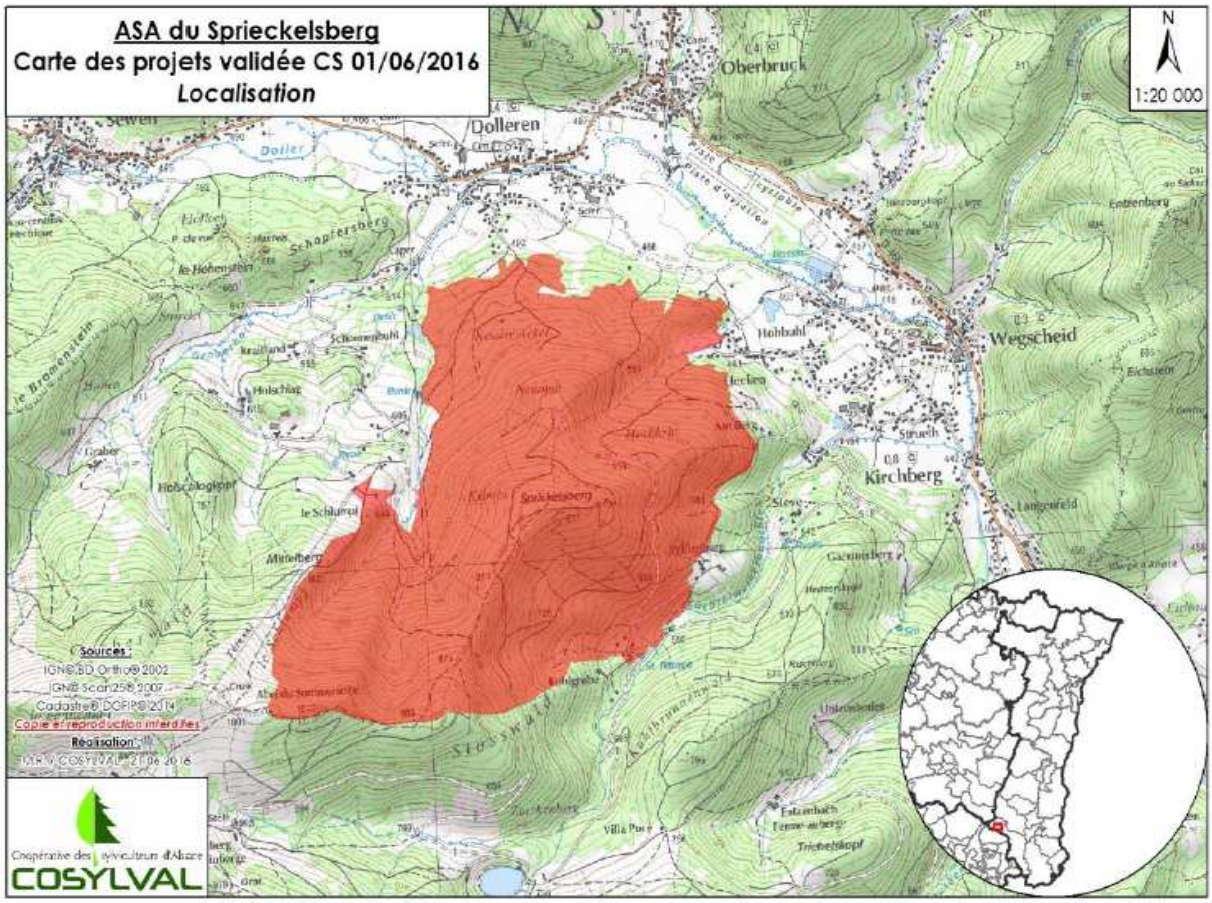
Le projet, porté par l'Association Syndicale Autorisées (ASA) du Sprickelsberg, cherche à améliorer les conditions d'exploitation sylvicole de ce massif de la Vallée de la Doller (Haut-Rhin). La superficie du massif forestier du Sprickelsberg où se déroule le projet est de 293 hectares (carte suivante).

Concrètement, le projet envisage :

- la création de chemins grumiers en terrain naturel ;
- La création de chemins grumiers en partie empierrées ;
- La transformation de pistes en chemins grumiers (plusieurs tracés) ;
- la création de pistes de débardage ;
- la création de places de dépôt et de retournement.

Ces infrastructures seront propriété de l'ASA resteront réservées aux ayants-droits (propriétaires et professionnels de la forêt).

Carte 1 : localisation du projet de l'ASA du Sprickelsberg



Surface totale de l'ASA du Sprickelsberg : 293 hectares

Surface par type de propriété :

- **Forêt privée à plan simple de gestion : 115 hectares (39%)**
- **Forêt privée morcelée : 131 hectares (45%)**
- **Forêts communales : 47 hectares (16%)**

2.1.2. CADRE REGLEMENTAIRE POUR L'ENVIRONNEMENT

Les projets susceptibles d'avoir des incidences négatives sur l'environnement, sont encadrés par le législateur afin d'évaluer leurs effets. L'environnement en droit français comporte trois grandes catégories (ROMI, 2010) :

1) L'air, l'atmosphère, l'eau, les sols, les terres ; les paysages, les sites naturels, les zones côtières et marines ; la diversité biologique et leurs interactions ;
2) Les substances, l'énergie, le bruit, les rayonnements, les déchets, les émissions, les déversements et autres rejets pouvant avoir des effets sur les éléments du 1)
3) La santé humaine, la sécurité et les conditions de vie des personnes, les constructions et le patrimoine culturel dans la mesure où ils peuvent être altérés par des éléments de l'environnement, des décisions, des activités ou des facteurs mentionnés ci-dessus.

L'objectif principal de la règlementation est de maîtriser les possibles impacts négatifs du projet sur l'environnement. Selon la nature du projet, le législateur peut soumettre le maître d'ouvrage à la nécessité de produire une étude environnementale spécifique à un domaine ou un sous domaine du droit de l'environnement.

Le tableau ci-dessous liste les études pouvant être requises pour la réalisation du projet de dessertes forestières. Il s'appuie sur la règlementation et les caractéristiques connues du projet. Il tient également compte des avis formulés par les services instructeurs qui ont été consultés à l'amont du projet.

D'autre part, une réunion de pré cadrage a eu lieu à la Sous-préfecture de Thann le 27 avril 2017 en présence de l'autorité environnementale afin de préciser les éléments importants à prendre en compte dans l'étude d'impact.

Tableau 1 : études environnementales nécessitées par le projet

Domaines pouvant être affectés	Code, références juridiques	Etude environnementale	Cas du projet
Environnement en général	Code de l'environnement Loi 76-629 du 10 juillet 1976 relative à la protection de la nature	Etude d'impact	Examen au cas par cas, suite à la demande déposée le 25 juillet 2016.
Site du réseau Natura 2000	Code de l'environnement Décret n° 2010-365 du 9 avril 2010 relatif à l'évaluation des incidences Natura 2000	Etude d'incidences au titre de Natura 2000	Susceptible d'affecter des espèces d'oiseaux justifiant la ZPS « Hautes-Vosges ».
Espèces de faune et de flore sauvages protégées.	Code de l'environnement Arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations définies au 4° de l'article L. 411-2	Dossier de demande de dérogation au titre des espèces protégées	A établir à l'issue de l'étude d'impact en cas d'atteinte à une ou plusieurs espèces protégées. Accord du Préfet nécessaire avant le début des travaux.
Eaux	Code de l'environnement, Loi sur l'eau et les milieux aquatiques (2006)	Etude d'incidences au titre de la Loi sur l'eau	Le projet nécessite des franchissements de cours d'eau qu'il est susceptible d'affecte.

Etude d'impact

Le projet a fait l'objet d'un examen par l'Autorité Environnementale au cas par cas (rubrique 6 : infrastructures routières sous rubrique d), déposée le 25 juillet 2016.

L'examen par les services instructeurs a conclu à la nécessité pour le maître d'ouvrage de produire une étude d'impact.

Biodiversité : Réseau Natura 2000 et espèces protégées soumises à dérogation

Natura 2000 : Le massif du Sprickelsberg est couvert dans sa partie sud par la ZPS Hautes –Vosges. Ile projet nécessite une prise en compte des valeurs, ici des espèces d'Oiseaux, qui ont justifié la désignation de ce site Natura 2000.

L'étude des effets du projet sur la ZPS sera intégrée dans le corps de l'étude d'impact.

Espèces protégées : Le projet de desserte pourrait être soumis à la nécessité pour l'aménageur de produire un dossier de demande de dérogation au titre des espèces protégées.

La nécessité ou non de ce dossier sera évaluée à l'issue des résultats de l'étude d'impact. L'obtention de la dérogation serait requise avant de pouvoir démarrer les travaux.

Forêt : notice d'impact de défrichement (Code forestier)

Un défrichement correspond à une " *opération volontaire entraînant directement ou indirectement la destruction de l'état boisé d'un terrain et mettant fin à sa destination forestière*" (art. L.311-1 et suivants du code forestier).

Le projet de l'ASA du Sprickelsberg, qui sert l'exploitation forestière, **en est exempté** d'après le Code Forestier (art. L.341-2).

4° Un déboisement ayant pour but de créer à l'intérieur des bois et forêts **les équipements indispensables à leur mise en valeur** et à leur protection ou de préserver ou restaurer des milieux naturels, sous réserve que ces équipements ou ces actions de préservation ou de restauration ne modifient pas fondamentalement la destination forestière de l'immeuble bénéficiaire et n'en constituent que les annexes indispensables, y compris les opérations portant sur les terrains situés dans les zones délimitées et spécifiquement définies comme devant être défrichées pour la réalisation d'aménagements, par un plan de prévention des risques naturels prévisibles établi en application des articles L. 562-1 à L. 562-7 du code de l'environnement.

Eau : Etude d'incidences au titre de la loi sur l'eau et les milieux aquatiques (LEMA)

La Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques (LEMA) du 30 décembre 2006 soumet tout projet, pouvant avoir des effets négatifs sur l'eau, au régime de la déclaration ou de l'autorisation.

Le massif du Sprickelsberg comporte des ruisseaux, des sources et de petites zones humides attenantes. La création de dessertes forestières est susceptible d'affecter le réseau hydrographique dans ses composantes naturelles (écoulement, lieu de reproduction d'espèces) et comme ressource d'eau potable.

Un dossier a été remis à la DDT du Haut-Rhin le 27 juillet 2016 par le maître d'ouvrage au titre de la rubrique 3.1.5.0 au régime de la déclaration. Cette rubrique du Titre III de la LEMA (impacts sur le milieu aquatique ou sur la sécurité publique) est relative aux « Installations, ouvrages, travaux ou activités, dans le lit mineur d'un cours d'eau, étant de nature à détruire les frayères, les zones de croissance ou les zones d'alimentation de la faune piscicole, des crustacés et des batraciens. Les rubriques 3.1.2.0 et 3.1.5.0 de la LEMA ont également été étudiées dans le cadre du dossier MISE.

2.2. Contenu et objectifs de l'étude d'impact

2.2.1. Objectifs de l'etude d'impact

L'étude d'impact relève de la Loi n° 76-629 du 10 juillet 1976 relative à la protection de la nature qui en précise le contenu à travers son décret d'application du 12 octobre 1977 (modifié). Réalisée sous la responsabilité du maître d'ouvrage, elle est contrôlée par l'autorité administrative et associe les riverains concernés par le projet.

Le porteur du projet doit attester à travers l'étude d'impact, qu'il tient compte des valeurs environnementales du site et de ses abords. L'étude d'impact établit un diagnostic de l'environnement du site, évalue les impacts du projet puis, propose de mesures d'évitement, de réduction, voire de compensation.

L'étude d'impact n'est pas une simple "tracasserie administrative" (Circulaire Bomett n° 93-73 du 27/09/93) ; elle **est un outil "de protection de l'environnement" et d'aménagement**. Elle procède d'une dynamique d'acteurs autour du porteur du projet où l'on cherche la meilleure intégration environnementale du projet à travers une démarche itérative et constructive.

2.2.2. Contenu de l'etude d'impact et application au projet

Le contenu de l'étude d'impact est précisé à l'article R. 122-5 du Décret n° 2017-626 du 25 avril 2017.

Les trois principales parties de l'étude d'impact demeurent :

- ⇒ **le diagnostic** (avant projet) qui porte sur l'environnement au sens du droit français;
- ⇒ **l'évaluation des effets négatifs et positifs** du projet ;
- ⇒ **la description des mesures** retenues par le maître d'ouvrage afin d'intégrer le projet dans son environnement.

La procédure de l'étude d'impact telle que nous la concevons est illustrée par le schéma suivant :

Figure 1 : déroulement de l'étude d'impact

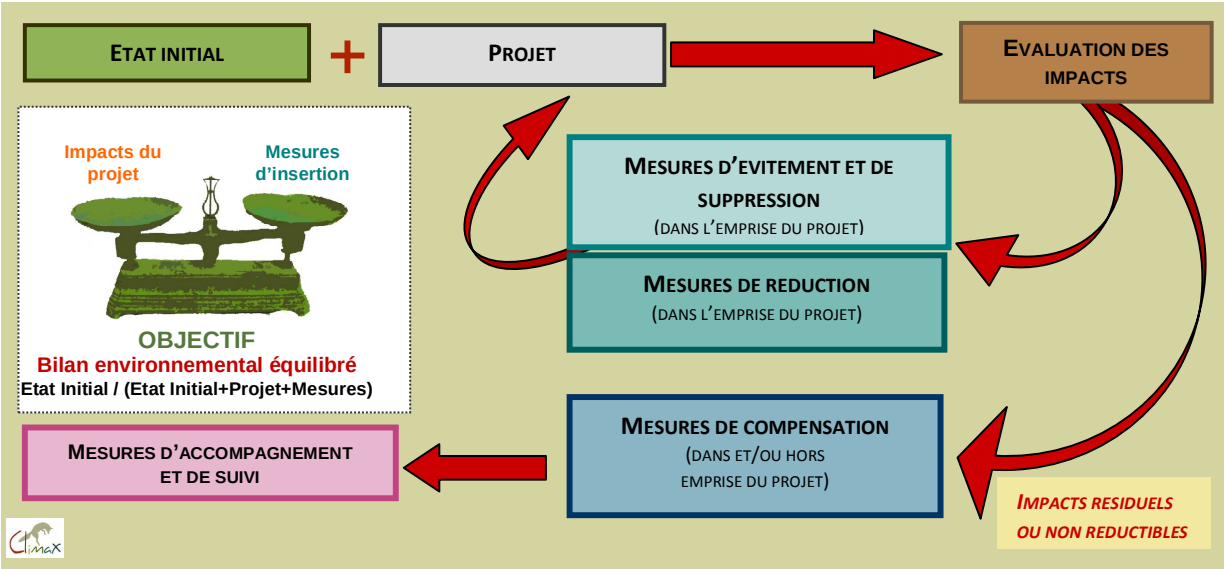


Tableau 2 : contenu de l'étude d'impact

N°	Rubrique	Déclinaison dans l'étude d'impact
01	La description du projet.	Eléments (mise en oeuvre, caractéristiques), notamment les composantes pouvant générer des effets sur l'environnement. Présenté après l'état initial.
02	L'analyse de l'état initial de la zone et des milieux susceptibles d'être affectés par le projet.	Diagnostic du site sur tous les domaines de l'environnement : abiotique, biologique et humain.
03	L'analyse des effets négatifs et positifs, directs et indirects, temporaires et permanents, à court, moyen et long terme, du projet sur l'environnement.	Le projet et ses caractéristiques sont confrontés aux valeurs environnementales établies dans le diagnostic.
04	L'analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus lors du dépôt de l'étude.	Autres projets proches affectant des espaces portant des valeurs environnementales similaires.
05	L'esquisse des principales solutions de substitutions examinées.	Exposé des solutions alternatives étudiées.
06	Les éléments permettant d'apprécier la compatibilité du projet avec l'affectation des sols définie par le document d'urbanisme opposable, ainsi que, si nécessaire, son articulation avec les plans, schémas, programmes et d'autres documents de planification, et la prise en compte du schéma régional de cohérence écologique.	Compatibilité du projet avec le zonage et le règlement des documents d'urbanisme ainsi que les objectifs du SCOT et des autres schémas (SDAGE, SAGE, etc.).
07	Les mesures prévues pour éviter, réduire ou compenser les effets négatifs notables du projet.	Mesures répondant à la nature et au niveau des impacts. Etablis selon la logique Eviter - Réduire - Compenser
08	La présentation des méthodes utilisées pour établir l'état initial.	Chapitre méthodologie pour évaluer les méthodes d'investigation.
09	La description des difficultés éventuelles rencontrées pour réaliser cette étude	Permet d'éclairer l'analyse les résultats.
10	Les noms et qualités précises des auteurs de l'étude d'impact.	CV des rédacteurs.

Afin de faciliter la prise de connaissance par le public des informations contenues dans l'étude d'impact, celle-ci est précédée d'un résumé non technique.

L'article R 122-5 du Code de l'environnement souligne l'importance d'ajuster le degré d'approfondissement de l'étude d'impact avec les enjeux du projet (**principe de proportionnalité**) :

« *Le contenu de l'étude d'impact est proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et la nature des travaux, ouvrages et aménagements projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine.* »

Les caractéristiques du site, la nature du projet et le précadrage par l'administration instruisant le projet conduisent ici à développer et à porter notre attention sur les thèmes suivants :

- Les sols, les écoulements d'eau et la ressource d'eau potable qu'ils constituent pour le milieu physique (risques potentiels) ;
- La biodiversité sous toutes ses dimensions ;
- Le paysage et la fréquentation humaine.

Le compte-rendu de la réunion en Sous-préfecture de Thann (27 avril 2017) figure en annexe.

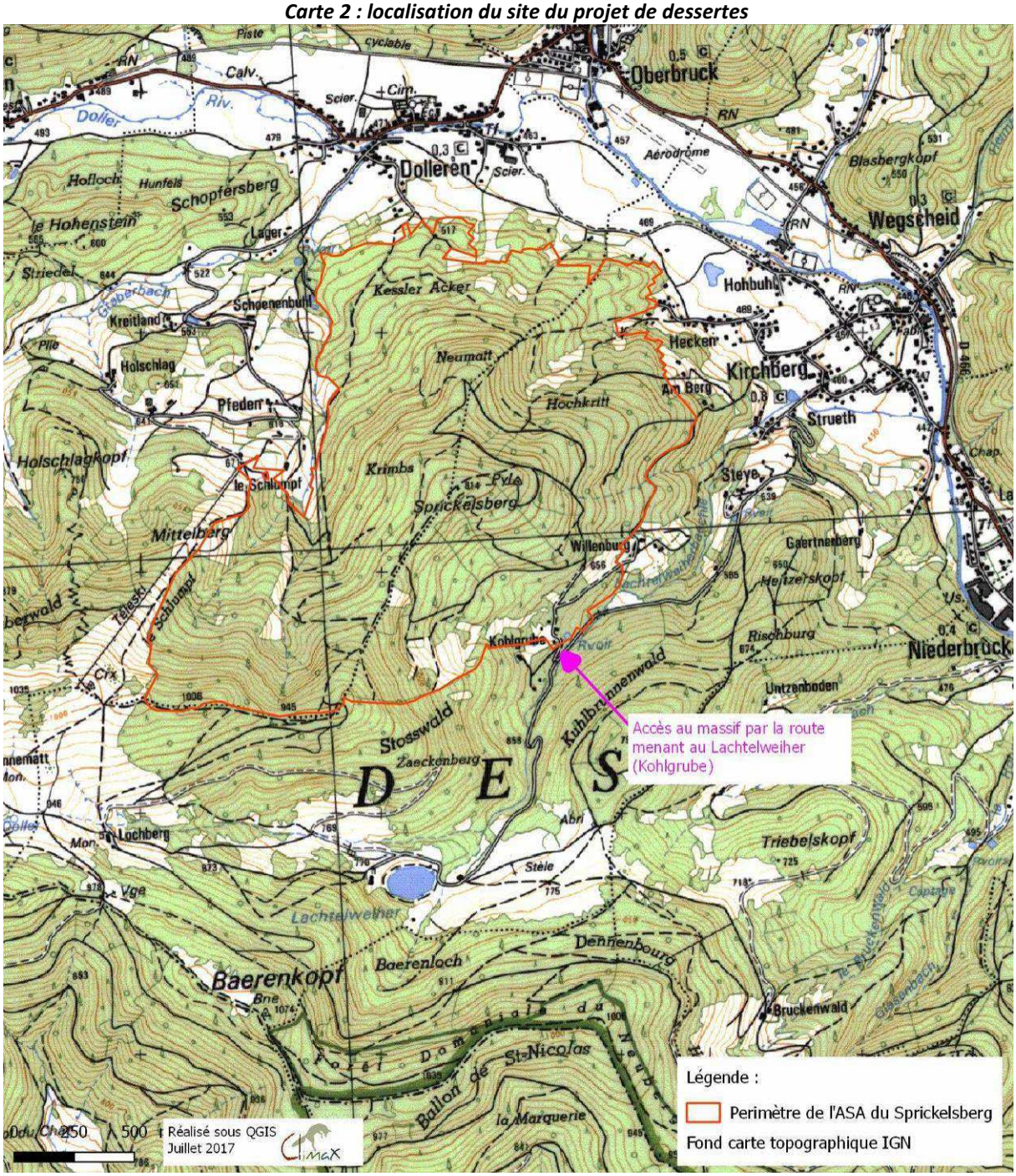
3. SITE D'IMPLANTATION DU PROJET ET AIRES D'ETUDE

3.1. Localisation du projet de desserte forestière

Le massif du Sprickelsberg (293 ha) s'étend sur les communes de Dolleren et de Kirchberg.

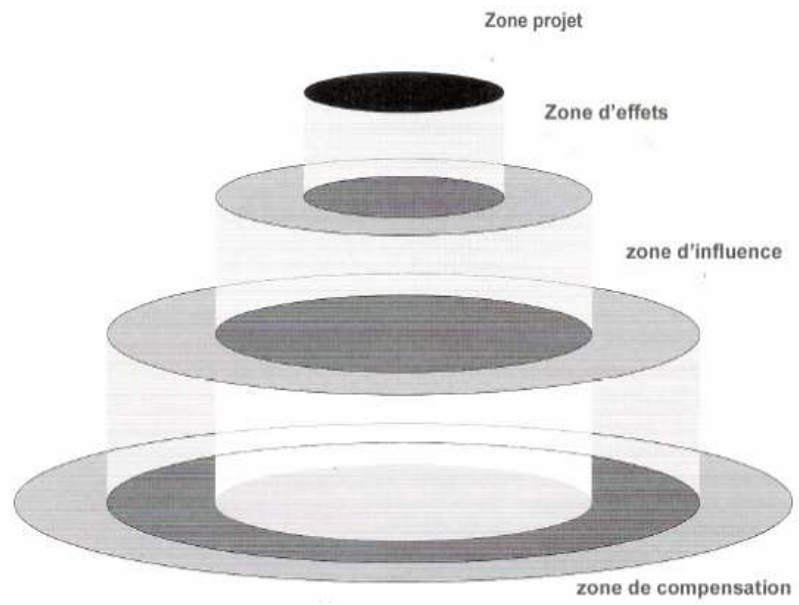
L'accès actuel du massif avec un engin motorisé se fait principalement par la commune de Kirchberg, depuis la route menant au Lachtelweiher. La voie carrossable principale, entre la Kohlgrube et la Willenburg, permet d'accéder jusqu'au sommet du Sprickelsberg (811m), puis jusqu'au pied du haut de versant. Les accès depuis Dolleren (au Sud et à l'Est) ne permettent pas facilement de se rattacher à ce chemin carrossable principal. Les pistes de débardages comme au Sud-Ouest sont devenues peu praticables.

Carte 2 : localisation du site du projet de dessertes



3.2. Zones d'études selon les thèmes et les phases de l'étude d'impact

Dans l'étude d'impact, on distingue plusieurs aires ou zones d'études concentriques selon les thèmes étudiés. Certaines thématiques ne sont étudiées qu'au contact direct du projet, et d'autres, comme le paysage, nécessitent un espace de référence plus étendu.



< Emboîtement des aires/zones d'étude de l'étude d'impact.

Le cas du projet de desserte est encore un cas particulier car il consiste dans un massif forestier à réaliser principalement des routes et des pistes forestières.

La zone projet correspond donc de manière stricte à l'emprise de ces différents ouvrages, soit un certain **linéaire au sein du massif**.

La zone d'effet désigne les secteurs au contact de ce linéaire jusqu'à l'ensemble du massif du Sprickelsberg. Les travaux nécessiteront notamment des coupes d'arbres, le passage d'engins qui sont de nature à affecter les valeurs environnementales à proximité immédiate du tracé.

La zone d'influence du projet comprend l'ensemble du massif et aussi des espaces en dehors. Cette zone élargie (à plusieurs centaine de mètres du site) est requise pour évaluer par exemple d'éventuelles dépréciations paysagères pourraient être perçues à distance.

Enfin, la nécessité éventuelle de proposer des mesures de compensation pourrait nécessiter des espaces dans zone d'étude encore plus étendue qui dépasse cette zone d'influence.

Etant donné, la nature linéaire du projet et conformément à ce qui a été discuté lors de la réunion de cadrage préalable, l'aire d'étude privilégiée est celle au droit et autour du tracé et des ouvrages visés par l'étude d'impact (chemins-grumiers, places dépôt/retournement).

4. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT – « SCENARIO DE REFERENCE »

4.1. Milieu physique

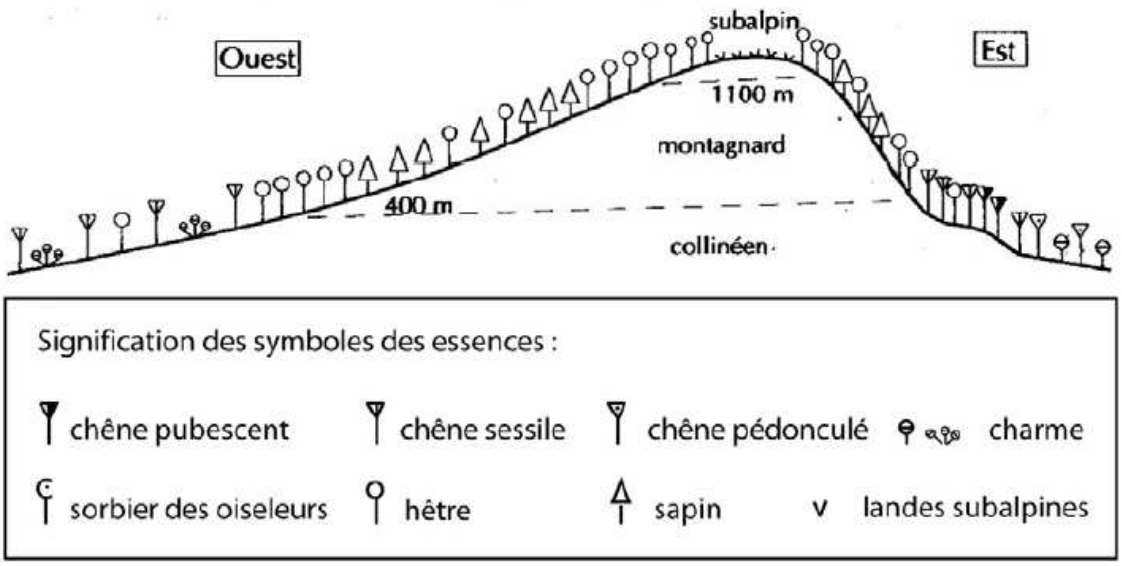
4.1.1. DESCRIPTION GENERALE DU MASSIF DU SPRICKELSBERG

Ce massif forestier est situé à cheval sur les communes de Dolleren et Kirchberg dans la haute-vallée de la Doller.

Si l'orientation générale est majoritairement Nord/Nord-Est, la petite crête du Sprickelsberg génère sur ses côtés des expositions allant du Sud-Est au Nord-Ouest. Il en découle un éclairement réduit et une relative fraîcheur thermique.

Du point de vue biogéographique, le massif (470 à 1012 m) est situé entièrement à l'étage montagnard (figure suivante). Le climax climatique est principalement la Hêtraie-sapinière à fétuque des bois. Les éboulis qui constituent des sols particuliers développent des érablaies sur blocs.

Figure 2 : étagement de la végétation dans les Vosges



Source : RAMEAU (1993), tiré de GOEPP (2000)

Les peuplements forestiers de ce massif exploité sont la résultante de facteurs naturels et des modes d'exploitation passés.

Le massif du Sprickelsberg montre aujourd'hui une entité forestière qui s'est peu à peu reconstituée lors des dernières décennies, suite à la déprise agricole. L'activité agricole est révélée par la toponymie des cartes : Neumatt (« la nouvelle prairie »), Kessler Acker (« le Champ de Kessler »).

Les parties autrefois exploitées par l'agriculture sont (carte suivante) sont d'une part des vallons aux des hameaux (« Hecken ») ou de fermes (« Kohlgrube » et proche de l'actuel Schlumpf) ; d'autre part la ferme installée à l'Ouest du sommet du Sprickelsberg (M. EHRET, com. pers. 2017).

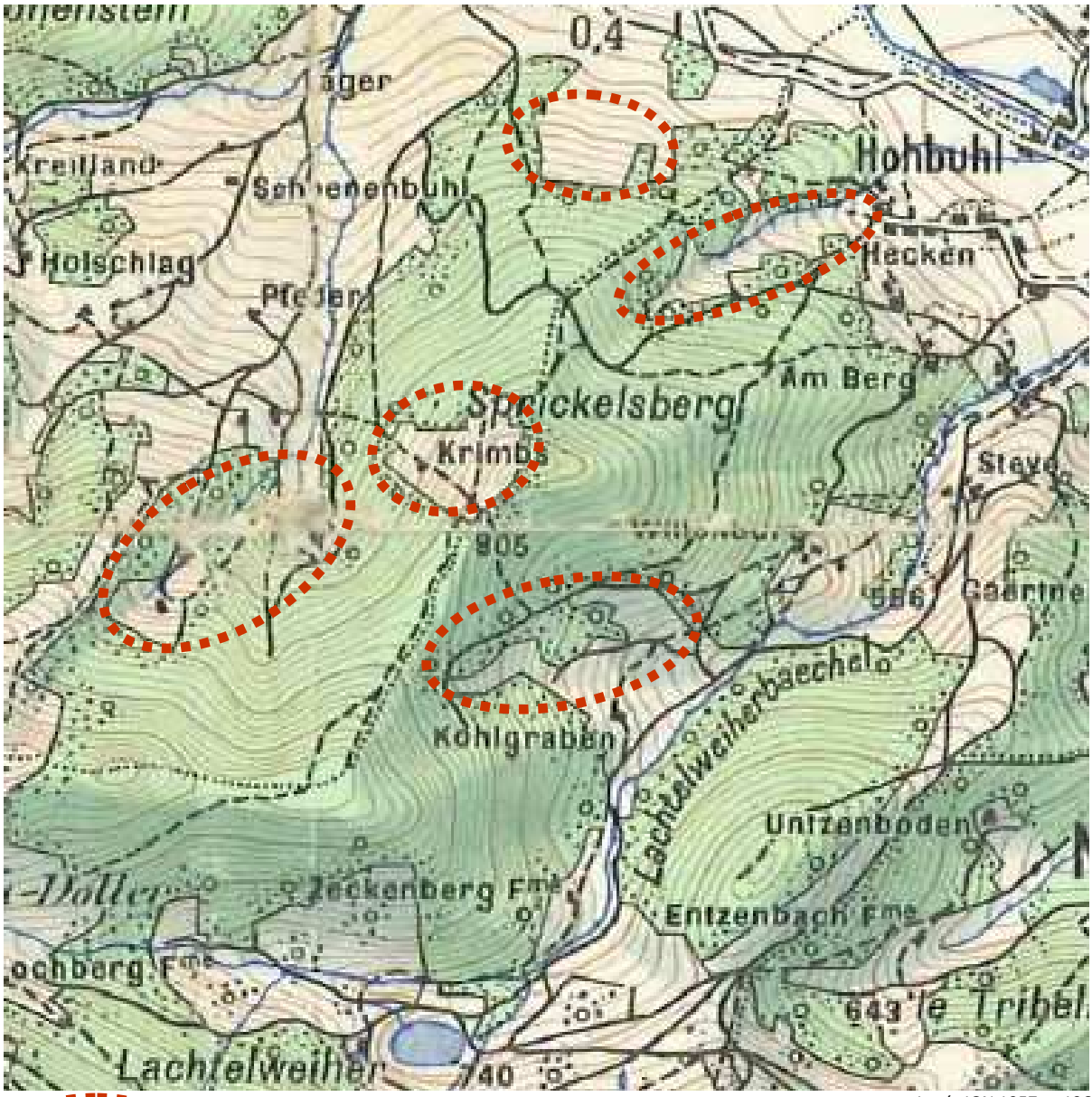
Les lisières du massif ont été remaniées par le **double phénomène** des plantations de conifères d'après-guerre et la recolonisation naturelle (« descente de la lisière »). Le lieu-dit Krimbs, partie assez plane à l'Ouest du Sprickelsberg, est resté assez tardivement non boisé. Il est aujourd'hui planté majoritairement de jeunes conifères.

Si le massif du Sprickelsberg est redevenu totalement forestier, il conserve des stigmates d'une utilisation mixte forestière et agricole au moins jusqu'au milieu du siècle dernier.

Les peuplements boisés ne comportant que des conifères correspondent souvent aux prés abandonnés le plus récemment. De nombreux murets de pierre sèche, qui séparaient les anciens domaines agricoles, restent bien visibles dans le massif.

Une recherche historique sur un pas de temps plus important montrerait sans doute d'autres phénomènes de retrait/extension de la forêt.

Carte 3 : Massif du Sprickelsberg vers 1960 (carte IGN Thann 1/50.0000)



Levés IGN 1957 et 1966

Principaux espaces agricoles vers 1960

L'ancien muret agricole sépare deux peuplements de composition et d'âge distincts. A gauche une Hêtraie-sapinière âgée ; à droite une plantation de jeunes conifères (J-Ch. Dor/Climax, mars 2017).

Jeunes plantations au lieu-dit « Krimbs » où s'étendaient des espaces agricoles au cœur du massif (J-Ch. Dor/Climax, mars 2017).

Vue vers l'Est depuis le bas de la piste du Schlumpf. Lieu-dit « Krimbs » (ancienne ferme) correspond au replat de la jeune plantation au second plan (J-Ch. Dor/Climax, mai 2017).

4.1.2. TOPOGRAPHIE DU MASSIF

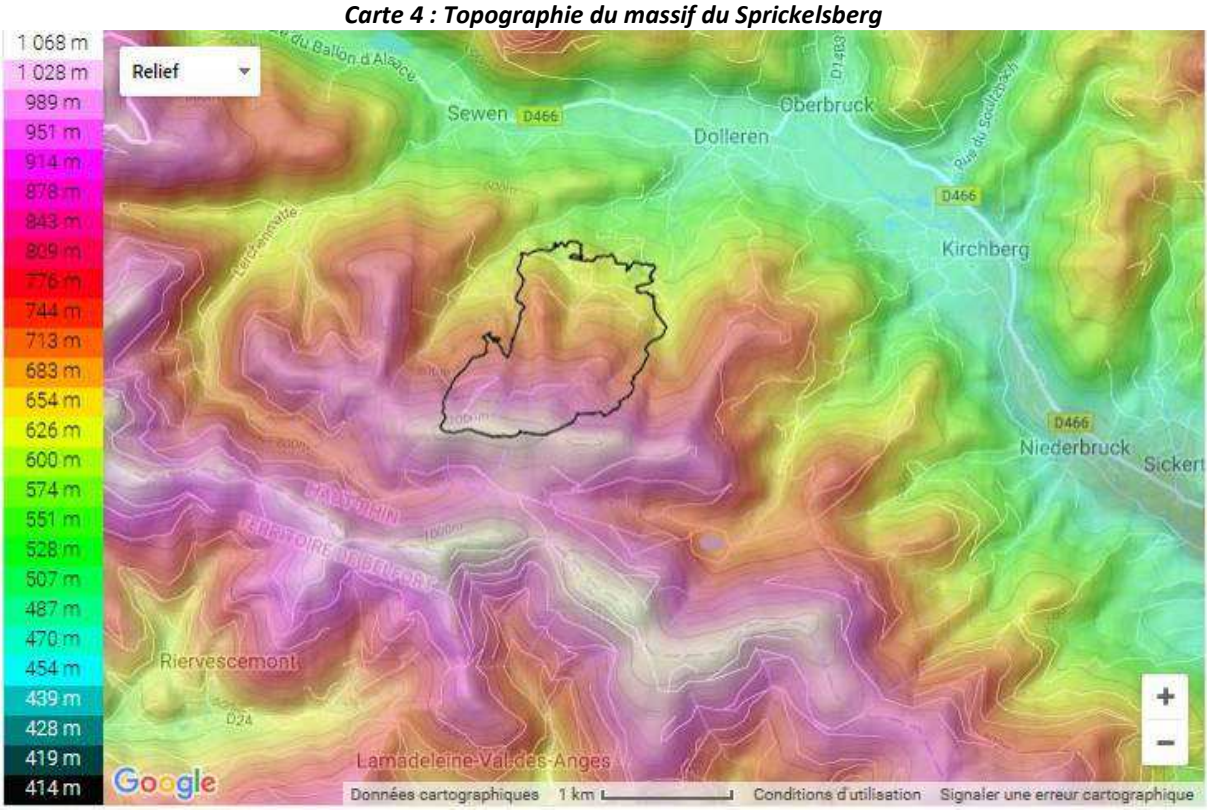
Le site est en rive droite de la vallée de la Doller où le sommet du Sprickelsberg (811 m) s'avance vers le Nord et génère une petite crête qui sert de la limite entre les bans de Kirchberg et Dolleren. L'altitude du massif varie de 470 m en bas de versant (Nord, près de la Doller) à 1012 m (crête secondaire) au Sud.

La carte suivante visualise les secteurs où les pentes sont plus fortes, à partir de 30° (source : Géoportail).

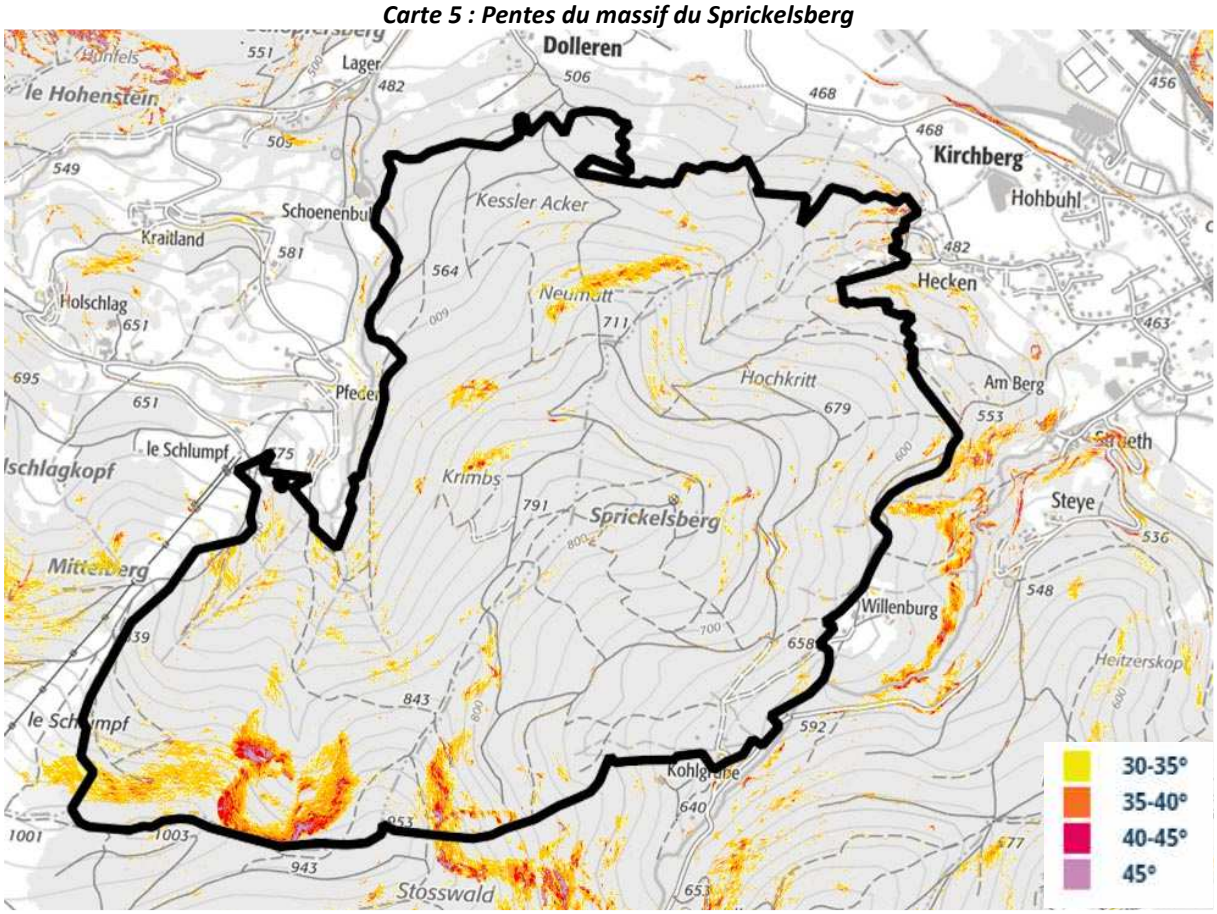
Celles-ci sont localisées surtout au Sud du massif de part et d'autre de l'arête générée par l'avancée du Sprickelsberg vers le Nord.

Le flanc Nord-Est du massif comporte aussi des pentes fortes à proximité du hameau de la Steye.

Carte 4 : Topographie du massif du Sprickelsberg



Carte 5 : Pentes du massif du Sprickelsberg



Source : Géoportail

4.1.3. CONTEXTE GEOLOGIQUE

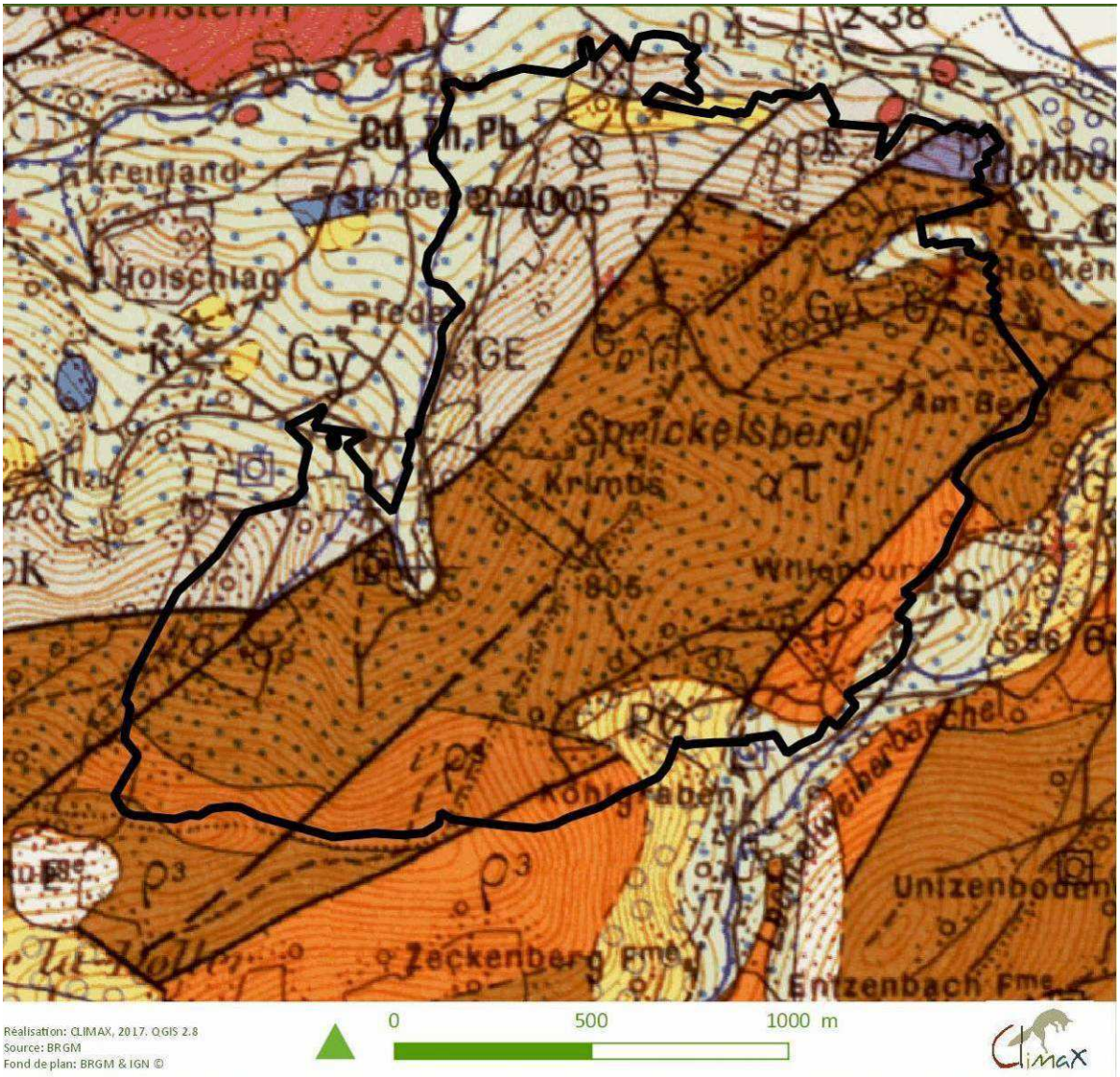
Le massif du Sprickelsberg est constitué de formations primaires d'origine volcanique, flanquées de formations superficielles (carte suivante).

Les terrains géologiques dominants sont des laves dénommées latites à biotite (« ατ » à la carte géologique). Ces laves de structure porphyrique comportent des phénocristaux : plagioclase, biotite surchargée en fer, clinopyroxène, voire de l'amphibole brune (MENILLET et al. 1989). Du feldspath potassique a été trouvé dans cette roche.

Des ignimbrites rhyolithiques occupent les parties hautes du massif au Sud et à l'Est (Willenburg) et des labradorites (laves et brèches notées « β ») constituent un pied de versant au nord (proche de l'étang du Hohbuhl).

Les formations superficielles sont issues d'épisodes glaciaires et périglaciaires du Quaternaire. Elles couvrent ces terrains du Primaire sur les côtés du massif. Le flanc Nord-Ouest du massif est plaqué d'un complexe morainique (« GE ») qui s'apparente à des éboulis émoussés. La partie Sud-Est (Kohlgrube) est couverte de terrains de gélifluxion (limons sableux et blocaille, noté G) qui se sont accumulés le long du Lachtelweiherbaechle (MENILLET et al. 1989).

Carte 6 : Extrait de la carte géologique de Thann au 1/50.000ème



4.1.4. SOLS

Les sols forestiers majoritaires du massif sont des sols bruns peu acides à basiques. Ils se développent sur les latites à biotite qui constituent l'essentiel du massif. Leur richesse en base et en ferromagnésiens favorise la pédogenèse de brunification (Ménillet et al. 1989). Les bas de versant développent souvent des sols colluviaux plus riches en éléments minéraux et en matière organique.

Ces sols bruns présentent un humus de type mull que révèlent des plantes herbacées comme Mercurialis perennis et Galium odoratum. Il peut également s'agit d'andosols (cf. Goepp., 2007).

Les podzols sont rares. Ils se développent uniquement sur les marges hautes (le climat plus rigoureux freine l'activité biologique) à ignimbrites et localement en pied de versant (Nord) sur les labradorites.

D'autres sols correspondent à des conditions particulières : l'engorgement en eau ou la présence d'une roche subaffleurante. Les sols humides (gleys, pseudogleys) sont cantonnés aux abords du réseau hydrographique et aux suintements. Les sols sur roche subaffleurante, principalement des rendzines (pH souvent basique), sont peu étendus dans le massif.

En dehors de ces sols, on trouve des éboulis et des affleurements rocheux sans véritable structuration pédologique.

Affleurement rocheux en contrebas du sommet du Sprickelsberg (J-Ch. Dor/Climax, mars 2017)

4.1.5. CLIMAT

Le massif du Sprickelsberg occupe une vallée vosgienne des Hautes-Vosges méridionales, coté alsacien. Il s'agit d'un climat montagnard où les influences océaniques sont assez importantes avec une petite composante continentale.

Températures

La température moyenne annuelle du massif (1971-2000, station de Sewen) est comprise entre 8,5 et 9,5°C (VALOREN, 2009).

L'ambiance thermique annuelle est rendue par le tableau suivant. L'amplitude thermique de la période 1971-2000 est de 17,0°C. L'été assez chaud se prolonge assez souvent jusqu'en octobre. Les mois les plus froids totalisent 84 jours de gel mais l'on y observe aussi le phénomène d'inversion de température durant les journées.

Tableau 3 : températures moyennes mensuelles relevées à Sewen (1971-2000)

	Janv	Fév	Mar	Avr	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Déc
T°C Max	3,2	4,5	8,1	11,8	17,0	19,8	22,5	22,3	18,2	13,0	7,0	4,5
T°C mini	-1,8	-1,6	1,0	3,5	7,8	10,6	12,8	12,8	10,0	6,1	1,6	-0,6
T°C Moy	0,7	1,5	4,6	7,7	12,4	15,2	17,7	17,6	14,1	9,6	4,3	2,0
Jours de gel	19,9	17,6	12,1	5,0	0,3					1,4	10,3	17,6

Températures moyennes de 1971 à 2000 à la station de Sewen (lac). Source : Météo France

Cependant, la série météorologique du tableau précédent s'arrête en 2000, or les années les plus chaudes du siècle ont été enregistrées ces dix dernières années. Cette tendance de réchauffement planétaire se traduit par une ambiance thermique plus chaude. Le printemps et l'automne prolongent la période de végétation alors que l'été comporte des canicules plus fréquentes.

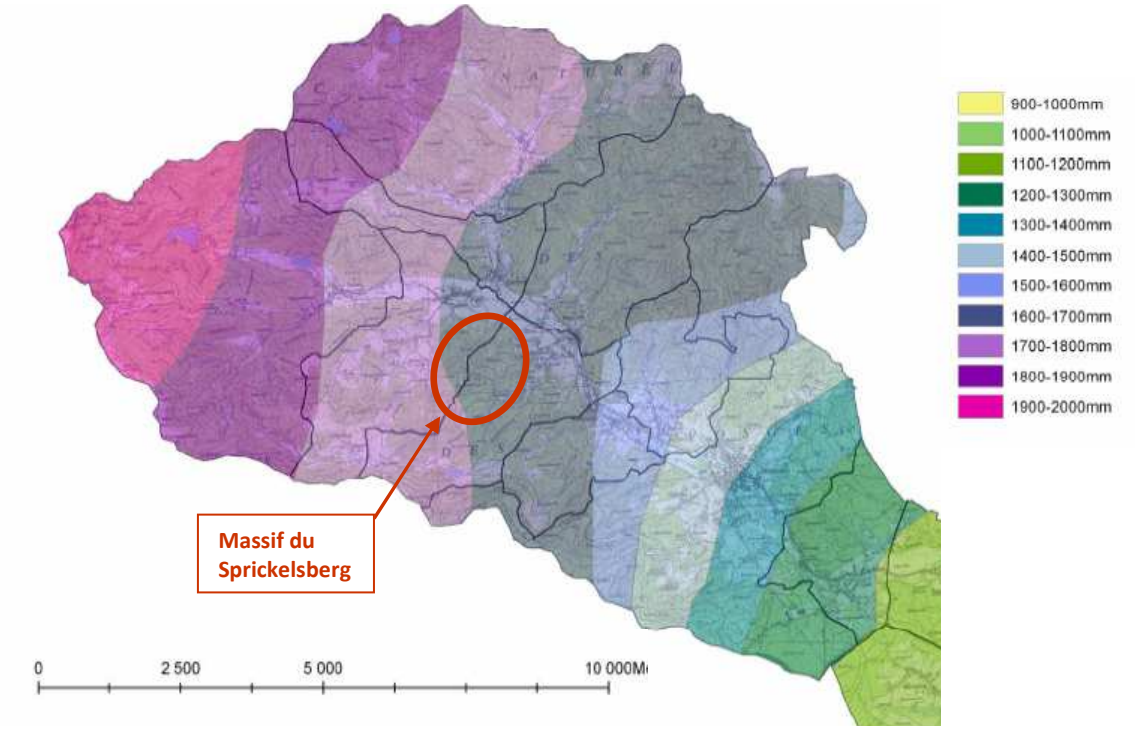
A l'échelle plus grande du massif du Sprickelsberg apparaissent des disparités climatiques que traduisent les mésoclimats qui relèvent d'une part du gradient altitudinal (env. 0,5°C/100 m) ; d'autre part des différentes.

Une différence moyenne de température est de l'ordre de 2,7°C, entre le bas (470 m) et le haut (1012 m) du massif. L'exposition qui varie de l'Est au Nord-Ouest, en passant par le Nord se traduit par des durées de radiations solaires différentes qui influent sur les températures. Enfin, le phénomène d'inversion de température lié au brouillard est fréquent de la fin de l'automne au printemps.

Précipitations

La figure suivante montre le gradient des précipitations qui suit l'axe de la vallée. L'altitude, relativement élevée de la partie Sud du massif et la proximité avec le Ballon d'Alsace, pôle de pluviosité du Massif vosgien, induisent de fortes précipitations, autour de 1700 mm/an.

Figure 3 : précipitations annuelles (1971-2000) dans la haute vallée de la Doller



La répartition annuelle des précipitations traduit l'influence océanique dans la haute vallée de la Doller avec des maxima en période froide, de novembre à février. Aucun mois ne comporte de déficit où les moins arrosés sont juillet et août.

Ces moyennes masquent néanmoins de fortes variations interannuelles, autre du climat océanique tempéré.

Tableau 4 : précipitations mensuelles moyennes au Lac de Sewen (1971-2000)

	Janv	Fév	Mar	Avr	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Déc	Année
Hauteur de Pmm	271,5	223,4	201,7	141,6	147,3	148,7	133,8	123,1	145,3	209,9	256,3	301,3	2 303,9
Nb jours de P>1mm	14,8	12,9	13,7	12,7	14,9	13,6	11,3	11,3	10,8	12,5	13,3	14,7	156,5

La hauteur et la durée du manteau neigeux varient fortement selon les années. L'ouverture irrégulière de la station de ski alpin du Schlumpf, située à proximité immédiate du massif, en est un bon indicateur.

Comme pour les températures, les modifications climatiques de la terre semblent être à l'œuvre et invitent à relativiser ces valeurs ainsi qu'à envisager des évolutions notables du climat. L'hiver pourrait devenir encore davantage pluvieux et la quantité de neige pourrait encore diminuer.

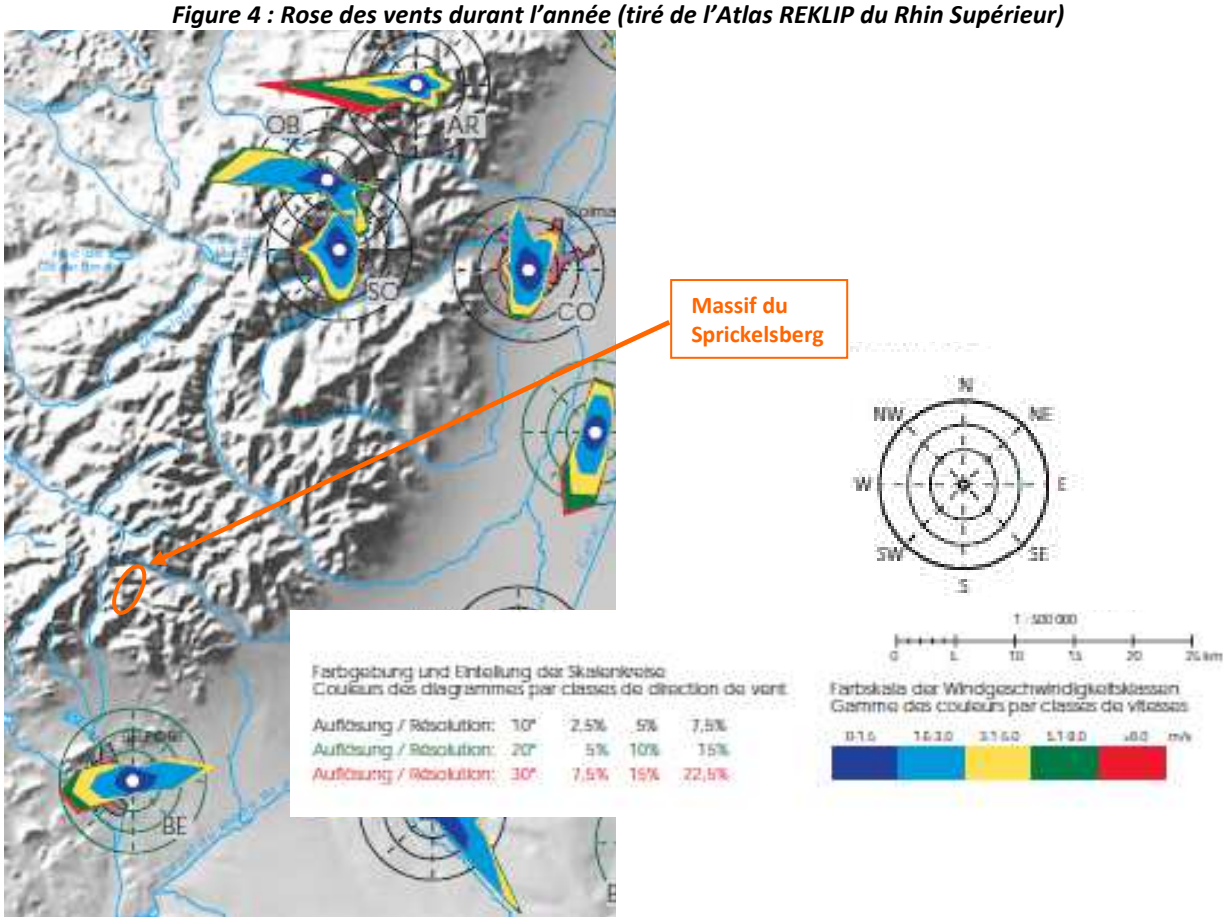
Vents

Les vents dominants proviennent de l'Ouest et du Sud-Ouest, souvent synonymes de dépressions.

Dans le détail, les parties hautes et à l'Ouest du massif sont particulièrement exposées à ces vents, alors que la partie Est en est assez protégée.

En hiver, des vents froids sont principalement circulent depuis la plaine rhénane, en provenance du Nord-Est.

Figure 4 : Rose des vents durant l'année (tiré de l'Atlas REKLIP du Rhin Supérieur)



Tiré de Fiedler, 1995

4.1.6. EAUX SUPERFICIELLES ET SOUTERRAINES

Le réseau hydrographique résulte des fortes précipitations, du relief et du substrat en place.

Le massif du Sprickelsberg constitue, par sa petite crête qui pointe vers le Nord, un interfluve entre le vallon du Graberbach (à l'Ouest) et le Lachtelweiherbaechle (à l'Est).

La majorité des écoulements sont dirigés soit vers l'Ouest en direction du Graberbach, soit vers l'Est où ils alimentent le Lachtelweiherbaechle. Il s'agit de ruisselets parfois intermittents et de ruisseaux pérennes.

Le ruisseau le plus conséquent (pérenne) prend sa source au Sud-Ouest du massif (commune de Dolleren), dans le versant très pentu sous la Sommerseite. Ce secteur en forme d'entonnoir comporte plusieurs sources qui naissent dans un complexe morainique qui joue un rôle majeur de réservoir (cf. description géologique). Ces sources convergent vers 640 m d'altitude pour former un ruisseau pérenne qui sort du massif, en longe la limite Ouest, puis confluent au Nord dans le Graberbach.

Les autres écoulements sont de petits affluents du Lachtelweiherbaechle à l'Est du massif (Kirchberg). La carte topographique en mentionne trois à hauteur de la « Kohlgrube », de la « Willenburg » et de la « Steye ».

Un autre ruisselet s'écoule en pied du versant (Nord) vers la terrasse ancienne du Hohbuhl (Kirchberg), puis rejoint la Doller.

Les sources surgissent de petites nappes, contenues dans des formations superficielles.

La limite Ouest du massif qui est la plus humide correspond à cette configuration. Ce secteur présente aussi des intérêts biologiques, ce qui a conduit en 1996 à y désigner une Zone humide Remarquable dite « du Grabenbach, Schoenenbuhl et Schlumpf » (> cf. carte suivante).

Les sources du massif sont utilisées pour l'alimentation en eau potable de Dolleren et de maisons isolées dont la majorité est habitée en permanence. La maison au pied de la piste du Schlumpf est une résidence secondaire. Ce secteur Sud-Ouest présente une certaine sensibilité en raison d'un périmètre de protection des captages (carte suivante).

Les petits hameaux de la Kohlgrube et de la Willenburg ont été installés à dessein à proximité de sources (bassin versant du Lachtelweiherbaechle).

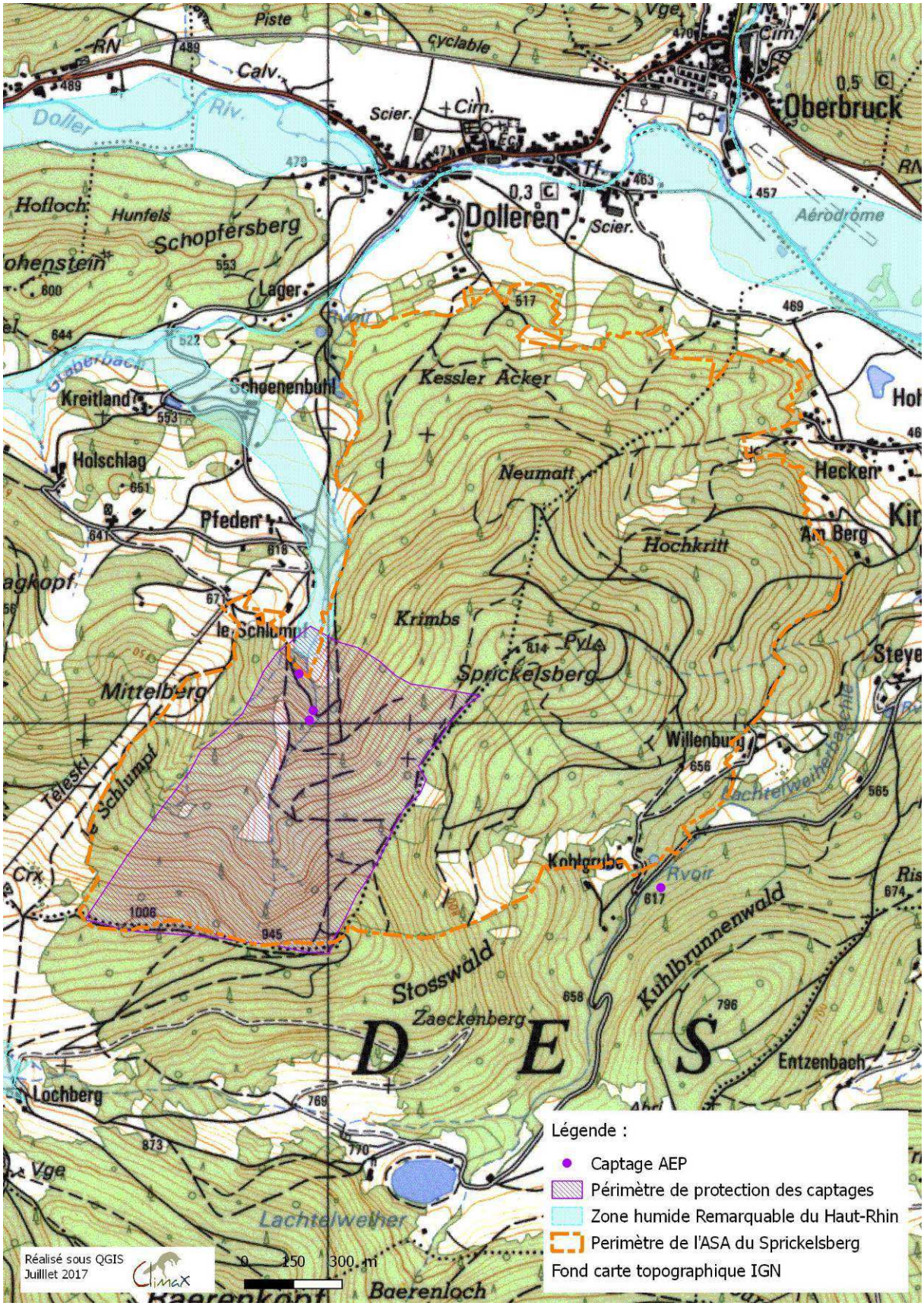
/// Synthèse pour le milieu physique

Les enjeux du milieu physique relèvent de la stabilité des versants et des eaux superficielles et souterraines.

Les enjeux liés à l'eau sont les plus importants. L'alimentation en eau potable d'habitants est dépendante de la qualité et l'abondance de certaines sources que le projet pourrait affecter.

Les écoulements superficiels et les petites nappes génèrent des milieux aquatiques et humides qui constituent des écosystèmes remarquables mais fragiles à d'éventuelles pollutions.

Carte 7 : captages d'eau potable et zones humides



4.2. Biodiversité

4.2.1. HABITATS ET FLORE

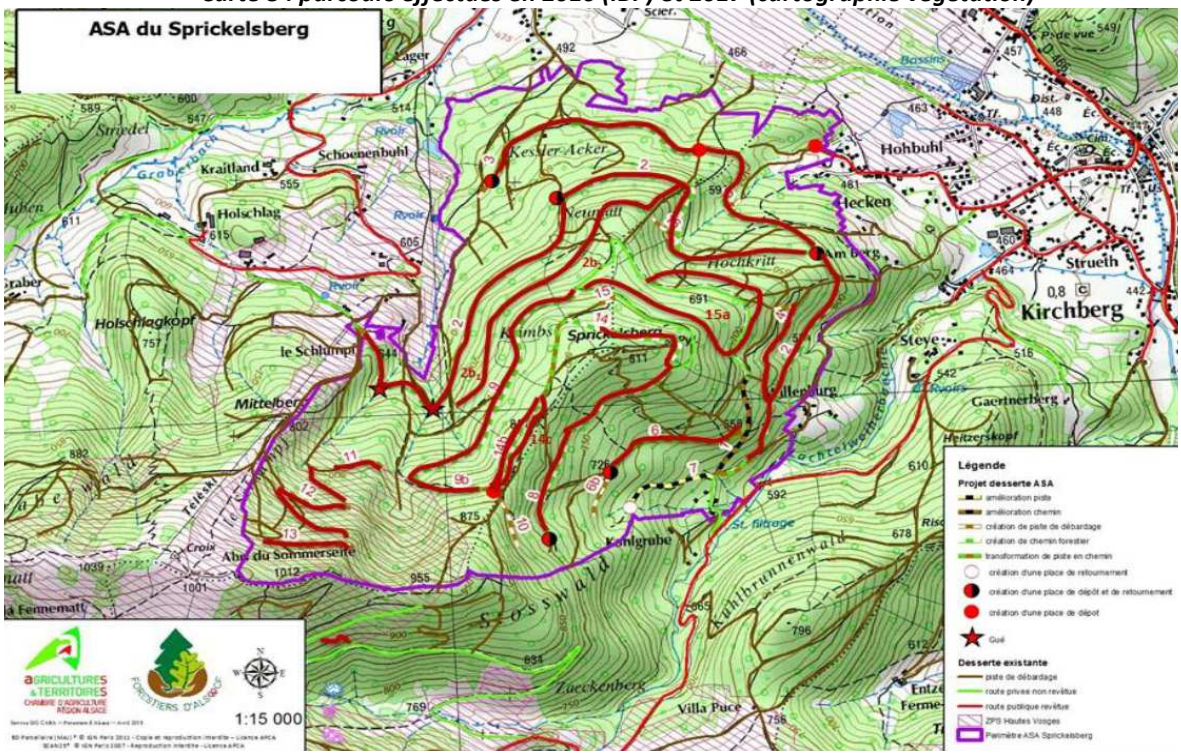
La cartographie des habitats du massif du Sprickelsberg a été réalisée de mai à août 2017.

Cette cartographie ne porte pas sur l'ensemble du massif mais **uniquement sur l'emprise du projet envisagé à la date des investigations** (mai 2017).

De plus, suite à l'analyse au cas par cas de l'Autorité environnementale, certains ouvrages ont été soustraits à l'étude d'impacts (pistes de débardage), la cartographie ne s'y est donc pas attachée. L'ensemble du linéaire du projet a cependant été parcouru en 2017 (Climax) et en 2016 (CRPF)

Cependant, la végétation de l'ensemble du massif a été étudiée en 2017 (Climax) et en 2016 (CRPF). Six relevés de végétation ont été ainsi réalisés en 2016 sur et en dehors de l'emprise du projet actuel. Des relevés d'Indice de Biodiversité Potentielle (IBP) ont aussi été réalisés par S. ASAEL/CRPF Alsace-Lorraine en 2015.

Carte 8 : parcours effectués en 2016 (IBP) et 2017 (cartographie végétation)



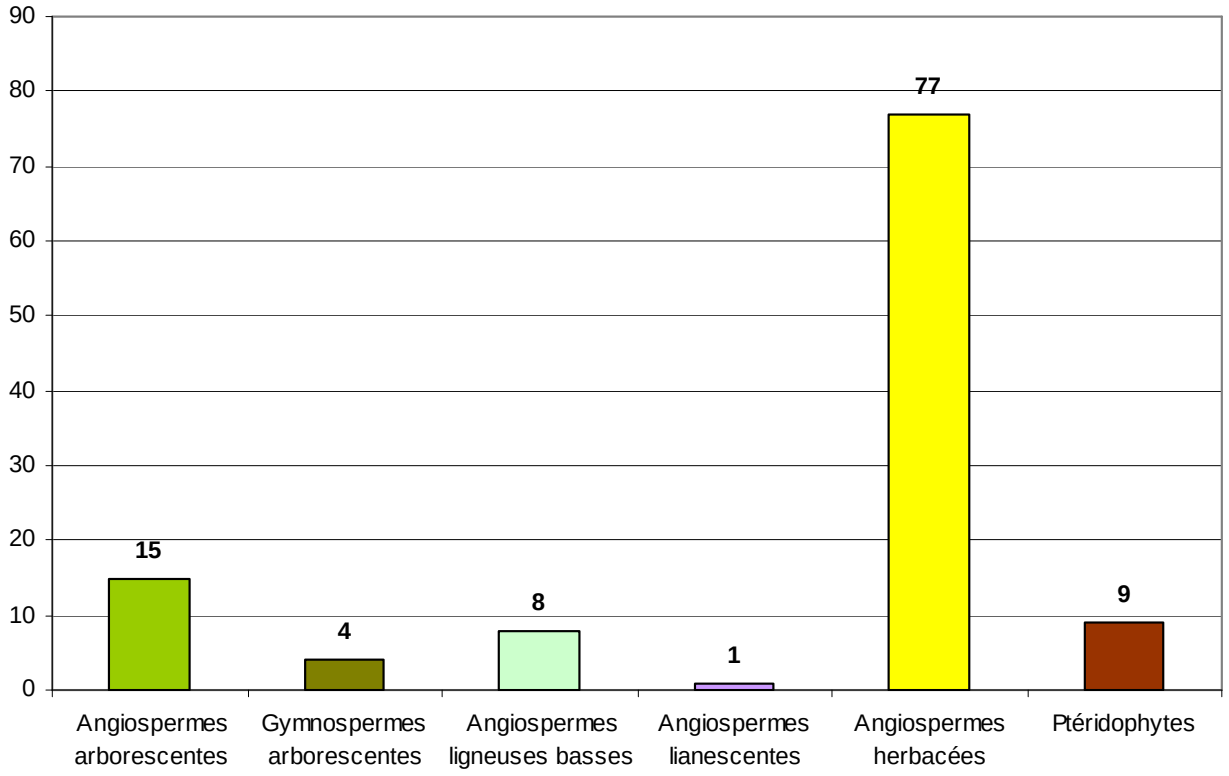
4.2.1.1. Flore et dynamique végétale

114 plantes vasculaires ont été recensées dans le massif ou sur ses marges proches (tableau suivant).

Les ligneux sont les plus nombreux chez les arbres caducifoliés. Parmi les conifères, seul le Sapin apparaît autochtone (incertitude pour l'Epicéa). Les arbustes, les buissons et les lianes présentent peu d'espèces.

Les plantes herbacées sont les plus diverses, parmi lesquelles dominent les espèces du sous-bois. Les fougères (Ptéridophytes) et les mousses (Bryophytes, non étudiées), favorisées par les pluies et l'exposition, sont bien représentées.

Figure 5 : Part des végétaux selon leur morphologie et la taxonomie



Les autres caractéristiques de la flore sont :

- La prédominance de plantes des milieux frais qui découle de l'exposition et du climat montagnard) ;
- La présence de plantes des milieux ouverts qui subsistent sur les chemins forestiers et les anciennes parcelles agricoles ;
- La part assez faible (10% environ) de plantes hygrophiles sauf dans la partie Ouest plus humide ;
- La présence de plusieurs espèces typiques des sols basiques ou minéralisés et peu de plantes acidiphiles ;
- Peu ou pas de plantes dites invasives (dynamique faible).

Chez les arbres, le Hêtre, le Sapin et l'Epicéa sont les plus présents en nombre d'individus et en recouvrement. L'Epicéa est issu de plantation, le Sapin est naturel mais a également été planté. Les arbres les plus rares sont le Tilleul à petites feuilles, l'Orme de montagne (sur éboulis) et les chênes sessiles et rouvre (basse altitude).

Certains peuplements forestiers comportent de gros arbres et du bois mort (au sol et sur pied).

Les gros bois (> 50 cm et < 70 cm de diam.) et très gros bois (>70 cm de diam.) se sont maintenus surtout dans les hêtraies-sapinières. Les plus gros arbres sont des hêtres en dehors du massif, en limite Sud. Ces cinq à dix arbres monumentaux servaient certainement à abriter le bétail dans d'anciens pâturages. Leur âge (env. 200 ans) excède largement l'âge d'exploitation (avant 120 ans pour un hêtre selon http://www.cnpf.fr). Des hêtres remarquables occupent la crête du Schlumpf et sont situés le long du chemin carrossable entre le Lac du Lachtelweiher et la ferme du Lochberg. Cet ensemble d'arbres monumentaux à Kirchberg et Dolleren est le plus important de la Vallée de la Doller.

Les plantations de conifères, souvent denses en nombre d'arbres, sont peu favorables à la diversité floristique. Le flanc Est du massif est très couvert par ces plantations monotones d'épicéas.

Les ligneux pionniers profitent des coupes et suivent l'installation des stades herbacés : le Sureau à grappes (assez abondant) précède le Bouleau verruqueux, le Tremble ou le Saule marsault. Les deux sorbiers du massif exploitent particulièrement les affleurements rocheux.

Chez les herbacées, on trouve majoritairement (env. 70%) des espèces de sous-bois. Les plantes héliophiles restent assez nombreuses mais sont cantonnées aux rares ouvertures : abords des chemins et jeunes plantations. Les chemins existants et ceux prévus par le projet génèrent des stations et des axes de déplacement pour une ces plantes.

Les héritages (forêts anciennes, exploitation agricole) déterminent le pool de plantes du massif du Sprickelsberg. Les modes d'exploitation sylvicoles commandent principalement les dynamiques végétales.

Dans les plantations, le cycle est le suivant : les successions végétales sont principalement déclenchées par les coupes, puis sont peu à peu réduites et stoppées par les interventions sylvicoles dans les plantations (majoritairement des conifères). Quand les arbres plantés dépassent la strate arbustive (7m), la lumière incidente se réduit et les plantes sauvages se raréfient, seules se maintiennent les forestières. De rares parcelles sont toutefois délaissées, ce qui prolonge les peuplements forestiers pionniers (peupleraie, tremblaie).

Dans les peuplements plus naturels (Hêtraie-sapinière, Hêtraie-chênaie), la dynamique est beaucoup plus lente sauf en cas d'ouverture naturelle ou émanant d'une coupe d'éclaircissement. Les plantes forestières restent majoritaires, l'arrivée d'héliophiles est plus difficile.

A ces facteurs s'ajoutent les effets des herbivores, par exemple sur les ligneux qui sont consommés ou écorcés (Cerf). Le Sanglier met également certains sols à nu, favorisant des plantes annuelles et des bisannuelles.

Tableau 5 : Liste des plantes observées dans le massif et sur ses marges (2016, 2017)

Nom scientifique	Nom français	Climax 2017	CRPF 2016
Arbres (19 taxons)			
Abies alba Miller	Sapin pectiné	X	X
Acer pseudoplatanus L.	Erable sycomore	X	X
Acer platanoides L.	Erable plane	X	
Alnus glutinosa (L.) Gaertn.	Aulne glutineux	X	X
Betula pendula Roth	Bouleau verruqueux	X	X
Carpinus betulus L.	Charme	X	
Fagus sylvatica L.	Hêtre	X	X
Fraxinus excelsior L.	Frêne	X	X
Larix decidua Miller	Mélèze	X	X
Picea abies (L.) Karsten	Epicéa	X	X
Populus tremula L.	Tremble	X	X
Prunus avium L.	Merisier		X
Pseudotsuga menziesii (Mirbel)	Douglas	X	
Quercus robur L.	Chêne pédonculé	X	X
Salix caprea L.	Saule marsault	X	
Sorbus aucuparia L.	Sorbier des oiseleurs	X	X
Sorbus aria (L.) Crantz	Alisier blanc	X	
Ulmus glabra Hudson	Orme de montagne	X	
Tilia cordata Miller	Tilleul à petites feuilles	X	X
Arbustes (3 taxons)			
Corylus avellana L.	Coudrier	X	X
Cytisus scoparius (L.) Link	Genêt à balais	X	
Ribes alpinum L.	Groseillier des Alpes	X	X
Sambucus racemosa L.	Sureau à grappes	X	
Chaméphytes, liane, ronciers (5 taxons)			
Genista pilosa L.	Genêt poilu	X	
Hedera helix L.	Lierre grimpant	X	
Vaccinium myrtillus L.	Myrtille	X	X
Rubus idaeus L.	Framboisier	X	
Rubus sp.	Roncier sp.	X	X
Bryophytes (4 taxons)			
Dicranum scoparium	Dicrane en balais	X	X
Polytrichum sp.	Polytric sp.		X
Polytrichum sp.	Polytric en aiguillons		X
Thuidium sp.	Thuidium		X

Nom scientifique	Nom français	Climax 2017	CRPF 2016
Herbacées (85 taxons)			
Actea spicata L.	Actée en épi	X	
Achillea millefolium L.	Achillée millefeuille	X	
Adoxa moschatellina L.	Moschatelline		X
Ajuga reptans L.	Bugle rampant		X
Alchemilla xanthochlora Rothm.	Alchémille jaunâtre	X	
Alliaria petiolata (Bieb) Cavara&Gra	Alliaire des bois	X	X
Anemone nemorosa L.	Anémone des bois	X	X
Angelica sylvestris L.	Angélique des bois	X	
Arnica montana L.	Arnica	X	
Arum maculatum L.	Gouet tacheté		X
Asarum europaeum L.	Asaret d'Europe	X	X
Athyrium filix-femina (L) Roth	Fougère femelle	X	X
Brachypodium sylvaticum (Hudson)	Brachypode des bois		X
Carex sylvatica Hudson	Laîche des bois	X	X
Carex remota L.	Laîche espacée	X	X
Carex brizoides L.	Crin végétal	X	X
Caltha palustris L.	Populage des marais	X	
Campanula rotundifolia L.	Campanule à feuilles rondes	X	
Cardamine amara L.	Cardamine amère		X
Cardamine heptaphylla (Vill) O.E.S	Dentaire pennée		X
Cephalanthera damasonium (Miller)	Céphalanthère à grandes f.		X
Chaerophyllum hirsutum L.	Cerfeuil hérissé	X	X
Chrysosplenium oppositifolium L.	orine à feuilles opposés	X	
Circaea lutetiana L.	Circée de Paris		X
Clinopodium vulgare L.	Sariette commune	X	
Deschampsia flexuosa (L.) Trin.	Canche flexueuse	X	X
Digitalis purpurea L.	Digitale pourpre	X	
Dryopteris carthusiana (Vill.) H.P.Fu	Dryoptéris des chartreux	X	X
Dryopteris dilatata (Hoffm) A.Gray	Dryoptéris dilaté	X	X
Dryopteris affinis (Lowe) Fraser-Jen	Dryoptéris écailleux	X	
Dryopteris filix-mas (L) Schott	Fougère mâle	X	X
Eupatorium cannabinum L.	Eupatoire chanvrine	X	
Euphorbia amygdaloides L.	Euphorbe des bois	X	X
Festuca altissima All.	Fétuque des bois	X	X
Fragaria vesca L.	Fraise des bois		X
Ranunculus ficaria L.	Ficaire		X
Galium pumilum Murray	Gaillet nain	X	
Galium odoratum (L.) Scop.	Aspérule odorante	X	X
Galium rotundifolium L.	Gaillet à feuilles rondes	X	
Galium aparine L.	Gaillet gratteron		X
Genista sagittalis L.	Genêt sagitté	X	
Geranium robertianum L.	Géranium herbe-à-Robert	X	X
Hieracium murorum L.	Epervière des murs	X	
Hordelymus europaeus (L) C.O. Ha	Orge des bois	X	
Impatiens noli-tangere L.	Impatience ne-me-touche-pa	X	X
Juncus effusus L.	Jonc diffus	X	
Lamium galeobdolon (L.) L.	Lamier jaune	X	X
Leucanthemum vulgare Lam.	Marguerite	X	
Lunaria rediviva L.	Lunaire vivace	X	X
Luzula luzuloides (Lam) Dandy & W	Luzule blanche	X	X
Lysimachia nemorum L.	Lysimaque des bois	X	
Maianthemum bifolium (L) FW Schr	Mainathème à deux feuilles		X
Melica uniflora Retz.	Mélique uniflore		X
Mercurialis perennis L.	Mércuriale pérenne	X	X
Milium effusum L.	Millet diffus	X	X
Moehringia trinervia (L) Clairv.	Moehringie à trois nervues		X
Orchis mascula (L.) L.	Orchis mâle		X
Oxalis acetosella L.	Oxalide	X	X
Paris quadrifolia L.	Parisette		X
Petasites albus (L) Gaertner	Petaiste blanc		X
Phegopteris connectilis (Michaux) W	Polypode du Hêtre	X	
Pimpinella saxifraga L.	Petit Boucage	X	
Plantago lanceolata L.	Plantain lancéolé	X	
Plantago major L.	Plantain majeur	X	
Poa trivialis L.	Pâturin		X
Polygala vulgaris L.	Polygale vulgaire	X	
Polypodium vulgare L.	Polypode commun	X	
Polygonatum verticillatum (L) All.	Sceau de Salomon verticillé	X	
Polystichum aculeatum (L.) Roth	Polystic à aiguillons	X	
Prenanthes purpurea L.	Prénanthe pourpre	X	X
Primula elatior (L.) Hill	Primevère élevée	X	X
Pteridium aquilinum (L.) Kuhn	Fougère aigle	X	X
Pulmonaria obscura Dumort.	Pulmonaire obscure		X
Sambucus ebulus L.	Sureau hièble	X	
Sanicula europaea L.	Sanicle d'Europe	X	
Scrophularia nodosa L.	Scrophulaire noueuse		X
Senecio ovatus (Gaertner,Meyer,Sc	Séneçon de Fuchs	X	X
Stachys sylvatica L.	Epiaire des bois		X
Succisa pratensis Moench	Succise des prés	X	
Teucrium scorodonia L.	Germandrée scorodoine	X	X
Thymus pulegioides L.	Thym commun	X	
Trifolium repens L.	Trèfle rampant	X	
Urtica dioica L.	Grande ortie	X	X
Valeriana tripteris L.	Valériane à trois folioles	X	
Viola reichenb/riviniana	Violette	X	X

Les peuplements riches en gros bois et en bois morts ne sont pas rares dans le massif. Dans ces peuplements fermés, les arbustes et les herbacées sont souvent peu présentes (Climax, mai 2017).

Les chablis et les coupes permettent aux herbacées pionnières et héliophiles de s'installer. Elles sont suivies de petits arbustes, de ronciers qui constituent ici des fourrés denses (Climax, mai 2017).

4.2.1.2. Types, recouvrement et distribution des habitats

La cartographie couvre 67% du linéaire du projet actuel ce qui correspond à une superficie d'environ 9,8 hectares.

Au total, 24 habitats unitaires ont été caractérisés. Il s'agit principalement de la Hêtraie-sapinière et de plantations de résineux (épicéas, mélèzes, douglas, sapins).

Tous les peuplements sur sols ni trop sec, ni trop humide seraient à terme dominés par le Hêtre dont tous les peuplements sont d'intérêt communautaire (annexe 1 de la « Directive Habitats»). La Hêtraie-sapinière montagnarde acidicline à Fétuque des bois est l'habitat le plus recouvrant dans l'emprise du projet (plus de 40% du linéaire cartographié). Elle correspond à la végétation naturelle ultime, climacique du massif. Cette Hêtraie-sapinière présente toutefois des variantes neutro-acidiclines à acidiclines qui suit la variation des conditions pédologiques. A basse altitude, le chêne s'impose aux dépens du sapin et conduit à une Hêtraie-chênaie Ces variations de la Hêtraie-sapinière et la chênaie-hêtraie acidicline couvrent des superficies faibles de 0,5 à 2% de l'emprise étudiée.

Les bétulaies, stade préalable à l'installation de la Hêtraie-sapinière, couvrent 5% des ouvrages cartographiés. Elles se développent principalement après les coupes et peuvent se mêler à la Hêtraie-sapinière (mosaïques) à la faveur de chablis. Certains peuplements de bouleaux atteignent leur limite de maturité avec un fort volume de bois mort au sol.

A ces boisements, s'ajoutent des peuplements mixtes d'âge moyen difficiles à classer phytosociologiquement et la tremblaie (très peu recouvrante).

Les habitats forestiers humides et les érablaies sur éboulis représentent moins de 2% de la superficie cartographiée. Il s'agit d'habitats remarquables d'intérêt communautaire.

Les plantations de conifères (principalement d'épicéas) représentent quasiment 25% du linéaire cartographié. Quelques jeunes plantations de feuillus (<3%) ont été effectuées au lieu-dit Krimbs.

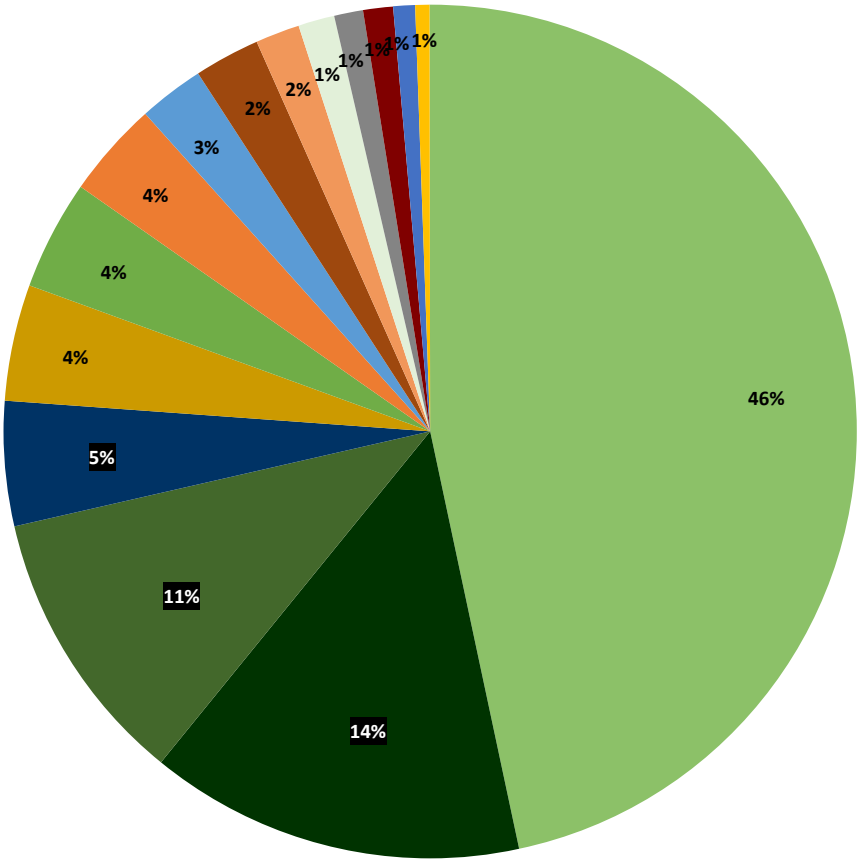
Les stades antérieurs de la succession végétale se sont introduits au sein des jeunes plantations et dans les coupes. Les groupements à Framboisier (3,3%) côtoient ou précèdent des recrus de ligneux (5,1%) et des saulaies-sambuçaies (4,3%).

Le projet traverse aussi des éboulis sans ou avec très peu de plantes supérieures (0,2%).

Une seule végétation prairiale (pâture) est présente dans l'emprise du projet, au début du tronçon N°2A, au pied de la piste du Schlumpf.

Les chemins existants concernés par le projet comportent pas ou très peu de végétation.

Figure 6 : parts relatives des habitats et leurs codes Corine et Directive Habitats



- Hêtraie-sapinière à Fétuque des bois (41.133 / 9130)
- Plantation d'épicéas (83.31)
- Plantation de résineux (83.31)
- Vieille bétulaie (41.B3)
- Coupe / Clairières à couvert arbustif (31.872)
- Recrus forestiers caducifoliés (31.8D)
- Coupe / Clairière à couvert herbacé (31.872)
- Boisement mixte (43)
- Hêtraie montagnarde à Luzule blanchâtre (41.112 / 9110)
- Plantation d'érables (83.32)
- Prairie pâturée mésophile (38.1)
- Gros blocs stabilisés (61)
- Hêtraie-Chênaie-Charmaie (neutro)acidicline à Luzule des bois (41.132 / 9130)
- Hêtraie acidicline submontagnarde à montagnarde à Fétuque des bois (41.1312 / 9130)
- Taillis de noisetier (31.8C)

4.2.1.3. Description des habitats

La présence de différents types d'habitats relève d'une part de conditions pédoclimatiques changeantes ; d'autre part des pratiques sylvicoles. Ces dernières à travers les plantations, les coupes sélectives ou rases modifient la végétation.

Tableau 6 : liste des habitats recensés, superficies et statuts

Habitats	Code CORINE	DH	LRA	Surface (m²)	Surface (%)
Milieux forestiers					
Hêtraie-sapinière submontagnarde à montagnarde acidicline à Fétuque des bois *(Festuca altissimae – Abietum albae)*	41.133	9130	X	41980,5	42,7
Hêtraie acidicline submontagnarde a montagnarde à Fétuque des bois	41.1312	9130	X	645,1	0,7
Hêtraie montagnarde a Luzule blanchâtre *(Luzulo luzuloidis - Fagetum sylvaticae)*	41.112	9110	X	1959,2	2,0
Hêtraie-chênaie-(Charmaie) acidicline *(Luzulo sylvaticae-Quercetum petraeae)*	41.132	9130	X	875,3	0,9
Taillis de noisetier *(Convallario majalis - Coryletum avellanae)*	31.8C			827,0	0,8
Bétulaie (phase pionnière de la Hêtraie-sapinière)	41.B			5017,9	5,1
Boisement mixte	43			2148,6	2,2
Bois de tremble *(Corylo-Populetum tremulae)*	41.D			419,5	0,4
Milieux forestiers frais à humides					
Aulnaie- Frênaie à Stellaire des bois *(Stellario nemorum-Alnetum glutinosae)*	44.131	91E0*	X	473,3	0,5
Aulnaie-frênaie à Laîche espacée *(Carici remotae-Fraxinetum excelsioris)*	44.311	91E0*	X	497,8	0,5
Erablaie sycomore sur éboulis à Lunaire vivace *(Lunario redivivae-Aceretum pseudoplatani)*	41.41	9180*	X	93,7	0,1
Plantations					
Plantation de résineux (épicéas, mélèzes, sapins)	83.31			11392,8	11,6
Plantation d'épicéas	83.31			11976,3	12,2
Plantation de sapins	83.31			408,4	0,4
Plantations de feuillus (érables)	83.32			1574,2	1,6
Plantations mixtes	83			462,8	0,5
Ouvertures et phases de colonisation					
Coupe forestière / Ouverture à couvert herbacé *(Rubetum idaei)*	31.872			3266,5	3,3
Clairière à couvert arbustif *(Senecioni fuchsii - Sambucetum racemosi)*	31.871			4239,3	4,3
Recru forestier caducifolié	31.8D			4992,4	5,1
Milieux ouverts					
Prairie pâturée mésophile (*Luzulo campestris - Cynosuretum cristati*)	38.1			1002,4	1,3
Pistes et chemins existants	87.1			2726,2	2,8
Blocs et éboulis					
Eboulis de blocs stables	61.12	8150	X	898,9	0,9
Eboulis siliceux	61.12	8150	X	223,6	0,2
Formation sur blocs à sorbiers, alisiers, bouleaux	41.B32			75,0	0,1
Total général				**98377,2**	**100%**

Légende : (1) Code Corine d'après ENGREF (2000); (2) Code de l'habitat inscrit à l'Annexe 1 de la Directive 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 / * Habitat prioritaire; (3) X si Habitat à la liste Rouge Alsace (CSA *in* Odonat (2003); Superf.= superficie absolue en m2 et relative en % du total cartographié.

❋ Hêtraie-sapinière submontagnarde à montagnarde acidicline à Fétuque des bois *(Festuca altissimae – Abietum albae typicum)* 41.133 / DH 9130

Cette Hêtraie-sapinière correspond au stade climacique de la végétation du secteur et domine le massif du Sprickelsberg. Les relevés 1 et 2 (tableau suivant) en décrivent des individus d'association. Ce peuplement est structuré par le Hêtre (*Fagus sylvatica*) et le Sapin (*Abies alba*) qui offrent peu de possibilités de développement des strates inférieures. La régénération du hêtre et du sapin en sous-bois s'observe néanmoins. La strate herbacée est dominée par la Fétuque des bois (*Festuca altissima*), souvent accompagnée par l'Aspérule odorante (*Gallium odoratum*) et plus rarement par Luzule blanchâtre (*Luzula luzuloides*). L'Aspérule odorante (*Galium odoratum*) indique une variante plus neutro-acidicline alors que la Luzule blanchâtre (*Luzula luzuloides*) exprime le caractère plus mésoacidiphile du milieu.

Selon l'âge des peuplements, les atteintes liées à la sylviculture (plantations, sélection du sapin) et la composition floristique des différentes strates, l'état de conservation des peuplements peut être apprécié. Pour cet habitat il est évalué de bon à moyen le long du linéaire étudié.

Ces peuplements sont souvent riches en bois mort et présentent un fort volume de gros bois (GB), voire de très gros bois (TGB).

Tableau 7 : relevés de végétation d'habitats typiques du Sprickelsberg

Numéro	1	2	3	4	5	6	
Habitat	Hêtraie	Sapinière-Hêtraie	Erablaie sur blocs	Plantation épicéas	Bétulaie sur plantation d'épicéas	Erablaie sur blocs	
Date	02/05/15	27/07/17	27/07/17	28/07/17	28/07/17	28/07/17	
Observateur	J-C. Dor	J-C. Dor	J-C. Dor	J-C. Dor	J-C. Dor	J-C. Dor	
Superficie (m²)	400	400	400	400	400	300	
Pente, orientation	enne à forte vers	Forte au Nord	Faible vers Nord-Est	Assez forte vers Est	Moyenne vers Nord	Moyenne vers Nord	
Commune	Dolleren	Dolleren	Dolleren	Kirchberg	Dolleren	Dolleren	
Age du peuplement	Agé	Agé	Agé	Age moyen	Assez jeune	Agé	
Gros bois	Bien présents (dont TGB)	Bien présents	Présent (Acer pseudoplatanus)	Absent	Absent	Présent	
Bois mort	Très présents : debouts (20) et couchés (13)	Bien présent (Abies alba sur pied	Présent, tombé	Peu présent	Un peu (Salix caprea)	Présent mais faible	
Arbres biologiques (cavités,fissures, lierre)	Présent	Présent					
Recouvrement A (arbres > 7 m)	**80%**	**70%**	**80%**	**80%**	**90%**	**70%**	
hauteur moyenne strate A (m)	**25 m**	**25 m**		**20,0**	**15-20**	**25,0**	
Abies alba Miller	2	4	1			3	67%
Acer pseudoplatanus L.			4		2	3	50%
Acer platanoides L.			2				17%
Betula pendula Roth				2	4		33%
Fagus sylvatica L.	4	2	1	1	2	2	100%
Fraxinus excelsior L.						2	17%
Picea abies (L.) Karsten			1	4			33%
Populus tremula L.					1		17%
Pseudotsuga menziesii (Mirbel) Franco				2			17%
Salix caprea L.				2	2		33%
Sorbus aucuparia L.					1		17%
Ulmus glabra Hudson			1				17%
Recouvrement a (arbustes 1 à 7m)	**5%**	**20%**	**30%**	**10%**	**50%**		
hauteur moyenne strate a (m)	**4,0**	**5,0**	**5,0**	**4,0**	**6,0**		
Abies alba Miller	+	2				2	50%
Acer pseudoplatanus L.				1	1	1	50%
Corylus avellana L.			1		1	1	50%
Fagus sylvatica L.	+	1	+	2	2	2	100%
Ulmus glabra Hudson			2				17%
Picea abies (L.) Karsten		+			3		33%
Recouvrement h (moins de 1m)	**20%**	**30%**	**70%**	**<5%**	**10%**	**<10%**	
hauteur moyenne strate h (m)		**0,4**	**0,7**	**0,2**	**0,2**	**5,0**	
Asarum europaeum L.			+				17%
Athyrium filix-femina (L.) Roth			+				17%
Carex sylvatica Hudson			r				17%
Deschampsia flexuosa (L.) Trin.		+					17%
Dryopteris carthusiana (Vill.) H.P. Fuchs					1		17%
Dryopteris dilatata (Hoffm.) A. Gray			1		+	1	50%
Dryopteris filix-mas (L.) Schott		+	2	+	+	1	83%
Euphorbia amygdaloides L.		+					17%
Festuca altissima All.	1	3		r	2	r	83%
Galium odoratum (L.) Scop.	r	+	3	r		+	83%
Galium rotundifolium L.		2					17%
Hieracium murorum L.		+					17%
Impatiens noli-tangere L.			1				17%
Lamium galeobdolon (L.) L.			1				17%
Lunaria rediviva L.			4				17%
Luzula luzuloides (Lam.) Dandy & Wilmott		+					17%
Mercurialis perennis L.		+					17%
Milium effusum L.			+				17%
Oxalis acetosella L.		1	1		1	+	67%
Polygonatum verticillatum (L.) All.		r					17%
Polystichum aculeatum (L.) Roth			r				17%
Prenanthes purpurea L.	r	r					33%
Senecio ovatus (Gaertner,Meyer,Scherb.) Willd			+				17%
Urtica dioica L.			+				17%
Viola reichenb/riviniana		+					17%
Petits ligneux, semis, lianes en strate herbacée							
Acer pseudoplatanus L.	1	r	1		+		67%
Acer platanoides L.			1				17%
Betula pendula Roth					+		17%
Abies alba Miller	r	+					33%
Fagus sylvatica L.	+	1					33%
Sambucus racemosa L.		r					17%
Recouvrement des bryophytes	**<5%**	**30%**	**20%**	**20%**	**10%**	**80%**	
Sphaignes présentes :	Non	Non	Non	Non	Non	Non	

Le calcul de l'Indice de Biodiversité Potentielle du massif a permis d'estimer leur densité à quasiment 9 très gros bois (diamètre >70 cm) à l'hectare sur l'ensemble du massif (cf. chapitre sur l'indice de Biodiversité Potentielle). Dans les futaies adultes, la quantité de bois mort sur pied comme au sol (diamètre >40 cm) est importante, les essences représentées étant principalement le sapin et le hêtre.

Espèces caractéristiques : *Abies alba, Acer pseudoplatanus, Fagus sylvatica, Dryopteris dilatata, Galium odoratum, Geranium robertianum, Lamium galeobdolon subsp. montanum, Festuca altissima, Paris quadrifolia, Viola reichenbachiana*. Absence ou rareté de Mercuriale pérenne (*Mercurialis perennis*), Cardamine à sept feuilles (*Cardamina heptaphylla*), Impatience ne me touchez pas (*Impatiens noli-tangere*), Myrtille (*Vaccinium myrtillus*), Luzule blanche (*Luzula luzuloides*) (d'après BOEUF (2010), CHIPON et al. (1989), HUBERT (1986), LE JEAN et al. (2002), PIGUET (1987)).

Dynamiques de la végétation : Ces hêtraies-sapinières succèdent aux stades à Erable sycomore et Bouleau verruqueux qui peuvent occuper des trouées au sein du climax climatique.

La gestion sylvicole favorise parfois les sapins (tracé 3) où le sapin et produit un sylvofaciès à Sapin pectiné. Les plantations d'épicéas ont favorisé la dissémination du conifère, fréquemment introduit dans les strates supérieures.

❋ Hêtraie acidicline submontagnarde a montagnarde à Fétuque des bois *(Festuca altissimae – Abietum albae typicum)* 41.1312 / DH 9130

Cet habitat peut être dissocié du précédent dans un petit secteur sur éperon rocheux le long du tracé N°3, où l'on note la présence du Chêne qui structure la strate arborée avec le Hêtre. On relève la Fétuque des bois et la Luzule des bois dans le sous-bois, très pauvre en espèces herbacées.

❋ Hêtraie montagnarde à Luzule blanchâtre *(Luzulo luzuloidis - Fagetum sylvaticae) 41.112 / DH 9110*

On distingue cet habitat en début de tronçon 2A, au départ du parking du Schlumpf. Cette variante mésoacidiphile de la Hêtraie-sapinière présente une strate herbacée avec des espèces plus acidiphiles telles la Myrtille (*Vaccinium myrtillus*) et la Luzule des bois (*Luzula luzuloides*).

❋ Hêtraie-Chênaie-Charmaie acidicline (*Luzulo sylvaticae-Quercetum petraeae*)] CB = 41.132 - DH = 9130

Le Charme (*Carpinus betulus*) et le Chêne (*Quercus robur*) apparaissent le long du tracé N°3 qui traverse les parties les plus basses du massif (560 m). La strate arborescente est occupée par le Hêtre, le Chêne et le Charme. Le Sapin et le Charme côtoient l'Aspérule et la Primevère élevée plus en strate herbacée.

Remarque : Le long du linéaire étudié ces milieux sont représentés uniquement dans certains secteurs du tronçon N°3 et s'expriment en mosaïque avec la Hêtraie-sapinière et la bétulaie âgée. Le travail de cartographie ayant été réalisé sur une faible largeur, ces habitats ont pu être réunis sous la catégorie « boisements mixtes ».

❋ Taillis de noisetiers (Convallario majalis - Coryletum avellanae Guinochet 1955) 31.8C et Bois de tremble 41.8D

Le long du tracé N°3, on relève un secteur de taillis de noisetier ainsi qu'un petit boisement de trembles, en mosaïque avec des hêtraies-sapinières et des hêtraies-chênaies-charmaies. Ces habitats sont peu représentés le long du linéaire étudié et se localisent dans les parties les plus basses du massif (vers 500m).

❋ Aulnaies-frênaies rivulaires montagnardes DH91E0

On distingue deux types d'Aulnaie-frênaie dans l'emprise du projet de desserte forestière du Sprickelsberg :

- L'Aulnaie-frênaie à Laîche espacée (*Carici remotae-Fraxinetum excelsioris*) 44.311 / DH 91E0

Cette association accompagne les sources et les petits cours d'eau du massif. La strate arborée est structurée par l'Aulne glutineux et le Frêne. Les herbacées comme *Carex remota* et *Chrysosplenium alternifolium*, témoignent d'un certain engorgement du sol au contact de l'écoulement. La strate arbustive est souvent réduite et comporte de petits aulnes ou des frênes. Les zones amont de suintements présentent un fort recouvrement des deux espèces de dorines et de *Cardamina amara*.

Espèces caractéristiques du groupement au Sprickelsberg : *Alnus glutinosa*, *Cardamine amara*, *Carex remota*, *Carex pendula*, *Chrysosplenium alternifolium, C. oppositifolium*, *Fraxinus excelsior*, *Lysimachia nemorum*, *Oxalis acetosella*. (BŒUF 2015).

Dans l'emprise du projet, cet habitat se réduit principalement à un boisement linéaire et étroit le long des cours d'eau. Son état de conservation est jugé mauvais.

Formation rivulaire réduite à un mince boisement linéaire et intermittent le long du ruisselet que le projet prévoit de franchir (tronçon 2A).

- L'Aulnaie-frênaie à Stellaire des bois (*Stellario nemorum – Alnetum glutinosae*) 44.32 / DH91E0

Ce groupement occupe les berges de rivières d'eaux vives plus importantes que l'Aulnaie-frênaie à Laîche espacée. Ces sols plus grossiers sont bien drainés en dehors des périodes de crues. La strate arbustive peut comporter des arbustes, notamment *Corylus avellana*. Les herbacées sont assez diverses avec souvent *Stellaria nemorum, Chaerophyllum hirsutum, Filipendula ulmaria et Impatiens noli- tangere*.

Espèces caractéristiques : *Alnus glutinosa, Stellaria nemorum, Chaerophyllum hirsutum, Crepis paludosa, Impatiens noli- tangere, Fraxinus excelsior, Filipendula ulmaria, Athyrium filix-femina* (BŒUF, 2015).

Cet habitat est présent sur le tracé N°2 en état de conservation moyen.

Cantonnées aux berges des ruisseaux et ruisselets, ces Aulnaies-frênaies développent des superficies faibles dans l'emprise du projet.

Ces habitats sont sensibles (liés aux eaux courantes) et remarquables (prioritaires) au titre de la Directive Habitats (Natura 2000).

❋ Erablaie sycomore sur éboulis à Lunaire vivace *(Lunario redivivae-Aceretum pseudoplatani) 41.41 / DH 9180***

Cette formation collinéo-montagnard hygrosciaphile est rare et localisée dans les pentes fortes d'exposition nord (versants froids). Elle est caractéristique des milieux frais sur éboulis grossiers issus de matériaux siliceux. Il s'agit d'un habitat prioritaire au titre de la Directive Habitats. En situation typique, l'Erable sycomore (*Acer pseudoplatanus)* domine la strate arborée, accompagné du Frêne (Fraxinus excelsior) et de l'Orme de montagne (Ulmus glabra). La strate arbustive est relativement dispersée (BŒUF, 2015) où le Noisetier est bien présent (relevé 3). La strate herbacée se caractérise par un fort recouvrement (plantes vernales) et une bonne diversité spécifique (relevé 3). La Lunaire vivace (*Lunaria rediviva*), l'Aspérule odorante (Galium odoratum) et plusieurs fougères y sont dominantes.
Le relevé 4 montre un individu d'association en situation stationnelle limite et une composition non typique. Le pierrier peu épais et relativement stable est pour partie colonisé par le Hêtre et le Sapin.

Espèces caractéristiques : *Acer pseudoplatanus, Aruncus dioicus, Lunaria rediviva, Hêtraie-sapinière spicata, Polystichum aculeatum, Fraxinus excelsior, Impatiens noli-tangere, Mercurialis perennis, Ribes alpinum, Ulmus glabra* (BŒUF, 2015).

Dynamique de la végétation : cet habitat est issu du développement d'une végétation herbacée pionnière sur des blocs colonisés par des lichens et des mousses, qui évolue ensuite vers une fruticée à Noisetier et le Groseillier des Alpes. L'installation des essences nomades telles que les Érables, Frênes, Tilleuls se fait progressivement.

Les tracés N°2 et 9 passent au bas de ce type de formation. Le tracé 9 est caractérisé par un secteur de blocs stabilisés dans la pente avec un petit secteur d'éboulis où l'on observe les conditions de milieux de l'Erablaie à Lunaire vivace, avec la présence notamment du Groseillier des Alpes (*Ribes alpinum*), espèce de l'Alliance du *Tilio-Acerion*. Bien que mal structurée, cette formation de pente est décrite ici en mosaïque avec l'habitat d'éboulis qui arrive en limite du tracé.

Le tracé N°2 passe en contrebas d'une érablaie sur éboulis développée dans la pente, à l'amont du second passage à gué prévu le long de ce tronçon. A ce niveau, l'habitat est mieux exprimé et se situe en dehors de l'emprise du projet.

Erablaie à Lunaire vivace du relevé N°3, en dehors du tracé actuel du projet.

La superficie concernée par cet habitat qui est décrit en mosaïque avec d'autres milieux (éboulis, voire Aulnaie-frênaie) le long du linéaire étudié est de très faible étendue. Il s'agira de préserver ces milieux et leur fonctionnalité dans le cadre du projet de desserte de l'ASA du Sprickelsberg.

❋ Eboulis siliceux sans végétation 61.12 / DH 8150

Ces éboulis sans ou avec très peu de plantes supérieures sont couverts de Bryophytes.
Le Groseillier des Alpes (*Ribes alpinum)* peut s'y développer (tracé 14), comme observé près du sommet du Sprickelsberg.
Cette espèce de l'Alliance du *Tilio-Acerion* atteste des conditions du milieu typique de l'érablaie sur bloc, qui bien que mal structurée, est décrite en mosaïque avec cet habitat d'éboulis.

Les éboulis minces et dont les blocs sont stables peuvent temporairement être privés de végétation. A terme, le Hêtre et le Sapin s'y installeront et le groupement tendra vers une Hêtraie-sapinière.

Eboulis couvert de bryophytes et comportant un bosquet de Groseillier des Alpes.

Eboulis stabilisé où les ligneux dynamiques des sols moyens ne sont pas contraints et s'installent ou bien sont plantés.

❋ Plantations

Les plantations représentent près d'un quart de la superficie du linéaire étudié. On observe essentiellement des plantations de résineux, avec une dominance d'épicéas d'âge moyen. Le Douglas et le Mélèze peuvent y être associés, on note ces essences en mélange dans les plantations les plus récentes. Quelques parcelles ont été plantées de feuillus comme de l'Erable plane (*Acer platanoides*) sur des coupes récentes de mélèzes ou de sapins (présence de souches de gros bois).

Des coupes rases ont été réalisées ces dernières années sur le massif, elles sont traversées par l'emprise du projet. Elles ont fait l'objet de plantations récentes de résineux en mélange (épicéas, mélèzes, douglas). Des protections des plants sont mises en œuvre contre l'abroutissement par l'engrillagement individuels ou la pulvérisation de répulsif sur les très jeunes plants (photo ci-contre).

Les jeunes plantations sont d'abord investies par des plantes pionnières (Bouleau verruqueux, Tremble, Sureau rouge, Framboisier).

La végétation spontanée est peu développée dans les plantations de conifères d'âge moyen à âgées. Le relevé 4 donne un aperçu de la végétation d'une plantation d'épicéa d'âge moyen, en cours de fermeture. Des ligneux autochtones se maintiennent en strates arborescente et arbustive (*Betula pendula, Salix caprea, Fagus sylvatica*) mais seront éliminés lors des prochains travaux forestiers. La strate herbacée est pauvre et très peu recouvrante.

Ces groupements, caractéristiques des coupes et clairières à couvert herbacé à arbustif, sont décrits ci-après.

Jeune plantation d'érables : les plants ont été protégés à l'aide de grillage afin de garantir leur développement.

C. Billard (2017)

❋ Coupes et/ou clairières forestières

Les coupes et/ou clairières forestières correspondent à des habitats transitoires dont l'origine peut être double : soit elles sont générées par des phénomènes naturels (trouées, chablis etc….) et participent aux cycles de régénération naturelle des forêts, soit elles sont le fait d'une intervention humaine dans le cadre d'une exploitation sylvicole. Parmi ces habitats, on observe principalement des secteurs de coupes rases sur le linéaire étudié. Les trouées et chablis représentant une superficie faible dans le massif.

L'ouverture des milieux forestiers provoque un ensemble de modifications écologiques par rapport à la situation intraforestière antérieure, telles l'augmentation de l'ensoleillement au niveau du sol; des variations de températures et d'humidité plus marquées, mais également une stimulation de l'activité biologique augmentant les taux de substances nutritives disponibles pour les végétaux. Les espèces sciaphiles disparaissent au profit des espèces plus héliophiles mais le phénomène s'inverse dès lors que les ligneux pionniers ou les arbres plantés génèrent un couvert.

Coupe récente : en l'absence d'intervention, la dynamique naturelle va se mettre en place avec l'arrivée du cortège d'espèces pionnières herbacées, puis le développement des arbustes.

C. Billard (2017)

- **A couvert herbacé (*Rubetum idaei* Pfeiffer 1936*)* 31.872**

L'expression de cet habitat transitoire est optimale à partir de la deuxième année suivant la coupe, lorsque aucun entretien n'est réalisé. Après, les ligneux arbustifs (*Sambucus racemosa*) puis arborescents des boisements proches. Dominé par le framboisier (quasi-monospécifique), ce groupement est très appètent pour le gibier et notamment les chevreuils. Il présente également un intérêt pour les espèces d'insectes (Orthoptères, Lépidoptères).

Espèces caractéristiques : *Rubus idaeus*, *Rubus gr. fruticosus*, *Senecio ovatus*, *Epilobium angustifolium (d'après* FERNEZ et GUINCHARD, 2007).

Dynamique de la végétation : Ces fourrés submontagnards à montagnards de cicatrisation précèdent le Senecioni fuchsii - Sambucetum racemosi.

- **A couvert arbustif (Senecioni fuchsii - Sambucetum racemosi Oberd. 1957) 31.872**

Ces fourrés submontagnards à montagnards, mésophiles, acidiclines à basse altitude et indifférents à la nature du sol en montagne constituent des manteaux pré-forestiers dominés par le Sureau rouge (*Sambucus racemosa*). On y observe également des essences arborescentes pionnières telles le Bouleau verruqueux (*Betula pendula*), le Saule marsault (*Salix caprea*) ou le Tremble (*Populus tremula*).

Espèces caractéristiques : *Sambucus racemosa*, *Rubus idaeus*, *Lonicera nigra*, *Sorbus aucuparia*, *Salix caprea*, *Senecio ovatus*, *Digitalis purpurea (d'après* FERNEZ et GUINCHARD (2007), FERNEZ,

GUYONNEAU et MADY (2010), GUYONNEAU, MADY et FERNEZ (2008))

Dynamique de la végétation : En l'absence de sylviculture, ces manteaux pré-forestiers évoluent vers des recrus forestiers caducifoliés puis des boisements de type Hêtraie-sapinière ou Hêtraie-chênaie.

❋ Recrus forestiers caducifoliés 31.8D

Ces habitats correspondent à de jeunes stades de régénération des formations forestières. Elles sont variées mais le Hêtre s'y trouve souvent avec le Sapin pectiné, l' Erable sycomore, le Tremble, le Bouleau verruqueux. Ces recrus ont été assez peu observés le long du linéaire d'études. Ils se localisent dans les ouvertures : chemins végétalisés, coupes et lisières.

Dynamique de la végétation : En l'absence d'intervention ces milieux évoluent plus ou moins rapidement vers la Hêtraie-sapinière

Recrus caducifoliés dans un couloir de coupe au sein d'une Hêtraie-sapinière (CLIMAX, 2017).

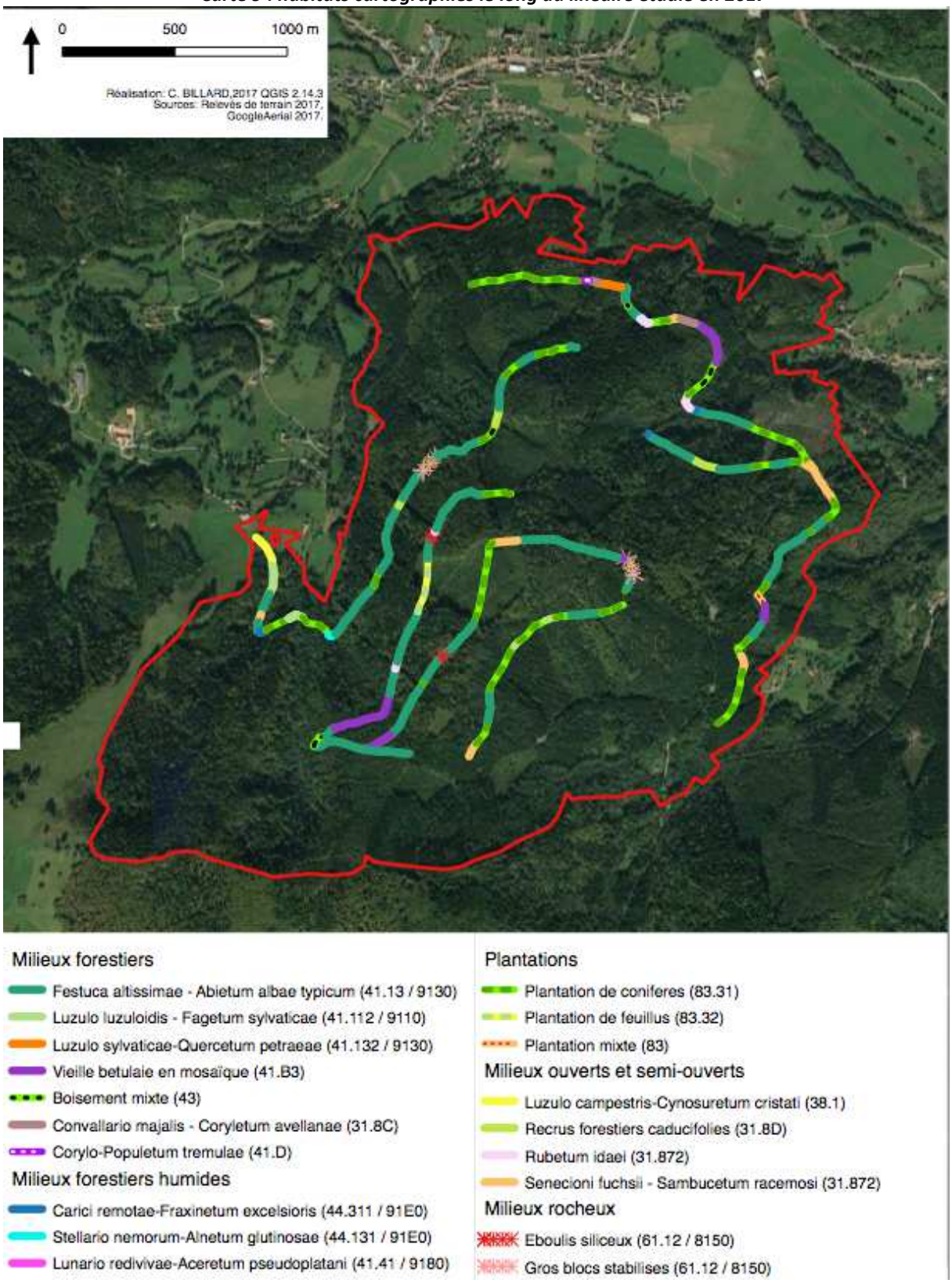
Pistes et chemins existants

Les pistes et chemins existants qui seront élargis ou améliorés dans le cadre du projet de desserte de l'ASA du Sprickelsberg traversent différents types de milieux (Hêtraie-sapinière, plantations, milieux plus ouverts).

Piste de débardage préexistante au sein de Hêtraie-sapinière et sapinière le long du tronçon 2B. La végétation est rare, le sol tassé ce que traduit la présence du Jonc diffus (Juncus effusus). (C.BILLARD, 2017)

La piste balisée du Krimbs (tronçon 14A) dont les bordures expriment la dynamique récente du secteur : jeunes plantations d'épicéas, mélèzes, douglas et phase de recolonisation forestière avec de jeunes bouleaux, peupliers trembles, hêtres, sapins et la présence du framboisier en strate herbacée. (C.BILLARD, 2017)

Carte 9 : habitats cartographiés le long du linéaire étudié en 2017



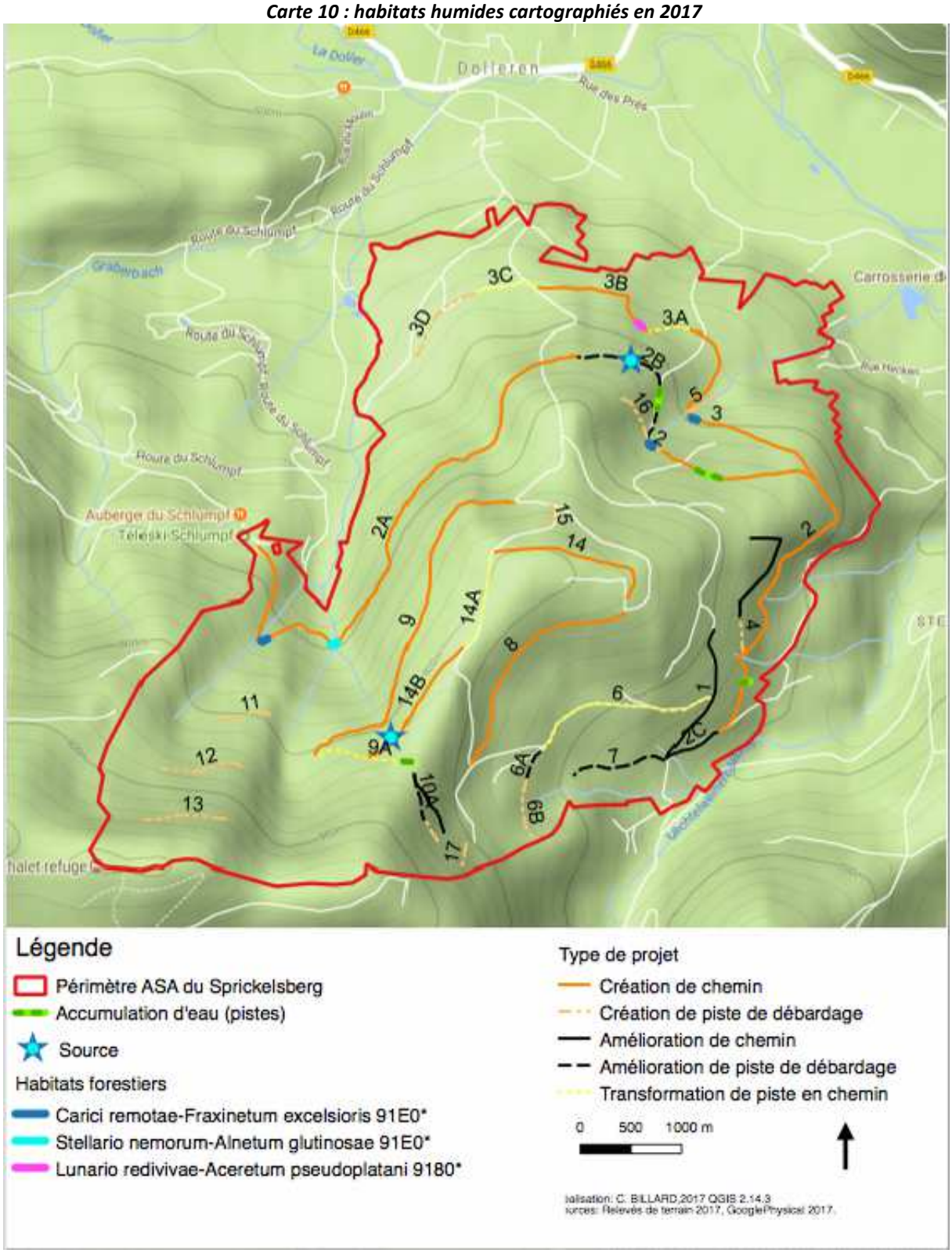
4.2.1.4. Habitats aquatiques

Des eaux courantes correspondant à des écoulements permanents (ruisseaux) ou temporaires (ruisselets) traversent le tracé du projet en certains points. Ces écoulements peuvent être accompagnés de formations rivulaires de type Aulnaie-frênaie Dans certains secteurs, ils traversent des plantations de résineux (> photo ci-dessous).

En dehors de ces écoulements, on relève des micro-habitats caractérisés par une accumulation temporaire d'eau (flaques, petites dépressions humides) au niveau d'anciennes pistes ou chemins formant des replats avec une végétation hygrophile (Juncus sp.). Ces eaux proviennent de petites sources ou du ruissellement des eaux pluviales. Ces micro-habitats sont favorables à certains Amphibiens du massif.

Accumulation d'eau le long d'anciens chemins ou pistes végétalisées. (C. BILLARD, 2017).

Carte 10 : habitats humides cartographiés en 2017



4.2.1.5. L'indice de Biodiversité Potentielle

L'Indice de Biodiversité Potentielle (IBP) est destiné aux gestionnaires forestiers permettant d'intégrer la biodiversité dite ordinaire dans leur gestion sylvicole. L'indice est destiné à mesurer et à suivre l'impact de la gestion forestière sur les peuplements forestiers (cf. méthodologie).

Une étude spécifique visant au calcul de l'IBP du massif du Sprickelsberg a été menée en 2015 par le CRPF (S. ASAEL/CRPF/2015). Des compléments y ont été apportés en 2016. Chaque transect du projet (cf. carte en début de chapitre) a fait l'objet d'une description IBP, à savoir que seules les futaies adultes ont été prises en compte. Les résultats en notre possession et exploitables dans le cadre de notre étude sont synthétisés dans le tableau suivant.

L'analyse de ces données peut être complétée par certains éléments qui figurent dans la note d'évaluation du volet paysager et environnemental, réalisée par Cosylval en 2016.

Tableau 8 : Synthèse des résultats des relevés IBP des tronçons du projet

Tronçons		Pente	Facteurs étudiés									
IBP	Projet		liés au peuplement							liés au contexte		
			A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
2 (Neumatt - Schlumpf)	**2A**	60%	5	2	5	5	5	2	0	5 (murette)	2 (ruisselets, petits cours d'eau)	5 (éboulis instables, blocs stables, barre rocheuse, rochers)
2 (Hochkritt-Willenbourg)	**2 (pp)**	40%								murette		blocs stables, rochers
2 (Neumatt - Hochkritt)	**2B, 2 bis, 2(pp)**	/									ruisselet	Blocs stables
3,5	**3, 3A, 3B, 3C**		*données manquantes*									
4	**4, 2 (pp)**	/	2	5	0	2	5	2	0	5	0	2 (corniche)
9	**9**	50%	2	0	5	5	2	2	0	5	0	5 (blocs stables, barres rocheuses)
14	**14**	20%	2	2	2	5	5	2	0	5	0	5 (blocs stables, corniche, rochers)
14b	**14b**	35%	5	2	2	5	2	2	0	5	0	5 (blocs stables, barre rocheuse, rochers)

Source : fiches de terrain IBP, S. Asaël, CRPF 2015/16). Légende : A : Essences autochtones (score selon Nb de genres), B : Structure verticale (>=20%) (score selon Nb de strates), C : Bois mort sur pied (>=40cm) (score selon Nb de pied/ha), D : Bois mort au sol (>=40cm) (score selon Nb de troncs/ha), E : Très gros bois vivants (>=70 cm) (score selon Nb d'arbres/ha), F : Arbres vivants porteurs de microhabitats (score selon Nb d'arbres/ha), G : Milieux ouverts (score selon % ouverture), H : Continuité de l'état boisé (5 : forêt ancienne), I : milieux aquatiques (score selon Nb de types de milieux), J : Milieux rocheux (score selon Nb de types de milieux).

On relève une certaine diversité dans la composition des peuplements étudiés, dont les étages arborescents sont composés *a minima* de 3 (score A = 2) à 5 essences ou plus (A=5), à savoir le hêtre, le sapin et l'épicéa qui peuvent être accompagnés par le bouleau, l'érable sycomore ou plus rarement par le tilleul ou le chêne comme c'est le cas le long du tronçon 2 ; ou encore le peuplier tremble et le mélèze (tronçon 14b). On relève ainsi l'absence de peuplements monospécifiques de feuillus ou de résineux sur de grandes surfaces (>4ha) (source : Cosylval, 2016). L'absence de milieux ouverts dans les futaies adultes (G=0) traduit la densité qui caractérise ces peuplements. L'analyse de la continuité

temporelle de l'état boisé exprime l'ancienneté des milieux forestiers (H=5) non défrichés de longue date, ce qui contribue à la valeur écologique de ces peuplements.

Dans l'ensemble, la structure verticale des peuplements adultes, qui est exprimée à travers la strate herbacée et le feuillage bas, intermédiaire ou haut des ligneux, est composée de 3 strates (B=2). Selon les situations, la strate herbacée est très peu développée, voire absente de certaines hêtraies-sapinières où la régénération a dû mal à s'installer du fait de la fermeture du couvert forestier.

Les bois morts sur pieds sont bien représentés le long des transects étudiés, avec des valeurs de 1 à 3 pieds à l'hectare (tronçons 14 et 14b, C=2) à plus de 3 pieds par hectare (tronçons 2 et 9). De la même manière, les bois morts au sol (diamètre >=40 cm) sont bien représentés avec 3 troncs ou plus à l'hectare (D=5) et une présence régulière, voire abondante de petits bois morts au sol.

Les très gros bois vivants (diamètre >70 cm) et arbres morts sur pied correspondent principalement à des bois de sapins et de hêtres. L'érable sycomore atteint rarement de gros diamètres en situation d'éboulis ou de blocs, bien qu'on relève un gros bouquet d'érables au sein d'une Aulnaie Frênaie le long du tronçon 3 (obs. de terrain, 2017). La densité des arbres de très gros diamètre est estimée à pratiquement 9 arbres à l'hectare, répartis de manière relativement homogène sur le massif et quel que soit le type de propriété (sources : Cosylval, 2016).

Enfin, les arbres présentant des microhabitats (cavités, fentes, lianes, coulées de sève, champignons, etc.…) ressortent peu de l'analyse IBP du fait des difficultés d'inventaire liées au manque de visibilité dans les parties supérieures de la canopée (branches mortes dans le houppier, cavités hautes...) (sources : Cosylval, 2016). Un score de F=2 est attribué aux différents transects situés dans la zone d'emprise du projet, traduisant de 1 à 6 arbres à vocation écologique à l'hectare, valeur probablement sous-évaluée.

Les résultats de l'IBP traduisent également la présence localisée de milieux humides tout comme l'importance des milieux rocheux sur le massif. Ces derniers sont caractérisés par des blocs stables sur lesquels se développent des futaies de hêtres et de sapins, ainsi que par la présence plus localisée d'éboulis instables, de corniches ou de rochers.

Le transect 2 (tronçons 2A, 2B, 2 du projet) ressort comme celui le plus diversifié, que l'on considère les facteurs liés aux peuplements comme ceux liés au contexte. Aux peuplements diversifiés, nombreux TGB et bois morts, s'additionnent des milieux humides (ruisselets, petits cours d'eau) et des secteurs d'éboulis instables. Le tronçon 3 du projet (données IBP manquantes) présente des enjeux également avec le franchissement d'un cours d'eau et la présence de blocs.

4.2.1.6. Habitats et flore remarquables

➡ **<u>Habitats remarquables</u>**

Les habitats sont dits « remarquables » s'ils figurent au moins à l'une des listes suivantes : l'annexe 1 de la 92/43/CEE (1992), la liste rouge Alsace (2003) ou la liste des déterminants ZNIEFF Alsace (1979).

8 habitats remarquables ont été relevés lors de la cartographie sur le tracé envisagé par le projet. Les autres investigations n'ont pas révélé d'habitats sensiblement différents sinon une Aulnaie-frênaie sur pente au lieu-dit Kessler Acker. Les érablaies à Lunaire vivace sur blocs présentent de bons états de conservation dans la partie haute du massif, dans la Zone de Protection Spéciale (ZPS).

Huit de ces habitats figurent à la fois dans la Directive Habitat et la liste rouge Alsace. Cinq sont aussi des déterminants ZNIEFF en Alsace (tableau suivant).

Tableau 9 : habitats remarquables

Nom français (syntaxon)	Corine (1)	DH (2)	LRA (3)	Znieff (4)	Superf. m^2 (5)	Superf. % (6)
Hêtraie-sapinière submontagnarde à montagnarde acidicline à Fétuque des bois *(Festuca altissimae – Abietum albae typicum)*	41.133	9130	X		41980,5	42,7
Hêtraie montagnarde a Luzule blanchâtre *(Luzulo luzuloidis - Fagetum sylvaticae)*	41.112	9110	X	5	1959,2	2,0
Hêtraie acidicline submontagnarde a montagnarde à Fétuque des bois	41.1312	9130	X		645,1	0,7
Hêtraie-Chênaie-Charmaie acidicline *(Luzulo sylvaticae-Quercetum petraeae)*	41.132	9130	X		875,3	0,9
Aulnaie- Frênaie à Stellaire des bois *(Stellario nemorum-Alnetum glutinosae)*	44.131	91E0	X	20	473,3	0,5
Aulnaie-frênaie à Laîche espacée *(Carici remotae-Fraxinetum excelsioris)*	44.311	91E0	X	20	497,8	0,5
Erablaie sycomore sur éboulis à Lunaire vivace *(Lunario redivivae-Aceretum pseudoplatani)*	41.41	9180	X	20	93,7	0,1
Eboulis de blocs stables	61.12	8150	X	20	898,9	0,9
Eboulis siliceux	61.12	8150	X	20	223,6	0,2
Superficies totales					**47647,4**	**48,4%**

Légende : (1) Code Corine d'après ENGREF (2000); (2) Code de l'habitat inscrit à l'Annexe 1 de la Directive 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992; (3) Habitat en liste Rouge Alsace (CSA in Odonat (2003); (4) cotation en points (maximum 100) Znieff Alsace (2011) ; (5) superficie en mètres carrés ; (6) superficie pourcentage du total cartographié.

La désignation d'une ZNIEFF de type 1 en Alsace précise qu'une cotation 100 de « bonus » peut être attribuée à une communauté forestière à naturalité élevée composée d'essences indigènes, propres à un habitat déterminé, avec vieux arbres et proportion élevée de bois mort sur pied et au sol, celle-ci se substituant à toute note habitat forestier < 100.

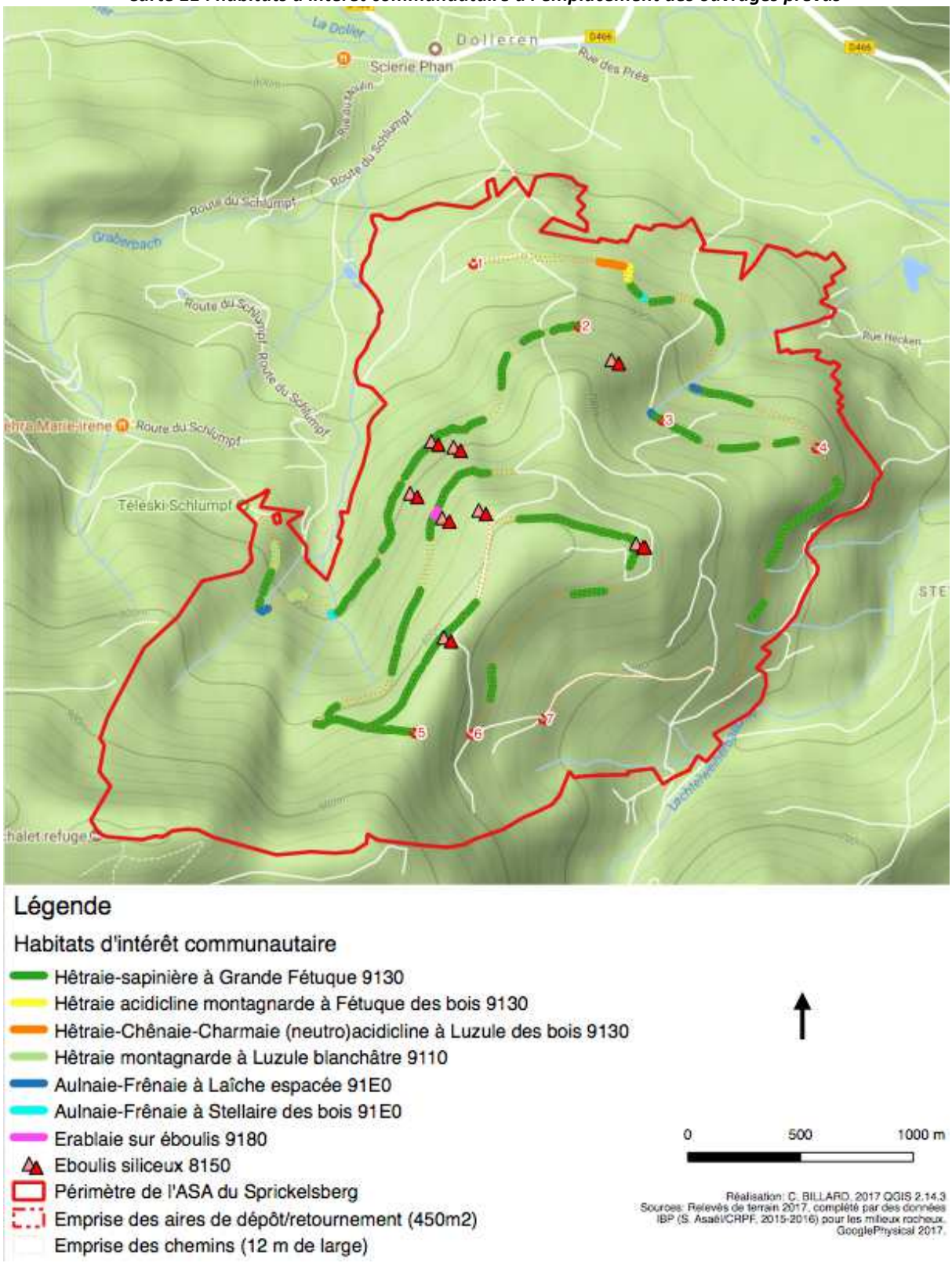
Or, certains peuplements forestiers du massif présentent une telle naturalité et peuvent conduire à une cotation de 100 points.

La carte en page suivante permet de localiser les habitats remarquables dans l'emprise du projet. Les données relatives aux éboulis siliceux issus des relevés IBP (S. Asaël/CRPF, 2015-2016) y ont été intégrées.

L'érablaie sur blocs est l'habitat le plus remarquable du massif du Sprickelsberg (J-Ch. Dor/Climax, mai 2017).

Aulnaie-frênaie de suintement au Nord-Ouest du massif, au lieu-dit Kessler Acker (J-Ch. Dor/Climax, juillet 2017).

Carte 11 : habitats d'intérêt communautaire à l'emplacement des ouvrages prévus



➡ Flore remarquable

Aucune plante protégée n'a été recensée sur le site mais des plantes remarquables ont été observées dans ou à proximité immédiate du massif.

L'une d'elle, l'Actée en épi (*Hêtraie-sapinière spicata*) a été observée sept fois dans la zone du projet d'ASA du Sprickelsberg (> carte suivante).

Une autre plante remarquable, l'Arnica (*Arnica montana*) est présente dans les prairies à proximité immédiate du site, près de la piste du Schlumpf.

Ces deux plantes herbacées figurent à la liste rouge régionale et/ou peuvent contribuer à la création d'une ZNIEFF en Alsace.

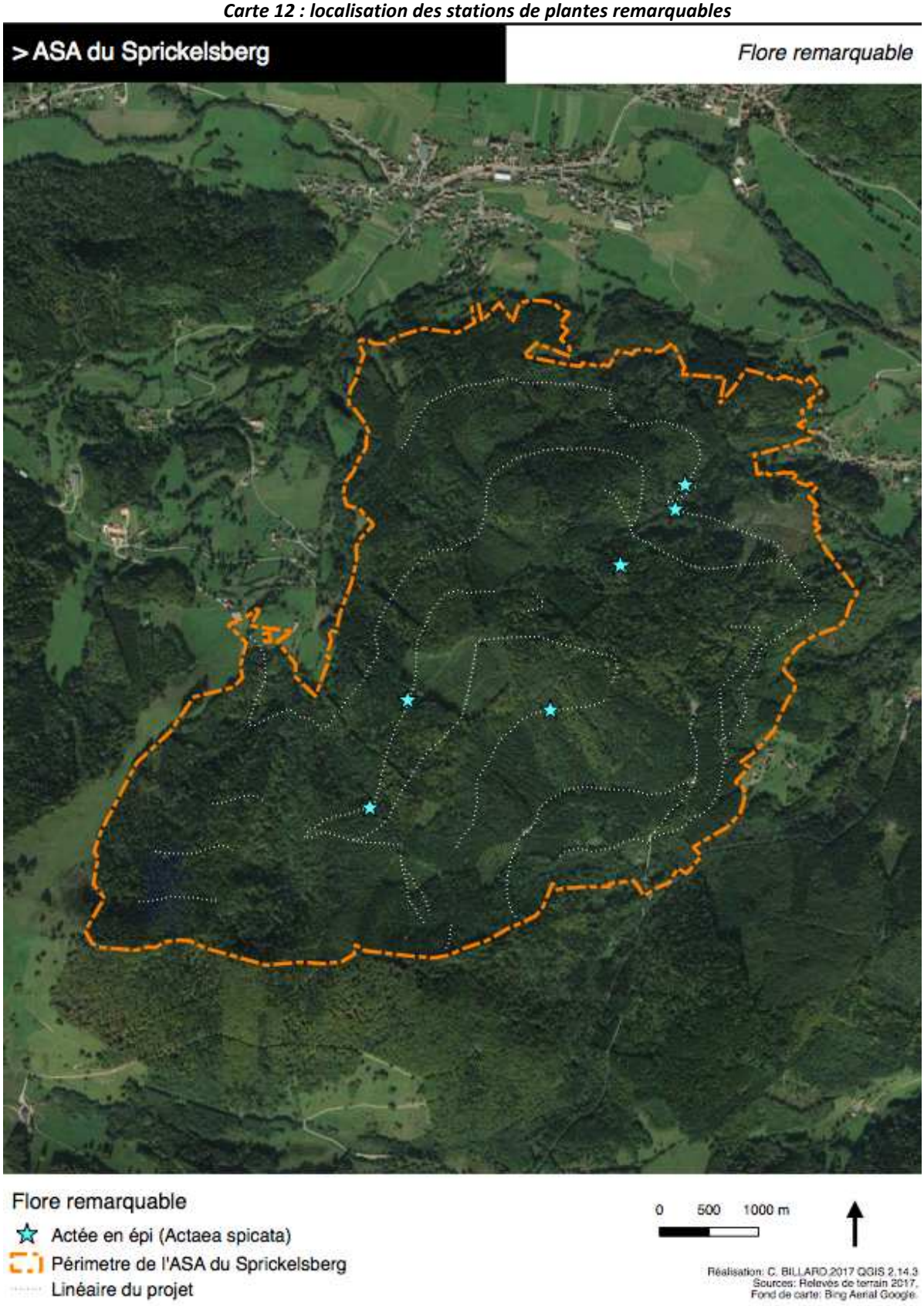
Tableau 10 : plantes remarquables

Nom scientifique	**Nom français**	Statut LRA (1)	Znieff Als. (2)
Hêtraie-sapinière spicata (L. 1753)	Actée en épi	NT	5
Arnica montana (L., 1753)	Arnica	LC	5

Légende : (1) statut de la liste Rouge Alsace (VANGENDT et al. 2014); (2) cotation en points (maximum 100) pour la désignation d'une Znieff en Alsace (DREAL Alsace, 2011)

L'Actée en épi figure sur la Liste rouge de la flore vasculaire menacée en Alsace. Son statut est qualifié de « quasi-menacé ».

Carte 12 : localisation des stations de plantes remarquables



Intérêt du site pour les habitats et la flore

Le massif du Sprickelsberg est majoritairement couvert par la Hêtraie-sapinière à Fétuque des bois qui correspond à son climax climatique. Les espaces rocheux, les pierriers et le réseau hydrographique sont couverts par d'autres végétations comprenant peu de ligneux.

Les forestiers ont modifié certaines hêtraies-sapinières favorisant le sapin et générant des sapinières monospécifiques (sylvofaciès). Des plantations de conifères allochtones (épicéa, douglas, mélèze) se sont également substituées aux peuplements naturels. Les coupes rases, les chemins ont favorisé des végétations pionnières allant des stades d'herbacées à la bétulaie.

Par ailleurs, les anciens espaces agricoles du massif ont été en majorité plantés. D'autres anciens prés se sont recolonisés plus naturellement.

La végétation et de la flore massif présentent des valeurs biologiques et écologiques :

> De nombreuses hêtraies-sapinières, certaines érablaies sur blocs et certaines bétulaies, présentent un bon état de conservation (volume de GB, TGB et de bois mort).

> Des habitats peu colonisés par la végétation supérieure mais fragiles : éboulis, cours d'eau.

> Huit habitats couvrant près de 50% de la superficie de l'emprise du projet de desserte sont d'intérêt communautaire. Les plus remarquables sont les éboulis siliceux, les érablaies sur blocs, et les Aulnaies-frênaies présentent des enjeux forts.

> Une plante, l'Actée en épi, considérée comme « quasi-menacée » de disparition en Alsace est bien présente dans le massif.

4.2.2. FAUNE

4.2.2.1. Mammifères

➡ **Mammifères terrestres**

Douze espèces ont été contactées ou leur présence a été rapportée par les chasseurs qui connaissent bien le site. L'espèce la plus abondante est sans doute le Sanglier.

Avec le Cerf et le Chevreuil, ils affectent la régénération forestière et les espaces agricoles attenant au massif. Le Cerf qui colonise peu à peu la vallée peut causer des dégâts supérieurs au chevreuil.

Le Lynx, possible dans le massif, est mentionné par les chasseurs mais sa population vosgienne s'est fortement réduite ces dernières années.

Le Loup (*Canis lupus*) est potentiel dans ce secteur.

Tableau 11 : liste des Mammifères terrestres observés et potentiels sur le site

Nom scientifique	Nom français	Statut (*)				
		PF	DH	LRF	LRA	Z. Als.
Blaireau européen	*Meles meles (L., 1758)*			LC	LC	5
Cerf élaphe	*Cervus elaphus (L., 1758)*			LC	LC	
Chamois	*Rupicapra rupicapra (L., 1758)*			LC	LC	
Chat forestier	*Felis silvestris (Schreber, 1758)*		4		LC	5
Chevreuil européen	*Capreolus capreolus (L., 1758)*			LC	LC	
Ecureuil roux	*Sciurus vulgaris (L., 1758)*	Art. 2		LC	LC	
Hermine	*Mustela nivalis (L., 1766)*				DD	
Lièvre d'Europe	*Lepus europaeus (Pallas, 1778)*			LC	NT	10
Putois d'Europe	*Mustela erminea (L., 1766)*				DD	
Renard roux	*Vulpes vulpes (L., 1758)*			LC	LC	
Sanglier	*Sus scrofa (L., 1758)*			LC	LC	
Taupe d'Europe	*Talpa europaea (L., 1758)*			LC	LC	
Belette	*Mustela nivalis (L., 1766)*			LC	DD	
Fouine	*Martes foina (Erxleben, 1777)*			LC	LC	
Hérisson d'Europe	*Erinaceus europaeus (L., 1758)*	Art. 2		LC	LC	
Loup gris	*Canis lupus (L., 1758)*	Art. 2		VU	EN	20
Lynx d'Europe	*Lynx lynx (L., 1758)*	Art. 2		EN	CR	100

Légende : **PF** = protection nationale, législation française : Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection, numéro de l'article avec 2 = protection de l'individu et de son habitat de vie ; **DH** = Directive "Habitats-Faune-Flore" du Conseil CEE n°92/43 (modifiée) du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages (Journal officiel des Communautés européennes, n° L.206 du 22/07/1992/) ; **LRF/LRA** : Liste Rouge France/Alsace (UICN France, MNHN & SFEPM & ONCFS 2009/GEPMA 2014) avec LC = préoccupation mineure avec faible risque d'extinction ; **Z Als** : cotation si déterminant Znieff. *; en gris = espèces potentiellement présentes.*

✳ **Artiodactyles**

Ce groupe d'espèces est bien représenté avec quatre espèces : le Cerf, le Chamois, le Chevreuil et le Sanglier. Le Cerf (Cer*vus elaphus*) s'étend dans la Vallée de la Doller et a été observé en 2017 dans le massif.

Le Chevreuil (*Capreolus capreolus*) a été régulièrement contacté lors des prospections en 2017. Les chasseurs signalent des effectifs anormalement bas, bien plus faibles qu'il y aune quinzaine d'années

Le Sanglier (*Sus scrofa*) est bien présent dans le massif, des compagnies ont été contactées et les traces d'activité (gouilles) sont fréquemment observées.

Le Chamois semble peu fréquent : 1 à 2 animaux /an sont tirés par les chasseurs.

✳ Carnivores

Le Blaireau (*Meles meles*) apparaît bien présent dans ce massif où au moins trois terriers actifs s'y trouvent. Le plus grand de ces terriers compte jusqu'à 12 gueules actives.

Le Renard *(Vulpes vulpes*) fréquente également le massif : plusieurs terriers ont été localisés et sa l'utilisation concomitante de gueules de terriers de blaireaux est possible.

Le Chat forestier (*Felis silvestris*) est signalé par les chasseurs dans le massif mais peu abondant.

L'Hermine est signalée par les chasseurs mais paraît peu abondante. La Martre, la Fouine (abords des maisons) et la Belette (difficile à contacter) sont très probables, des fèces ayant été trouvées sur le chemin près de la Kohlgrube.

Terrier de Blaireau en hêtraie, en contrebas du sommet du Sprickelsberg (J-Ch. Dor/Climax, mai 2017)

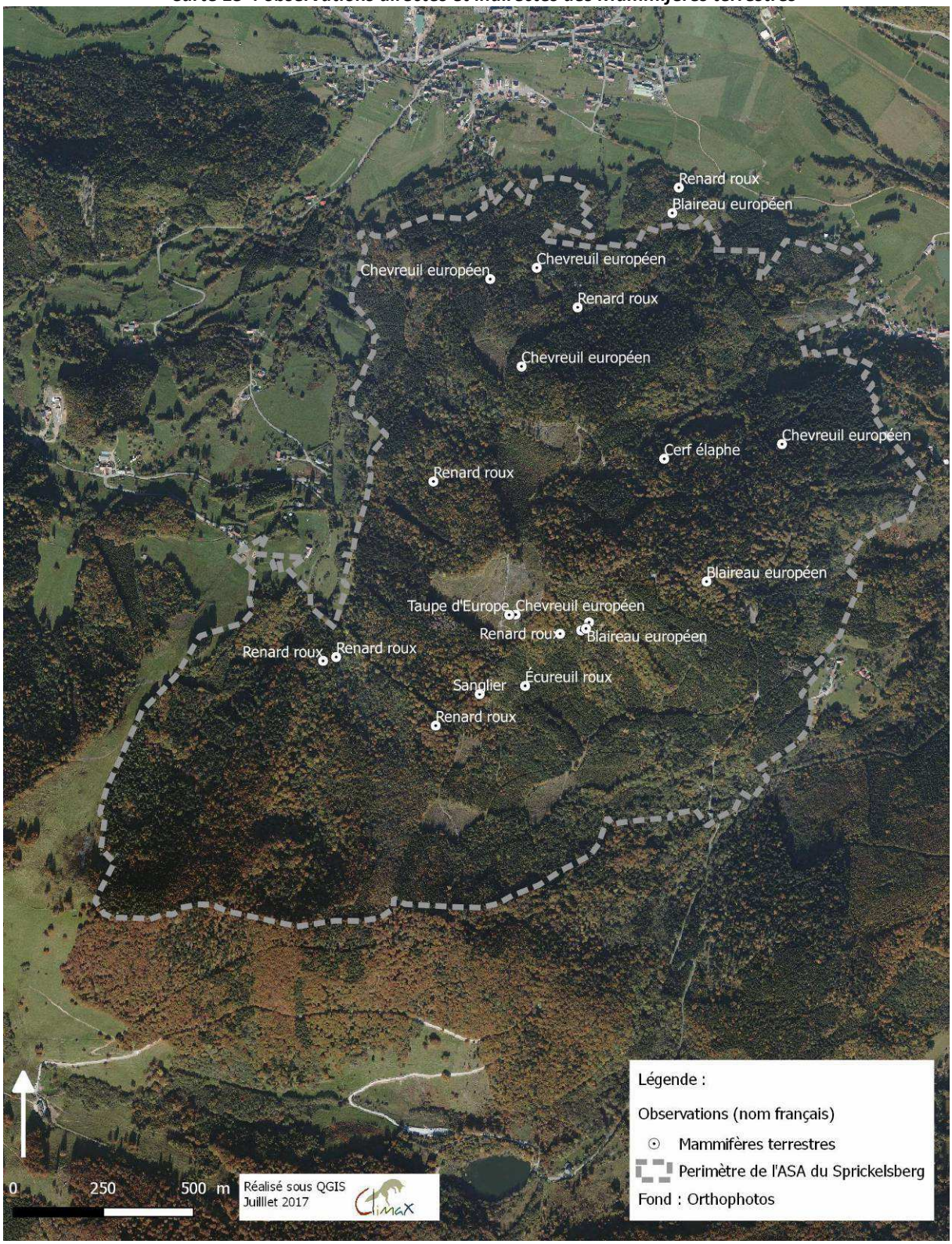
✳ Autres espèces

L'Ecureuil roux est présent dans le massif et exploite notamment les ressources alimentaires des noisetiers et des conifères plantés.

Le Lièvre est principalement observé sur les chaumes secondaires proches du massif (chasseurs) mais gîte nécessairement dans le massif.

Les micromammifères n'ont pas été identifiés mais sont bien représentés dans le massif en 2017.

Carte 13 : observations directes et indirectes des Mammifères terrestres



➡ Chiroptères

Les investigations se sont concentrées sur le tracé, en tenant compte des types de peuplements présents (carte Cosylval 2016) et des conditions écologiques. Huit points d'écoute ont été réalisés et 4 espèces de chiroptères ont été relevées.

Carte 14 : Points d'écoute de recherche des Chiroptères

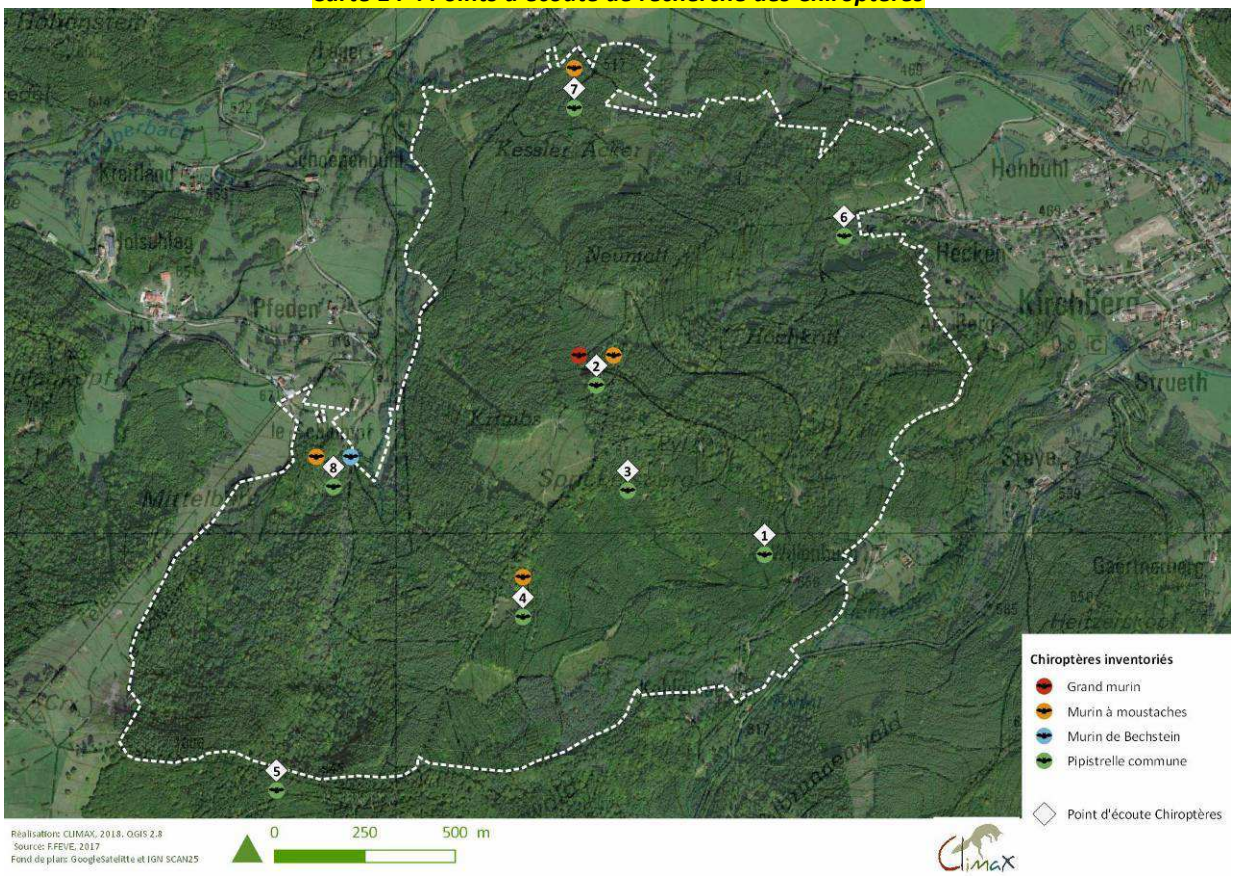


Tableau 12 : liste des espèces de Chiroptères contactées en été 2017

NOM FRANÇAIS	*NOM SCIENTIFIQUE*	PF (1)	DH (2)	LRF (3)	LRA (4)	ZNIEFF (5)
Grand Murin	*Myotis myotis* (Borkhausen, 1797)	Art.2	An. 2,4	LC	NT	20
Murin à moustaches	*Myotis mystacinus* (Kuhl, 1817)	Art. 2	An. 4	LC	LC	
Murin de Bechstein	*Myotis bechsteinii* (Kuhl, 1817)	Art. 2	An. 2,4	NT	NT	20
Pipistrelle commune	*Pipistrellus pipistrellus* (Schreber, 1774)	Art. 2	An. 4	LC	LC	

Légende

(1) Protection réglementaire en France (Arrêté du 23 avril 2007) : Article 2 : Interdiction de destruction, mutilation, capture ou enlèvement, perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel ; Interdiction de destruction, d'altération ou de dégradation des sites de reproduction et aires de repos

(2)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 sauvages. Annexe correspondante de la directive.

(3) Liste Rouge France (2009). Catégories UICN pour les listes rouges

EX : Espèce éteinte au niveau mondial, RE : Espèce disparue de métropole, CR : En danger critique d'extinction, EN : En danger, VU : Vulnérable, NT : Quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises), LC : Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition est faible), DD : Données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pas pu être réalisée faute de données suffisantes), NA : Non applicable (espèce non soumise à évaluation car introduite dans la période récente), NE : Non évaluée (espèce non encore confrontée aux critères de la Liste rouge)

(4) Liste Rouge Alsace (ODONAT, 2014) :

Même code pour le statuts que la liste France et RE : Espèce disparue d'Alsace lors de la période récente (après l'an 1500): (i) Espèce introduite en Alsace dans la période récente (après 1500) ; (o) Espèce occasionnelle, non implantée en Alsace.

Autres textes légaux : Convention de Berne du 19 septembre 1979 relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe.

Activité

L'activité (pondérée) relevée lors de ce passage de juin varie de 0 contact par heure (activité nulle) à 297 contacts par heure (activité forte). Ceci montre que cette activité est très variable selon les points. Toutefois l'activité moyenne a été « faible » lors de ce passage sur ce site (44,25 c/h). L'importance de l'activité est jugée selon l'échelle suivante :

Echelle d'activité (nombre de contacts 5 minutes)			
0 - 1	**1-5**	**5-10**	**10-20**
Activité très faible	Activité faible	Activité moyenne	Activité forte

SFEPM, SER, FEE, LPO

La diversité spécifique a également été faible lors de ce premier passage ce qui ne témoigne probablement pas de la réalité au vu des habitats présents. Trois espèces ont été répertoriées, deux communes (Pipistrelle commune, Murin à moustaches) et une troisième moins commune et plus fortement patrimoniale : le Murin de Bechstein (Annexe II de la « Directive Habitats »).

Les deux premières espèces sont très ubiquistes tant au niveau des gîtes qu'au niveau des terrains de chasse (cf. fiches espèces en Annexes). La troisième (Murin de Bechstein) est typiquement forestière et arboricole (elle utilise les gîtes sylvestres).

La présence du Murin de Bechstein indique un enjeu par rapport aux arbres à cavités (gîtes utilisés par l'espèce).

07 août 2017

L'activité (pondérée) relevée lors de ce passage d'août varie de 0 contact par heure (activité nulle) à 417 contacts par heure (activité forte). Ceci montre que cette activité est très variable selon les points. L'activité moyenne a été « moyenne » lors de ce passage sur ce site (117,62 c/h). L'importance de l'activité est jugée selon l'échelle suivante :

Echelle d'activité (nombre de contacts 5 minutes)			
0 - 1	**1-5**	**5-10**	**10-20**
Activité très faible	Activité faible	Activité moyenne	Activité forte

SFEPM, SER, FEE, LPO

La diversité spécifique a également été faible lors de ce deuxième passage. Il faut toutefois signaler la découverte d'une deuxième espèce fortement patrimoniale : le Grand murin (Annexe II de la « Directive Habitats »). Cette espèce est anthropophile au niveau de ces gîtes (habitat humain) mais elle est très forestière pour la chasse.

Activité comparée par type de peuplement

Cette activité est donnée à titre d'information mais le nombre de sorties et le nombre de points par habitats sont trop faibles pour être significatifs. Par ailleurs, les points d'écoute au sol ne permettent pas d'estimer l'activité en frondaison (pour la majorité des espèces la distance de détection est bien inférieure à la hauteur d'un arbre adulte).

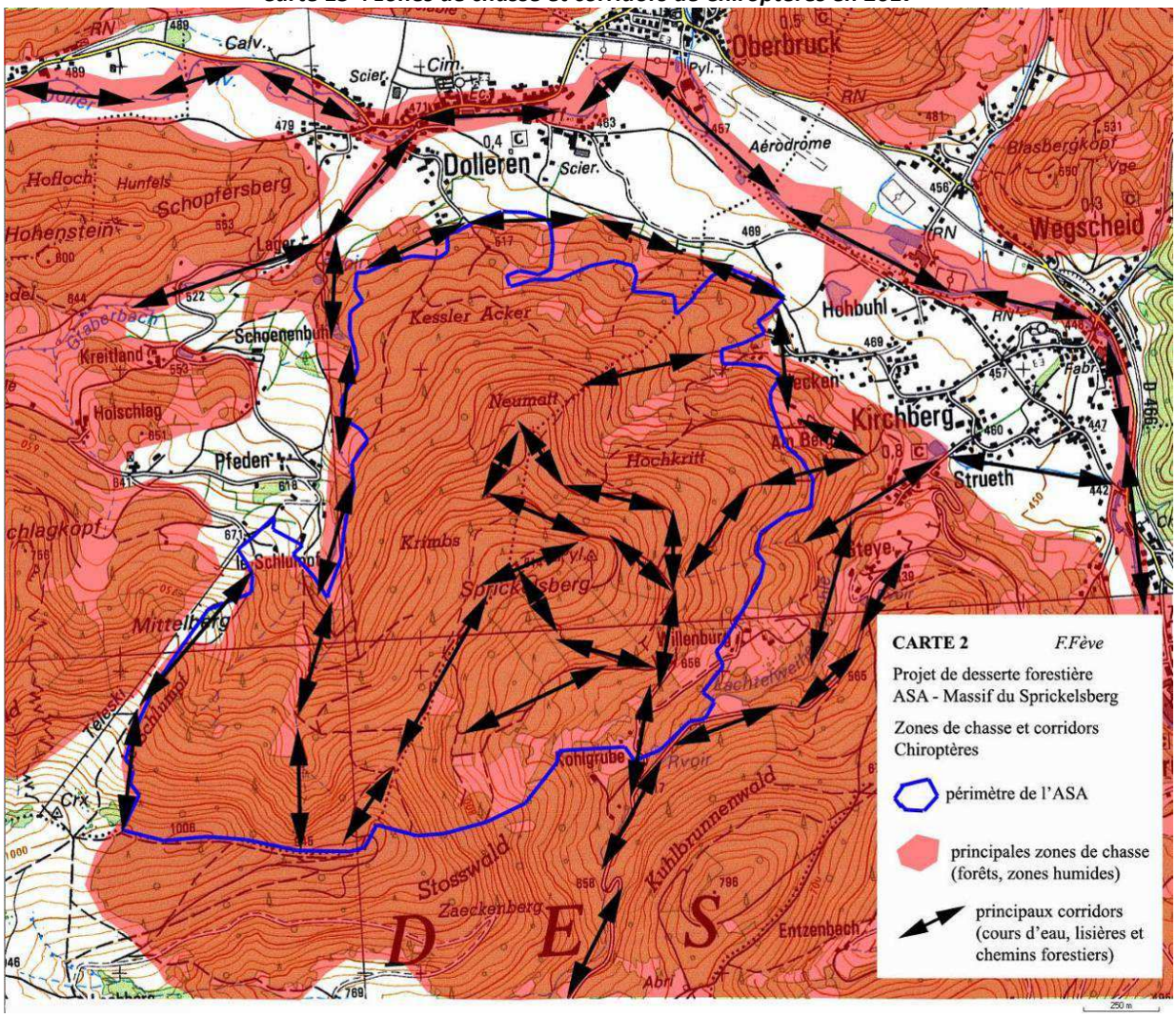
Tableau 13 : activité des chiroptères par type de peuplement forestier

Point	Habitats	Activité pondérée moyenne
P 1	Futaie d'Epicéa	**3 c/h**
P 2	Futaie de Sapin	**64 c/h**
P 3	Futaie de feuillus divers	**27 c/h**
P 4	Jeune peuplement	**208,5 c/h**
P 5	Futaie de Hêtre	**51 c/h**
P 6	Futaie mixte	**12 c/h**
P 7	Futaie d'Epicéa	**154,5 c/h**
P 8	Taillis	**127,5 c/h**

On constate que l'activité moyenne est « forte » dans les habitats « jeune peuplement », « futaie d'Epicéas » et « taillis ». Cette activité est « moyenne » dans l'habitat « futaie de sapins ». Elle est « très faible » à « faible » dans les autres habitats.

On constate également que les espèces fortement patrimoniales ont été rencontrées dans les habitats « taillis » (Murin de Bechstein) et « futaie de sapins » (Grand murin).

Carte 15 : zones de chasse et corridors de Chiroptères en 2017



Intérêt et enjeux du site pour les Mammifères

Les mammifères sont bien présents dans le massif dont ils exploitent les gîtes et les ressources alimentaires.

Chez les Mammifères terrestres, l'espèce la plus remarquable est le Chat forestier. Deux autres espèces peuvent justifier la création d'une Znieff : le Lièvre d'Europe et le Blaireau. Plusieurs terriers de Blaireau sont occupés à l'intérieur et en lisière du massif. La bonne abondance de ce mustélidé mobile témoigne de la fonctionnalité du secteur.

Les investigations sur les Chiroptères signalent quatre espèces, dont deux sont patrimoniales : le Murin de Bechstein et le Grand Murin.

4.2.2.2. Oiseaux

34 espèces d'Oiseaux ont été recensées lors des recherches menées lors de l'étude d'impact. D'autres espèces ont été contactées à proximité immédiate du périmètre de l'ASA comme le Pipit farlouse ou le Torcol fourmilier.

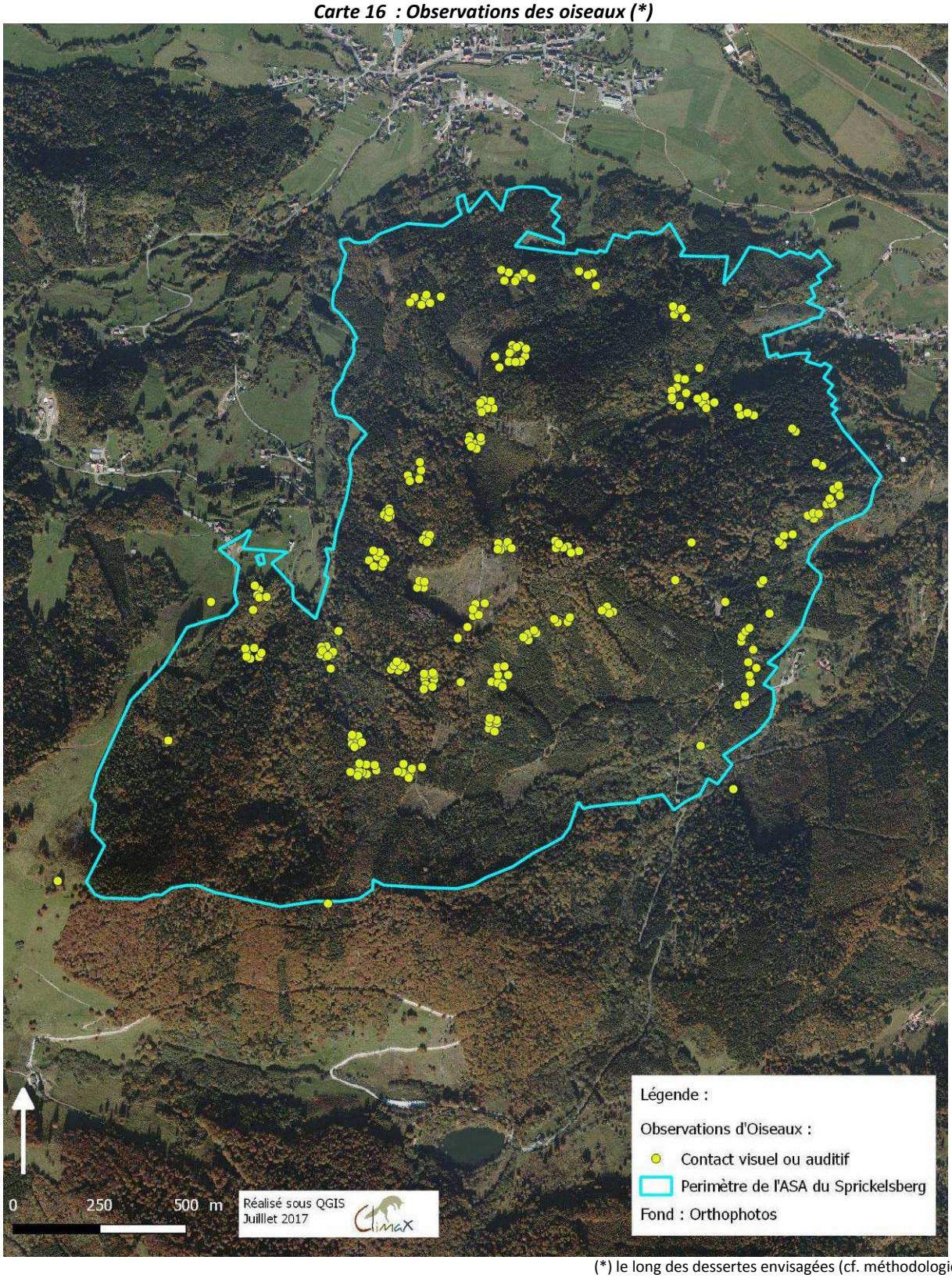
Il s'agit d'espèces contactées en période de reproduction et susceptibles de se reproduire dans le massif du Sprickelsberg. Le spectre d'espèces (tableau suivant) est majoritairement composé d'oiseaux forestiers où pointent quelques espèces à affinités montagnardes.

Tableau 14 : liste des 34 Oiseaux observés dans le massif du Sprickelsberg

Nom français	Nom scientifique	DO	PF	LRF	LRA	Znieff Als
Accenteur mouchet	*Prunella modularis*		3	LC	LC	
Bouvreuil pivoine	*Pyrrhula pyrrhula*		3	VU	NT	
Buse variable	*Buteo buteo*		3	LC	LC	
Chouette hulotte	*Strix aluco*		3	LC	LC	
Corneille noire	*Corvus corone*	II/2		LC	LC	
Fauvette à tête noire	*Sylvia atricapilla*		3	LC	LC	
Fauvette des jardins	*Sylvia borin*		3	NT	LC	
Geai des chênes	*Garrulus glandarius*	II/2		LC	LC	
Gélinotte des bois	*Bonasa bonasia*	I-II/2		NT	CR	100
Grand Corbeau	*Corvus corax*		3	LC	VU	10
Grimpereau des bois	*Certhia familiaris*		3	LC	LC	
Grive draine	*Turdus viscivorus*	II/2		LC	LC	
Grive litorne	*Turdus pilaris*	II/2		LC	VU	
Grive musicienne	*Turdus philomelos*	II/2		LC	LC	
Merle noir	*Turdus merula*	II/2		LC	LC	
Mésange à longue queue	*Aegithalos caudatus*		3	LC	LC	
Mésange bleue	*Cyanistes caeruleus*		3	LC	LC	
Mésange charbonnière	*Parus major*		3	LC	LC	
Mésange huppée	*Lophophanes cristatus*		3	LC	LC	
Mésange noire	*Periparus ater*		3	LC	LC	
Pic épeiche	*Dendrocopos major*		3	LC	LC	
Pic noir	*Dryocopus martius*	I	3	LC	LC	
Pigeon colombin	*Columba oenas*	II/2		LC	LC	
Pigeon ramier	*Columba palumbus*	II/1-III/1		LC	LC	
Pinson des arbres	*Fringilla coelebs*		3	LC	LC	
Pipit des arbres	*Anthus trivialis*		3	LC	LC	
Pouillot fitis	*Phylloscopus trochilus*		3	NT	NT	
Pouillot siffleur	*Phylloscopus sibilatrix*		3	NT	NT	
Pouillot véloce	*Phylloscopus collybita*		3	LC	LC	
Roitelet à triple bandeau	*Regulus ignicapilla*		3	LC	LC	
Roitelet huppé	*Regulus regulus*		3	NT	LC	
Rouge-gorge familier	*Erithacus rubecula*		3	LC	LC	
Sittelle torchepot	*Sitta europaea*		3	LC	LC	
Troglodyte mignon	*Troglodytes troglodytes*		3	LC	LC	

Légende : DO : statut à la Directive Oiseaux ; PF : protection en France au titre de l'arrêté en vigueur ; LRF : Liste Rouge France en vigueur ; LRA : Liste Rouge Alsace ; Znieff Als : Déterminant Znieff Alsace avec cotation (0, 5, 10, 20 ou 100 points).

Carte 16 : Observations des oiseaux (*)



(*) le long des dessertes envisagées (cf. méthodologie)

Les espèces d'Oiseaux n'ont pas la même abondance dans le massif ce qui est pour partie révélé par la fréquence d'observations. Des biais émanent de la méthode mais le tableau suivant livre une appréciation sur l'abondance relative des espèces au sein des peuplements forestiers au Sprickelsberg.

Les Oiseaux les plus abondants sont des espèces à la fois communes et forestières. Les espèces à affinité montagnarde sont en bonne place comme la Mésange noire et la Mésange huppée.

On note également la présence d'espèces de jeunes stades forestiers qui se développent après les coupes forestières : Pouillot véloce, Pouillot fitis, Fauvette des jardins, Accenteur mouchet.

En revanche, les Oiseaux des milieux ouverts sont peu fréquents, ils n'on été contacté qu'en lisière du massif.

La Chouette de Tengmalm et la Chevêchette ont fait l'objet de recherches (écoute et repasse) infructueuses en mars et novembre 2017. La probabilité de présence est assez faible bien que ces espèces soient difficiles à mettre en évidence.

Tableau 15 : fréquence d'observation des oiseaux au Sprickelsberg

Espèces classées selon leur fréquence d'observation	Nbre de contacts	Nbre d'espèces
Pinson des arbres, Pigeon ramier	≥ 10%	2
Rouge-gorge familier, Merle noir, Mésange noire, Troglodyte mignon, Grive musicienne, **Roitelet huppé**	≥ 5 et < 10%	6
Pic épeiche, **Bouvreuil pivoine**, Pouillot véloce, Geai des chênes, Fauvette à tête noire, **Pic noir**, Chouette hulotte, Mésange charbonnière, Mésange huppée, **Pouillot fitis**, Roitelet à triple bandeau, Sittelle torchepot, Corneille noire, Mésange bleue	≥ 1 et < 5 %	14
Grimpereau des bois, **Grive litorne**, Accenteur mouchet, Buse variable, **Fauvette des jardins**, **Gélinotte des bois**, **Grand Corbeau**, Grive draine, Mésange à longue queue, Pigeon colombin, Pipit des arbres, **Pouillot siffleur**	< 1%	12

Légende : **en gras**, **espèce remarquable** (voir plus loin).

<u>Oiseaux remarquables</u>

Le caractère remarquable est donné à une espèce dès qu'elle figure sur une liste européenne, nationale ou régionale (liste rouge ou déterminant ZNIEFF), à partir du statut quasi-menacé.
Neuf espèces d'Oiseaux sont sélectionnées selon ces critères (tableau suivant). L'espèce la plus remarquable observée (ANDRE et MICHEL/PNRBV, 2017) est la Gélinotte des bois qui nécessite un développement particulier.

Deux espèces figurent à l'annexe 1 de la "Directive Oiseaux" : la Gélinotte des bois et le Pic noir qui ont justifié la désignation de la ZPS des Hautes-Vosges. Trois sont vulnérables (Vu) ou quasi-menacées (NT) en France.

Deux présentent un enjeu régional de vulnérable (VU) en Alsace.

Deux autres espèces sont potentielles dans le massif car elles ont été contactées à proximité immédiate en 2017 : le Torcol fourmilier et le Pic épeichette. L'abondance de ces espèces est appréciable au tableau précédent. On peut y distinguer quatre espèces assez bien présentes : le Roitelet huppé, le bouvreuil pivoine, le Pic noir et le Pouillot fitis. Il faut y adjoindre le Pouillot siffleur qui pour des raisons météorologiques chantait peu à la période des écoutes. Les cinq autres espèces sont moins fréquentes car leurs habitats sont moins étendus. Des recherches supplémentaires (mais trop tardives) n'ont pas permis d'apporter d'autres données de Gélinotte des bois.

Carte 17 : Oiseaux remarquables

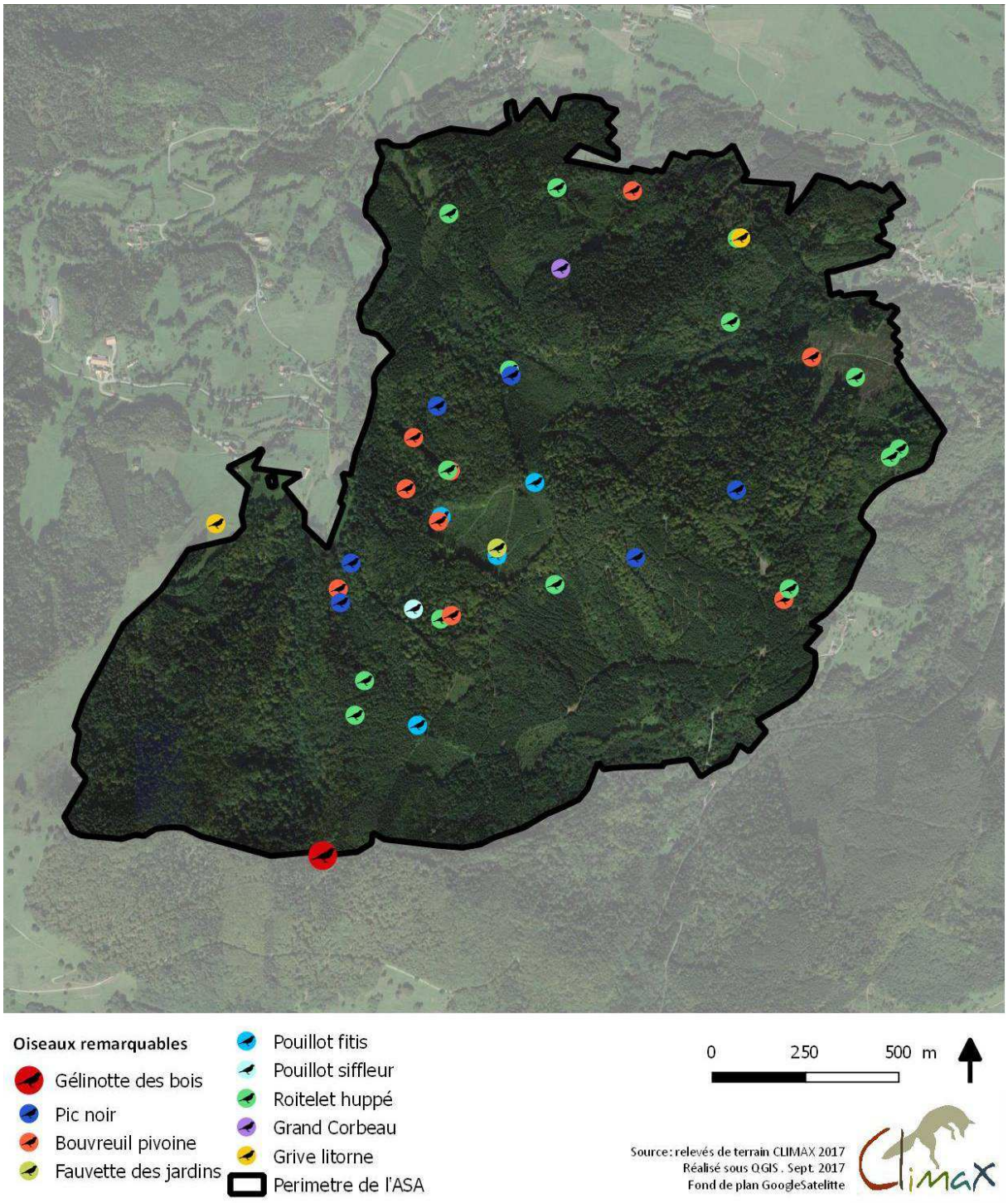


Tableau 16 : Espèces d'oiseaux remarquables

Nom français	Nom scientifique	DO (1)	PF (2)	LRF (3)	LRA (4)	Znieff Als (5)
Gélinotte des bois	*Bonasa bonasia*	I-II/2		NT	CR	100
Pic noir	*Dryocopus martius*	I	Art. 3	LC	LC	0
Bouvreuil pivoine	*Pyrrhula pyrrhula*		Art. 3	VU	NT	0
Fauvette des jardins	*Sylvia borin*		Art. 3	NT	LC	0
Roitelet huppé	*Regulus regulus*		Art. 3	NT	LC	0
Pouillot fitis	*Phylloscopus trochilus*		Art. 3	NT	NT	0
Pouillot siffleur	*Phylloscopus sibilatrix*		Art. 3	NT	NT	0
Grand Corbeau	*Corvus corax*		Art. 3	LC	VU	10
Grive litorne	*Turdus pilaris*	II/2		LC	VU	0
Pic épeichette	*Dendrocopos minor*		Art. 3	VU	LC	0
Torcol fourmilier	*Jynx torquilla*		Art. 3	LC	NT	0

(1) Directive Oiseaux (modifiée, 1979); (2) Liste rouge France, 2016 ; (3) PF : Protection en France (Numéro, de l'article) de l'arrêté en vigueur ; Liste rouge Alsace (LPO in Odonat 2014); (4) Znieff Alsace.

Cas de la Gélinotte des bois

La Gélinotte (*Bonasa bonasia*) est un Tétraonidé exploitant des boisements feuillus, mixtes et à conifères, riches en sous étage (arbustes à baies), des clairières, des mégaphorbaies (BEZZEL, 1995). Le Noisetier (*Corylus avellana*) est important par ses chatons et par son port spontanément multicaule, à nombreuses branches arquées (Matthieu).

Cet oiseau sédentaire niche au sol et difficile à observer (homochromie). Les indices de présence sont surtout indirects, principalement à travers les crottes en hiver sur la neige. L'alimentation est principalement végétale (BEZZEL, 1995).

Un couple s'étend sur un espace allant de 30 à 40 ha (B. Mathieu, OFEFP 2001).

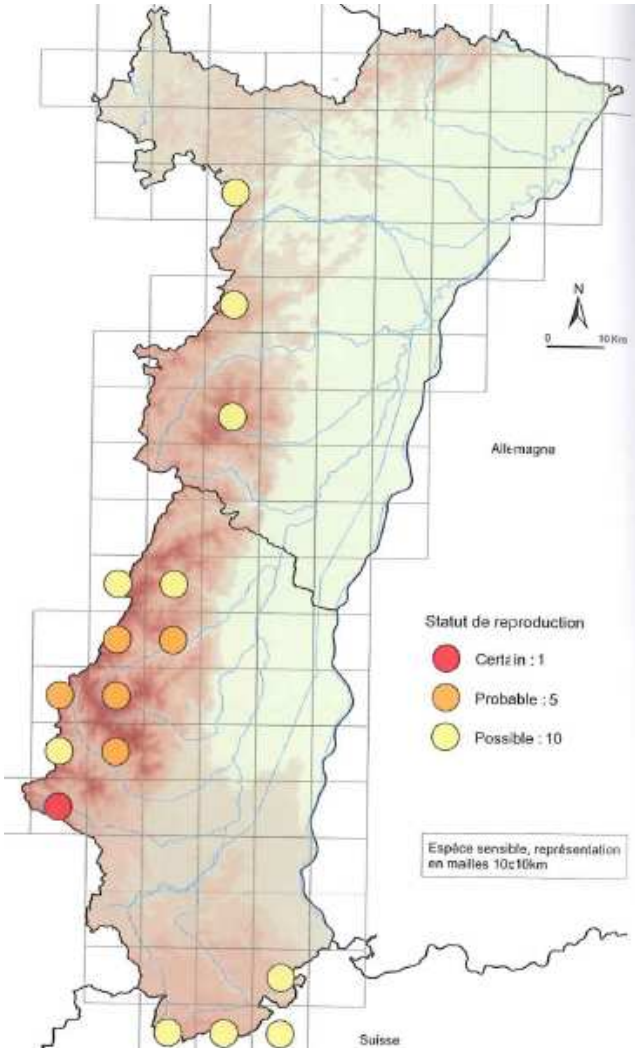
L'espèce évite les forêts d'exploitation intensive, ne supporte pas les coupes rases et fuit les milieux dérangés (BEZZEL 1995 ; GEROUDET 1978). Elle est sensible à l'artificialisation des peuplements forestiers et au percement de routes carrossables (GEROUDET, 1978). Sa sensibilité aux dérangements est jugée moindre que le Grand Tétras (OFEFEP, 2001).

La Gélinotte a perdu des superficies d'habitats favorables suite à l'abandon du taillis au profit de la futaie, où les strates arbustive et herbacées sont peu exprimées. L'augmentation des densités de cervidés conduit aussi ailleurs à la réduction des strates basses nécessaires pour le couvert et l'élevage des jeunes (B. Matthieu com. pers. 2017).

Les prédateurs naturels sont l'Autour des palombes, le Renard, la Martre et le Sanglier (destructeur de couvées) (GEROUDET, 1978).

La Gélinotte a disparu de la Forêt Noire en 2000. Elle est peu signalée (figure suivante) en perte de vitesse dans l'ensemble du Massif Vosgien. La Vallée de la Doller était autrefois bien exploitée par l'espèce (B. MATTHIEU com. pers. 2017). La reproduction est cependant attestée entre 2006 et 2015 dans la haute-vallée de la Doller par Müller, Dronneau et Bronner (2017).

La Gélinotte était suivie dans le massif du Sprickelsberg jusqu'à une dizaine d'années. Un mâle capturé dans le massif, puis équipé d'un émetteur (opération menée par Aulnaies-frênaies) a été même brièvement suivi (B. Mathieu, com. pers. 2017). Aujourd'hui, ce Tétraonidé est devenu rare dans la Vallée de la Doller et les maigres données n'attestent pas du maintien de sous-populations prospères.



Distribution des observations de Gélinotte, rassemblées par la LPO (2008 – 2015).
La haute Doller est mentionnée avec reproduction (point rouge de la carte).

Tiré de Müller, Dronneau et Bronner (2017)

Habitat de reproduction d'après Lieser et Roth, dessiné par F. Weick (tiré de HÖLZINGER et BOSCHERT, 2001).

Les données récentes manquent mais ceci pourrait surtout traduire de la faible pression d'observation d'un massif peu fréquenté par des naturalistes. L'enquête auprès des deux adjudicataires n'a pas apporté de confirmation sur sa présence autour du Sprickelsberg.

Cependant, l'appréciation des habitats disponibles dans le massif (bétulaies, tremblaies, corylaies, Hêtraie-sapinière ouverte) conduit à estimer que le massif reste favorable à ce Tétraonidé (dessin et photo suivants). Un secteur d'environ 16 ha (partie haute du massif), où l'observation a été faite en 2017, reste très favorable à la Gélinotte. La période d'observation de l'étude n'a pas permis de trouver d'autres preuves de fréquentation du massif par la Gélinotte mais la reproduction est possible.

La présence de cet oiseau très menacé (Statut « Critique » à la liste Rouge Alsace) constitue un enjeu qu'il faudra évaluer au regard des caractéristiques du projet. L'espèce justifie également la désignation de la ZPS des Hautes-Vosges.

Peuplement favorable à la Gélinotte des bois dans la partie haute du massif du Sprickelsberg (J-Ch. Dor/CLIMAX, juillet 2017).

Intérêt et enjeux du site pour les Oiseaux

La valeur ornithologique du site est moyenne à l'échelle de l'Alsace.

Les communautés aviaires sont très corrélées aux peuplements forestiers du massif. Les formations ligneuses sont variées, allant des premiers stades de ligneux à la Hêtraie-sapinière Les plantations de conifères sont les plus pauvres en espèces.

En lisière apparaissent des communautés des milieux semi-ouverts.

Ce sont d'une part les boisements jeunes à Bouleau verruqueux, Tremble et noisetier où prospèrent les petits passereaux ; d'autre part les forêts subnaturelles riches en Gros Bois et en bois mort qui sont les plus intéressantes.

Les premières sont favorables au Pouillot fitis, à la Fauvette des jardins et à la Gélinotte des bois. Les secondes accueillent le Pic noir et montrent une bonne diversité.

Les secteurs les plus sensibles sont la partie haute du massif et la frange ouest qui correspondent notamment à la ZPS des Hautes-Vosges. Les parties favorables à la Gélinotte des bois correspondent à une bétulaie développée en contrebas de la crête la plus haute. Ce secteur favorable comprend le tronçon d'élargissement d'un chemin existant prévu par le projet actuel.

4.2.2.3. Reptiles

Deux espèces de Reptiles sont attestées dans ou à proximité immédiate du projet : l'Orvet fragile et le Lézard vivipare.

L'Orvet, un lézard très ubiquiste est présent dans le massif forestier et sans doute davantage en secteur de lisière.

Le Lézard vivipare préfère les secteurs plus ouverts. Il a été contacté (2 individus) dans la partie haute du massif, près de la piste de ski du Schlumpf.

Deux autres espèces sont fort probables : le Lézard des souches (lisières) et la Couleuvre à collier (apprécie les cours d'eau).

La Coronelle lisse (*Coronella austriaca*) est également potentielle, particulièrement là où les effectifs de lézards sont importants.

Tableau 17 : Reptiles dans le massif du Sprickelsberg

Nom français	Nom scientifique	PF	DH	LR F	LR A	ZNIEFF
Lézard vivipare	*Zootoca vivipara (Jacquin, 1787)*	Art. 3		LC	LC	5
Orvet fragile	*Anguis fragilis (L., 1758)*	Art. 3		LC	LC	
Couleuvre à collier	*Natrix natrix (L., 1758)*	Art. 2		LC	LC	
Lézard des souches	*Lacerta agilis (L., 1758)*	Art. 2	4	LC	LC	

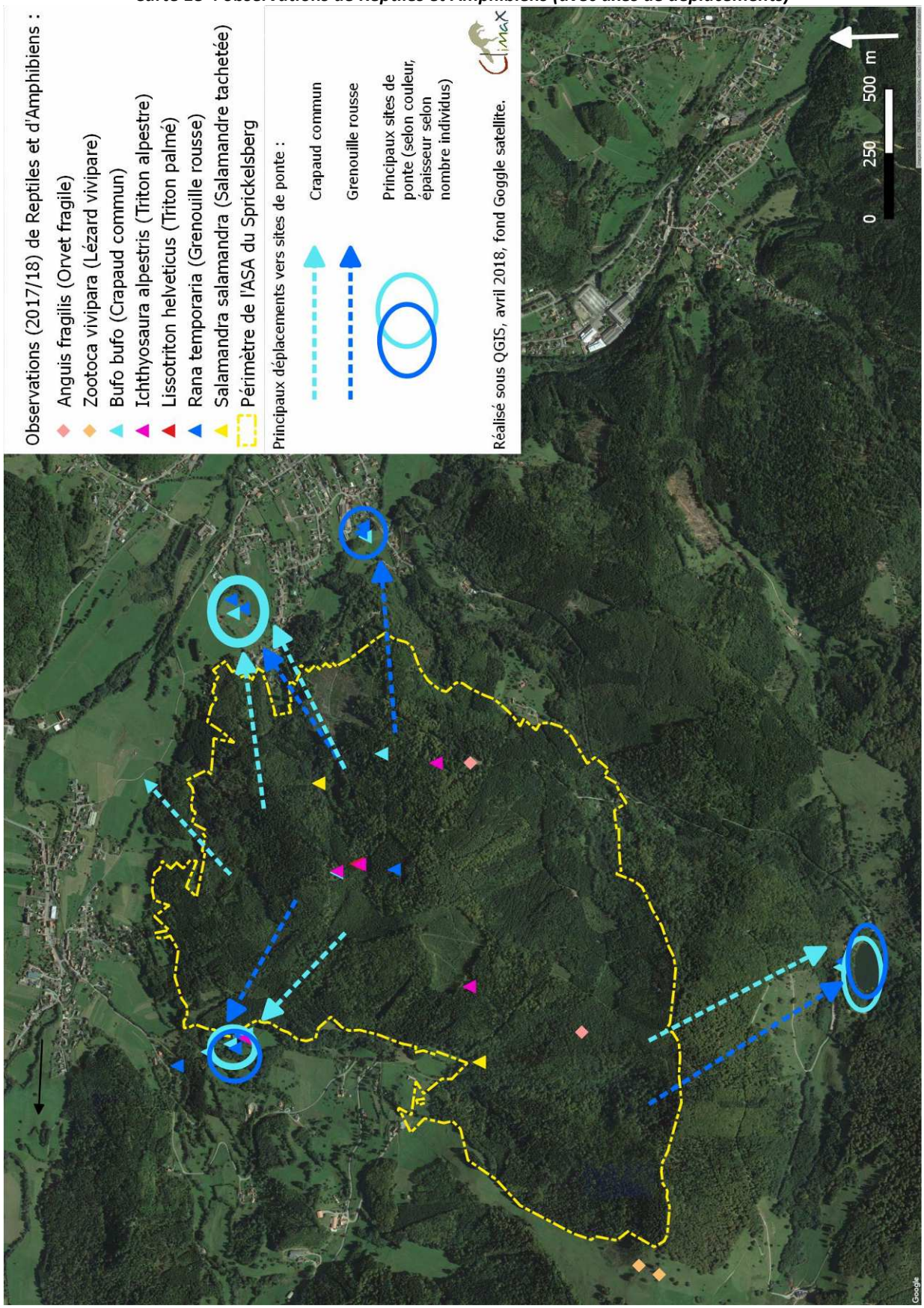
Légende : **Effectif** : Estimation de la taille e l'effectif ; **PF** = Protection en France, au titre de l'Arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection avec 2 = protection individu + habitats, 3 = protection des individus ; **DH** : Annexe de la "Directive Habitat Faune Flore" du Conseil CEE n°92/43 (modifiée) du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages avec 4 = espèce nécessitant une protection stricte ; **LR F/A** : Liste Rouge de France/Alsace avec NT = quasi-menacé, LC = préoccupation mineure ; **espèces en gris** = présence potentielle.

Intérêt du site pour les Reptiles

Le massif forestier du Sprickelsberg est assez peu favorable aux Reptiles en raison de sa nature forestière.

Les secteurs à enjeux pour ce groupe se limitent à des clairières, des stades peu évolués, le réseau hydrographique et les bordures ouvertes du massif.

Carte 18 : observations de Reptiles et Amphibiens (avec axes de déplacements)



4.2.2.4. Amphibiens

Le massif du Sprickelsberg est favorable aux Amphibiens qui y trouvent des habitats terrestres et des sites de ponte. Les sites de reproduction avec le plus grand nombre d'individus se trouvent à l'extérieur du massif (carte précédente). En avril 2018, 450 crapauds communs ont été dénombrés dans l'étang du Hohbuhl (Kirchberg) dont l'essentiel des individus provient du massif du Sprickelsberg.

Cinq espèces d'Amphibiens sont attestées : le Crapaud commun, la Grenouille rousse, la Salamandre tacheté, le Triton alpestre et le Triton palmé. L'espèce la plus abondante du massif est le Crapaud commun avec plusieurs centaines d'individus. La Grenouille rousse est également bien représentée avec plusieurs dizaines d'individus recensés dans les étangs proches. Les populations des tritons et de la salamandre tachetée comportent sans doute quelques dizaines d'individus dans le massif.

Trois espèces au moins se reproduisent dans le massif du Sprickelsberg : La Salamandre tachetée, le Triton alpestre et le Triton palmé. La Salamandre pond dans les ruisselets où les larves ont été assez régulièrement observées. Les deux autres Urodèles exploitent les flaques d'eau sur les chemins et plus rarement certaines gouilles de Sanglier. La Grenouille rousse pourrait s'y reproduire également à la faveur de flaques propices. Le Crapaud commun et la Grenouille rousse parcourent de longues distances jusqu'aux étangs et lacs autour du massif pour s'y reproduire. Les juvéniles de ces deux Anoures exploitent aussi des habitats ouverts intraforestiers

Crapaud commun dans une flaque sur un chemin forestier du massif du Sprickelsberg, la nuit.

(J-Ch. Dor/Climax, mai 2017)

Tableau 18 : liste des Amphibiens observés sur le site (statuts, fonctions)

Nom français	Nom scientifique	PF	DH	LR F	LR A	ZNIEFF
ANOURES						
Crapaud commun	*Bufo bufo (L., 1758)*	Art. 3		LC	LC	
Grenouille rousse	*Rana temporaria (L., 1758)*	Art. 5	5	LC	LC	
URODELES						
Salamandre tachetée	*Salamandra salamandra (L., 1758)*	Art. 3		LC	LC	
Triton alpestre	*Triturus alpestris (Laurenti, 1768)*	Art. 3		LC	LC	5
Triton palmé	*Triturus helveticus (Razoumovski, 1789)*	Art. 3		LC	LC	5

Légende ; **PF** = Protection en France selon l'Arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection avec Art. 2 = protection individu + habitats, Art. 3 = protection des individus ; **DH** : Annexe de la "Directive Habitat Faune Flore" du Conseil CEE n°92/43 (modifiée) du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages avec 4 = espèce nécessitant une protection stricte ; **LR F/A** : Liste Rouge de France/Alsace avec NT = quasi-menacé, LC = préoccupation mineure ; **espèces en gris** = présence potentielle.

Tous les individus de ces espèces peuvent exploiter les milieux terrestres forestiers du Sprickelsberg pour y gîter : trous dans le sol, sous les pierres, le bois, dans les racines, tas de bois, etc.

Le Crapaud commun et la Grenouille rousse sont les deux espèces les plus mobiles en migration.

La salamandre tachetée est la seule espèce très dépendante des eaux courantes.

En haut, ruisselets proche de la piste du Schlumpf, favorable à la Salamandre tachetée.

A gauche, larve dans le lit mineur.

(J-Ch. Dor/Climax, mai 2017)

Intérêts du site pour les Amphibiens

Le massif du Sprickelsberg est favorable aux Amphibiens de la zone montagnarde.

Les deux espèces les plus abondantes, le Crapaud commun et la Grenouille rousse, exploitent surtout le site en phase terrestre et se reproduisent dans des étangs à l'extérieur.

Les Tritons se reproduisent aussi dans le massif à la faveur de flaques sur les chemins. La Salamandre tachetée pond dans les ruisselets d'eau fraîche et oxygénée à l'intérieur du massif.

Les habitats exploités sont assez variés (adultes, juvéniles, larves et œufs) ce qui induit un risque possible de destruction d'individus lors des travaux de création des dessertes forestières.

4.2.2.5. Poissons et écrevisses

Aucune espèce de ce groupe n'a été contactée mais certaines espèces sont possibles.

L'espèce la plus vraisemblable est le Chabot (*Cottus gobio*). Le Niederbach qui présente une alimentation pérenne accueille vraisemblablement ce poisson mais sa recherche a été infructueuse lors de la mission (2017).

Aucune espèce d'Ecrevisse n'est signalée dans ce secteur (FDPPMA 68).

Tableau 19 : Liste et statuts des Poissons et Ecrevisses

Nom scientifique	Nom français	DH (1)	PF (2)	LRF (3)	LRA (4)	ZNIEFF-A (5)
Cottus gobio (L., 1758)	Chabot	2		DD	LC	10

(1) 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 sauvages. 57p. Annexe II. Espèces animales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation. Annexe 4. Espèces animales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte.
(2) PF : Protection Nationale en France selon l'Arrêté du 18 décembre 2007 fixant la liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire. 1 : protection stricte habitat+espèce et 2 : espèce. (3) LRF : Liste Rouge France (2010). (4) LRA : liste Rouge Alsace (2014). Espèce éteinte au niveau mondial, RE : Espèce disparue de métropole, CR : En danger critique d'extinction, EN : En danger, VU : Vulnérable, NT : Quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises), LC :Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition est faible), DD : Données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pas pu être réalisée faute de données suffisantes), NA : Non applicable (espèce non soumise à évaluation car introduite dans la période récente), NE : Non évaluée (espèce non encore confrontée aux critères de la Liste rouge). (5) ZNIEFF- A : cotation si déterminant Znieff. / Liste Rouge des Poissons menacés en Alsace (ODONAT, 2014), critères UICN : idem ci-dessus.

Le Niederbach présente les caractéristiques d'un ruisseau favorable au Chabot (J-Ch. Dor/Climax, mai 2017).

4.2.2.6. Insectes

Les relevés et observations ont été réalisés à vue, par capture au filet et relâche (Rhopalocères, Odonates) et par identification à l'ouïe pour les Orthoptères.

Au total **24 espèces** d'Insectes ont été observées sur le site en 2017.

Il s'agit surtout de Rhopalocères (Papillons de jour) et d'Orthoptères (Sauterelles, Grillons et Criquets).

Les libellules (Odonates) montrent peu d'espèces, les milieux ouverts étant rares.

Aucune espèce d'intérêt communautaire ou protégée en France n'a été observée dans la zone d'étude mais 3 espèces de Rhopalocères sont considérées comme remarquables pour l'Alsace.

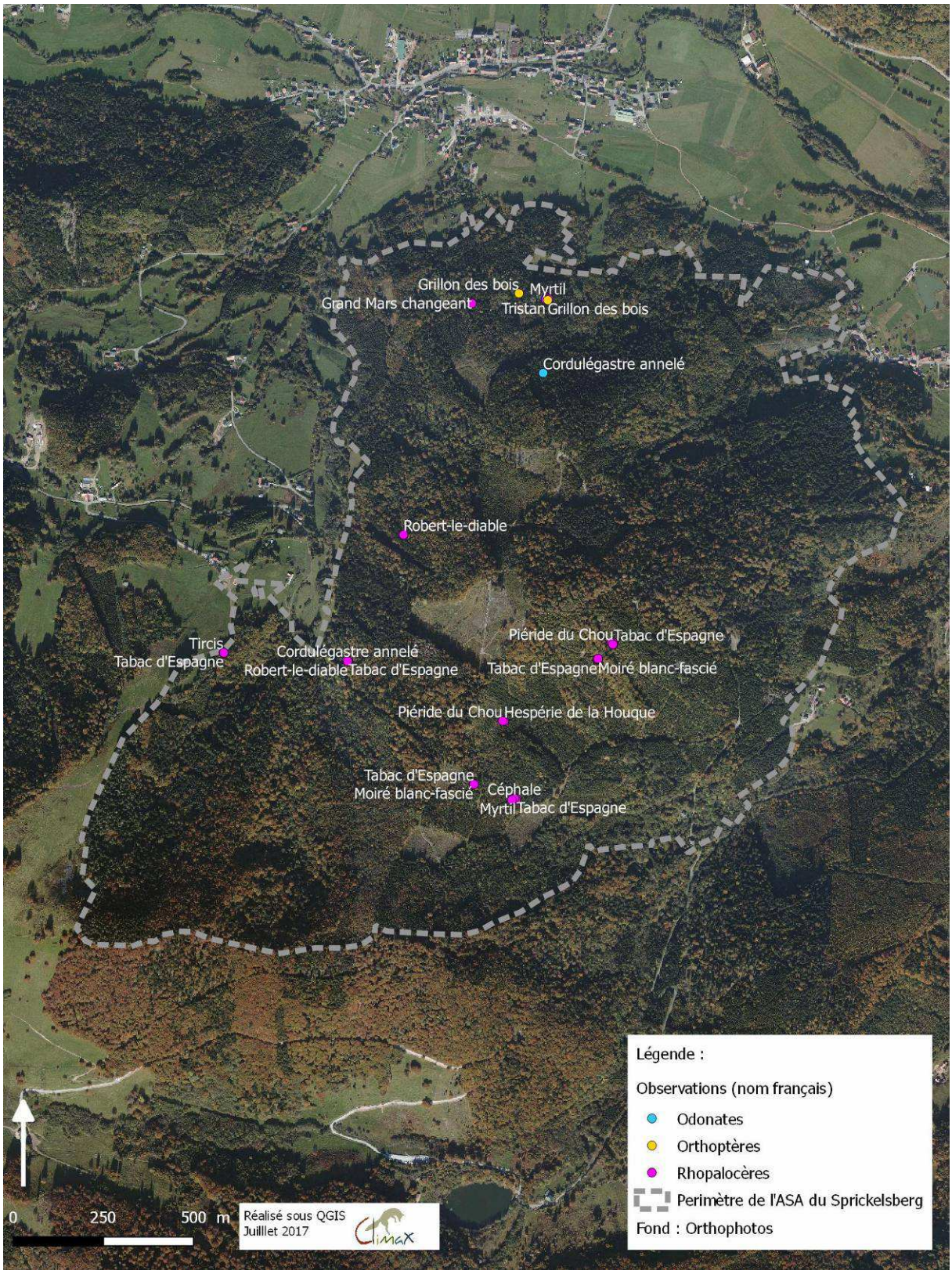
Tableau 20 : Liste et statuts des Insectes inventoriés dans le massif

Nom scientifique	Nom français	DH (1)	PF (2)	LRF (3)	LRA (4)	ZNIEFF-A (5)
RHOPALOCERES						
Apatura iris	Grand Mars changeant			LC	LC	10
Aphantopus hyperantus	Tristan			LC	LC	
Argynnis aglaja	Grand Nacré			LC	LC	
Argynnis paphia	Tabac d'Espagne			LC	LC	
Coenonympha arcania	Céphale			LC	NT	5
Erebia ligea	Moiré blanc-fascié			LC	NT	5
Gonepteryx rhamni	Citron			LC	LC	
Inachis io	Paon-du-jour			LC	LC	
Maniola jurtina	Myrtil			LC	LC	
Ochlodes venatus	Sylvaine			LC	LC	
Pararge aegeria	Tircis			LC	LC	
Pararge aegeria	Tircis			LC	LC	
Pieris brassicae	Piéride du Chou			LC	LC	
Polygonia c-album	Robert-le-Diable			LC	LC	
Thymelicus sylvestris	Hespérie de la Houlque			LC	LC	
ODONATES						
Cordulegaster boltonii	Cordulégastre annelé			LC	LC	
ORTHOPTERES						
Chorthippus brunneus	Criquet duettiste			4	LC	
Chorthippus parallelus	Criquet des pâtures			4	LC	
Chrysochraon dispar	Criquet des clairières			4	LC	
Gomphocerippus rufus	Gomphocère roux			4	LC	
Metrioptera roeselii	Decticelle bariolée			4	LC	
Nemobius sylvestris	Grillon des bois			4	LC	
Pholidoptera griseoaptera	Decticelle cendrée			4	LC	
Tettigonia cantans	Sauterelle cymbalière			4	LC	

Légende :

(1) 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 sauvages. 57p. Annexe II. Espèces animales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation. Annexe 4. Espèces animales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte.
(2) PF : Protection Nationale en France selon l'Arrêté du 18 décembre 2007 fixant la liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire. 1 : protection stricte habitat+espèce et 2 : espèce. (3) LRF : Liste Rouge France selon le groupe considéré. (4) LRA : liste Rouge Alsace (2014). Espèce éteinte au niveau mondial, RE : Espèce disparue de métropole, CR : En danger critique d'extinction, EN : En danger, VU : Vulnérable, NT : Quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises), LC :Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition est faible), DD : Données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pas pu être réalisée faute de données suffisantes), NA : Non applicable (espèce non soumise à évaluation car introduite dans la période récente), NE : Non évaluée (espèce non encore confrontée aux critères de la Liste rouge). (5) ZNIEFF- A : cotation si déterminant Znieff. / Liste Rouge des Papillons menacés en Alsace (ODONAT, 2014), critères UICN : idem ci-dessus.

Carte 19 : observations des Insectes dans le massif du Sprickelsberg



➲ Rhopalocères

15 espèces de papillons de jour ont été identifiées sur le site en 2017, ce qui est assez faible (12,6%) au regard des 119 espèces actuellement connues (RUST *in* HEUACKER et al 2015).

1.- Grand mars changeant / 2.- Chemin existant créant une lisière ensoleillée avec des plantes à fleur, attractives pour les papillons. Le layon constitue également un axe de déplacement privilégié pour les insectes héliophiles. (CLIMAX, 2017).

➲ Orthoptères

Huit espèces d'Orthoptères ont été recensées dans la zone du projet de l'ASA. Ce groupe ayant une forte affinité pour les milieux ouverts, les observations proviennent des secteurs non boisés (chemins) et de peuplements boisés jeunes (plantations, coupes, trouées).

On recense quatre Ensifères (Sauterelles et Grillons) et quatre Caelifères (Criquets). Aucune de ces espèces n'est rare ou menacée en Alsace, en France ou en Europe.

Les espèces les plus abondantes sont celles des lisières et des peuplements boisés clairs : Le grillon des bois, la Decticelle cendrée, le Gomphocère roux et la Sauterelle cymbalière.

Les quatre autres espèces sont inféodées aux milieux ouverts. Parmi elles, on trouve des espèces prairiales comme la Decticelle bariolée et le Criquet des pâtures. Leur présence peut être analysée comme des reliquats des populations qui occupaient les espaces agricoles du massif. Il est intéressant de noter leur maintien après plusieurs dizaines d'années d'abandon.

➲ Autres groupes (Lépidoptères diurnes, Odonates, Coléoptères…)

Parmi les Odonates, seul le Cordulégastre annelé a été contacté. L'espèce exploite les filets d'eau y compris en forêt. Les eaux stagnantes étant absentes, peu de libellules fréquentent le massif.

Les Coléoptères, qui n'ont pas été étudiés spécifiquement[*], pourraient comporter des espèces remarquables, étant donné la part relativement importante de bois mort et Gros bois dans le massif.

➲ Espèces patrimoniales

Trois espèces de papillons de jour sont considérées comme remarquables pour l'Alsace : le Céphale, le Moiré blanc-fascié et le Grand mars changeant.

Les deux premières espèces sont quasi-menacés (HEUACKER et al. 2015) et peuvent participer à la désignation d'une ZNIEFF type I. La troisième est une espèce déterminante (10 points ZNIEFF).

▰▰▰ Synthèse des intérêts et enjeux du massif du Sprickelsberg pour les Insectes

L'enjeu pour les Insectes concerne principalement les papillons de jour. Les Orthoptères s'ils sont assez présents ne comptent pas d'espèces rares ou menacées.

Les coléoptères constituent un autre groupe potentiellement intéressant au regard du volume de bois mort et de la part des Gros Bois.

[*] La présence du Lucane cerf-volant est toutefois exclue, cette espèce étant plutôt répandue en plaine. La Rosalie des Alpes a été partiellement recherchée à vue dans les milieux les plus favorables du tracé, sans résultats.

4.2.3. INVENTAIRES ET PROTECTION DU PATRIMOINE NATUREL

Trois types d'espaces concernent le massif du Sprickelsberg : une Zone de Protection spéciale (site Natura 2000 de l'UE), une ZNIEFF de type II (Région Alsace) et une zone humide remarquable du département (Haut-Rhin).

La ZPS « Hautes-Vosges » (22.680 ha au total) couvre 38 hectares dans la partie haute du massif englobé par l'ASA du Sprickelsberg. La Znieff de type II couvre quelques hectares au Sud-Ouest du massif.

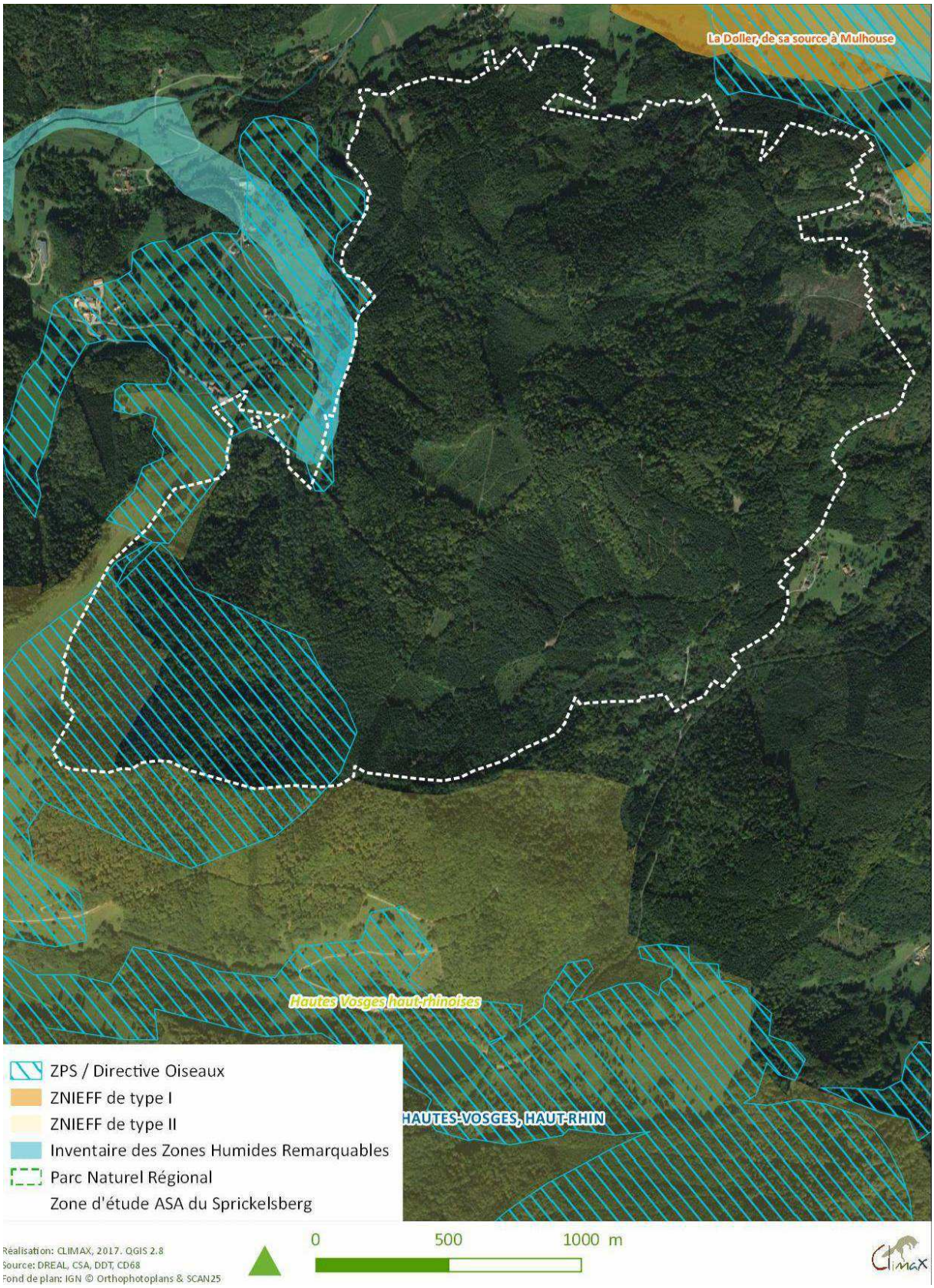
Le massif jouxte d'autres sites remarquables au titre de la biodiversité comme la ZNIEFF de type I « la Doller de sa source à Mulhouse (420030266) » et d'autres entités de la ZPS « Hautes-Vosges ».

Ces désignations soulignent l'intérêt du massif vis-à-vis des Oiseaux, du paysage et des milieux naturels ainsi que des zones humides.

Tableau 21 : Inventaires et protections du patrimoine naturel dans l'environnement du site

PATRIMOINE NATUREL		
PROTECTIONS DU PATRIMOINE NATUREL		
Natura 2000 Directive Oiseaux - ZPS	"Hautes-Vosges, Haut-Rhin" (FR4211807) 23.680 ha. Vaste site éclaté qui s'étend sur (23.680 ha), 70 communes dont Dolleren et Kirchberg.	Inclut la partie haute, Sud, du massif du Sprickelsberg (environ 38 ha).
INVENTAIRES DU PATRIMOINE NATUREL		
ZNIEFF DE TYPE II	Hautes-Vosges haut-rhinoises (420030275) 30253 ha, englobe 56 ZNIEFF de type 1.	Couvre la bordure Sud-Ouest et élevée du massif (Schlumpf), sur environ 12 ha
ZONES HUMIDES REMARQUABLES DU HAUT-RHIN	Zone humide du Grabenbach, Schoenenbuhl et Schlumpf (24 ha). Zone humide de la Doller jouxte la partie basse du massif.	Jouxte à l'Ouest le Sprickelsberg et le couvre peu (< 0,5 ha)

Carte 20 : Zonage d'inventaires et sites protégés au titre de la biodiversité



4.2.4. ECOLOGIE DU PAYSAGE

Le réseau écologique peut être décrit comme l'ensemble des espaces permettant les relations animales et végétales entre les noyaux de biodiversité

On peut y distinguer les relations aquatiques (ou « trame bleue » : cours d'eau, plan d'eau et zones humides), les relations arborés et arbustives (ou « trame verte » : forêts, bosquets, ripisylves, haies) et les relations de milieux ouverts (humides à secs).

✳ <u>Echelle régionale - SRCE</u>

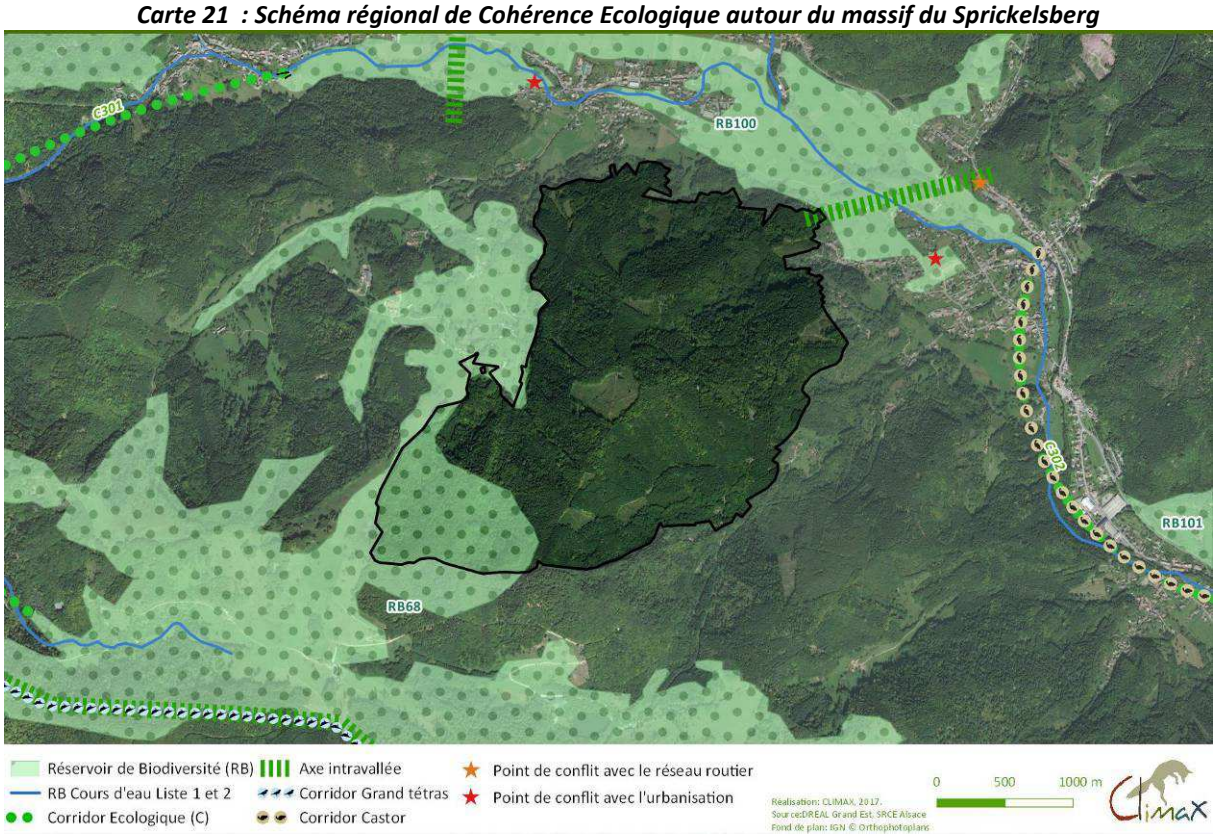
Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) identifie la partie ouest et sud-ouest du massif comme un Réservoir de Biodiversité (RB n°68, Hautes-Vosges haut-rhinoises), se calquant sur la ZPS (22.680 ha) qui dépasse largement les abords du Sprickelsberg. Le reste du massif contribue à la continuité forestière pour de nombreuses espèces.

Les relations fonctionnelles avec le Réservoir de Biodiversité de la vallée de la Doller avec « un axe intra vallée » (passage grande faune) identifié au niveau de la coupure verte existante entre Kirchberg et Oberbruck, considéré comme fonctionnel, mais altéré par la traversée de la RD66.

Un corridor à Grand Tétras s'étend d'ouest en est au sud du massif au niveau des crêtes du Baerenkopf.

Aucun corridor n'est mentionné aux abords du Sprickelsberg.

Carte 21 : Schéma régional de Cohérence Ecologique autour du massif du Sprickelsberg



La description du RB n°68 insiste sur le réseau de vieilles forêts et sur la gestion multifonctionnelle des forêts, sans toutefois donner davantage de détails.
Le massif, proche de la Franche-Comté et du département des Vosges, constitue un enjeu d'échelle supra-régionale, avec notamment le Lynx et le Loup comme espèces à grands territoires et bonne capacités de déplacements au sein d'un réseau écologique essentiellement forestier.
Plus localement, ce sont les chauves-souris, la Gélinotte des Bois et le Chat forestier qui sont sensibles à la fragmentation forestière.

RB 68 - Hautes-Vosges haut rhinoises

Superficie et composition

	Superficie indicative	Proportion
Superficie totale	**23 220 ha**	
Détail par type de milieux		
Linéaire de cours d'eau	158 km	-
Milieux aquatiques	185 ha	1 %
Forêts alluviales et boisements humides	1 417 ha	6 %
Milieux ouverts humides	403 ha	2 %
Vieux bois	2 264 ha	10 %
Autres Milieux forestiers	14 059 ha	61 %
Prairies	4 473 ha	19 %
Milieux ouverts xériques	235 ha	1 %
Zones urbanisées et bâties	286 ha	1 %

Intérêt(s) écologique(s)

- Espèces des milieux forestiers et des milieux ouverts prairiaux
- Espèces sensibles à la fragmentation recensées : Lézard vivipare, Coronelle lisse, Noctule de Leisler, Chat sauvage, Cerf élaphe, Lynx boréal, Loir gris, Muscardin, Grand Tétras, Gélinotte des bois, Chouette de Tengmalm, Chevèchette d'Europe, Gobemouche noir, Pipit farlouse, Tarier des prés, Venturon montagnard, Azuré de la sanguisorbe, Agrion à fer de lance, Cordulie alpestre, Cordulégastre bidenté, Cordulie arctique, Leucorrhine douteuse, Cuivré mauvin, Criquet palustre, Decticelle bicolore, Decticelle des alpages, Criquet rouge-queue, Barbitiste ventru
- Autres espèces et habitats identifiés : Alyte accoucheur, Grand-duc d'Europe, Milan royal, Traquet motteux, Bondrée apivore, Accenteur alpin, Faucon pèlerin, Cuivré de la bistorte, Nacré de la canneberge, Nacré de la sanguisorbe, Hespérie du faux-buis, Silène, Nacré de la canneberge, Lamproie de planer, Murin de Bechstein, Murin à oreilles échancrées, Murin de Brandt, Grand Murin, Petit Rhinolophe, Musaraigne aquatique, Dectique verrucivore, Gazé, Criquet ensanglanté, Criquet noir ébène, Criquet des pins, Criquet de la palène, Barbitiste des bois, Decticelle des bruyères, *Botrychium matricariifolium, Lycopodium annotinum, Lycopodium clavatum, Huperzia selago, Rhodobryum roseum, Jamesoniella autumnalis, Buxbaumia viridis*/Landes sèches européennes (4030), Formations herbeuses à *Nardus*, riches en espèces, sur substrats siliceux (6230), Mégaphorbiaies hydrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnards (6430), Prairies de fauche de montagne (6520), Tourbières hautes actives (7110), Hêtraies du *Luzulo-Fagetum* (9110), Hêtraies de l'*Asperulo-Fagetum* (9130), Hêtraies subalpines médio-européennes à *Acer* et *Rumex arifolius* (9140), Chênaies pédonculées ou chênaies-charmaies sub-atlantiques et médio-européennes (9160), Forêts de pentes, éboulis ou ravins du *Tilio-Acerion* (9180), Eboulis siliceux de l'étage montagnard à nival (8110), Pentes rocheuses siliceuses avec végétation chasmophytique (8220), Tourbières boisées (91D0), Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (91E0)

RB 68 - Hautes-Vosges haut rhinoises (suite)

Inventaire(s) et protection(s)

- 2 Sites classés « Massif Schlucht-Hohneck », « Ballon d'Alsace »
- 2 Réserves Naturelles Nationales « Frankenthal-Missheimle », « Massif du Ventron »/2 Réserves Naturelles Régionales « Forêt de Wegscheid », « Hautes Chaumes du Rothenbach »
- 9 Arrêtés de Protection du Biotope/2 Arrêtés de Protection de la Flore
- Réserve biologique et projet de Réserve biologique de Guebwiller, « Deux Lacs »
- 3 Zones Spéciales de Conservation « Vosges du Sud », « Hautes Vosges », « Sites à Chauves-souris des Vosges haut-rhinoises »/Zone de Protection Spéciale « Hautes Vosges haut-rhinoises »
- ZNIEFF de type 1/ZNIEFF de type 2/Zone Humide Remarquable
- Sites du CSA/Espace Naturel Sensible du Département
- Périmètre à enjeux SCAP (enveloppe/noyaux)
- Présence de cours d'eau classé(s) ou important(s) pour la biodiversité

Unité(s) paysagère(s) : Zone sommitale et versants des hautes Vosges

Connexion(s) avec les autres réservoirs de biodiversité

- Col et versant sud des Bagenelles
- Forêt communale de Sainte-Marie-aux-Mines
- Prairies de versants de Masevaux/Niederbruck
- Versant sud-ouest du Petit Ballon
- Molkenrain et massif du Vieil Armand
- Massif forestier du Herenwald
- Anciennes carrières de Gueberschwihr et Voegtlinshoffen et massif du Stauffen
- Basse vallée de la Fecht
- Versants sud de Remomont et du Faude
- Prairies de versants de la vallée de la Thur
- Ruisseau à Écrevisses de la vallée de la Thur
- Prairies alluviales de Masevaux/Niederbruck
- Bois de l'Epine
- Prairies de versants de Oberbruck/Rimbach-près-Masevaux
- Vallée de la Largue
- Lit majeur de la Lauch à Lautenbach et vallons secondaires
- See d'Urbes
- Vallée de la Doller

État fonctionnel et menace(s)

- Réseau fragmentant : 1 route nationale (N66) et 2 routes départementales (D417, D431)
- 1 zone à enjeux liée à des routes de classe 3
- 8 zones à enjeux liées à l'urbanisme

Intérêt(s) du réservoir

- Réservoir d'importance régionale
- Enjeux pour les continuités supra-régionales (Lorraine / Franche-Comté)

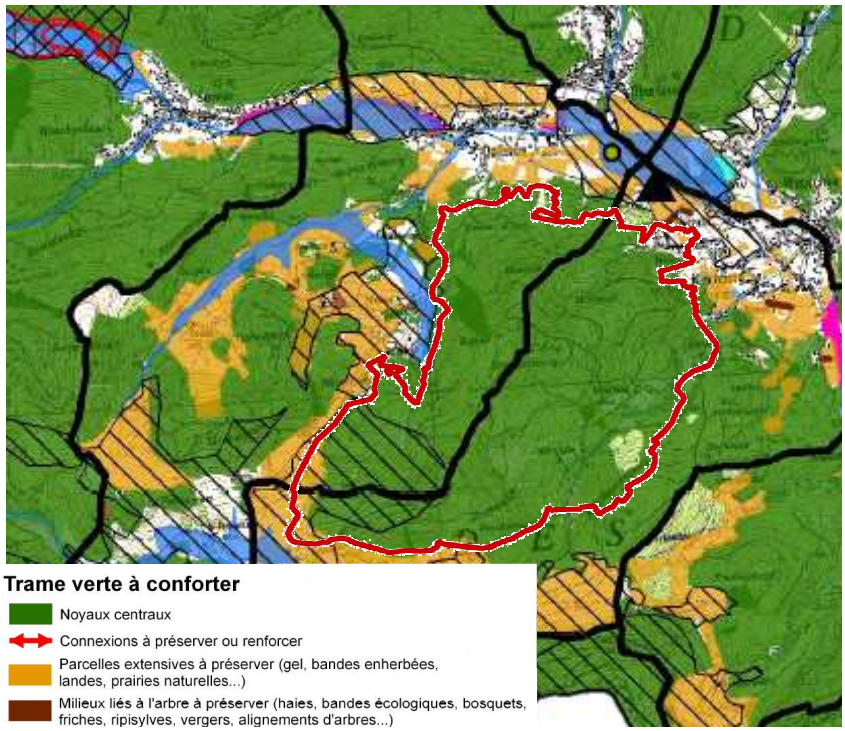
Axe(s) d'analyse

- Préservation du réservoir avec une gestion forestière multifonctionnelle et une gestion extensive des milieux prairiaux
- Préservation ou restauration d'un réseau fonctionnel de « vieux bois » (îlots et arbres) pour le Grand Tétras et les espèces inféodées à ce type de milieux
- Possibilité de franchissement des infrastructures fragmentantes
- Maîtrise et adaptation de l'urbanisation permettant le maintien ou la restauration de la fonctionnalité écologique

✳ Echelle intercommunale : SCOT et GERPLAN

> Le SCOT du Pays Thur Doller a une analyse similaire à celle du SRCE :
il reprend les contours de la ZPS comme noyau central de biodiversité, le reste du massif est considéré, comme un matrice forestière perméable continue.

(Source : Extrait de l'Etat initial de l'environnement du SCOT Pays Thur Doller).



> Le GERPLAN, document basé sur l'analyse des mieux ouverts périurbains, identifie tout le massif des Hautes-Vosges comme un très vaste noyau de biodiversité.
Aucune connexion écologique à préserver ou renforcer n'est identifiée dans le secteur du Sprickelsberg.

(Source : Extrait de l'Etat initial de l'environnement du GERPLAN de la Communauté de Communes de la Vallée de la Doller).

▰▰▰ Intérêt et enjeux du site pour l'écologie du paysage

Le massif du Sprickelsberg joue un rôle important, notamment pour les Mammifères terrestres diversifiés et abondants. Il permet deux axes de déplacements à travers une matrice forestière quasi continue :
- Nord-sud, entre le massif du Baerenkopf et le versant rive gauche de la Doller (secteur franchissable car non/peu habité au nord du massif).
- Est-Ouest, sur tout le versant rive droite de la Vallée de la Doller, du Ballon d'Alsace au Sudel.

Pour la Gélinotte des bois, le massif comporte des habitats jeunes (bétulaies, tremblaies) qui peuvent servir d'espaces-relais vers le Kuhlbrunnenwald et le Baerenkopf.

4.3. Environnement humain

Les principaux usages du massif sont la sylviculture (objet du projet étudié), la chasse, les sports de nature (randonnée pédestre, ski, VTT).

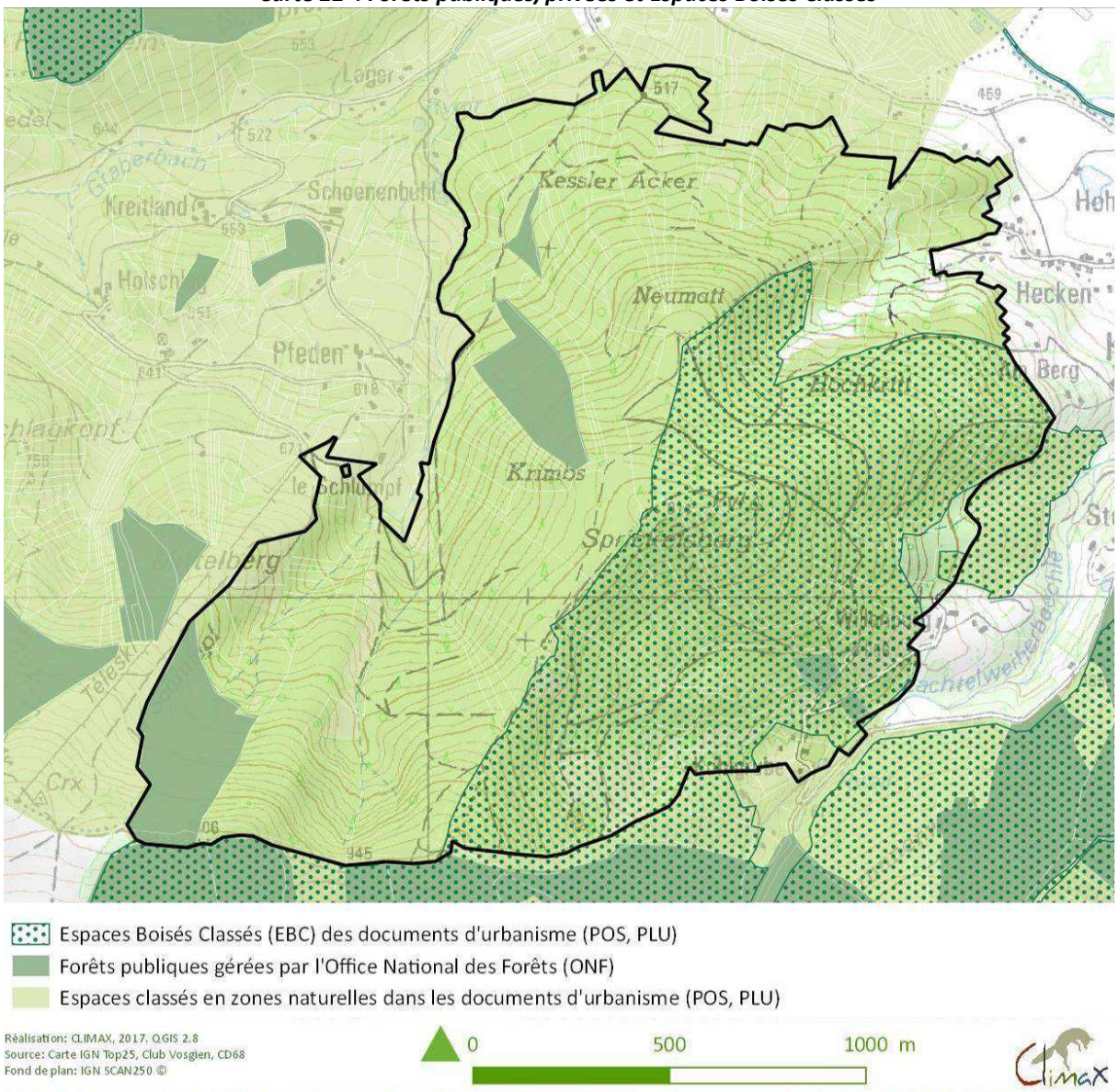
4.3.1. CONTEXTE SYLVICOLE

La part des forêts du massif selon le type de propriétaire est la suivante :

- Forêt privée morcelée : 131 ha (45%) ;
- Forêt privée avec plan simple de gestion : 115 ha (39%) ;
- Forêt communale : 47 ha (16%).

Le massif est partagé entre 130 propriétaires. Trois grands propriétaires (>25 ha) sont soumis au Plan Simple de Gestion (PSG). Les forêts communales soumises au régime forestier sont essentiellement sises côté Dolleren (carte suivante). Ces forêts sont gérées par l'Office National des Forêts.

Carte 22 : Forêts publiques/privées et Espaces Boisés Classés



<u>Modes de gestion sylvicole :</u>

Les modes de gestion diffèrent selon le statut des parcelles forestières :

- Forêt privée à plan simple de gestion : 115 ha (39%) ;
- Forêt privée détenues par de petits propriétaires : 131 ha (45%) ;
- Forêt communale : 47 ha (16%).

En petite forêt privée, la gestion est variable selon les propriétaires (130) qui ne sont pas tenus de rédiger des documents de gestion. L'information n'est pas disponible.

En forêt privée de plus de 25 ha, la consultation des trois PSG permet de préciser les modes de gestion (S. ASAEL/CRPF Alsace-Lorraine). Ces plans de gestion seront révisés en 2021, 2023, puis 2025.

En forêt communale (47 ha), c'est surtout Dolleren qui est concerné dans le massif du Sprickelsberg. Les parcelles de la commune sont inclues dans la ZPS Hautes-Vosges.

Le nouveau plan d'aménagement, en cours de rédaction par l'ONF, concerne 39,1 ha (parcelles 13 et 16) au Sprickelsberg. Il compte depuis 2017, une nouvelle parcelle (N°16, 22,3 ha) absente au plan précédent.

La parcelle communale N°13 et le haut de la parcelle 16 sont classés en Zone de Gestion Adaptée (ZGA) au titre de la Directive Tétras (cf. cartes suivantes).

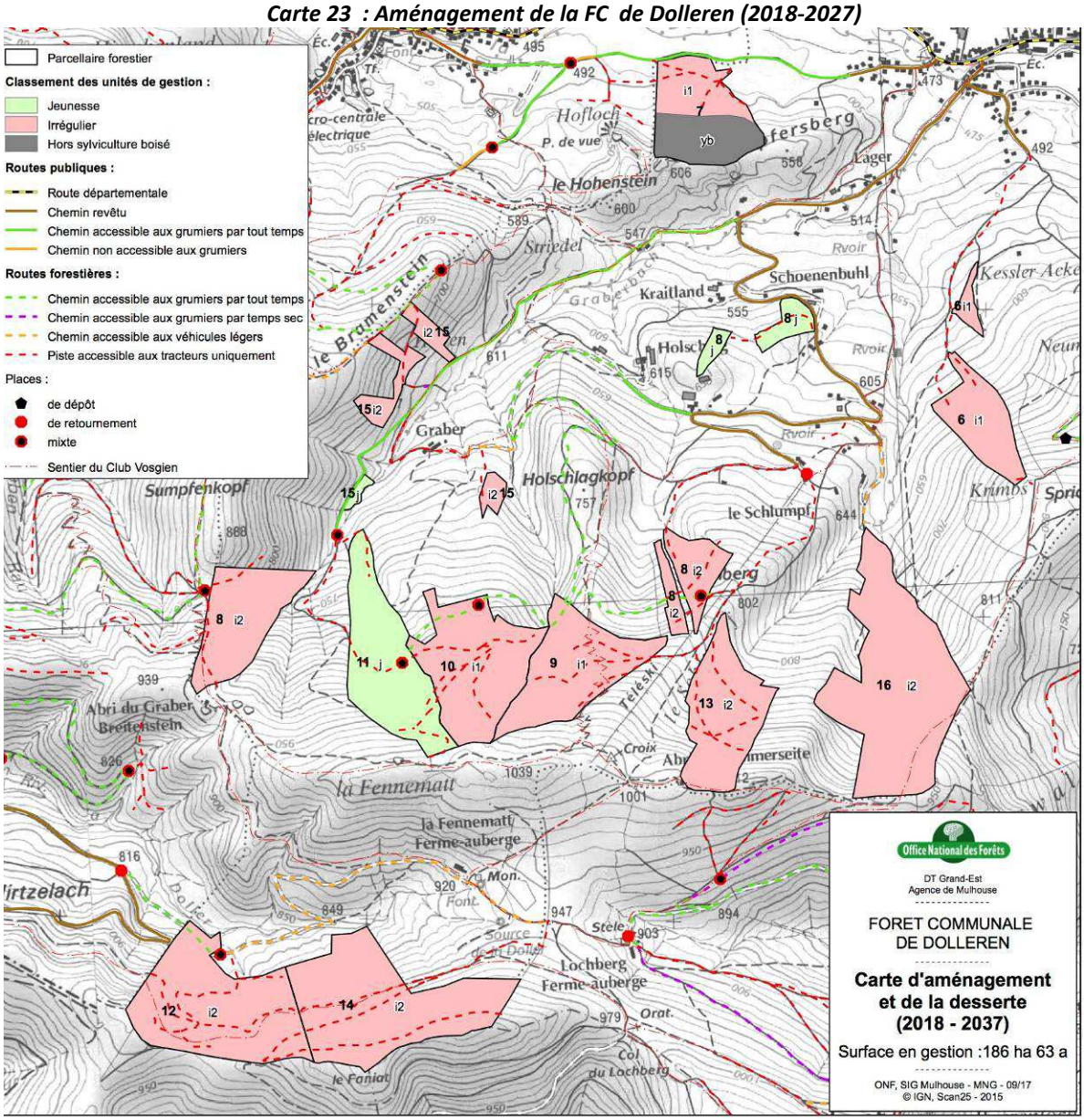
A la faveur du projet du projet, la commune de Dolleren s'est par ailleurs engagée très récemment dans la contractualisation (parcelle N°16) d'un îlot de sénescence de 6,2 ha dans la partie en ZPS du Sprickelsberg (site N2000).

Kirchberg n'a qu'une petite parcelle (1,12 ha) incluse dans un plan d'aménagement.

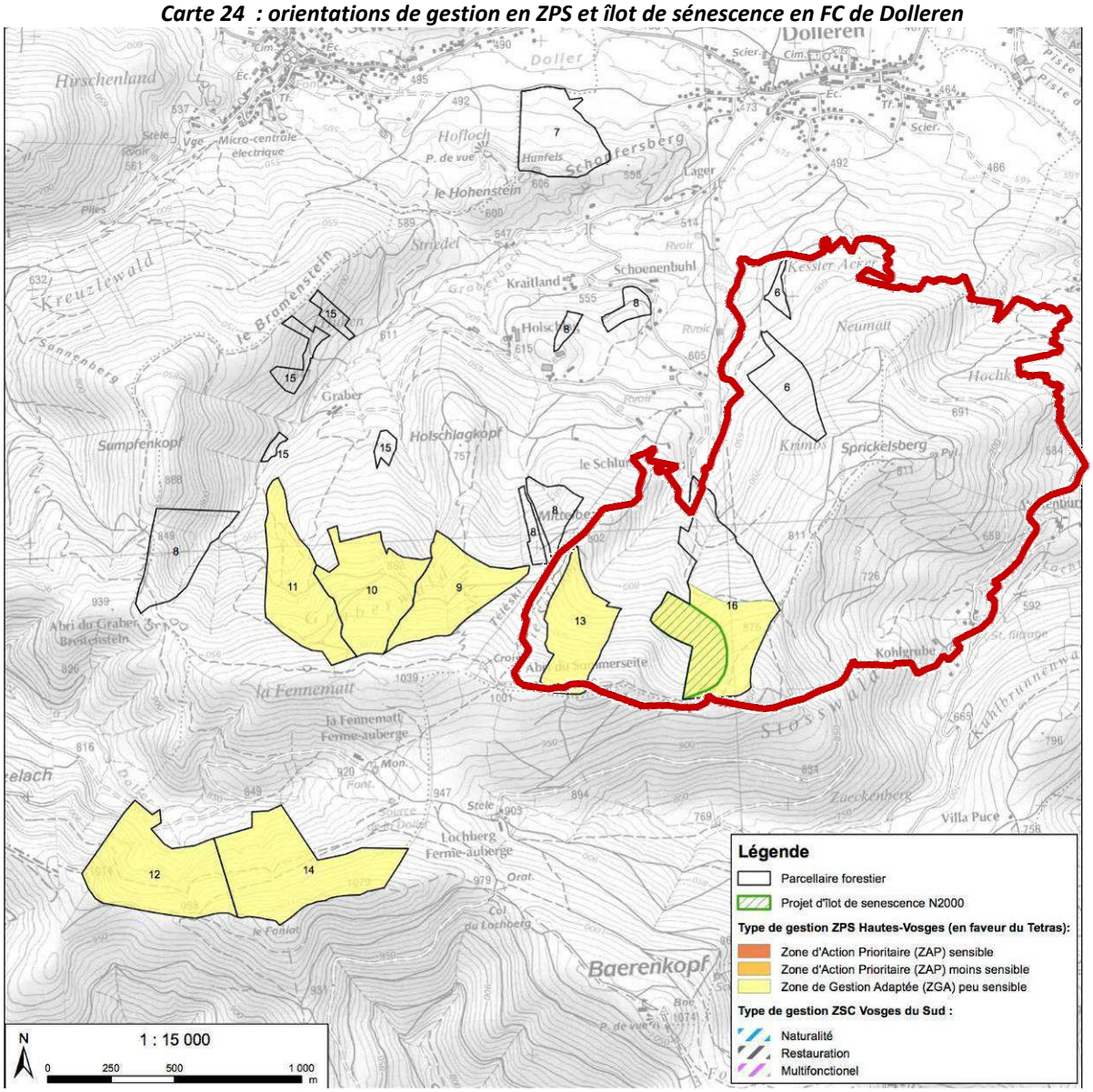
Tableau 22 : modes de gestion selon le statut des forêts

Type de forêt	Propriétaires, contexte	Interventions sylvicoles
Petite forêt morcelée (131ha)	130 propriétaires.	Pratiques variables peu connues. En l'absence de desserte, deux scénarios se dessinent : L'abandon (non gestion) ou l'intensification des pratiques (coupe rase sans reboisement garanti).
Forêt privée > 25 ha (115 ha)	3 propriétaires soumis à un Plan Simple de Gestion (PSG)	Interventions prévues : • coupes d'amélioration sur 40% de la surface (choix des arbres les mieux conformés et travaux à leur profit) ; • des coupes jardinatoires sur 35% de la surface des PSG ; • des coupes de régénération sur 5% de la surface (coupe des derniers arbres adultes sur de la régénération existante) ; • une coupe rase sur 2%, soit environ 2,3 ha (dont 1 ha de renouvellement de plantation d'épicéas, d'après Cosylval). Coupes : tous les 5 à 8 ans, le prélèvement oscillant entre 15 et 30% du volume sur pied. Le reste (18%), composé de jeunes peuplements, fera l'objet de dégagements, dépressages et élagages, puis éclaircies régulières en vue d'une production bois d'œuvre.
Forêt communale (47 ha)	2 communes : Dolleren et Kirchberg. <u>Dolleren</u> : 39,15 ha en gestion ONF dont l'essentiel ont été soumis en 2017. Parcelles 6 et 13 non/peu accessibles n'ont pas été exploitées e 1998 à 2017. <u>Kirchberg</u> : 1,12 ha gérés par l'ONF.	<u>Dolleren</u> : Plan d'aménagement (2018-2037) en cours de rédaction qui prévoit : • Une gestion en futaie irrégulière. • Plantation d'essences mélangées et adaptées (évitement d'allochtones) ; • Le maintien de 3 à 5 (N2000) arbres biologiques, • Travaux de dégagement pour favoriser la régénération naturelle. Rotation des coupes : 8 à 10 ans. <u>Kirchberg</u> : Travaux d'amélioration sur la période 2009-2028

Carte 23 : Aménagement de la FC de Dolleren (2018-2027)



Carte 24 : orientations de gestion en ZPS et îlot de sénescence en FC de Dolleren



<u>Nature des peuplements forestiers :</u>

La carte suivante donne image des peuplements tels qu'ils ont été identifiés par Cosylval (2016).

Les boisements naturels à relativement naturels (hêtraies, hêtraies-sapinières, sapinières, bétulaies) et les plantations de conifères exotiques sont majoritaires sur le Sprickelsberg. Les superficies de ces deux catégories sont à peu près équivalentes.

Au sein des peuplements naturels, ce sont les hêtraies, les sapinières (sylvofaciès) et les hêtraies-sapinières qui sont les plus étendues. Nombre de ces boisements sont mâtures et représentent de gros volumes sur pied. L'IBP réalisé en 2016 y a montré une forte part de GB, de TGB et de bois mort.

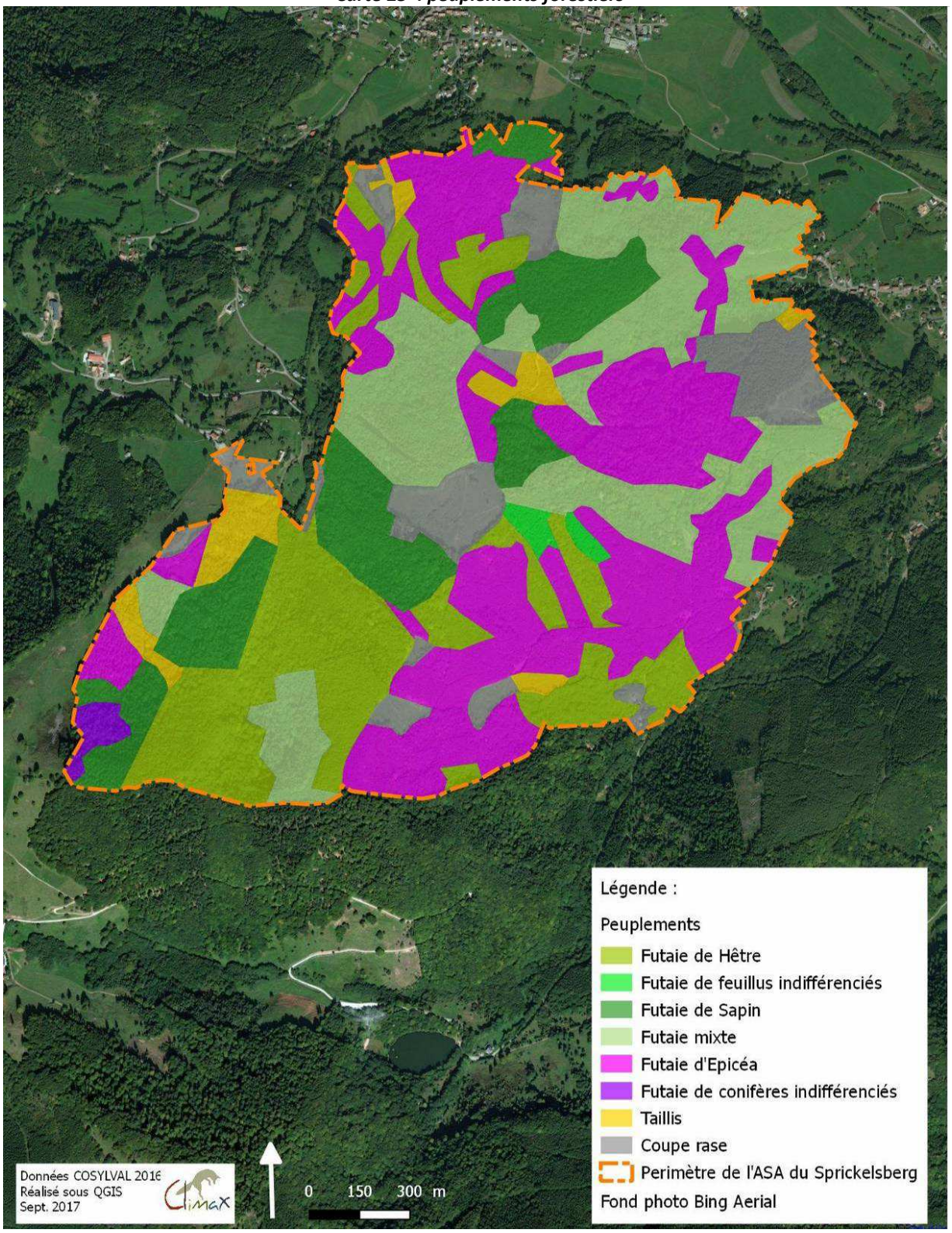
Parmi les plantations de conifères, les pessières sont de loin les plus recouvrantes. Ces plantations sont particulièrement développées au Sud-Est et dans les parties basses du massif, au Nord. Ces plantations sont pour la plupart d'âge moyen.

Les autres boisements sont des peuplements mixtes et des taillis.

Dans les premiers, l'épicéa s'est introduit dans la Hêtraie-sapinière ou dans des peuplements pionniers (bétulaie). Il s'agit souvent de peuplements assez jeunes. Les seconds correspondent à des stades progressifs de la succession végétale : fourrés et jeunes peuplements pionniers.

Enfin, plusieurs coupes rases ont été réalisées assez récemment.

Carte 25 : peuplements forestiers



Source des données : Cosylval

<u>Etat actuel du réseau de dessertes forestières :</u>

Le réseau de desserte actuel est qualifié d'insuffisant sur la majorité du massif du Sprickelsberg. Seul le versant sous le Sprickelsberg et la rive droite du Lachtelweiherbaechle sont jugés bien desservis (SSDF du Baerenkopf, 2012). Des contraintes à l'établissement de dessertes relevées étaient d'ordre règlementaires (Site Natura 2000) et physiques (pente).

Tableau 23 : types de voies dans le massif du Sprickelsberg

Réseau initial (en mètre linéaire)	Linéaires (*)
Route publique revêtue	732 m
Route privée non revêtue	4.439 m
Route forestière	5.171 m
Pistes de débardage	24.966 m
TOTAL	**30.137 m**

(*) Superficie excédant l'ASA du Sprickelsberg

Source : SDDF du Baerenkopf (2012)

/// **En résumé**

Le massif du Sprickelsberg compte 130 petits propriétaires, 3 grands propriétaires et des entités communales (Kirchberg et Dolleren). La commune de Kirchberg est peu concernée par le projet de l'ASA du Kirchberg.

La gestion forestière est peu connue en petite propriété (45% de la superficie totale). Elle est davantage cadrée dans les grandes propriétés privées (plan simple de gestion) et les parcelles forestières communales.

Le projet de dessertes du massif consiste à mettre à disposition des membres de l'ASA un réseau de chemins grumiers, de pistes de débardage, de places de dépôt et de retournement.

Il **améliorera et facilitera** donc les conditions de l'exploitation sylvicole.

4.3.2. USAGES DANS LE MASSIF DU SPRICKELSBERG

L'analyse des usages du massif permet de qualifier la fréquentation du public et par-là même d'évaluer la « visibilité » des paysages forestiers, les sites qui concentrent la fréquentation et les usages, les sensibilités et la perception sociale du massif.

Le massif du Sprickelsberg est relativement peu fréquenté comparé à d'autres sites touristiques de la vallée, notamment car il compte peu de points d'attraction paysagers, patrimoniaux, historiques, culturels ou naturels. Ce versant rive gauche de la Doller qui s'adosse à la crête limitrophe avec le Territoire de Belfort est bien moins attractif que le versant opposé qui s'adosse au massif volcanique du Rossberg.

✱ ***Les loisirs***

Les loisirs pratiqués dans le secteur du Sprickelsberg dépendent beaucoup des attraits touristiques présents.

A l'exception de son sommet et des sentiers de randonnée du Club Vosgien, le massif du Sprickelsberg ne comprend, au sein du périmètre de l'ASA, quasiment aucun attrait touristique particulier.

La plupart des éléments attractifs et des loisirs se situent sur ses marges et sont le plus souvent liés à la randonnée pédestre ou au ski alpin :

1.- La piste de ski du Schlumpf et 2.- le chalet du Sommerseite au sommet et la 3.- croix, à environ 400m de la piste du Schlumpf. Ce sont les sites touristiques les plus proches du Sprickelsberg. La première est fréquentée lors des hivers enneigés (mais est aussi utilisée l'été pour la randonnée) ; le chalet sert surtout l'été et à l'intersaison. Les vues offertes depuis ces points hauts vers la vallée de la Doller sont remarquables et particulièrement appréciés. / 4.- La ferme auberge du Lochberg (au sud du massif) et le sentier à l'anneau bleu qui longe la crête sud du Sprickelsberg est un parcours privilégié pour s'y rendre.

✱ ***La randonnée***

La randonnée pédestre est sans doute le loisir le plus représenté sur le massif. La partie à l'Est est la plus dense en chemins de randonnée. Les abords du versant ouest, moins desservis, sont davantage tournés vers la pratique des sports d'hiver (Schlumpf), à l'extérieur du massif.

Les sentiers de randonnée ont souvent pour but la vue dégagée d'un sommet, un lac ou un arrêt dans une ferme-auberge. Les sentiers du Sprickelsberg sont plutôt des sentiers « de passage », qui se dirigent vers les points d'attraction localisés au sud du massif (fermes-auberges, lacs).

En l'absence d'enquête ou d'étude de comptage, il est difficile d'estimer le taux de fréquentation du massif et de ses sentiers de randonnée. Cependant, plusieurs faisceaux (Office du Tourisme de Masevaux, Club Vosgien, fermes-auberges) semblent converger et indiquent que le Sprickelsberg n'est pas particulièrement fréquenté en dehors des sentiers figurés sur la carte suivante :

> Le Sprickelsberg présente très peu d'atouts patrimoniaux (monuments, vierges, oratoires, croix…), touristiques (ski, ferme-auberge, lacs, chalets…) ou paysagers (points de vues dégagés, rochers, cascades…) susceptibles d'attirer les visiteurs. La plupart de ces attraits se situent sur ses marges, notamment dans les parties sud et est. Aucun circuit n'est inscrit au plan départemental d'itinéraire de randonnée pédestre et aucun sentier de Grande Randonnée (GR) ne passe dans le secteur.

> Le Sprickelsberg est un site de passage (sentiers balisés) et de découverte du massif vosgien, mais il est relativement peu utilisé et peu valorisé comparé à d'autres sentiers de la haute vallée. La communication, en terme d'activité et de tourisme, ne mentionne quasiment jamais ce massif comme itinéraire de randonnée conseillé. Seule la randonnée proposée par l'Office du Tourisme, pour se rendre au chalet de la Sommerseite, emprunte un sentier balisé du Club Vosgien qui parcourt le Sprickelsberg du nord au sud.

Ce sentier (balisage anneau bleu) parait le plus utilisé du massif car il permet de se rendre, en longeant la crête, au chalet du Sommerseite au sommet de la piste de ski du Schlumpf, et, plus bas, à la ferme-auberge du Lochberg (celle de la Fennematt ayant été fermée en 2012 et détruite en 2016), au lac du Lachtelweiher ou à la source de la Doller. A l'est, il est possible de rejoindre la ferme-auberge de l'Entzenbach et à l'ouest celle du Graber.

Ces sentiers ne sont pas concernés par le Plan Départemental des Itinéraires de Randonnée (PDIPR), qui recense des itinéraires ouverts à la randonnée pédestre, et éventuellement équestre et VTT dans le département.

Les chalets, comme celui de la Sommerseite, sont également assez fréquentés par les promeneurs.

SOMMERSEITE
commune de Kirchberg
4

Le chalet se situe à environ 400m de la piste de ski du Schlumpf, sur la crête.
2 itinéraires possibles :

• Se garer sur la place de l'église dans Kirchberg, puis prendre la rue Hecken jusqu'au croisement indiquant un chemin balisé ▲, suivre ce chemin, puis le balisage ○ sur une montée très raide. Continuer ensuite sur le sentier ▲.

Temps de marche aller : 1h45

• Se garer au parking du Lachtelweiher puis prendre le chemin forestier du Lochberg. Avant d'arriver à la ferme, prendre le chemin ○ qui monte sur la droite. Au croisement, prendre sur la gauche en suivant le balisage ▲.

Temps de marche aller : 0h45

Chauffage : fourneau
Barbecue extérieur.

NIVEAU MOYEN

🡐 *Brochure sur les chalets de la Doller éditée par l'Office du tourisme de Masevaux (ici, présentation de la Sommerseite). Source : Office du Tourisme de Masevaux.*

🡓 *Certains chemins privés affichent clairement l'interdiction de pénétrer dans certaines parcelles (clôtures…). (CLIMAX, 2017).*

1.- Randonneurs descendant la piste du Schlumpf en été. Ce sentier, pourtant relativement utilisé, est mentionné comme un chemin sur les cartes Top25 de l'IGN mais n'est pas balisé par le Club vosgien / 2.- Restes d'un feu de camp informel près de la crête du Sprickelsberg, aux abords du sentier balisé du Club vosgien et d'un muret de pierres. (CLIMAX, 2017)

Brochure « 1 ferme, 1 randonnée » éditée par le Parc Naturel Régional des Ballons des Vosges – Ici, celle du Lochberg. La randonnée proposée ne concerne le Sprickelsberg qu'à la marge, sur son versant sud, entre bois et prairies pâturées. La brochure indique de « belles forêts de Hêtres » aux abords du chemin forestier, en dehors du périmètre de l'ASA. Seul le Baerenkopf est mis en valeur ici, le Sprickelsberg n'étant pas mentionné dans les termes géographiques cités.

Ce sont en effet les sommets du Baerenkopf (Baerenkopf, Sudel), plus au sud, qui sont davantage prisés des randonneurs.

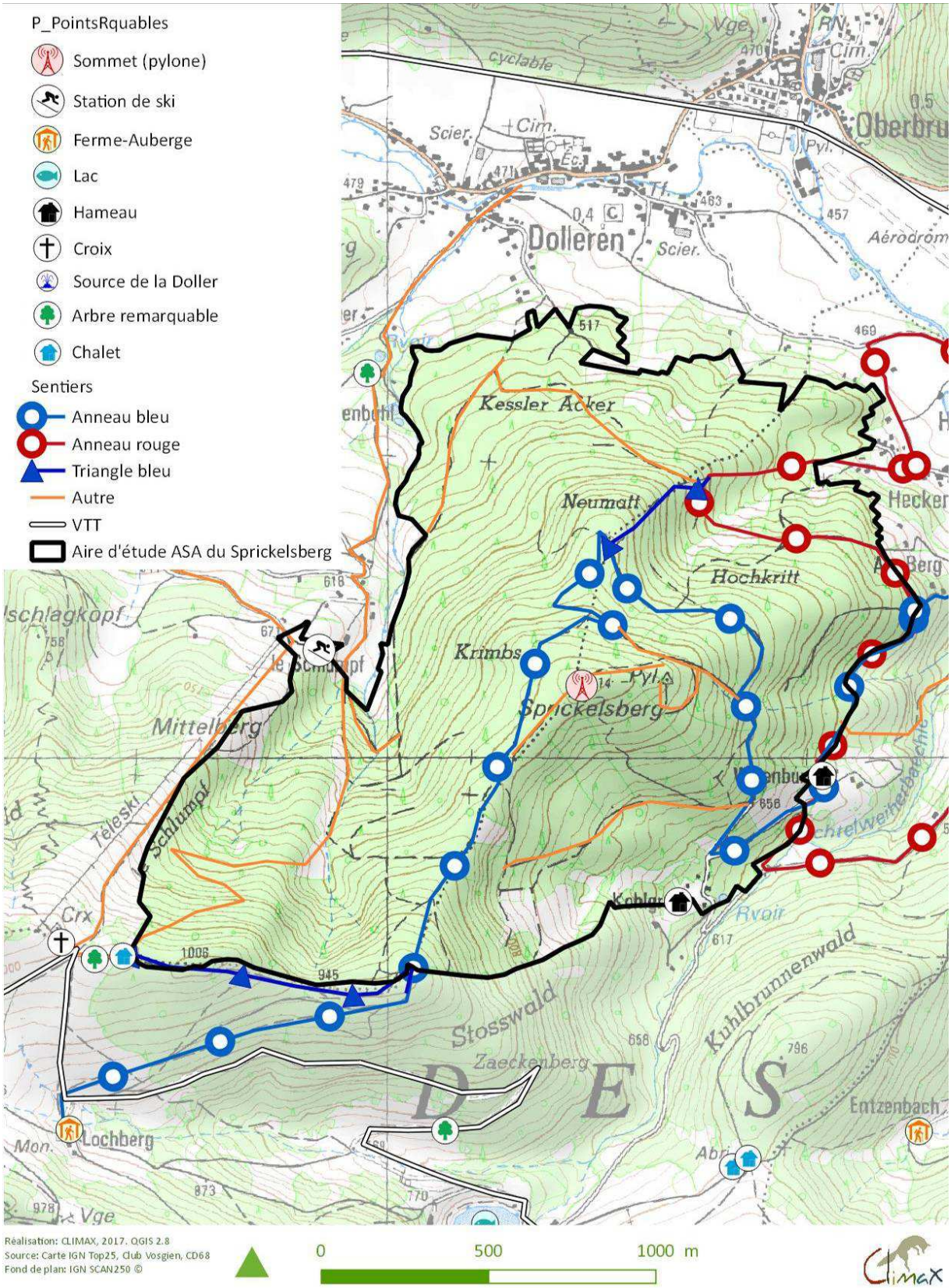
Le pylône de télévision, au sommet du Sprickelsberg, semble assez peu fréquenté et ne constitue pas un but de randonnée (*comm. pers.* Office du Tourisme de Masevaux). Le sentier du Club Vosgien n'y mène pas directement.

<u>Le VTT</u>

Aucun circuit de VTT n'est actuellement présent sur le massif du Sprickelsberg. Le circuit le plus emprunté par les vététistes relie Masevaux et Sewen en passant par la ferme du Lochberg et contourne le massif en empruntant des pistes assez larges : chemins forestiers depuis Niederbruck (direction Bruckenwald) et sentier de randonnée (rectangles bleus) depuis Sewen. Ce circuit, qui présente d'assez fortes pentes, n'est pas accessible aux néophytes, ce qui en réduit la fréquentation.

Les vététistes plus aguerris empruntent les sentiers de randonnée, causant parfois des conflits d'usages.

Carte 26 : Loisirs (hors chasse)



❋ ***Les sports motorisés***

Les sports motorisés sont représentés majoritairement par le moto-cross. La pratique de ce loisir est difficilement quantifiable, mais elle est souvent plus intense à proximité du Territoire de Belfort, où la règlementation est plus souple (*comm. pers. Brigades Vertes*). Plus récemment, et en voie de développement, la pratique du VTT électrique se développe dans tout le massif vosgien.

Ces pratiques sont le plus souvent observées le week-end

❋ ***Les sports d'hiver***

La pratique des sports d'hiver dans la vallée de la Doller se concentre au Ballon d'Alsace. La station familiale du Schlumpf à Dolleren draine un public plus familial de « connaisseur ». Le fonctionnement de la station est assez réduit (pas d'ouverture durant l'hiver 2016/2017) car tributaire d'un fort enneigement hivernal, situation qui se raréfie dans les vosges. La station compte 2 téléskis et 3 pistes, où se concentrent les skieurs qui ne pénètrent pas (ou très peu) dans la forêt. La partie Sud-Est du Schlumpf (pierrier) est parfois utilisée en hors piste mais la pénétration dans le massif à l'Est est quasi-impossible (relief non favorable, faible hauteur de neige). Peu d'informations sont disponibles sur la pratique informelle de la raquette, du ski de fond et du ski de randonnée, mais l'absence de pistes forestières et les dénivelés laissent penser que ces pratiques sont très rares au Sprickelsberg. Les principales traces se situent sur les crêtes secondaires dans la partie ouest du massif, en forêt pour la montée, et sur la piste du Schlumpf, pour la descente. Les skieurs de randonnée montent par la piste, puis se dirigent généralement vers le Baerenkopf, plus enneigé et comportant un versant intéressant vers le Lachtelweiher.

1.- Le snowpark de la station du Schlumpf, où se concentre l'ensemble des pratiques de sports d'hiver. / 2.- Vue sur la piste enneigée. Les forêts constituent une « barrière naturelle » qui canalise les skieurs en dehors du massif. Le développement des équipements de ski alpin génère des impacts environnementaux non négligeables, d'autant plus dommageables dans un contexte de réchauffement climatique (création et nivellement de pistes au bulldozer, engazonnement artificiel, utilisation de canons à neige, etc.). La piste du Schlumpf semble se situer en dehors des grandes stations à vocation économique et ne prévoit pas de développement des pistes.

Autres loisirs

La chasse (cf. chapitre suivant) semble être une activité bien implantée sur ce massif. Les chasseurs sont fréquemment sur place pour entretenir et surveiller leurs lots, en parcourant les parcelles boisées, y compris en dehors des chemins.

Le gyropode, engin électrique permettant de se déplacer sans efforts, est actuellement promu par ses développeurs et certains acteurs du tourisme (« promotion » au Col du Lochberg). Ce moyen de locomotion nécessite des terrains relativement plats ce qui n'est pas le cas actuellement au Sprickelsberg.

Le massif du Sprickelsberg n'accueille ni site d'escalade (absence de rochers importants) et n'est pas exploité en randonnée équestre ou avec des ânes.

4.3.3. CHASSE

L'activité de chasse concerne le GIC (Groupement d'Intérêt Cynégétique) n°15 qui couvre les vallées de la Thur et de la Doller. Elle est répartie en plusieurs lots sur les communes de Dolleren (INSEE 68073) et de Kirchberg (INSEE 68167), et se partage entre forêt communale et privée (carte suivante).

La chasse génère des rentrées d'argent pour les deux communes.

- **Chasse communale et droit de chasse privée**

Deux droits de chasse existent sur le massif. D'une part en acquérant un lot de chasse communal ; d'autre part à travers la propriété foncière (>25 ha). Les lots correspondants figurent à la carte et au tableau suivant.

Les deux lots de chasse communaux couvrent une superficie de plus de 200 ha sur le massif du Sprickelsberg. L'Association Nature et Chasse d'Alsace est adjudicataire de la partie Dolleren (M. Hirth); la Société de Chasse du Waldhorn (M. Galli) celle côté Kirchberg. Les deux baux de chasse en vigueur ont pris effet le 2 février 2015 et expireront le 1er février 2024.

Des plans de chasse régissent la chasse dans les deux lots (cahier des charges type des chasses communales du Haut-Rhin) pour la période 2015-2024 (AP n°2014183-0004 du 2 juillet 2015).

En forêt privée de superficie supérieure à 25 ha, le droit de chasse du propriétaire est aliéné au droit de propriété. Dans l'emprise de l'ASA du Sprickelsberg, deux lots de chasse (78 ha) correspondent à des forêts privées sur le ban de Kirchberg. L'un des propriétaires (SIAT) n'exerce pas son droit de chasse, rétrocédé à la Société de chasse du Waldhorn. Cette dernière exerce aussi sur les terrains du second grand propriétaire forestier, M. Pfeffer.

Tableau 24 : Répartition des lots de chasse dans l'emprise du projet d'ASA du Sprickelsberg

GIC	Commune	Lot chasse	Type	Superf. (ha)	Part en ha sur le Sprickelsberg	Chasseurs adjudicataires
15	Kirchberg	16701	Communal	520,98	52,34	Société de Chasse du Waldhorn
		16703	Privé	43	43	M. Pfeffer, Société de Chasse du Waldhorn
		16704	Privé	35,16	35,16	Société de Chasse du Waldhorn
	Dolleren	07301	Communal	605,7	155,39	Nature et Chasse d'Alsace

Sources : Fédération départementale des chasseurs du Haut-Rhin, Société de chasse du Waldhorn (communication orale).

Carte 27 : Découpage des lots de chasse sur le massif du Sprickelsberg

- **Les pratiques de chasse sur le massif**

La pratique de la chasse sur le massif est « traditionnelle » et correspond principalement à une activité de loisir. Elle est ouverte durant une longue période de l'année, l'ouverture se faisant par arrêté préfectoral. On distingue la chasse individuelle de la chasse collective. La liste des espèces chassables et nuisibles susceptibles d'être chassées est au tableau suivant.

La chasse est encadrée par le Schéma cynégétique départemental du Haut-Rhin couvrant la période 2013-2019.

La chasse individuelle ouvre le 15 avril avec le tir du sanglier et se termine le 2 février. Elle se pratique à l'affût dans un mirador (« Hochsitz ») au crépuscule ou à l'approche (« Pirsch »), pratique qui se renforce à partir du 15 mai avec l'ouverture de la chasse du brocard (chevreuil mâle).

Chevreuil dans le massif du Sprickelsberg (C. Billard, 9 mai 2017).

La chasse collective correspond à des battues (nombre de chasseurs > 8) autorisées dès le deuxième dimanche d'octobre. Cette pratique qui pousse le gibier à l'aide de rabatteurs et de chiens de chasse vers des lignes de fusils postés tous les 50 à 100m vise tous les animaux : renards, gibier rouge (cervidés), gibier noir (sangliers). On dénombre de 3 à 4 battues annuelles organisées dans les lots de chasse qui couvrent le Sprickelsberg, selon la présence des animaux.

1.- Hochsitz. /2.-En contrebas du mirador, site d'agrainage « Kirrung » visant à attirer les sangliers afin de faciliter les prélèvements et contenir leur population dans le massif.

Tableau 25 : Statut des espèces chassables et nuisibles présentes ou possibles

Espèce	Statut départemental	Période de chasse (espèce chassable) ou de destruction (espèce nuisible)	Massif du Sprickelsberg
MAMMIFERES			
Belette d'Europe	Chassable	23/08 au 01/02	
Blaireau européen	Chassable	23/08 au 01/02	Peu de tirs (Kirchberg)
Cerf élaphe	Chassable	Femelle, faon : 23/08 au 01/02 Mâle : 01/08 au 01/02	3 biches et 3 cerfs / an maximum
Chamois	Chassable	23/08 au 01/02	8/an maximum
Chevreuil européen	Chassable	Femelle, faon : 23/08 au 01/02 Mâle : 15/05 au 01/02	59 bracelets maximum
Fouine	Chassable	23/08 au 01/02	
Renard roux	Chassable, nuisible	Chassable : 23/08 au 01/02 Nuisible : Piégeage, déterrage toute l'année ; Tir du 01/02 au 31/03	Peu de tirs (Kirchberg)
Sanglier	Chassable, nuisible	Tir : 15/04 au 01/02	Non soumis à plan de chasse. Agrainage (Kirrung) ; tirs de nuit possibles
OISEAUX			
Bécasse des bois	Chassable	23/8 au 01/02	Peu tirée (Kirchberg)
Corneille noire	Nuisible	du 02/02 au 31/03, prolongé jusqu'au 31/07 sous certaines conditions	
Etourneau sansonnet	Nuisible	du 02/02 au 31/03	Non noté en 2017 mais possible sur les marges
Geai des chênes	Chassable	23/8 au 01/02	
Grive draine	Chassable	23/8 au 01/02	
Grive litorne	Chassable	23/8 au 01/02	
Grive mauvis	Chassable	23/8 au 01/02	Possible au passage
Grive musicienne	Chassable	23/8 au 01/02	
Merle noir	Chassable	23/8 au 01/02	
Pigeon colombin	Chassable	23/8 au 01/02	
Pigeon ramier	Chassable	23/8 au 01/02	
Tourterelle des bois	Chassable	23/8 au 01/02	Possible au passage
Tourterelle turque	Chassable	23/8 au 01/02	Possible au passage

Sources : Adjudicataires des 2 lots de chasse ; GEPMA (2014), LPO (https://alsace.lpo.fr/index.php/chasse-especes-nuisibles-et-gibiers)

- **Populations d'espèces « chassables » et « nuisibles » et effets de la chasse**

Les effets de cette pratique sont difficiles à quantifier. Les éléments qui suivent proviennent de l'avis des adjudicataires des chasses communales, principalement de M. Galli (lot de Kirchberg).

L'article 25 du cahier des charges de la chasse communale précise que le locataire est tenu de réduire le nombre du gibier surabondant, classé ou non comme nuisible. Aucun gibier n'est jugé excédentaire sur le massif du Sprickelsberg et n'a pas justifié de battues administratives côté Kirchberg.

Les deux lots communaux prévoient des plans de tirs pour trois espèces de cervidés : Cerf, Chamois et Chevreuil.

Tableau 26 : Plans de chasse qualitatifs des lots communaux de Kirchberg et Dolleren

Plans de chasse « espèces »	Dolleren	Kirchberg
Chevreuil	27 bracelets maximum (19 minimum) : 9 brocards (6 minimum), 18 chevrettes et/ou jeunes (13 minimum)	32 bracelets maximum : 11 brocards (8 minimum), 21 chevrettes et/ou jeunes (12 minimum)
Cerf	Maximum autorisé : 1 biche, 1 cerf (pas de minimum)	Maximum autorisé : 2 biches, 2 cerfs (pas de minimum)
Chamois	7 bracelets maximum autorisés (2 minimum) : 1 mâle, 2 femelles, 4 jeunes	Maximum autorisé : 1 Chamois (pas de minimum)

Sources : Société de chasse du Waldhorn (communication orale), Plan de chasse du lot 07301- Dolleren (2017/2018)

La population de chevreuils était plus importante il y a 15-20 ans, et inversement le Cerf élaphe tend à coloniser progressivement la vallée (M. Galli com. pers. 2017). Les dégâts en milieu forestier liés aux cervidés sont toutefois importants sur le massif ; ils concernent particulièrement les jeunes plantations et la régénération naturelle du sapin. L'abroutissement, le frottis et l'écorçage constituent les trois types de dommages imputables aux cervidés que l'on constate sur les essences forestières.

Le tir du petit gibier (Putois, Hermine, Lièvre, Bécasse, Pigeon) est extrêmement rare, voire n'a pas été pratiqué depuis une dizaine d'années du fait de l'absence d'observation en période de chasse (communications personnelles). Les espèces qualifiées de nuisibles (renards, blaireaux) ne font pas l'objet d'un plan de tir particulier. De rares prélèvements participent à la régulation des populations. La chasse du Blaireau est autorisée à compter du 23 août, date à laquelle il est difficile de chasser l'espèce aux mœurs nocturnes et peu repérable d'où les faibles effectifs chassés : 1 individu tous les 3-4 ans à Kirchberg par exemple (comm. pers.).

Le sanglier n'est pas soumis à un plan de chasse. Concernant la gestion spécifique du sanglier, le cahier des charges de la chasse communale précise que le locataire doit exercer la maîtrise des populations de sanglier dans le cadre d'un niveau de dégâts ou nuisances « acceptables », en pratiquant un agrainage adapté afin d'éviter la création de « points noirs » et une chasse efficace.

La pratique de l'agrainage est fréquente en Alsace et est observée dans le massif du Sprickelsberg à travers des points dits de Kirrung (appâts devant mirador), dont on dénombre 5 à 6 places sur le lot de Kirchberg. Cette pratique consiste à distribuer des grains de manière localisée afin de cantonner les populations en forêt dans le but de limiter les dégâts dans les prairies en lisière forestière. La technique de la « Kirrung » favorise le prélèvement, le tir pouvant s'effectuer sur zone agrainée. Cette disposition ne concerne que le sanglier (et aucun autre ongulé) et revêt un enjeu double de réduction des dégâts (dissuade de sortir du massif) et de régulation des populations (facilite les prélèvements). Dans le contexte du Sprickelsberg, les dégâts concernent principalement le retournement de prairies puisqu'il n'y a pas de cultures céréalières dans le secteur. Une quinzaine de sangliers est tirée chaque année en moyenne sur la commune de Kirchberg.

Des chasses particulières de destruction par des tirs de nuit de l'espèce sanglier peuvent être organisées sur décision préfectorale, comme à Dolleren (AP du 23 avril 2017). Les chasseurs peuvent ainsi user du droit de tir de nuit pour la régulation des sangliers jusqu'au 31 octobre dans les secteurs limitrophes des cultures pour l'ensemble des lots de chasses occupés. Ces tirent se déroulent exclusivement dans les cultures et sur les prés (distance minimale des dernières habitations de 200m).

Aucune battue administrative ne semble organisée dans le massif du Sprickelsberg.

- **Fréquentation du massif par les chasseurs**

Dans la vallée, l'activité de chasse est issue d'une longue tradition familiale, traduisant un « véritable amour de la pratique et de la nature » et justifiant l'origine locale des locataires de chasse, originaires, pour la plupart, des villages à proximité (M. GALLI, com. pers, 2017).

On note ainsi une présence très forte des locataires de chasse sur leurs lots, complétée par la présence quotidienne du garde-chasse. Cette présence quasi-permanente assure une réactivité rapide des chasseurs en cas de nécessités (dégâts par exemple).

Enjeux de la pratique de la chasse

La chasse a des retombées économiques pour les deux communes.

Les adjudicataires craignent une désaffection du lot par certains associés des sociétés de chasse (> voir approche sensible dans le chapitre 4.3.5).

Le projet de desserte forestière peut avoir des incidences sur la pratique de ce loisir. Ainsi, si l'accès aux postes de tir devrait en être facilité pour les chasseurs, une plus grande pénétration humaine du massif pourrait affecter la quiétude des espèces chassables et par conséquent réduire la valeur des lots de chasse communaux.

4.3.4. PATRIMOINE CULTUREL, HISTORIQUE ET ARCHEOLOGIQUE

Exceptés la croix du Schlumpf et le chalet de la Sommerseite, qui constituent les principaux éléments patrimoniaux inventoriés en marge du massif, il n'existe quasiment aucun patrimoine historique sur le massif du Sprickelsberg.

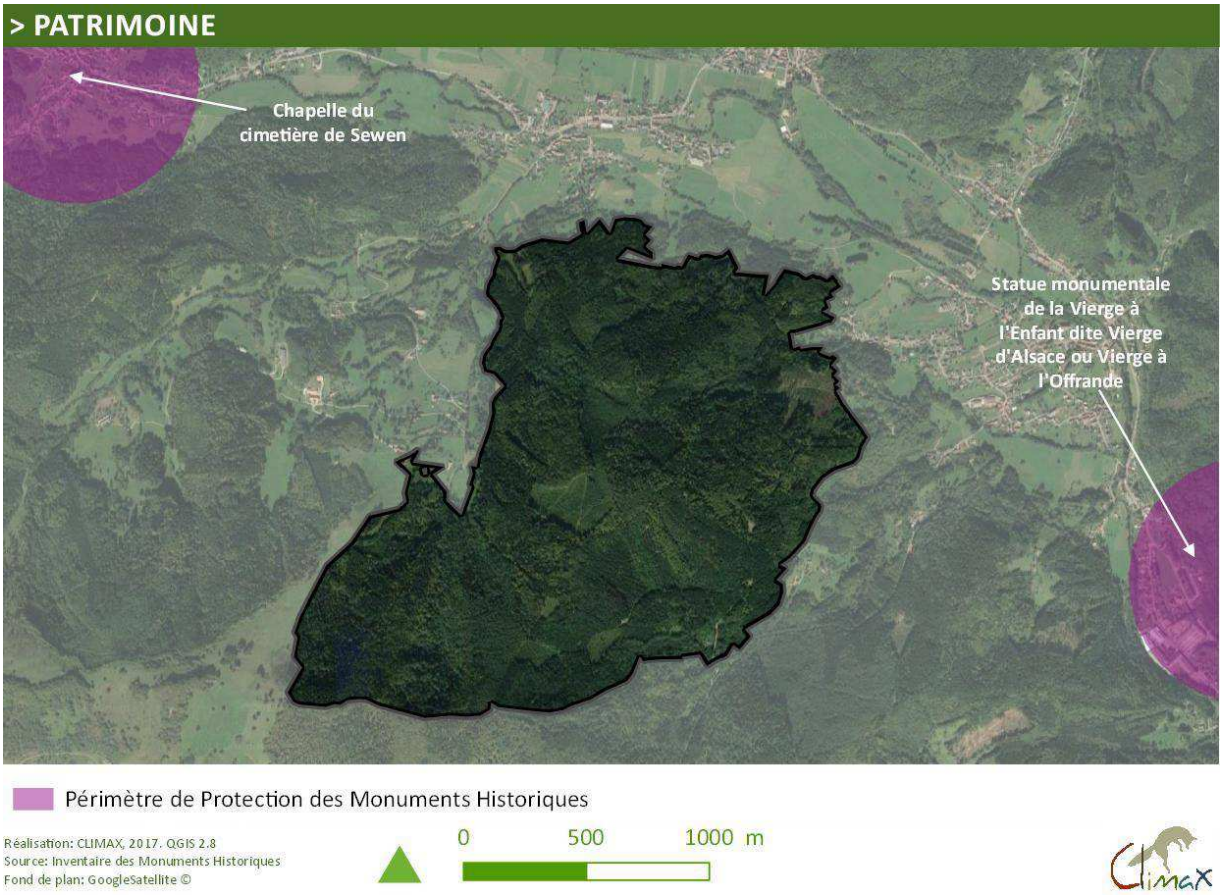
D'anciens murets de pierre demeurent au cœur de la forêt. Ils correspondent aux limites de pâturages autrefois exploités jusqu'au cœur de la forêt.

1.- Les Hêtres remarquables à proximité de l'abri de la Sommerseite au sommet du Schlumpf se situent en marge sud-ouest de la zone d'étude. / 2.- Un muret de pierre effondré marque une ligne de crête secondaire dans le massif, trace peu connus/visible d'un patrimoine historique passé. (CLIMAX, 2017)

Le Sprickelsberg n'est concerné par aucun Périmètre de Protection de Monument Historique, aucune Zone de Protection du Paysage (le site Classé du Ballon d'Alsace se situe à plus de 3km à l'ouest) et aucun élément du patrimoine archéologique n'est recensé dans les inventaires officiels.

La découverte d'une pièce de monnaie romaine, dans le hameau du Hohbuhl en 1897 à quelques centaines de mètres au nord de la zone d'étude, est toute de même à relever.

Carte 28 : Monuments Historiques et zones de protection du patrimoine bâti



▰▰▰ Intérêt du massif du Sprickelsberg pour le patrimoine

Le site n'est concerné par aucun élément patrimonial inventorié au titre du patrimoine historique, culturel, cultuel ou archéologique.

4.3.5. ANALYSE PAYSAGERE

Unités paysagères

❋ Le grand paysage

Quatre unités paysagères peuvent être distinguées dans l'environnement du Sprickelsberg :

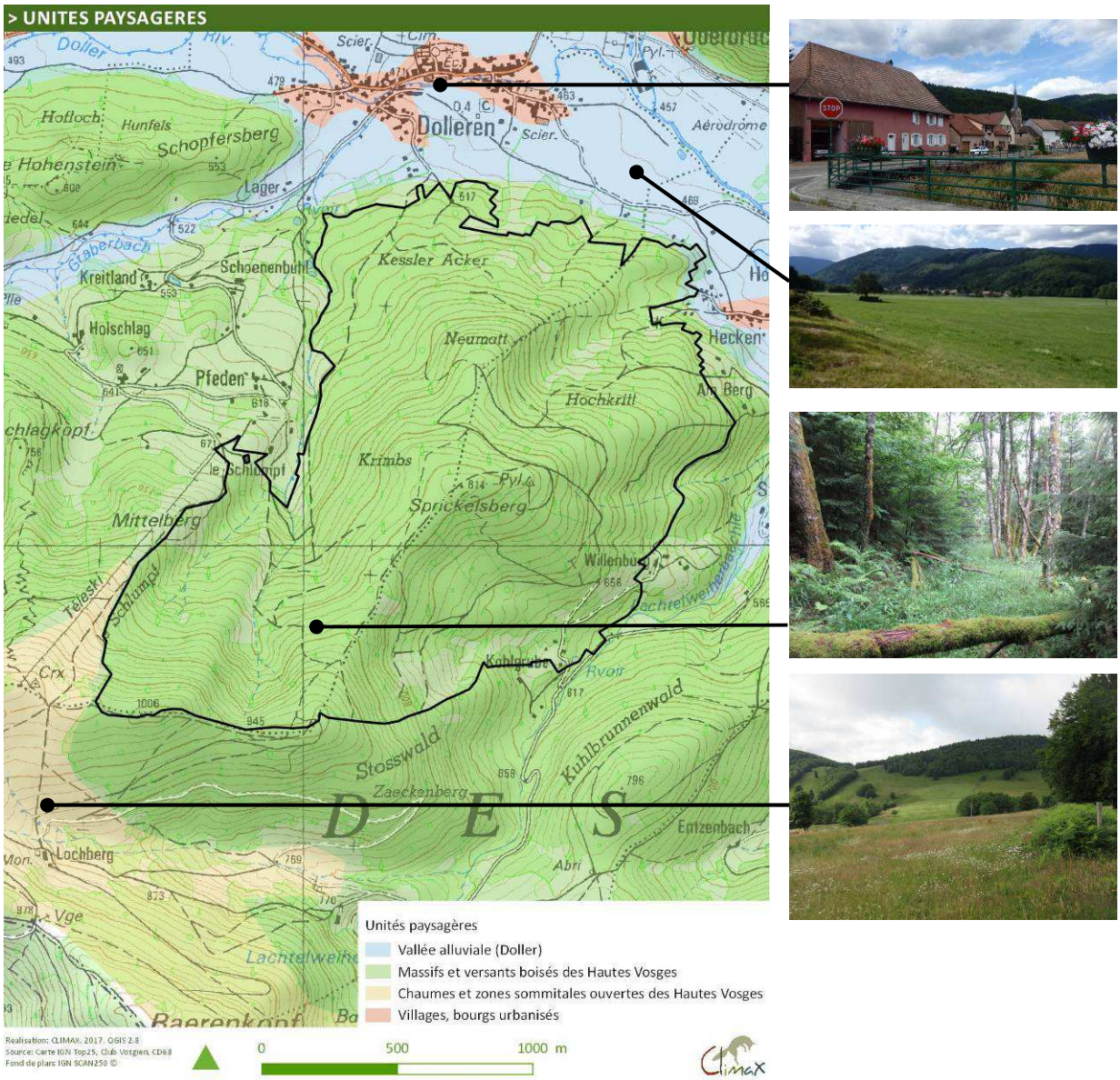
> La vallée alluviale de la Doller, relativement large et évasée au nord, ponctuée par…

> …Les villages (Dolleren, Kirchberg), dont certains hameaux remontent parfois sur les versants (Hecken, Willenburg, Kohlgrube)

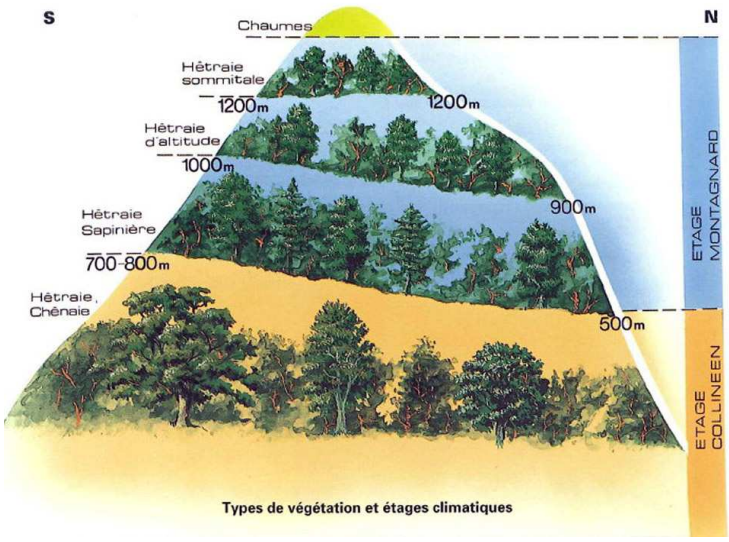
> Les chaumes des zones sommitales ouvertes au sud, avec des reliefs plus doux qui marquent la dernière crête au sud du massif vosgien

> Au centre, les massifs forestiers, avec notamment le vaste massif du Baerenkopf, dont le Sprickelsberg fait partie.

L'ensemble présente une cohérence et une lisibilité paysagère avec des villages groupés, quelques ceintures de vergers, des prairies de fond de vallée et des versants boisés. Cette organisation typiquement rurale confère à ce secteur un cachet rustique et préservé.



Le relief présente dans les Hautes Vosges, les marques de la puissance du soulèvement alpin et de la forte érosion glaciaire. L'altitude est assez élevée, les crêtes dépassent régulièrement les 1.000 m d'altitude, les pentes sont fortes. De fait, outre ces unités paysagères spatiales, le paysage se traduit également par un étagement de la végétation, avec les prés inondables de la Doller en fond de vallée, puis les prés de fauche et les pâturages, parfois ponctués de vergers sur les premières pentes du massif. La forêt commence au-dessus, avec d'abord une forêt mélangée de feuillus, puis la Hêtraie-sapinière avant de retrouver les hêtraies d'altitude (avec souvent des arbres remarquables) et enfin les chaumes sur les crêtes sommitales, qui offrent des paysages contrastés et des vues dégagées vers les Vosges et les vallées.



Etagement « naturel » de la végétation sur les versants vosgiens.

Les pratiques humaines, entre sylviculture et agriculture, ont modifié cette répartition naturelle de la végétation :

- L'agriculture y a créé des clairières où se sont parfois développés des hameaux et la toponymie rappelle ces pratiques anciennes (*Neumatt, Hochkritt*…).
- La sylviculture a généré des plantations de résineux en futaies régulières qui sont nettement visibles dans le paysage : on devine les parcellaires plus sombres (été et hiver) et les coupes rases forment des cicatrices lentes à se refermer.

❋ <u>Le paysage à l'échelle du massif du Sprickelsberg</u>

Le massif du Sprickelsberg s'élève, non loin de l'abri du Sommerseite, à une altitude maximale de 1.012 m.

Identifiable depuis la vallée de la Doller, par l'antenne de télévision qui surplombe le sommet du Sprickelsberg à 811m d'altitude, le massif est notamment visible depuis les communes de Kirchberg, Wegscheid, Oberbruck et Dolleren, où les horizons dégagés de la vallée alluviale permettent d'embrasser les versants nord d'un seul regard.

Les versants forestiers et les sous-bois constituent l'essentiel des paysages du massif, jouant sur le contraste entre ouvert et fermé, entre feuillus et conifères.

Le versant Nord, plus élevé en altitude, est plus diversifié grâce à la présence de prairies, clairières et coupes. Le versant ouest est plus homogène, dominé par les plantations de résineux.

Vue panoramique sur le versant nord du Sprickelsberg, depuis les prés de fauche de l'Aérodrome d'Oberbruck. Au premier plan, le rideau arboré de la ripisylve de la Doller contraste avec les plantations de résineux, plus sombres qui coiffent les versants du massif. Vue de l'extérieur, les milieux forestiers de cette montagne paraissent diversifiés. Même si l'on discerne

quelques limites de parcelles en regardant les transitions de végétation sur les versants, il est impossible d'y distinguer les « tranchées » formées par les chemins forestiers existants (CLIMAX, 2017).

Ambiances paysagères et motifs paysagers

✱ *Paysage interne*

La valeur paysagère du massif forestier peut être évaluée au regard de sa diversité générant des variations de couleurs, de textures, de hauteurs de strates… Les ambiances « internes » du massif sont à mettre au regard des accès et de la fréquentation des sites. Les sentiers du Club Vosgien traversent des parcelles aux ambiances forestières diversifiées, animant la promenade. Les abords de chemins, souvent moins exploités que l'intérieur des parcelles, comportent localement de gros arbres, parfois remarquables.

Ambiances contrastées sur le parcours des futurs tracés : 1.- Coupe dans une pessière plantée : clairière ensoleillée et fleurie (ancien pré intraforestier) qui permet localement de dégager l'horizon de vision 2.- Plantation de résineux, un paysage confiné et sombre avec un sous bois dégagé. La visibilité est très limitée dans ce contexte de formations résineuses. (CLIMAX, 2017).

Les propriétés foncières du massif sont davantage privées que publiques. Or, si la forêt contribue largement aux qualités biologiques et paysagères du territoire, son aspect dépend largement du mode de gestion sylvicole qui lui est appliquée par les exploitants forestiers.

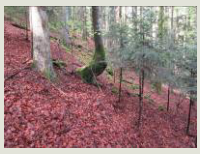
La forêt privée est très morcelée. Un regard avisé peut discerner les limites des parcelles cadastrales, identifiables par leur forme et par les dégradés de hauteurs qui les différencient. Cette privatisation se dévoile notamment lorsque de petites parcelles apparaissent aux abords de chemins existants, souvent enrésinés.

Par ailleurs, les forêts privées ne comportent souvent que des résineux, notamment dans les zones les moins pentues. Les parcelles de résineux créent des volumes géométriques dans le paysage et des points d'appel pour le regard qui les repère instantanément. Il s'agit soit de plantations, souvent monospécifiques (Epicéa), soit de boisements plus naturels, issus de l'abandon ou de la couverture forestière initiale.

L'incidence des pratiques sylvicoles sur le paysage est directement fonction de l'importance et des types de forêts dans l'occupation du sol. Les pratiques sylvicoles les plus dégradantes pour le paysage sont les plantations de futaies régulières de résineux pour les raisons suivantes :

- Limites de parcelles souvent rectilignes
- Uniformité par la dominance d'une seule espèce
- Faible typicité du fait de la plantation d'espèces historiquement absentes de la région (Epicéa, Mélèze ou Douglas).

✱ *Motifs paysagers*

	DESCRIPTION	ILLUSTRATIONS
Relief	Le relief du massif est globalement assez pentu. Le tracé des pistes projeté suit généralement des lignes de niveaux perpendiculaires à la pente. Le versant Est, plus sombre, est plus pentu alors qu'à l'Ouest, il est plus doux. L'emprise du projet Le sommet est peu visible de l'intérieur du massif.	
Types de forêt	Les paysages forestiers traversés par les projets de desserte sont diversifiés et créent des ambiances variées : entre plantations de résineux ou forêts peu gérées de feuillus, sous-bois arbustif ou dégagé, pierriers, vallons avec écoulements, versants ensoleillés et vallons plus ombragés, etc.	
Hameaux et clairières de versant	Ces hameaux anciens se sont développés à mi-pente au cœur d'espaces ouverts voués à l'agriculture (*Willenburg, Kohlgrube* et *Am Berg*). Ils restent aujourd'hui habités. Les vastes clairières qui existaient encore au XVIIIème siècle sont aujourd'hui réduites, voire ont disparu (prés et ferme du *Krimbs*). Ces hameaux diversifient les ambiances paysagères en apportant des paysages ouverts sur les marges du massif, avec des échappées visuelles sur la vallée.	
Coupes rases et landes de recolonisation	Les coupes rases restent rares sur le massif. La plus imposante est celle visible sur le versant nord, relativement grande. Bien que récemment plantée, elle offre encore une vue dégagée vers la vallée et le village de Dolleren. L'ambiance paysagère est partagée : la végétation de recolonisation qui témoigne d'un réel traumatisme (gestion : coupe rase, bois mort et souches) sur lequel la végétation renaît spontanément (non gestion).	
Murets de pierre, barres rocheuses et éboulis	Les murets de pierres, motifs paysagers témoins historiques des anciennes pâtures en clairières dans la forêt au XIXème siècle, sont peu nombreux. Reconnaissables par leur structure linéaire et organisée, ils ne sont visibles que dans leur proximité immédiate et constituent un patrimoine non négligeable, aujourd'hui à l'abandon. Les barres rocheuses et éboulis naturels, assez rares et localisés plutôt sur les hauteurs du massif, créent de petits motifs paysagers remarquables dans les pentes, souvent associés à de petites clairières (présence d'arbres réduite). Les rochers couverts de mousse ressortent visuellement sur les sols plus sombres.	
Arbres remarquables	Les paysagers boisés traversés par le projet de pistes côtoient quelques beaux spécimens arborés, qui tranchent visuellement au sein d'un peuplement plus jeune. Il s'agit principalement de hêtres issus des anciens pâturages (abri pour les bêtes), plus âgés que les peuplements adjacents.	
Ruisseaux	Quelques petits ruisseaux sont traversés par l'emprise du projet. Il s'agit pour la plupart d'écoulements intermittents. Les ruisseaux permanents (ex : vallon à l'est du Schlumpf) animent le paysage interne, avec clapotis de l'eau et galets moussus.	

Approche visuelle

Les Hautes-Vosges présentent une très large palette de perceptions compte tenu de l'amplitude du relief, de l'étagement du paysage, et du jeu d'ouverture/fermeture lié à l'alternance forêt/prairie/chaume.

Dans le grand paysage, les forêts et les reliefs ne sont pas synonymes de « fermeture des vues », car la présence des ouvertures des clairières et des chaumes, confère au paysage un caractère animé et dynamique. L'amplitude du relief exacerbe encore plus ces aspects.

En contrepoint de ces vues larges, les fonds de vallée et les sous-bois apportent des vues plus intimes, où le regard s'attache à une découverte de proximité (pied de coteau, ripisylve, prairies…).

➲ ***Vues lointaines***

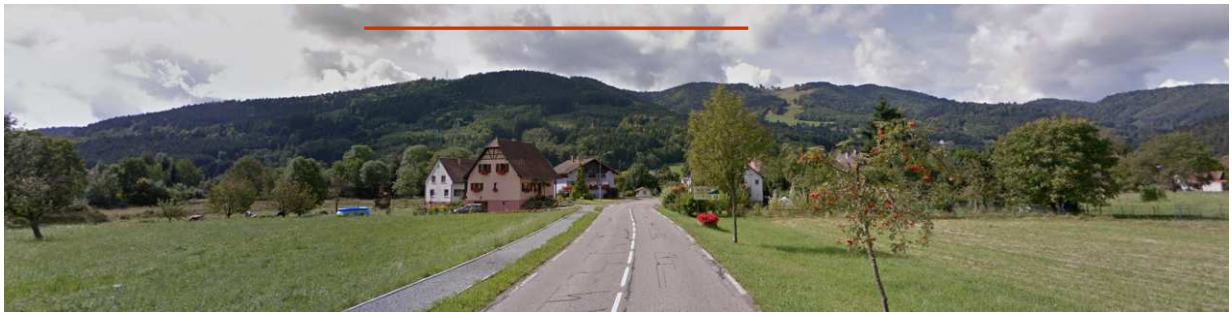
Le massif du Sprickelsberg est principalement visible depuis la vallée de la Doller (RD466, villages de Dolleren, Kirchberg et Oberbruck).

Le versant sud de la zone d'étude, masqué par les reliefs du Stosswald au-dessus de la ferme du Lochberg, est peu visible de loin.

La vue la plus lointaine semble a priori être celle donnée depuis le sommet du Baerenkopf, mais elle est généralement masquée par la végétation.

> Peu visible (versant nord). *La vue offerte depuis le Kohlberg à Bourbach-le-haut donne à voir en premier plan le village en clairière. Ce n'est qu'en arrière plan que l'on aperçoit les reliefs du Sprickelsberg, repérable notamment par la piste du Schlumpf qui se dégage de son environnement forestier.*

(Photo S. LERCH, Bourbach-le-haut).



> Bien visible (versant nord). *Vue éloignée remarquable depuis la RD466 entre Oberbruck et Dolleren. L'alignement d'arbres et l'axe de la voie s'ouvrent sur le Sprickelsberg, visible en totalité. Cette vue offerte notamment aux piétons et cyclistes, reste toutefois assez furtive pour les automobilistes concentrés sur la route et les paysages proches. La piste du Schlumpf se détache également du paysage forestier qui couvre le massif (CLIMAX, 2017).*

> Peu visible (versant sud). *Le versant sud du Sprickelsberg est assez peu visible depuis la route d'accès au lac du Lachtelweiher (site touristique), en raison notamment du relief plus écrasé des pentes au premier plan qui constituent l'extrémité sud du massif. Les forêts de feuillus de ce secteur (hors zone d'étude) présentent toutefois un caractère assez naturel, paysage sensible depuis cet axe de vue fréquenté (CLIMAX, 2017).*

> Non visible (versant sud). *Les pâturages du versant sud du Sprickelsberg vus depuis la ferme-auberge du Lochberg : la zone d'étude boisée de l'ASA n'est pas visible, masquée par les premiers reliefs de l'extrémité sud du massif vosgien. De même, la forêt du Sprickelsberg n'est pas visible depuis la source de la Doller (CLIMAX, 2017).*

> Peu visible (versant nord). *Vue éloignée depuis les hauteurs d'Oberbruck. Le Sprickelsberg marque la ligne d'horizon. On remarque la grande trouée de la piste de ski du Schlumpf sur la droite.*

> Peu visible (versant nord). *Vue éloignée depuis la rue de Rimbach à Oberbruck. Le Sprickelsberg marque la ligne d'horizon. L'antenne de télévision est visible au sommet.*

➲ ***Vues rapprochées***

Les vues rapprochées sont possibles à nouveau depuis le côté nord du Sprickelsberg. Ces vues, souvent possibles depuis les villages et les hameaux installés sur les premières pentes, sont particulièrement sensibles car elles font partie du paysage quotidien des habitants.

Tout élément modifié sur ces versants a de fait un impact visuel important depuis le fond de vallée. C'est le cas de l'antenne téléphonique sur le sommet, mais surtout de la coupe rase, qui marque une cicatrice saillante dans la continuité forestière du massif.

> Bien visible (versant nord). *Vue sur le Sprickelsberg depuis Dolleren, à l'intersection de la RD466 et de la route qui monte au Schlumpf. Plusieurs motifs paysagers remarquables se côtoient : la Doller au premier plan, un alignement de maisons anciennes au second plan et le massif vosgien qui marque l'horizon en arrière plan.*

> Bien visible (versant nord). *Au niveau du parking du Caveau de la Maison de Pays à Wegscheid, halte estivale assez fréquentée le long de la RD466 et à proximité directe de la piste cyclable de la Doller. L'antenne de télévision et les pentes nord du Sprickelsberg sont bien visibles. (CLIMAX, 2017).*

> Bien visible (versant nord). *Vue depuis une prairie pâturée à Kirchberg. Les massifs boisés apparaissent diversifiés et les trouées des dessertes existantes sont invisibles depuis ces vues rapprochées. Les feuillus mélangés qui coiffent les pentes en bas de versant en se mêlant aux ouvertures prairiales, créent ici une lisière découpée et diversifiée d'aspect bucolique. (Photo : S. ASAEL / CRPF LA ©CNPF)*

> Bien visible (versant nord). *Vue imposante du versant nord et du sommet du Sprickelsberg depuis la vallée alluviale depuis la RD466 à Wegscheid. L'antenne du sommet est bien identifiable. La coupe rase sur le versant marque une vaste clairière bien visible. Au premier plan, les arbres isolés dans les prés créent une dynamique paysagère remarquable, notamment pour les usagers de la piste cyclable. A gauche, en arrière-plan, le Baerenkopf (CLIMAX, 2017).*

> Bien visible (versant nord-est). *Vue depuis la traversée de la Doller à Kirchberg (rue Gassel). L'antenne du sommet est bien identifiable. La coupe rase sur le versant marque une vaste clairière bien visible. Au premier plan, les arbres isolés dans les prés créent une dynamique paysagère remarquable. (Photo : S. ASAEL / CRPF LA ©CNPF)*

> Bien visible (versant nord-est). *Vue depuis la rue du Hecken à Kirchberg. Les prés de fauche dans la clairière du hameau se devinent entre les arbres sur le bas du versant alors que la coupe rase est bien visible, relevée par la silhouette et les troncs gris des résineux. (CLIMAX, 2017)*

> Bien visible (versant nord-ouest). *Vue de la piste d'aviation d'Oberbruck: Au premier plan le linéaire continu de la ripisylve de la Doller. Au-delà, dans l'axe, le massif du Sprickelsberg). A l'arrière plan à droite, le haut de la piste du Schlumpf. (CLIMAX, 2017).*

> Comme pour les vues éloignées, les enjeux paysagers pour les vues rapprochées se situent principalement sur le versant nord et concernent les grandes coupes forestières

➲ ***Vues internes***

Les vues internes des forêts du Sprickelsberg sont relativement variées. Les ambiances alternent au gré des exploitations et des contextes topographiques ou géologiques.

Au droit de l'emprise des projets de dessertes forestières, on peut considérer que le paysage est quasi « inexistant ». En effet, localisés au cœur de parcelles privées, ces paysages forestiers intimes ne sont visibles que pour les exploitants, gestionnaires, chasseurs et très rares randonneurs ou cueilleurs de champignons qui s'aventurent assez loin en dehors des sentiers existants.

Les pistes forestières, relativement nombreuses et généralement aménagées dans le sens de la pente, qui jalonnent le massif ne sont généralement pas « ouvertes » au public, mais la signalisation n'est pas toujours très claire et une certaine confusion peut s'observer chez certains promeneurs non avisés.

L'emprise du projet croise localement des sentiers de randonnée du Club Vosgien. A ces endroits ponctuels (ou parfois linéaires), les vues internes sur le tracé du projet se confondent avec celles existantes pour les randonneurs. Ces sites, plus fréquentés, sont de fait, plus sensibles que les autres.

1.- Aspect du sentier de randonnée (anneau rouge) qui monte sur la face nord du massif depuis le Hecken à Kirchberg. Ambiance assez lumineuse du paysage interne traversé, avec le bruit du ruisseau qui s'écoule en contrebas. / 2.- Sentier de randonnée (anneaux bleu et rouge) dans une pessière au niveau de la Neumatt, donnant sur une clairière pâturée (CLIMAX, 2017).