Réserve Naturelle
DU SITE GEOLOGIQUE DE VIGNY-LONGUESSE

Plan de gestion de la RNR du site géologique de Vigny-Longuesse

2013 - 2024



RÉALISATION DE L'ÉTUDE

COORDINATION DE L'ETUDE ET REDACTION	Olivier ROGER
GEOLOGIE ET REDACTION	FrançoisBETARD
FLORE	AurélienBEIGENGER
BRYOLOGIE	Vincent HUGONNOT
FONGES	Régis COURTECUISSE & Philippe CLOWEZ
FAUNE	VincentTANGUY
CARTOGRAPHIE	Tamami OWADA
COUVERTURE	Léna LI

Table des matières

SECTION A. DIAGNOSTIC DE LA RESERVE NATURELLE 7

A.1 Informations générales sur la réserve naturelle 7
A.1.1 La création de la réserve naturelle 7
A.1.2 La localisation de la réserve naturelle 8
A.1.3 Les limites administratives et la superficie de la réserve naturelle 8
A.1.4 La gestion de la réserve naturelle 9
A.1.5 Le cadre socio-économique général 9
A.1.6 Les inventaires et les classements en faveur du patrimoine naturel 10
A.1.7 L'évolution historique de l'occupation du sol de la réserve naturelle 13

A.2 L'environnement et le patrimoine naturel de la réserve naturelle 16
A.2.1 Le climat 16
A.2.2 L'eau 18
A.2.3 La géologie 21
A.2.4 Les habitats naturels et les espèces 37

A.3 Le cadre socio-économique et culturel de la réserve naturelle 89
A.3.1 Le patrimoine culturel, paysager, archéologique et historique de la réserve naturelle 89
A.3.2 Le régime foncier et les infrastructures dans la réserve naturelle 89
A.3.3 Les activités socio-économiques dans la réserve naturelle 90

A.4 La vocation à accueillir et l'intérêt pédagogique de la réserve naturelle 92
A.4.1 Les activités pédagogiques et les équipements en vigueur 92
A.4.2 La capacité à accueillir du public 93
A.4.3 L'intérêt pédagogique de la réserve naturelle 94
A.4.4 La place de la réserve naturelle dans le réseau local d'éducation à l'environnement 94

A.5 La valeur et les enjeux de la réserve naturelle 95
A.5.1 La valeur du patrimoine naturel de la réserve naturelle 95
A.5.2 Les enjeux de la réserve naturelle 98

SECTION B. GESTION DE LA RESERVE NATURELLE 100

B.1 Les objectifs à long terme 100

B.2 Les objectifs du plan 100

B.3 Les opérations 101
B.3.1 Définition des opérations 101
B.3.3 Le registre des opérations 103

B.4 Codification et organisation de l'arborescence 103

B.5 La programmation du plan de gestion 107
B.5.1 Le plan de travail duodécennal 107

B.6 Les opérations 111
B.6.1 A - Conserver le patrimoine géologique et écologique de la réserve 111
B.6.2 B-Valoriser le patrimoine géologique et écologique de la réserve 167
B.6.3 C - Améliorer les connaissances relatives au patrimoine géologique et écologique de la réserve. 191
B.6.4 D - Assurer les missions transversales liées à la gestion de la réserve..... 204

B.7 Estimatif financier..... 216

SECTION C. ÉVALUATION DE LA GESTIONET NOUVELLE VERSION DU PLAN 220

C.1 Méthodologie de l'évaluation..... 220

C.2 L'évaluation annuelle et le bilan d'activités 220

C.3 L'évaluation à mi-parcours et en fin de plan 221
C.3.1 Le bilan de réalisation du plan 221
C.3.2 L'amélioration des connaissances..... 222
C.3.3 L'analyse des résultats des suivis 222
C.3.4 L'efficacité, la cohérence et la pertinence des opérations et des objectifs 223
C.3.5 L'évaluation des moyens financiers, matériels et humains 225
C.3.6 Conclusion 227

C.4 La nouvelle version du plan de gestion et du plan de gestion 227
C.4.1 Modifier la section A 227
C.4.2 Modifier la section B 227

GLOSSAIRE 228

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES CITEES 237

ANNEXES 243

Annexe 1 Classement de la RNR du site géologique de Vigny-Longuesse 243

Annexe 2 Liste des membres du comité consultatif de gestion 253

Annexe 3 Historique de l'exploitation..... 256

Annexe 3.1 Recherches d'archives 256

Annexe 3.2 Archives historiques 259

Annexe 4 Synthèse des données physico-chimiques et biologiques 2001-2008 de la station de Vigny..... 265

Annexe 5 Liste des publications géologiques concernant le site de Vigny-Longuesse..... 269

Annexe 6 Historique détaillé des travaux géologiques..... 278

Annexe 7 Méthodologie des inventaires réalisés en 2012..... 286

Annexe 7.1 Les habitats naturels et la flore 286

Annexe 7.2 Les bryophytes 288

Annexe 7.3 Les fonges 289

Annexe 7.4 La faune 290

Annexe 8 Cartographie et listes des espèces floristiques observées 293

Annexe 8.1 Localisations des relevés floristiques 293

Annexe 8.2 Liste globale des espèces floristiques observées 294

Annexe 8.3 Liste comparative des relevés de 2004 et 2012 sur les 17 sites d'inventaire 306

Annexe 8.4 Liste des plantes « invasives » recensées sur la réserve de 1999 à 2012 315

Annexe 9 Description et présentation des moyens de gestion des plantes invasives 317

Annexe 9.1 Robinier faux-acacia *Robinia pseudoacacia* L. 317

Annexe 9.2 Ailante glanduleux ou Faux-vernis du Japon *Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle 322

Annexe 9.3 L'Arbre à papillons ou Buddleia du père David*Buddleja davidii* Franch. 328

Annexe 9.4 Solidage du Canada *Solidago canadensis* L. 333

Annexe 9.5 Laurier-cerise ou Laurier du Caucase *Prunus laurocerasus* L. 338

Annexe 10 Cartographie et listes des espèces bryophytiques observées 341

Annexe 10.1 Carte de localisation des relevés bryophytiques 341

Annexe 10.2 Liste des bryophytes observées localisées au point GPS 342

Annexe 10.3 Description détaillée de Lophozia perssonii 346

Annexe 10.4 Écologie des taxons bryophytiques observés 347

Annexe 10.5 Les groupements bryophytiques 349

Annexe 11 Listes des espèces fongiques observées 351

Annexe 11.1 Liste des fonges recensés sur la réserve 351

Annexe 11.2 Répartition des espèces fongiques par zone 354

Annexe 12 Cartes et listes des espèces faunistiques observées 356

Annexe 12.1 Les araignées 356

Annexe 12.2 Les insectes 359
Annexe 12.2.1 Les orthoptères et mantoptères 359
Annexe 12.2.2 Les hyménoptères apoïdes (abeilles sauvages et alliés) 360
Annexe 12.2.3 Les lépidoptères rhopalocères (papillons de jour) 361
Annexe 12.2.4 Les lépidoptères hétérocères (papillons de nuit) 362
Annexe 12.2.5 Les coléoptères 364

Annexe 12.3 Carte de localisation des plaques pour le suivi des reptiles 366

Annexe 12.4 Nombre maximum d'individus de reptiles observés par plaque et par espèces 366

Annexe 12.5 Nombre d'individus de reptiles contactés par plaque et par prospection 367

Annexe 12.6 Les oiseaux 368

Annexe 13 Parcours pédagogiques 370

Table des illustrations

Carte 1 : Localisation de la réserve 8
Carte 2 : Parcellaire cadastral de la réserve et limite communale 9
Carte 3 : Périmètres de protection et d'inventaires 12
Carte 4 : Carte géologique simplifiée de la région de Vigny-Longuesse 22
Carte 5 : Coupe géologique montrant les relations entre les terrains géologiques et les formes du relief 24
Carte 6 : Carte du relief de la réserve 25
Carte 7 : Localisation des sites et objets géologiques remarquables 29
Carte 8 : Localisation des habitats naturels de la réserve 38
Carte 9 : Localisation des plantes remarquables très rares 49
Carte 10 : Localisation des plantes remarquables très rares (carrière) 50
Carte 11 : Localisation des plantes remarquables rares 51
Carte 12 : Localisation des plantes remarquables rares (carrière) 52
Carte 13 : Localisation des plantes remarquables assez rares 53
Carte 14 : Localisation des plantes remarquables assez rares (carrière) 54
Carte 15 : Localisation des plantes invasives 56
Carte 16 : Localisation des taxons bryophytiques très rares et rares 60
Carte 17 : Localisation des taxons bryophytiques assez rares 61
Carte 18 : Localisation des inventaires et des espèces fongiques remarquables 66
Carte 19 : Localisation des orthoptères et mantoptères patrimoniaux 71
Carte 20 : Localisation des secteurs occupés par les reptiles 84
Carte 21 : Communes des visiteurs de la Carrière de Vigny pour l'année 2011 95
Carte 22 : Localisation des enjeux écologiques 97
Carte 23 : Localisation des inventaires CBNBP 2001-2002 293
Carte 24 : Localisation des inventaires CBNBP 2004 293
Carte 25 : Localisation des inventaires bryophytiques 341
Carte 26 : Localisation des plaques pour le suivi des reptiles 366

Section A. Diagnostic de la réserve naturelle

A.1 Informations générales sur la réserve naturelle

A.1.1 La création de la réserve naturelle

La création de la réserve (classement RNR en 2009) est essentiellement liée à l'intérêt géologique du site. Elle concerne la protection d'un site géologique d'intérêt national et international, co-stratotype* du Danien*, qui permet de reconstituer la transition entre les ères secondaire et tertiaire* dans le Bassin parisien. La création de cette réserve se justifie également par la présence exceptionnelle d'un ancien récif corallien et de structures géologiques uniques à l'échelle régionale.

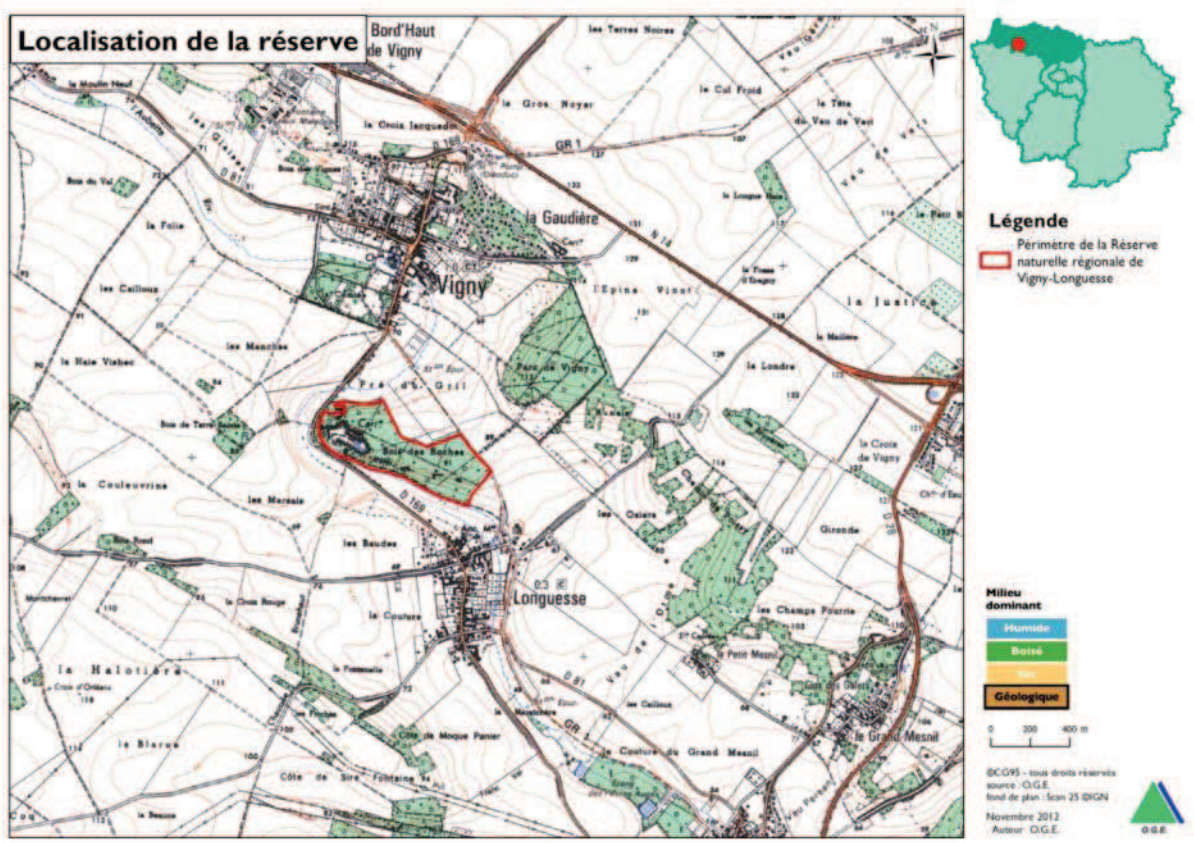
La réserve abriteaussi plusieurs espèces faunistiques et floristiques remarquables dont la plupart sont liées aux habitats pionniers herbacés (prairies et pelouses thermophiles* calcicoles*) colonisant l'ancienne carrière du « Bois des Roches ».

Dates	Événements clefs
1920 - 2001	Exploitation de la carrière pour l'extraction de sa pierre calcaire pisolithique* dénommée « pierre de Vigny »
1998	Site recensé dans les sites prioritaires au titre des Espaces Naturels Sensibles
1999 - 2001	Arrêt progressif de l'exploitation de la carrière
2003 (mars)	Acquisition du site par le Conseil général du Val-d'Oise
2003 (mai à octobre)	Réalisation du premier plan de gestion au titre des ENSla période 2004-2009 (Biotope / In Situ)
2004 - 2006	Première phase de travaux de sécurisation, de valorisation scientifique, de restauration de chemins et d'aménagements nécessaires à l'accueil du public
2008 - 2009	Seconde phase de travaux
2008 (28 janvier)	Avis favorable du Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel
2008 (27 novembre)	Délibération n°CP 08-1283A prise par le Conseil régional d'Île-de-France relative au dispositif de classement des réserves naturelles régionales
2009 (9 juin)	Avis favorable du Parc naturel régional du Vexin français
2009 (10 juillet)	Avis favorable de Monsieur le Préfet de Région
2009 (6 août)	Accord du Conseil général du Val-d'Oise, propriétaire du site
2009 (22 octobre)	Délibération n°CP 09-968A portant le classement de la réserve naturelle régionale du site géologique de Vigny-Longuesse (95) pour une durée de 12 ans (document reporté en annexe p. 243)
2010	Élaboration du plan d'aménagement forestier par l'ONF pour la période 2011 - 2030
2011 (11 mars)	Nomination des membres du comité consultatif de gestion par arrêté
2011 (11 juillet)	Validation du plan d'aménagement forestier par le Conseil général du Val-d'Oise
2012 (7 juin°	Installation du 1er comité consultatif de gestion
2012	Mise à jour du plan de gestion (groupement O.G.E. / F. BETARD / SMF / V.HUGONNOT)

A.1.2 La localisation de la réserve naturelle

La réserve se localise sur les communes de Vigny et de Longuesse, à une dizaine de kilomètres au nord-ouest de Cergy-Pontoise et à une quarantaine de Paris, dans le département du Val-d'Oise.

Située au cœur du Parc naturel régional du Vexin français, la réserve s'inscrit dans la vallée de l'Aubette, le long de la RD 169, au lieu-dit du « Bois des Roches ». Il est possible d'accéder à la réserve par la RD 169 qui relie les deux villages et par le GR1.



A.1.3 Les limites administratives et la superficie de la réserve naturelle

La réserve couvre une superficie de 21 ha 87 a 01 ca dont environ 15 ha concernent une partie boisée, le « Bois des Roches » et 6 ha correspondent à une carrière.

Ainsi, le périmètre de la réserve s'appuie au nord et à l'est sur la lisière du « Bois des Roches », au sud et à l'ouest sur le chemin qui longe le cours de l'Aubette, au nord-ouest sur l'enceinte de la déchetterie. Le détail du parcellaire cadastral est reporté en p. 89.

La limite communale entre Vigny et Longuesse traverse le « Bois des Roches ».



A.1.4 La gestion de la réserve naturelle

Le Conseil général du Val-d'Oise est le gestionnaire de la réserve. Il s'agit d'une administration départementale qui regroupe 39 conseillers généraux issus des 39 cantons du Val-d'Oise. Il est présidé par Arnaud BAZIN depuis le 31 mars 2011. Le Conseil général du Val-d'Oise siège dans l'Hôtel du Département, à Cergy-Pontoise.

Le comité consultatif de gestion, qui accompagne la création de la réserve, a été créé parl'arrêté n°11-32. L'arrêté de nomination des membres du comité consultatif de gestion date du 11 mars 2011. Le 1er comité a été installé le 7 juin 2012. Sa composition est jointe en annexe p. 253.

Le comité de gestion se réunit autant que de besoin pendant la période d'élaboration du plande gestion. Il contribue par ses compétences aux réflexions développées pour l'élaborationdu plan de gestion, formule un avis sur ce dernier, et suit sa mise en œuvre une fois rédigé.

A.1.5 Le cadre socio-économique général

La réserve se localise sur les communes de Longuesse et de Vigny.

Ces communes font partie de la Communauté de communes des Trois Vallées du Vexin qui regroupe, outre Longuesse et Vigny : Ableiges, Avernes, Condécourt, Courcelles-sur-Viosne, Frémainville, Gadancourt, Sagy, Seraincourt, Théméricourt, Us. Cette union permet une mise en commun de services et d'équipements à l'usage des 8464 habitants de ces 12 communes.

Présentation des communes de la réserve (source INSEE) :

Critère statistique	Commune	
	Longuesse	Vigny
Arrondissement	Pontoise	Pontoise
Canton	Vigny	Vigny
Code postal de la commune	95348	95658
Superficie (en ha)	852,47	681,43
Part de la surface de la réserve naturelle / surface de la commune (en ha et en %)	12,65 (1,48%)	9,30 (1,36%)
Part de chaque commune dans la surface de la réserve en %	52,09	47,91
Nombre d'habitants	529 (en 2009)	1081 (en 2009)
Densité de la population (nombre d'habitants au km²) en 2009	62,2	164,8
Variation de la population (taux annuel moyen entre 1999 et 2009, en %)	0,3	0,4
Solde naturel (taux annuel moyen entre 1999 et 2009, en %)	0,7	0,5
Solde migratoire (taux annuel moyen entre 1999 et 2009, en %)	- 0,3	- 0,1
Taux d'activité des 15 à 64 ans en 2009	77,2	72,9
Taux de chômage des 15 à 64 ans en 2009	6,3	8,7
Nombre de ménages en 2009	200	394
Nombre d'établissements actifs au 31 décembre 2010	36	143
Part de l'agriculture, en %	13,9	4,2
Part de l'industrie, en %	2,8	10,5
Part de la construction, en %	16,7	9,1
Part du commerce, transports et services divers, en %	55,6	59,4
Part de l'administration publique, enseignement, santé et action sociale, en %	11,1	16,8
Part des établissements de 1 à 9 salariés, en %	19,4	30,8
Part des établissements de 10 salariés ou plus, en %	0	8,4

A.1.6 Les inventaires et les classements en faveur du patrimoine naturel

La réserve se localise au sein de plusieurs périmètres de protection et d'inventaire, qui témoignent d'un contexte de grande valeur patrimoniale, aussi bien sur le plan paysager et naturel, qu'architectural et bâti.

A.1.6.1 Réseau « réserves naturelles de France » (RNF)

La réserve naturelle régionale du site géologique de Vigny-Longuesse (délibération du CRIF n°CP 09-968 A du 22 Octobre 2009) est l'une des 3 réserves naturellesdu département du Val-d'Oise avec la réserve naturelle régionale du Marais de Stors (95) et la réserve naturelle nationaledes Coteaux de la Seine (78 et 95). Il s'agit ainsi de l'une des 14 réserves naturelles d'Île-de-France, parmi lesquelles 3 sont classées pour leur intérêt géologique (avec la RNN des sites géologiques de l'Essonne (91) et la RNR du site géologique de Limay (78)). Dans le département du Val-d'Oise, deux autres sites sont en cours de classement en RNR (site géologique de la Carrière aux coquillages et site géologique du Guépelle). Il est prévu à terme de créer un réseau départemental de RNR géologiques entre ces deux dernières et la RNR de Vigny-Longuesse.Notons que la réserve fait partie intégrante d'un réseau de 283 réserves naturelles de France (dénombrement nov. 2012 : 165 nationales, 112 régionales et 6 réserves de Corse), incluant 28réserves naturelles à vocation géologique.

A.1.6.2 Espaces Naturels Sensibles du département (ENS)

Depuis mars 2003, le site de Vigny est intégré au réseau départemental des ENS. La notion d'espace naturel sensible est issue de la loi du 18 juillet 1985, relative à ladéfinition et à la mise en œuvre de principes d'aménagement. C'est la loi du 2 février 1995(loi BARNIER), relative au renforcement de la protection de la nature, qui introduit le termed'« Espace Naturel Sensible » sans pour autant en donner une définition. Cependant, il estrésumé dans les textes législatifs de la manière suivante : « un ENS est un espaceécologiquement remarquable qui doit être pérennisé par une gestion appropriée ourestaurée, et aménagée en vue d'accueillir le public ».Il s'agit généralement d'un site non bâti présentant des qualités écologique, patrimoniale, pédagogique, paysagère ou esthétique.

Pour réaliser et mettre en œuvre cette politique en faveur des ENS, le Département utilise la Taxe d'aménagement (remplaçant à compter de 2012 la Taxe départementale des Espaces naturels sensibles (TDENS) : taxe spéciale (taux de 2,2%) perçue sur les constructions et les agrandissements de bâtiments. La recette doit être utilisée pour acquérir des terrains, les aménager, les entretenir et les ouvrir au public.

Dans le département du Val-d'Oise, un inventaire des ENS a donc été conduit par secteurs géographiques en concertation avec les collectivités locales. Parmi le patrimoine recensé, on trouve 23 sites naturels d'intérêt écologique et paysager.

A.1.6.3 ZNIEFF de type 1

La carrière de Vigny a été retenue dans l'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) en 1998. Il s'agit d'une ZNIEFF de type I intitulée « Carrière de Vigny » (code régional n°95658001, identifiant national 110120036).

Cette ZNIEFF concerne la marge sud-ouest de la réserve. Elle couvre une superficie de 8,52 ha.
Elle est reconnue pour son intérêt géologique (présence de différents contacts verticaux (placages) entre les formations, uniques en Europe) et pour la présence locale de pelouses calcicoles* relictuelles qui abritent deux espèces végétales « très rares » au niveau régional : la Bugrane naine *Ononis pusilla* et la Campanule agglomérée *Campanula glomerata*.

A.1.6.4 Espace boisé classé (Bois des Roches)

Sur le Plan Local d'Urbanisme des deux communes, la réserve est classée en zone N qui correspond aux secteurs de la commune à protéger en raison de la qualité des sites, des milieux naturels ou biologiques et des paysages. Elle n'est donc pas soumise à des servitudes particulières

Le « Bois des Roches » est répertorié sur les deux PLU comme « espace boisé classé ». Ceci a pour conséquence d'interdire les défrichements ainsi que les coupes et abattages sans autorisation. En effet, le classement interdit tout changement d'affectation ou tout mode d'occupation du sol de nature à compromettre la conservation, la protection ou la création des boisements (Art. L.130-1 du Code de l'Urbanisme).

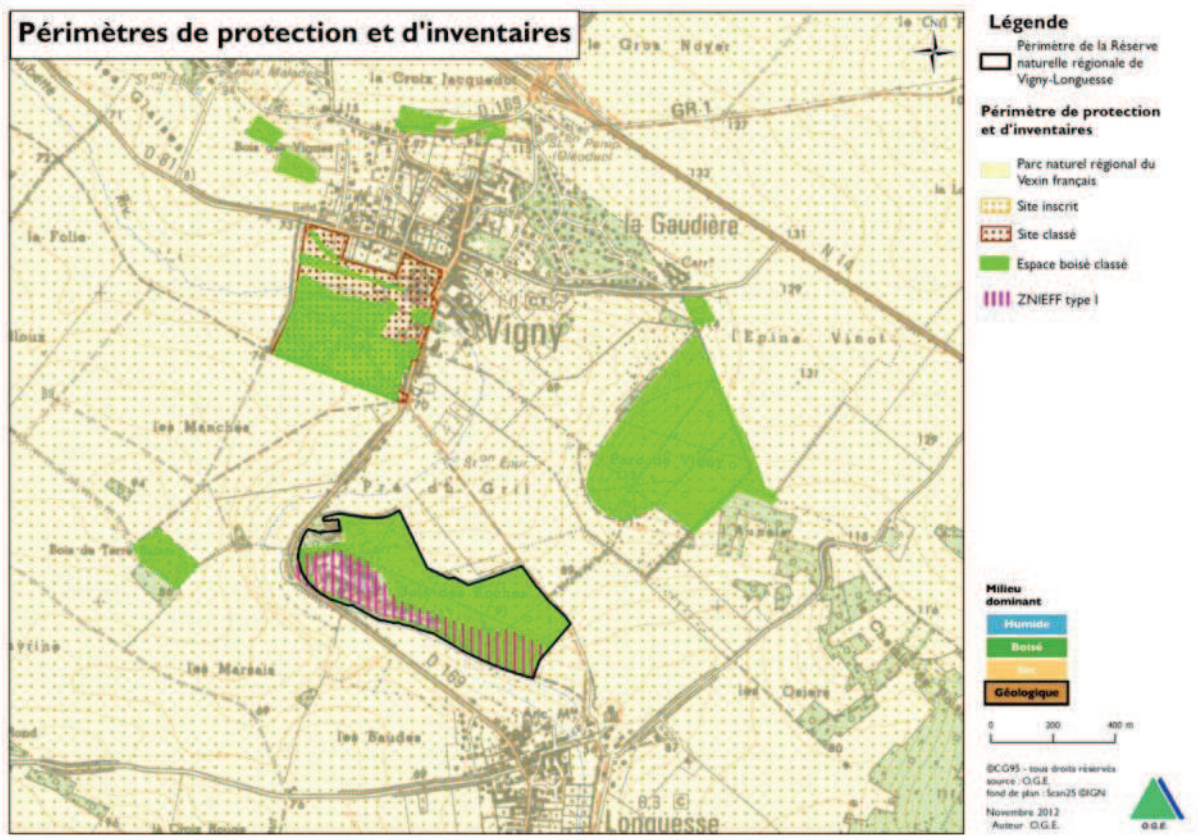
A.1.6.5 Parc naturel régional du Vexin français

La réserve est intégralement incluse dans le Parc naturel régional (PNR) du Vexin français. Créé en mai 1995, le PNR du Vexin français est géré par un Syndicat Mixte qui regroupe la Région Île-de-France, les Départements du Val-d'Oise et des Yvelines, les 99 communes et 9 communautés de communes adhérentes, sur 71 000 hectares. Le Parc est un outil de gestion et d'aménagement au service d'un territoire et de ses habitants. Il met en œuvre un projet de développement harmonieux et équilibré, basé sur la préservation de ses patrimoines naturels, culturels et bâtis.

A.1.6.6 Site inscrit

La réserve est incluse dans le site inscrit du « Vexin français » (n°6503 - arrêté du 19 juin 1972). Cette protection témoigne de la très grande valeur patrimoniale des sites, aussi bien sur le plan paysager et naturel qu'architectural et bâti. Il s'agit du site inscrit le plus grand de France (43 000 ha) qui est en grande partie inclus dans le périmètre du Parc naturel régional du Vexin français. S'y ajoutent, entre autres, le Massif des trois forêts et la Plaine de France qui forment un très vaste ensemble inscrit : 56% de la surface du département du Val-d'Oise sont ainsi protégés.

Les sitesinscrits font l'objet d'une surveillance attentive par l'administration, représentée par l'Architecte des Bâtiments de France (A.B.F) du Service Départemental de l'Architecture et du Patrimoine (S.D.A.P). Il est amené à émettre un avis simple au moins quatre mois avant le commencement des travaux qui relèvent d'un régime d'autorisation au titre du code de l'urbanisme (permis de construire, permis d'aménager et déclaration préalable). L'A.B.F. émet en revanche un avis conforme sur les permis de démolir afin d'éviter la disparition d'éléments d'intérêt patrimonial. L'inspecteur des sites de la DRIEE peut, le cas échéant, instruire les dossiers aux côtés de l'A.B.F.



A.1.7 L'évolution historique de l'occupation du sol de la réserve naturelle[1]

Les recherches d'archives et les archives historiques sont reportées en annexe p. 256.

- ***Origine de l'exploitation***

Utilisée comme pierre de taille, la pierre de Vigny est réputée pour ses qualités mécaniques : résistante et non gélive ; ce à quoi il faut ajouter une indiscutable valeur ornementale (MEYER, 1986). L'origine de l'exploitation du gisement est difficilement datable sur la seule base des archives étudiées. La plus ancienne mention retrouvée n'indique que le début du XIX^{e} siècle, alors qu'il faut reporter les origines à une époque plus ancienne comme en atteste la présence de la pierre de Vigny dans des bâtiments dont la construction est antérieure au début du XIX^{e} siècle. Des carrières ont donc été ouvertes dans le Bois des Roches dès le XVIII^{e} siècle, peut-être auparavant, au plus tard à l'époque révolutionnaire. Les nombreuses petites excavations ouvertes sur le plateau du Bois des Roches sont vraisemblablement à rattacher à cette première époque.

- ***Le XIX^{e}siècle***

Au XIX^{e} siècle, la production est limitée et semble sporadique, confinée dans de petits « ateliers » temporaires en activité au gré de la demande. En 1861, la carrière du Bois des Roches est la propriété de Paul POICTEVIN.
L'exploitation de la pierre s'étend sur les deux communes (AD 95 : 8 S 32, 8 S 60). A Vigny, d'autres carrières de pierre à bâtir existent aux lieux-dits *la Rue Marie* et *les Friches* ; à Longuesse une exploitation est indiquée au lieu-dit *les Carrières*. A la fin du XIX^{e} siècle, le Bois des Roches, dénommé aussi *Bois Curé*, aurait été la propriété du Curé BLOQUEL (AD 95 : Monographie d'instituteur – Vigny, 1899).

- ***De 1900 à la première guerre mondiale***



Four de séchage de craie destiné à la production de blanc d'Espagne. (Photo IN SITU, 2003).

Une mention datée de 1912 (DOLLFUS et LEMOINE, B.S.G.F., 1912) nous indique avec certitude que la carrière et le Bois des Roches appartiennent au Comte VITALI. Deux carrières fournissent 100 à 200 m^{3} de pierre à bâtir par an.

[1] Source : Bureau d'études IN SITU - Philippe VIETTE, 2003 (photos : IN SITU), texte intégralement repris de la version précédente du plan de gestion (BIOTOPE 2003).

- ***De 1920 à la deuxième guerre mondiale***

A l'issue de la première guerre mondiale, l'activité reprend en se maintenant à un niveau artisanal ; l'exploitation se développe lentement sous l'autorité d'entrepreneurs locaux. Entre les deux guerres, la carrière emploie jusqu'à 46 hommes (CAVALIERI in Beasley, 1991). Le travail se fait essentiellement à la main. L'acheminement des produits s'accomplit par la route mais aussi par voie ferrée grâce à une bretelle de chemin de fer qui dessert la carrière. Un « tacot » à vapeur circule le long de l'Aubette sur la ligne à voie unique reliant Meulan à Magny-en-Vexin. Les blocs de calcaire sont expédiés sur les wagonnets. Un four est construit vers 1936. Nombreux sont ceux qui aujourd'hui croient voir un « four à chaux ». L'organisation générale de ce four ne correspond à aucun type de four à chaux connu, qu'il s'agisse de *fours temporaires*, *à longues flammes* ou *à feu continu* (VIETTE, 2001, VIETTE, 2002).

Après étude, le four s'avère inadapté à la calcination de calcaire. Sur la fonction de ce four, J. CAVALIERI (in Beasley, 1991) apporte une piste de recherche : « […] *craie extraite et séchée sur place dans le four qui existe encore de nos jours. Cette craie était très demandée et était utilisée par les agriculteurs et les paysans comme engrais naturel pour les champs, les jardins et pour assainir des terrains trop gras, trop humides, ou bien encore pour réduire la prolifération d'algues aquatiques*. »

L'utilisation de la craie broyée pour l'amendement agricole nous semble abusive car de nombreuses « marnières » étaient ouvertes à cet usage dans la région. On voit mal l'intérêt économique de manufacturer de la craie (broyage, séchage, conditionnement) pour cette utilisation. L'hypothèse avancée d'un four destiné au séchage de blocs de craie pour la fabrication de « blanc d'Espagne » a été avancée puis récemment invalidée. L'utilisation de ce four serait en fait intervenue dans le processus de fabrication d'un mélange de craie et de bitume destiné au revêtement des chaussées parisiennes. La production, après 2 à 3 années, aurait été interrompue par la guerre de 1940.

- ***De 1950 à 1970***

L'essor de la carrière du Bois des Roches survient dans les années 1950, époque de reconstruction. Malgré un contexte économique où l'architecture en béton domine, un intérêt fragile subsiste néanmoins pour la pierre noble qui va permettre le maintien de la carrière (BEASLEY, 1991). La production s'industrialise avec l'arrivée de la Société BANCEL&CHOISET, entreprise de travaux publics, qui a son siège 83 rue Petit PARIS – 19^{e}. L'usage d'explosifs se généralise pour le débitage de la masse de calcaire qui ne se prête pas au sciage (Arrêté préfectoral du 21 décembre 1951 autorisant les établissements H. BANCELet A. CHOISETà établir un dépôt d'explosifs sur la commune de Longuesse, arrêté préfectoral du 15 octobre 1958 suspendant provisoirement l'exploitation des dépôts permanents d'explosifs, arrêté préfectoral du 10 décembre 1958 donnant autorisation d'installer un dépôt temporaire d'explosifs). Avec la mécanisation, l'effectif de main-d'œuvre se réduit jusqu'à atteindre deux à trois hommes seulement pour l'ensemble des tâches. Un chef de chantier, Joseph CAVALIERI, supervise l'extraction à partir de 1962.

La pierre exploitée est un calcaire dur à très dur, résistant à la taille et non gélif. Quatre catégories de matériaux sont définies par l'exploitant : choix A et B pour la construction, choix C « pierre plate » pour la réalisation de massifs et en décoration, choix D pour l'édification de murets. Les déchets de moellons sont calibrés au tamis et distribués comme granulats de blocage pour la réalisation de tabliers routiers. Le plus fin résidu, un gros sablon appelé *le cran*, est réservé pour la finition des routes, des chemins (CAVALIERI, 1991).

- ***De 1970 à la fermeture de l'exploitation***



La carrière de Vigny – Longuesse en activité vers 1990. Extrait de Beasley, 1991. (Photo IN SITU, 2003)

A partir de 1971, la réglementation relative aux carrières se renforce. Le décret du 20 septembre 1971 soumet l'exploitation des carrières à une demande d'autorisation. En 1972, la Société BANCEL et CHOISETdépose un dossier pour se conformer à la réglementation. L'autorisation est délivrée en 1976 pour une durée de vingt ans (Arrêté préfectoral du 21 juin 1976 autorisant la Société BANCELet CHOISETà poursuivre l'exploitation de la carrière).

Le 1er avril 1982 la Société SURBECO, filiale du groupe DESQUENNE et GIRAL (siège : 26 rue Lalo – Paris 16e), prend en location-gérance le fonds de commerce de la Société BANCELet CHOISETet demande à se substituer à cette dernière pour l'exploitation de la carrière (Arrêté préfectoral du 10 octobre 1983 autorisant la Société SECO-DESQUESNNE et GIRAL à se substituer à la Société BANCELet CHOISETpour l'exploitation de la carrière). L'exploitation cesse vers 1999 suite à l'établissement par la DRIRE d'un procès-verbal de récolement. Des opérations de « réaménagement » visant principalement à sécuriser les fronts de taille ont un effet destructif sur le patrimoine géologique. Sous la pression des collectivités et des universitaires, six sections ont néanmoins été sauvées du profilage des coupes à 45°. La question de la sauvegarde et de la valorisation de ce patrimoine géologique s'impose dès lors. En 2002, un projet d'acquisition, au départ par la commune, puis finalement par le Conseil général du Val-d'Oise se concrétise pour l'ensemble du site, soit 21 ha dont 15 ha de bois (Le Bois des Roches). Parallèlement, un dossier de demande de classement en Réserve naturelle géologique est instruit par la DRIEE (anciennement DIREN).

A.2 L'environnement et le patrimoine naturel de la réserve naturelle

A.2.1 Le climat

Lorsqu'on le compare aux autres climats français, le climat de l'Île-de-France est caractérisé par une certaine modération, pratiquement dans tous les domaines.

L'Île-de-France se trouve en effet dans un bassin, en limite des influences océaniques, à l'ouest, et continentales, à l'est. On rencontre donc les deux types de temps mais l'influence océanique a tendance à prendre le dessus. Les deux étant alternées.Ainsi, le climat qui règne au niveau de la réserve est un climat océanique dégradé qui se caractérise par des vents d'orientation principale sud-ouest et des orages fréquents en été.

- ***Les températures***

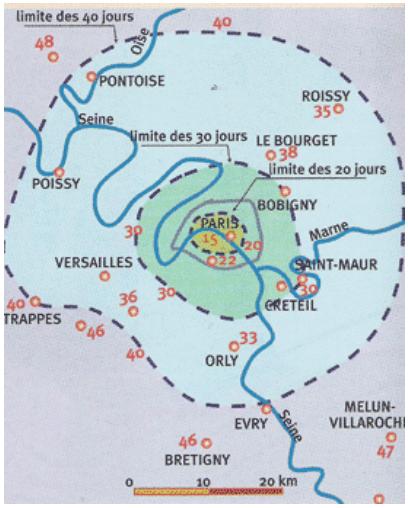
Les températures sont relativement douces. Les moyennes minimales sont de l'ordre de 5 à 6°C et les maximales d'environ 14°C.
Le tableau ci-dessous présente les moyennes mensuelles des températures minimales et maximales (normales 1971-1980).

Villes	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Jt	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année
Pontoise	0°9	1°6	2°5	4°1	7°9	10°5	12°4	12°5	9°7	6°6	3°1	1°9	**6°1**
	5°6	7°3	10°0	13°3	17°4	20°4	22°6	23°0	19°8	14°7	9°3	6°7	**14°2**
Magny-en-Vexin	0°5	0°8	1°3	3°0	6°4	9°1	10°9	10°4	7°9	5°2	2°3	1°5	**4°9**
	6°2	7°7	10°4	13°8	17°8	20°8	23°0	23°4	20°0	15°1	9°8	7°2	**14°6**

Toutefois, notons que de nombreux records de chaleur datant de 1947 ont été battus en août 2003. Il a fait par exemple 42º5 à St Maur (94), 41º0 à Maule (78), 40º2 au Bourget (93), 40º0 à Orly (94)... mais seulement 39º5 à Paris-Montsouris, à cause de l'arrosage quotidien (il avait fait 40º4 en 1947).

- ***Les gelées***

L'effet de l'îlot de chaleur parisien a bien entendu une conséquence sur le nombre moyen de jours de gel par an (carte ci-dessous). S'il ne gèle pas plus de 15 jours par an à la Tour-Saint-Jacques (probablement 5 à 10 jours à République), on dépasse les 40 jours en grande banlieue, sur une zone au-delà de 30 à 40 km du centre de la capitale.
On observe une diminution constante du nombre de jours de gel par an depuis le début du 20e siècle, même s'il a tendance à se stabiliser depuis environ 1975.



- ***L'ensoleillement***

Si on la compare à d'autres régions de France, l'Île-de-France n'est pas une région très ensoleillée. Si le soleil brille environ 1700 h par an, la moyenne nationale est d'environ 1850 h. En revanche, le soleil est plus généreux qu'en Haute-Normandie, Picardie, Nord-Pas-de-Calais, Ardennes, Lorraine et Alsace où la moyenne est de l'ordre de 1650 h. Le minimum d'ensoleillement est observé en

décembre, à la fois parce que les journées sont courtes mais également très grises. La part de l'ensoleillement n'est en effet que de 20 % et le nombre de jours où le ciel reste totalement couvert s'élève à 13. Le mois le plus ensoleillé est août avec 51 % de part de soleil en moyenne sur une journée et seulement un jour de ciel couvert en permanence.

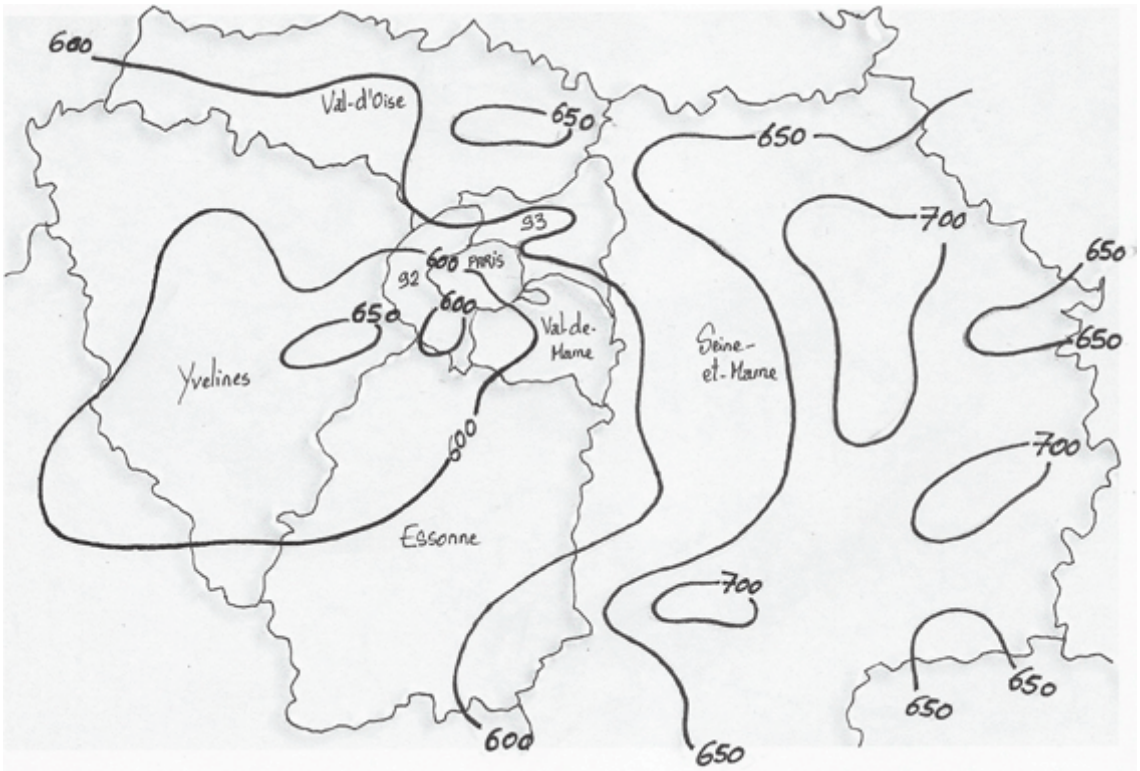
Durée moyenne (en heures) - moyenne sur la période 1971 - 1980 (*source : Météo-France*)													
Villes	**J**	**F**	**M**	**A**	**M**	**J**	**Jt**	**A**	**S**	**O**	**N**	**D**	**Année**
Paris-Montsouris (75)	57	79	136	178	201	215	234	239	195	134	81	55	1803
Le Bourget (93)	56	79	134	180	199	220	232	235	183	130	77	54	1778
Villacoublay (78)	53	74	130	171	193	212	229	232	182	126	76	51	1729
Versailles (78)	48	73	131	171	190	209	225	228	184	125	76	51	1713
Trappes (78)	49	71	130	167	189	205	219	226	184	128	75	48	1691

Les informations du tableau présenté ci-dessus doivent être prises avec précaution car il ne s'agit que d'une moyenne effectuée sur 10 ans et depuis, les mesures se sont améliorées. Cependant, on voit assez bien l'influence de l'îlot de chaleur parisien caractérisé par un nombre d'heures d'ensoleillement supérieur à la zone périurbaine. Ceci s'explique par le fait que les brouillards sont moins nombreux dans Paris et le nombre de jours de grisaille liée à la persistance de conditions anticycloniques diminue au fur et à mesure que l'on s'approche du cœur de la capitale.

- ***Les précipitations***

Ceci peut paraître assez paradoxal mais l'Île-de-France est l'une des régions les plus sèches de France. Du moins si l'on tient compte de la quantité de précipitations qui tombe sur l'ensemble d'une année (600 mm d'eau par an à Paris alors que la moyenne nationale est d'environ 750 mm). Le nombre moyen de jours de pluie ou de neige est en revanche beaucoup plus important et au-dessus de la moyenne nationale et oscille entre 160 et 170 par an, ce qui représente en moyenne un jour sur deux...

Hauteurs moyennes annuelles de précipitations en mm, sur l'ensemble de l'Île-de-France



Si les pluies sont assez fréquentes, en revanche, elles sont rarement de forte intensité. En période chaude, les orages peuvent toutefois s'avérer très violents car les vastes plaines céréalières qui caractérisent la région, favorisent les conflits de masses d'air. Les mois les plus orageux sont juin, juillet et août mais des orages peuvent se produire en toute saison, même en hiver (1 fois tous les 5 à 10 ans). Les orages d'hiver n'ont rien à voir avec les orages d'été car l'intensité des précipitations ainsi que l'activité électrique sont généralement beaucoup plus faibles.

- ***Le vent***

L'Île-de-France n'est pas réputée pour être une région très venteuse. Toutefois, la quasi absence de reliefs et sa position assez proche des influences maritimes l'expose à un certain nombre de phénomènes violents. De fortes rafales de vent peuvent être observées en toutes saisons, notamment au passage de profondes dépressions sur les Îles-britanniques, la Mer du Nord et le Benelux, entre le mois d'octobre et le mois de mars. Les orages peuvent également occasionner de puissantes rafales, notamment en saison chaude. L'Île-de-France est d'ailleurs l'une des régions où les tornades sont les plus fréquentes en raison des vastes plaines céréalières qui favorisent les conflits de masses d'air. D'une façon générale, les vents les plus forts ont été mesurés lors de la tempête du 26 décembre 1999.

Rafales maximales de vent (km/h) et années où ont eu lieu ces rafales													
	J	F	M	A	M	J	Jt	A	S	O	N	D	année
Le Bourget	137	130	115	94	112	122	101	104	90	108	122	148	148
	1990	1990	1986	2000	1999	1991	1984	2001	2002	2000	1984	1999	1999
Paris-Montsouris	115	115	101	94	83	86	122	79	86	119	104	169	169
	1990	1990	1988	1994	1983	1991	1982	2001	2002	2000	1984	1999	1999
Villacoublay	104	126	104	108	76	112	115	79	90	108	104	151	151
	2003	1990	1987	1985	2000	1991	1989	1995	1995	1987	1983	1999	1999
Trappes	101	119	94	86	86	97	83	79	86	101	115	133	133
	1984	1990	1998	1986	1997	1991	1992	1995	1995	1987	1984	1999	1999

Vitesse du vent	période moyenne de retour
119 km/h	5 ans
126 km/h	10 ans
140 km/h	25 ans
151 km/h	50 ans

Les vents dominants soufflent du sud-ouest (surtout en hiver et en automne). Les vents du nord-est (bise) sont également assez fréquents (notamment en hiver et en été). En revanche les vents ne viennent que très rarement du sud-est. Il ne s'agit bien souvent que de phases très temporaires (avant une perturbation).

A.2.2 L'eau

La réserve naturelle régionale de Vigny-Longuesse n'est traversée par aucun cours d'eau. A l'exception de la mare temporaire créée en 2009 (quelques m²), il n'y a pas de mares ou de plan d'eau permanents sur la réserve.

Toutefois, au sud de la réserve s'écoule la « rivière l'Aubette », également dénommée « Aubette de Meulan » par opposition à « l'Aubette de Magny » qui s'écoule depuis Nucourt jusqu'à Bray-et-Lû (affluent de l'Epte).

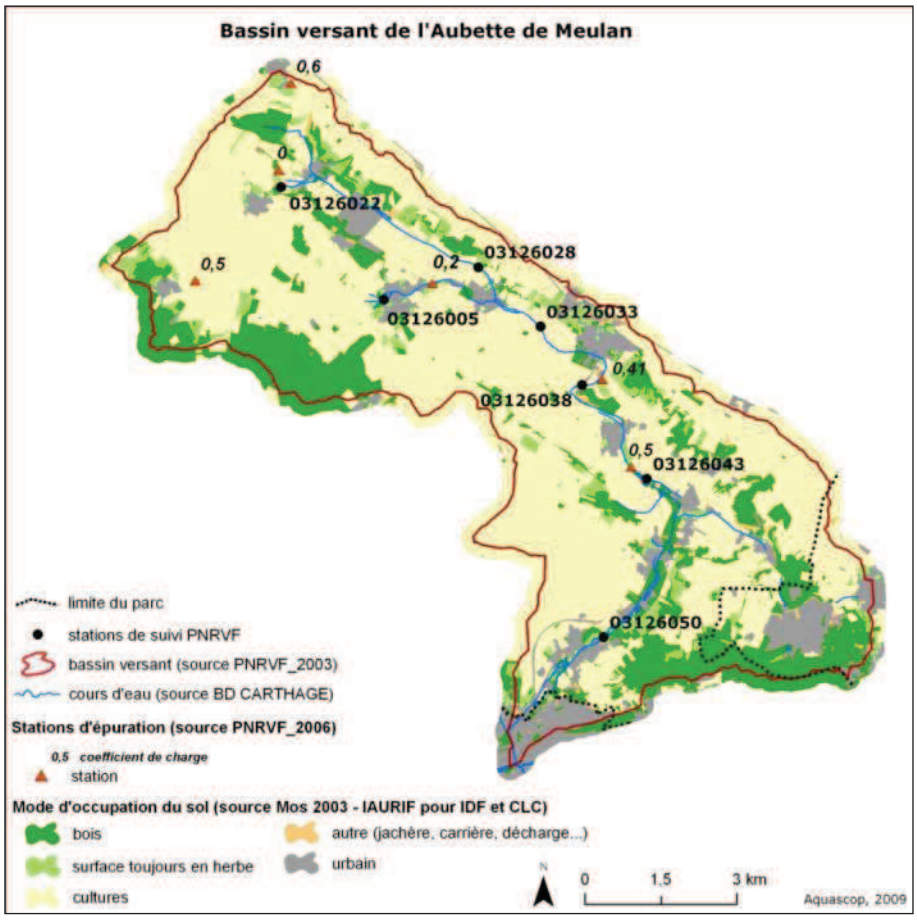
La « rivière l'Aubette » est une rivière de 14,3 km de long, affluent de rive droite de la Seine, qui coule dans le Val-d'Oise (Avernes, Théméricourt, Vigny, Longuesse, Sagy, Condécourt) et les Yvelines (Tessancourt-sur-Aubette, Meulan, Hardricourt). Cette petite rivière qui prend sa source à Avernescoule d'abord selon une orientation nord-ouest / sud-est avant de s'infléchir vers le sud formant un large coude avant de se jeter dans la Seine. Son cours se trouve entièrement dans le Parc naturel régional du Vexin français.

D'une superficie de 147,3 km², l'occupation du bassin versant est la suivante :

	Classe	Pourcentage de la superficie totale
1	Territoires artificialisés	9.85
2	Territoires agricoles	65.82
3	Forêts et milieux semi-naturels	24.49
4	Zones humides	0.00
5	Surfaces en eau	0.00

Source : Corine Land Cover 2006

L'Aubette de Meulan traverse plusieurs zones urbanisées, notamment en aval, la commune de Meulan (8000 habitants). L'environnement général de la rivière est plutôt agricole. Les fonds de vallée de ce cours d'eau sont peu boisés hormis en amont proche de Thessancourt-sur-Aubette. Quelques stations d'épuration sont recensées avec des coefficients de charge inférieurs ou égaux à 0,5.



Le Parc naturel régional du Vexin Français a réalisé un état des lieux des données de qualité des eaux disponibles sur le territoire du Parc pour la période 2001-2008 (données collectées et structurées par Aquascop en 2010).

L'Aubette de Meulan est très peu suivie entre 2004 et 2007. Elle est principalementdégradée par les nitrates dont la qualité de l'altération est médiocre.La qualité liée aux matières azotées et phosphorées se dégrade sensiblement en avaldes stations d'épuration de Vigny et de Longuesse : la qualité y est au mieuxmoyenne. Seule la station située sur le cours aval du cours d'eau (Aubette de Meulanà Tessancourt-sur-Aubette) voit sa qualité globale s'améliorer.Les matières organiques et oxydables sont ponctuellement déclassées en aval deVigny marquant une surcharge organique occasionnelle due probablement à desdysfonctionnements de l'assainissement sur le bassin versant.

Le ru de Guiry (affluent deL'Aubette de Meulan) est impacté par les nitrates dont la qualité est médiocre.La qualité selon les matières organiques et oxydables est globalement bonne mais elleest ponctuellement déclassée traduisant une surcharge organique.La qualité selon les matières azotées et phosphorées est bonne.

Globalement, sur l'ensemble du bassin versant, les nitrates ont été analysés 121 fois.Les concentrations mesurées sont comprises entre 13 mgNO_3/l (Aubette de Meulan àLonguesse en novembre 2008) et 56,1 mgNO_3/l (Aubette de Meulan à Avernes endécembre 2004). 9% des valeurs dépassent le seuil réglementaire de 50 mg NO_3/l.

Une station de mesure se localise à proximité de la réserve, en aval du pont de la RD169 au Pré du Gril





La fiche de synthèse est reportée en annexes p. 265

A.2.3 La géologie

A.2.3.1 L'état des connaissances et des données disponibles

Le site de Vigny-Longuesse est connu des géologues depuis près de 200 ans, puisqu'il a été depuis le début du XIX^{e} siècle le terrain de très nombreuses études géologiques (plus de 140 publications, des années 1830 à nos jours ; liste reportée en annexes p. 269). En effet, les carrières du Bois des Roches, qui font l'intérêt géologique principal de la réserve, étaient déjà ouvertes au début du XIX^{e} siècle, même si on ne sait rien de leur éventuelle existence antérieure. Très rapidement, elles attirèrent l'attention des géologues. Les calcaires qu'on y observait, couramment appelés « pisolithiques* », et les fossiles qu'ils contenaient, apparaissaient sensiblement différents de ceux rencontrés habituellement en Île-de-France.

Dès 1837, Charles D'ORBIGNY engagea la discussion sur l'âge de la faune de mollusques récoltée à Vigny. Son frère, le grand paléontologue Alcide D'ORBIGNY, en donna une liste de 66 espèces qui lui paraissaient appartenir encore au Crétacé*.

En 1846, le géologue et paléontologue Edouard DESOR (1811-1882) proposa la création de l'étage géologique du Danien*, en se fondant sur les similitudes de faciès et de faunes observées entre les calcaires de Vigny, de Laversine (près de Beauvais) et de Fakse au Danemark. **Historiquement, Vigny est donc un des co-stratotypes* de l'étage Danien***.

Après quoi, la bibliographie permet de suivre le déroulement d'une longue controverse qui durera plus d'un siècle (revue *in* Meyer, 1987 ; PACAUD et MERLE, 2002 ; l'historique détaillé des travaux géologiques est reporté en annexes p. 278). Entre la fin du Crétacé* et le début du Tertiaire*, les calcaires de Vigny furent attribués tour à tour, et selon les auteurs, au Danien*, au Montien, au Maastrichtien* ou au Campanien*, avant qu'un âge Danien* moyen-supérieur ne soit finalement fixé sur des bases micropaléontologiques précises (DAMOTTE, 1963, *in* Meyer, 1987).

Grâce à des études et des observations fines sur la tectonique* et la sédimentologie des formations géologiques représentées dans la carrière, MONTENAT*et al.* (2002) ont récemment proposé une interprétation complète de la mise en place des dépôts daniens*, dans leurs relations géométriques complexes avec la craie campanienne*.

Au total, le site géologique de Vigny-Longuesse bénéficie aujourd'hui d'un **état de connaissances élevé** et satisfaisant dans le domaine de la géologie au sens large (stratigraphie, sédimentologie, tectonique*, paléontologie, géomorphologie…).

Actuellement, il existe encore quelques **lacunes** concernant la paléontologie et lapaléobiodiversité* du site. D'après les travaux existants, les calcaires de Vigny auraient livré plus de 400 espèces fossiles : algues, foraminifères*, coraux, bryozoaires*, échinodermes*, bivalves, gastéropodes*, nautiles*…, ce qui est considérable mais sans doute encore très incomplet. Les algues calcaires y tiennent notamment une place importante. On sait que la biodiversité* a subi une crise sévère au passage du Crétacé* au Tertiaire* (limite dite K/T), beaucoup d'espèces disparaissant à ce moment. Vigny offre l'opportunité de faire un inventaire des faunes existant au tout début du Tertiaire* (ce qui est rare), en milieu marin récifal et péri-récifal (ce qui est encore bien plus rare). Les études paléontologiques et paléoécologiques effectuées sur Vigny (PACAUD*et al.*, 2000 ;PACAUD et MERLE, 2002 ;PACAUD, 2004, 2009), montrent la diversification des faunes au début du Tertiaire*. Bien que très anciennement

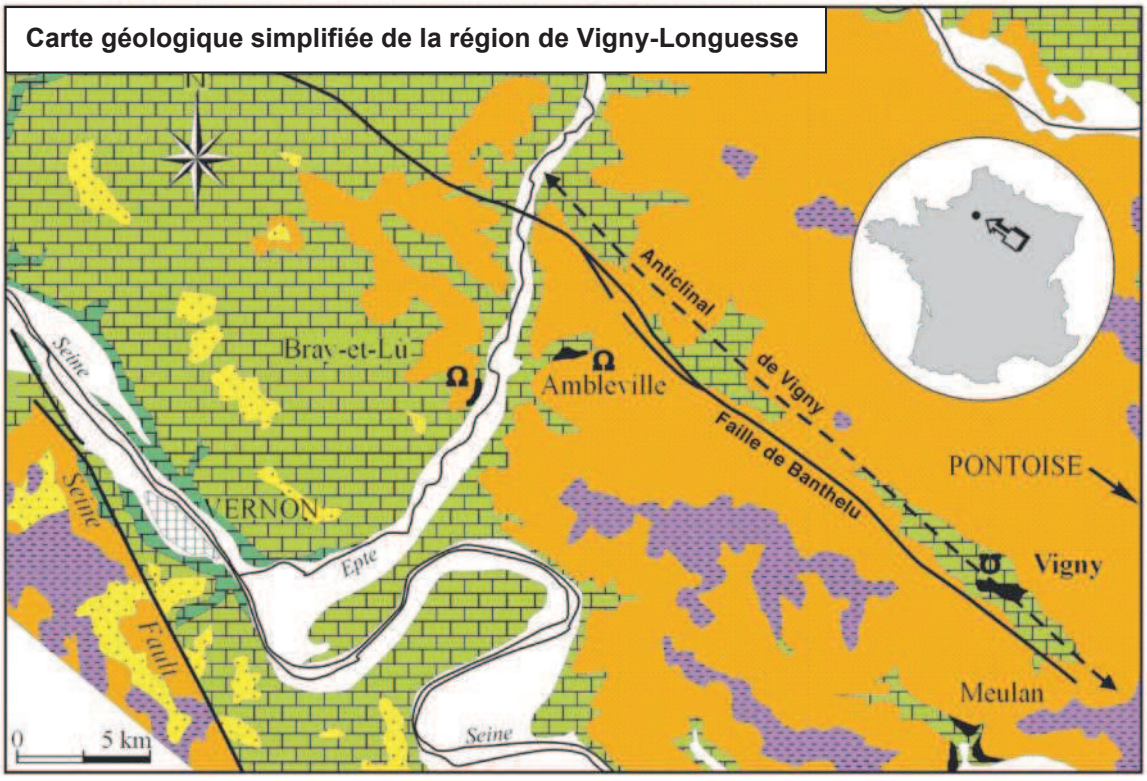
signalées, les faunes marines de Vigny sont encore très imparfaitement connues et nécessitent des révisions systématiques, d'autant qu'elles ne sont conservées qu'à l'état de moules.

Les descriptions et données géologiques présentées dans cette section A s'appuient en grande partie sur la synthèse très complète réalisée dans le cadre du précédent plan de gestion de l'ENS de la carrière de Vigny (BIOTOPE et IN SITU, 2003), ainsi que sur les nombreuses informations et illustrations fournies dans la brochure pédagogique éditée en 2010 par le Conseil général du Val-d'Oise (MONTENAT*et al.*, 2010). Ces données ont été complétées et mises à jour grâce à une expertise complémentaire de terrain, notamment afin d'évaluer la valeur et l'état actuel de conservation du patrimoine géologique et les enjeux associés dans le cadre du classement en RNR.

A.2.3.2 L'histoire et les formations géologiques

Exposant les calcaires d'un ancien complexe récifal datant du Danien* (début du Paléocène*) en contact avec la craie campanienne* (fin du Crétacé*), le site géologique de Vigny-Longuesse offre l'exceptionnelle opportunité de visualiser et de reconstituer l'histoire du Bassin parisien au moment de la transition entre les ères secondaire et tertiaire* (limite K/T = 65 millions d'années).

Carte géologique simplifiée de la région de Vigny-Longuesse

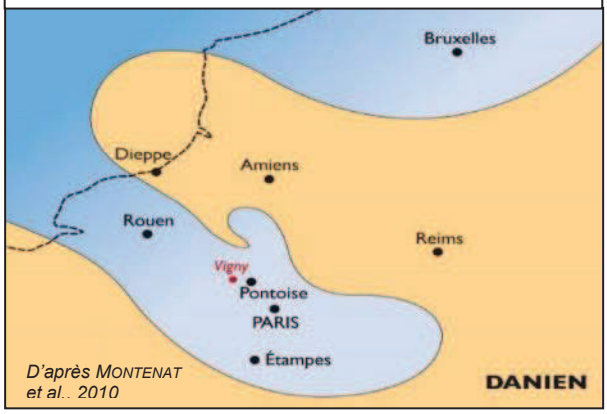


D'après MONTENAT*et al., 2010*



Dans le bassin de Paris, le Crétacé* supérieur est représenté par l'étage Campanien* (83-72 Ma) qui a vu se déposer d'épaisses couches de craie à nodules de silex ; le Maastrichtien* (72-65 Ma) qui y succède n'a pas laissé de sédiment (lacune). A cette période, une régression marine affecte l'ensemble du bassin et une longue phase d'émersion succède alors au retrait de la mer (>10 millions d'années). Les premiers mouvements tectoniques* (plis, failles) se manifestent à ce moment-là, c'est-à-dire à partir de la fin du Crétacé*, en liaison avec le début de la phase pyrénéenne de l'orogenèse alpine. Une érosion intense s'exerce alors affectant le relief du dépôt crayeux exondé.

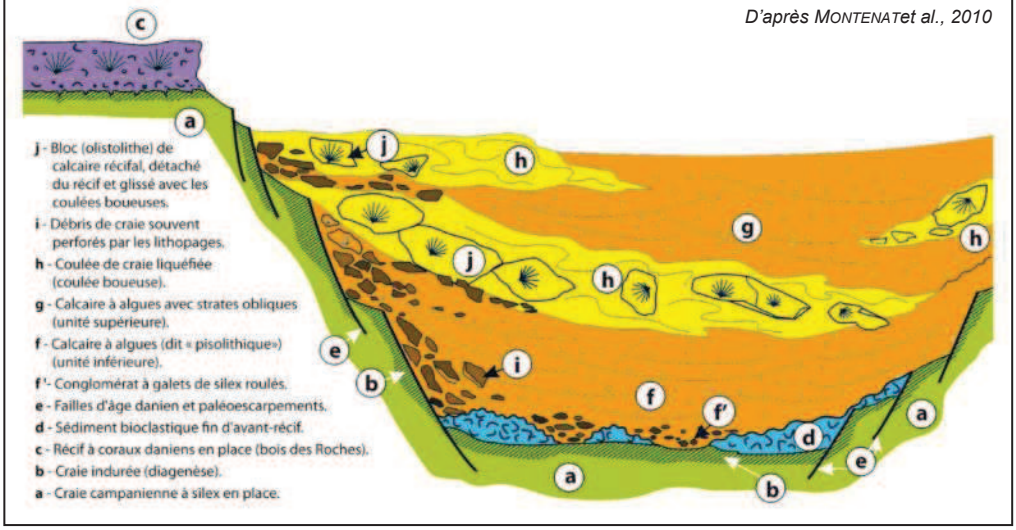
Reconstitution du golfe de la mer danienne



La première incursion marine de l'ère tertiaire* dans le bassin de Paris va former un vaste golfe, ouvert sur la Manche, au cours du Danien* (début du Paléocène* : 65-59 Ma). La mer danienne est transgressive sur la craie campanienne* affectée à la fois par l'érosion et par des accidents tectoniques*. L'environnement de dépôt est celui d'une mer épicontinentale aux eaux chaudes et peu profondes (quelques mètres à quelques dizaines de mètres), parsemée de hauts-fonds et d'îles basses, dans une ambiance tropicale (CROS et LUCAS, 1982). Cet environnement est favorable à l'édification de récifs coralliens localisés sur les hauts-fonds, accompagnés de leur cortèges faunistiques et floristiques caractéristiques des milieux à coraux des mers tropicales. Les dépôts daniens* sont donc représentés par des calcaires récifaux, édifiés par ces organismes constructeurs, ainsi que par des calcaires péri-récifaux grossiers faits de débris roulés d'algues rouges et de coquilles. Ce second faciès, improprement appelé « calcaire pisolithique* » sur le site de Vigny, est en fait une calcirudite*, déposée sur un fond marin affecté de courants dirigés vers l'est, et venue mouler les reliefs de la craie le long d'escarpements de faille sous-marins. De tels reliefs sous-marins, créés par des accidents tectoniques* associés à la faille de Banthelu, ont subi des déstabilisations induites par les jeux de faille contemporains de la sédimentation danienne (dépôts syn-sédimentaires) : des glissements sous-marins (*slumping*), emportant des blocs de calcaire récifal (olistolithes) dans la craie fluée et liquéfiée, viennent ainsi recouvrir localement les dépôts daniens par contact anormal.

Coupe schématique montrant les relations géométriques entre les différents dépôts daniens et avec la fracturation contemporaine de la sédimentation

D'après MONTENAT et al., 2010



A la fin du Danien*, la mer se retire. Elle y reviendra temporairement au cours du Lutétien (46-40 Ma) et du Stampien (34-25 Ma), alternant avec des phases lacustres et lagunaires, avant un retrait définitif de la mer à la fin du Stampien. A partir de cette période, la région évoluera exclusivement en ambiance continentale, subissant l'érosion au gré des importantes variations climatiques qui marqueront la fin de l'ère tertiaire* et l'ensemble du Quaternaire*.

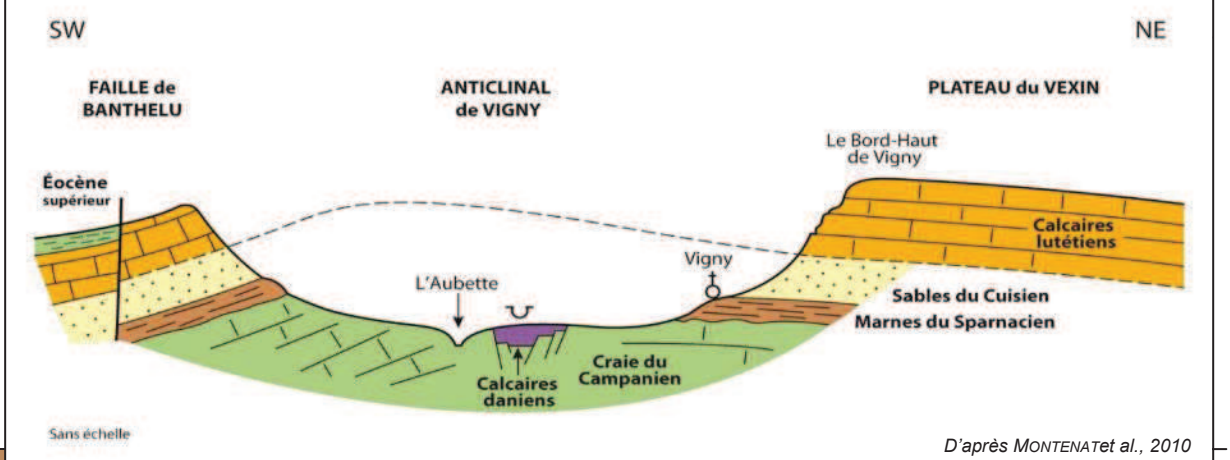
Au final, les formations géologiques de la réserve naturelle de Vigny-Longuesse exposent deux types de roches à l'affleurement : la **craie campanienne*** et les **calcaires daniens*** (dont le « pisolithique* » des anciens auteurs). Les calcaires de Vigny correspondent eux-mêmes à plusieurs types de dépôts et de faciès, en relation avec les évènements complexes ayant eu lieu au Danien* :

- Des *calcaires récifaux* à madrépores (coraux de récifs des mers tropicales), qui affleurent largement dans le Bois des Roches où ils apparaissent en place (= platier récifal), ou en blocs ponctuels dans la carrière ;
- Des *calcaires péri-récifaux* à algues (calcirudites*), surtout faits de débris roulés d'algues rouges et de coquilles, correspondant au calcaire dit « pisolithique* » qui fut le plus exploité dans la carrière ; ces calcaires sont très fossilifères (algues, foraminifères*, mollusques...) et ont livré de nombreuses espèces fossiles rares ou uniques dans le bassin de Paris, incluant plusieurs taxons* nouveaux ;
- Des *dépôts issus de resédimentations* par glissements sous-marins, à gros blocs glissés et olistolithes de calcaires récifaux pris dans la craie fluée, reconnus récemment (MONTENAT *et al.*, 2002). Les silex de la craie participent à ces resédimentations.

A.2.3.3 Les formes de relief et leur dynamique

A l'échelle régionale, la réserve naturelle de Vigny-Longuesse s'inscrit dans le contexte géomorphologique des paysages du Vexin français. Les calcaires marins du Lutétien forment ici l'ossature du plateau vexinois qui constitue la toile de fonds des paysages alentours. Localement, des buttes culminantes surmontent ce plateau et sont formées par les sables marins stampiens couronnés de meulières. Le site géologique de Vigny-Longuesse se localise plus précisément au cœur de l'anticlinal* de Vigny, évidé par l'érosion sous la forme d'une ample boutonnière longue de 6-7 km et de direction NW-SE. Cet anticlinal* crevé par l'érosion a donné lieu à une inversion de relief, la voûte anticlinale apparaissant aujourd'hui comme une dépression topographique. Le cœur de la boutonnière fait ainsi apparaître la craie du Crétacé* et les dépôts daniens* conservés dans un fossé d'effondrement (graben*) le long de failles normales en échelon associées au linéament tectonique* de Banthelu.

Coupe géologique montrant les relations entre les terrains géologiques et les formes du relief



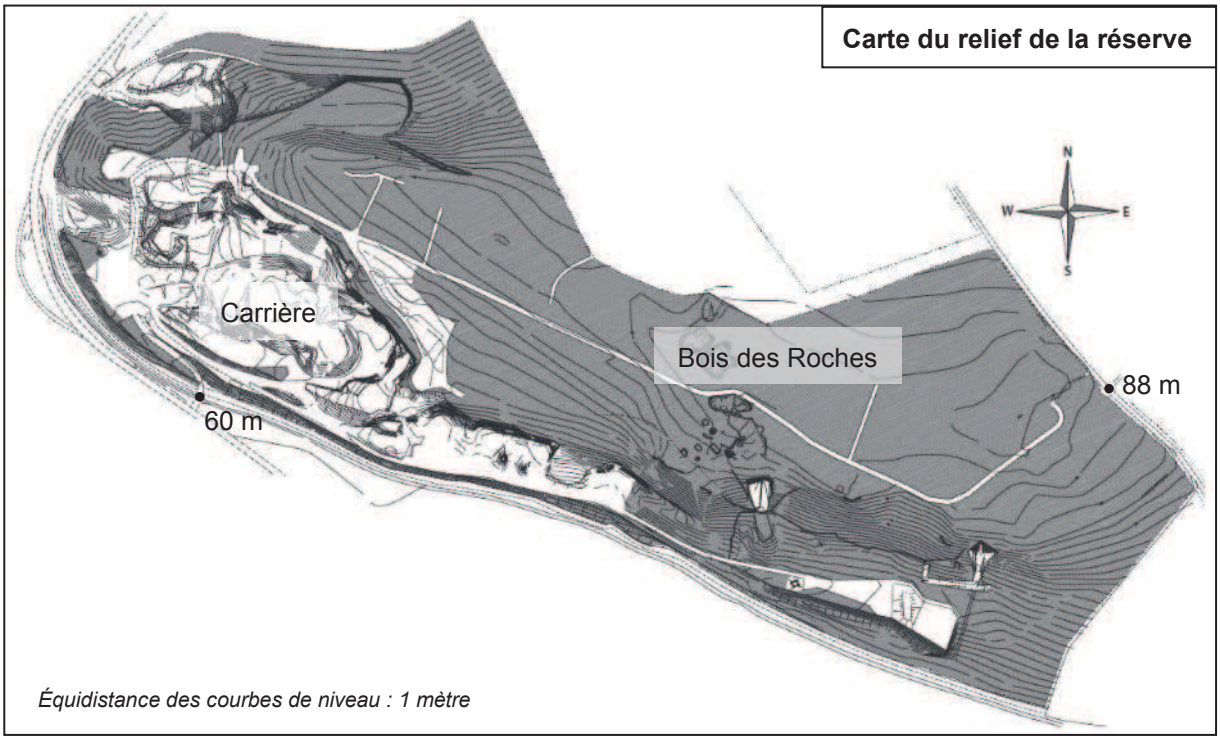
D'après MONTENAT *et al., 2010*

La vallée de l'Aubette apparaît comme un élément important du relief local et de sa dynamique passée et actuelle, puisque le site géologique de Vigny-Longuesse est localisé dans le fond de cette vallée, à proximité immédiate du cours d'eau. Longeant les limites de la réserve dans sa partie sud, l'Aubette de Meulan est un cours d'eau modeste de 14,3 km qui prend sa source plus au nord-ouest, près de Cléry-en-Vexin, au contact des sables poreux cuisiens et des marnes* sparnaciennes imperméables (comme la plupart des sources de cette région). Sur le temps long (échelle du Quaternaire*), une partie de l'évidement de la boutonnière de Vigny est directement imputable au creusement induit par la rivière qui s'écoule vers le sud-est dans l'axe de l'anticlinal. Sur le temps court ou actuel, le cours d'eau a peu d'effets visibles en termes de dynamiques érosives. En revanche, les fluctuations du niveau de sa nappe phréatique ont un impact direct sur la dynamique de l'eau dans le fond de la carrière, où une mare artificielle permet la mise à jour de la nappe phréatique de l'Aubette en période de hautes eaux. L'adoption récente du contrat de bassin de l'Aubette de Meulan traduit l'engagement du Conseil général pour gérer et améliorer la qualité de l'eau dans ce petit bassin-versant de 147 km² dans lequel est inscrit la totalité de la réserve naturelle.

A l'intérieur des limites de la réserve, deux unités de relief peuvent être distinguées :

- Le *plateau du Bois des Roches*, vers 80-85 m d'altitude, correspondant à l'ancien platier récifal danien* en place, aujourd'hui couvert de boisements. Une mince corniche calcaire en partie démantelée délimite sa bordure sud et cède le relai à des chaos rocheux (blocs de calcaires récifaux) sur le versant boisé qui descend vers l'Aubette ; le démantèlement de la corniche du platier récifal et la migration des blocs sur le versant est à mettre en relation avec le contexte érosif du creusement de la vallée de l'Aubette au cours du Quaternaire* ;
- La *carrière de Vigny-Longuesse*, dont le plancher est établi vers 60-65 m, correspondant essentiellement à l'érosion artificielle (excavation) des calcaires péri-récifaux à algues (ou calcaire « pisolithique* »). A l'intérieur même de la carrière, de nombreuses formes de détail et microformes (par exemple sur les fronts de taille : replats rocheux, éboulis...) introduisent une grande diversité de formes de relief, à l'origine d'habitats naturels très variés.

Carte du relief de la réserve



Équidistance des courbes de niveau : 1 mètre

A.2.3.4 Les sols de la réserve

Situés à l'interface du substrat et de la végétation, les sols sont importants à considérer pour interpréter les paysages et les habitats. Sur la réserve naturelle de Vigny-Longuesse, les sols sont tous de nature carbonatée, puisqu'ils sont développés soit à partir d'une roche-mère calcaire (calcaires daniens*, récifaux et péri-récifaux), soit à partir de la craie en place ou resédimentée (craie campanienne*). Partout sur la surface de la réserve, la profondeur des sols est assez faible, tout comme leur capacité de rétention en eau (faible réserve utile pour les plantes).

En fonction de leur position dans le relief, plusieurs types de sols peuvent être distingués à l'intérieur même de la réserve de Vigny-Longuesse (ONF, 2011) :

- Sur le plateau du Bois des Roches, le sol est de type brun calcaire (*Calcosol*), avec parfois une très faible profondeur de décarbonatation (sol évoluant vers le type brun calcique, ou *Calcicol*) ;
- En sommet de versant et dans la carrière (fronts de taille et carreau), le sol est de type rendzine (*Rendosol*), à forte pierrosité et très faible profondeur ; dans la carrière, on ajoutera que les sols calcaires ou crayeux sont fortement remaniés et/ou compactés du fait de l'impact de l'activité extractiveet pourraient à la limite être classés comme *Anthroposols ;*
- Sur le versant boisé situé au sud-est, on retrouve un sol brun calcaire (*Calcosol*), à profondeur variable mais qui reste limitée ;
- En bas de versant, si le matériau reste calcaire, le sol devient plus profond et mieux alimenté en eau (proximité du cours d'eau de l'Aubette) ; il devient aussi plus riche en azote.

A.2.3.5 Le patrimoine géologique de la réserve et les enjeux de conservation

Le patrimoine géologique, qui doit être considéré comme un sous-ensemble du patrimoine naturel, regroupe l'ensemble des sites (patrimoine *in-situ*) mais aussi les collections et objets (patrimoine *ex-situ*) ayant un intérêt majeur pour la mémoire de la Terre. Le terme « géologique » est à prendre dans son acceptation la plus large, regroupant l'ensemble de la géodiversité (*i.e.* diversité des roches, minéraux, fossiles, formes de relief et sols). Il inclut donc la sédimentologie, la paléontologie, la minéralogie, la tectonique*, la géomorphologie... (DE WEVER*et al.*, 2006).

A.2.3.5.1 Évaluation de la valeur du patrimoine géologique

La méthodologie utilisée pour l'évaluation de la valeur du patrimoine géologique de la réserve est celle définie dans le Vade-mecum pour l'Inventaire du Patrimoine Géologique National (DE WEVER*et al.*, 2006), puis validée par la Conférence Permanente du Patrimoine Géologique (CPPG). Cette évaluation, basée sur un système de notation (sur 48 points), repose sur une série de sept critères permettant d'approcher la valeur patrimoniale de la réserve au plan géologique. A chaque critère est attribuée une note (de 0 à 3, soit de « pas d'intérêt » à « remarquable ») et un coefficient fixe (de 1 à 4). Au coefficient le plus élevé correspond l'intérêt le plus fort sur le plan du patrimoine géologique. Pour chaque critère, ce coefficient est multiplié par sa note, attribuée précédemment. Ce résultat donne la valeur patrimoniale de chaque critère et la somme des sept valeurs indique la valeur patrimoniale du site ainsi évalué. Par ailleurs, la CPPG a établi que la somme des critères devait dépasser la note globale de 30 pour que le site ou l'objet géologique soit considéré comme « remarquable ».

En appliquant la méthode choisie, il s'avère que le site géologique de Vigny-Longuesse présente une valeur patrimoniale maximale, puisqu'elle atteint ici la note globale de 46/48 (sans tenir de compte de l'intérêt annexe), ce qui en fait un site géologique « 3 étoiles » ou « site majeur ».

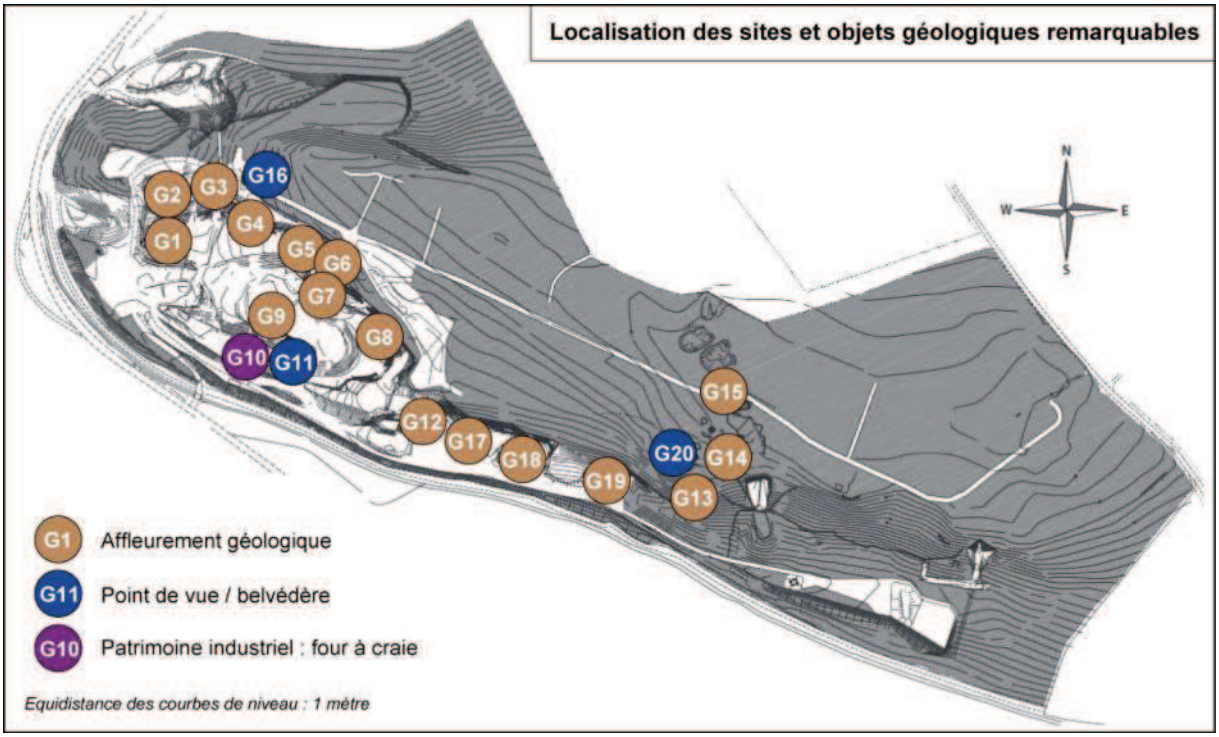
Intérêts	Note	Coefficient	Résultat
Intérêt géologique principal	3	4	12
Intérêt(s) géologique(s) secondaire(s)	3	3	9
Intérêt pédagogique	3	3	9
Intérêt pour l'histoire de la géologie	3	2	6
Rareté dans la région	3	2	6
État de conservation	2	2	4
Total			**46 (sur 48)**
Intérêt(s) annexe(s) : patrimoine industriel	2	1	2

Dans le détail, la très haute valeur du patrimoine géologique de la réserve est justifiée par :

- Un **intérêt géologique principal de niveau national et international**, puisque la RNR permet de protéger, en premier lieu, l'un des 43 *stratotypes** français, celui du Danien* (en tant que co-stratotype*), faisant de ce site une référence internationale en matière de *stratigraphie* ;
- De **nombreux intérêts géologiques secondaires** : *paléontologie* (le site a livré la plus riche faune de mollusques fossiles du Danien* en Europe et la plus ancienne du Tertiaire* français), *sédimentologie* (intérêt pour la sédimentation récifale et les phénomènes gravitaires en milieu péri-récifal), *tectonique** (failles visibles et miroirs de faille à tectoglyphes* conservés), *géomorphologie* (paléoreliefs variés, figures de cryoturbation*, chaos rocheux)...
- Un **intérêt pédagogique très fort** dans tous les domaines des *géosciences*, notamment grâce à la très bonne lisibilité des affleurements et les aménagements pédagogiques déjà en place. Le site tel qu'il a été aménagé, véritable musée à ciel ouvert, offre le plus large éventail de sujets d'intérêt géologique qui puisse se rencontrer dans le bassin de Paris (pour plus de détails sur ce sujet, voir la section A.4, p. 92) ;
- Un **intérêt majeur pour l'histoire de la géologie** : en plus d'être l'un des *co-stratotypes* historiques de l'étage Danien**, les débats qui se sont poursuivis sur l'âge de ces terrains pendant près d'un siècle appartiennent à l'histoire de la géologie. Ils illustrent les difficultés rencontrées pour la définition des premiers niveaux du Paléocène* (Danien*-Montien) succédant à la « Grande Coupure » de la fin du Crétacé* (65 Ma). Des géologues et des paléontologues de renom s'y sont intéressés : D'ORBIGNY, HEBERT, DESOR, DE LAPPARENT, HAUG, LEMOINE, POMEROL, et bien d'autres…
- Une **rareté à l'échelle régionale**, à de nombreux titres : les calcaires de Vigny représentent le *seul complexe récifal connu dans le Tertiaire* du Bassin de Paris* ; la carrière met aussi à l'affleurement des structures géologiques uniques dans la région : paléoescarpements en relation avec des accidents tectoniques*, craie fluée, olistolithes...
- Un **bon état de conservation** des objets géologiques remarquablesdans l'ensemble (pour plus de détails, voir le tableau à la page suivante et la section A.2.3.5.2., p. 36) ;
- Un **patrimoine industriel** à prendre en compte comme intérêt annexe, en lien avec l'histoire de l'exploitation de la « pierre de Vigny » : ouvertes depuis au moins le début du XIX^{e} siècle, les carrières du Bois des Roches ont été exploitées, de manière épisodique, jusqu'à la fin du XX^{e}, pour la production de pierres à bâtir (« calcaire pisolithique* »). La présence d'un four à craie sur le site, récemment restauré, témoigne de l'histoire de cette activité extractive.

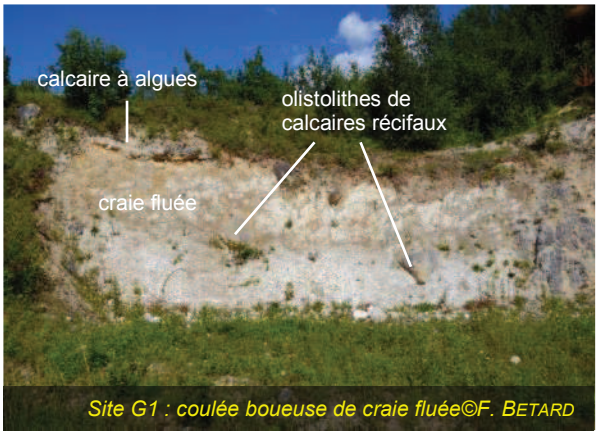
Une liste de 20 secteurs et objets géologiques remarquables, aménagés et mis en valeur dans le cadre du précédent plan de gestion de l'ENS (2003-2009), est synthétisée dans le tableau ci-après. Leur localisation est donnée sur la carte p. 29 et précède la description détaillée de chaque site.

N°	Situation	Intérêts principaux	Etat de conservation	Facteurs influençant la gestion
G1	Front ouest – plancher de lacarrière	*Sédimentologie, géomorphologie* : masse de craie fluée (coulée boueuse sous-marine) à olistolithes de calcaires récifaux	Assez bon	Gélifraction de la craie, éboulisation chronique
G2	Front ouest – terrasse intermédiaire	*Géomorphologie*, *stratigraphie* : témoin d'escarpement sous-marin, discordance* craie campanienne* / calcaire danien*	Bon	Éboulisation chronique
G3	Amphithéâtre – angle nord-ouest	*Hydrogéologie* : craie campanienne* en place et diaclasée, faisant office d'aquifère karstique	Bon	Gélifraction de la craie, éboulisation chronique
G4	Front de taille nord	*Tectonique*, géomorphologie* : escarpement de faille sous-marin, failles en relais visibles et miroir de faille à tectoglyphes* conservés	Assez bon	Risque d'éboulement (fentes et blocs instables à gauche)
G5	Front de taille nord – terrasse intermédiaire	*Sédimentologie, géomorphologie* : stratifications obliques du calcaire à algues, reliefs sous-marins scellés par le Danien	Bon	Risque d'éboulement (faible)
G6	Front de taille nord – terrasse intermédiaire	*Sédimentologie, géomorphologie* : blocs glissés de calcaire récifal, contact avec le calcaire à algues, traces d'érosion marine	Très bon	Eboulisation chronique
G7	Front de taille nord sous le promontoire	*Sédimentologie, géomorphologie* : glissement sous-marin avec craie resédi-mentée et blocs glissés de calcaire récifal	Assez bon	Gélifraction, risque d'éboulement (faible)
G8	Front de taille nord – « GrandeFalaise »	*Stratigraphie, histoire de la géologie, géomorphologie* : contact anormal de la craie resédimentée sur les calcaires daniens ; figures de cryoturbation*	Très bon	Végétation rampante en sommet de frontde taille
G9	Front de taille sud sous le four à craie	*Sédimentologie, géomorphologie* : coulée boueuse sous-marine de craie fluée à olistolithes de calcaires récifaux	Assez bon	Éboulisation chronique
G10	Four à craie	*Patrimoine industriel :* histoire de la carrière	Bon	Aucun
G11	Observatoire au-dessus du front de taille sud	*Stratigraphie* : vue d'ensemble de la carrière, interprétation globale de la relation craie campanienne / calcaires daniens	Très bon	Végétation envahissante
G12	Front de taille nord (partie est)	*Géomorphologie*, *stratigraphie* : blocs glissés de calcaire récifal, contact anormal de la craie resédimentée sur les calcaires daniens	Bon	Éboulisation chronique
G13	Versant boisé à l'est	*Géomorphologie* : chaos de blocs rocheux, érosion périglaciaire* et Quaternaire*	Bon	Végétation envahissante
G14	Sommet du Bois des Roches	*Géomorphologie, patrimoine industriel* : platier récifal en place, puits d'exploration	Bon	Végétation envahissante
G15	Sommet du Bois des Roches	*Géomorphologie, patrimoine industriel* : platier récifal en place, anciennes exploitations	Bon	Végétation envahissante
G16	Belvédère au-dessus du front de taille nord	*Géomorphologie, stratigraphie, tectonique** : lecture du paysage, contexte géologique et litho-stratigraphique, anticlinal* de Vigny	Très bon	Végétation envahissante
G17	Plancher de la carrière est 1	*Paléontologie* : calcaires récifaux à malacofaune* et coraux branchus	Bon	Prélèvements sauvages (pillages)
G18	Front de taille nord (partie Est)	*Sédimentologie, géomorphologie* : coulée de craie resédimentée avec blocs glissés	Assez bon	Eboulisation chronique
G19	Plancher de la carrière est 2	*Paléontologie* : calcaires récifaux à malacofaune* et coraux branchus	Bon	Prélèvements sauvages (pillages)
G20	Belvédère du Bois des Roches	*Géomorphologie :* lecture du paysage, rebord du platier récifal en place	Bon	Végétation envahissante



Site G1

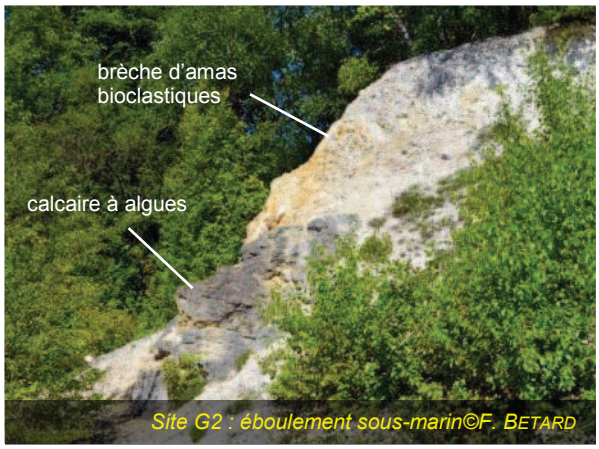
Situé à l'extrémité ouest de la carrière, sous le chemin menant au Bois des Roches, le site G1 est un petit front de taille exposant une coulée boueuse sous-marine de craie fluée à blocs glissés et olistolithes de calcaires récifaux. En plus des blocs, elle inclut de nombreuses « poches » de sédiments bioclastiques riches en débris d'algues, non consolidés, probablement arrachés au fond marin et incorporés à la coulée boueuse lors de son écoulement. Il s'agit donc d'un affleurement d'intérêt sédimentologique et géomorphologique, essentiellement.



Site G1 : coulée boueuse de craie fluée©F. BETARD

Site G2

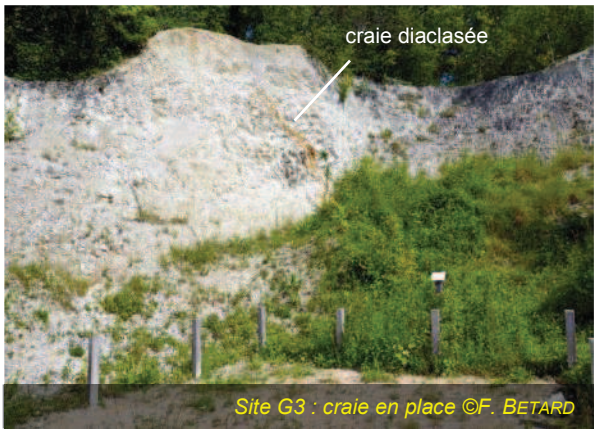
Ce site, jouxtant la carrière de craie au nord-ouest, est accessible seulement à de petits groupes attentifs aux règles de sécurité. Le calcaire à algues, à stratification horizontale, reposant directement sur la craie, est visible sur un peu plus d'un mètre de puissance. Vers le haut, la brèche d'amas bioclastiques à éléments de craie qui lui succède résulte de l'éboulement d'une falaise proche en milieu sous-marin qui vient ici interrompre le dépôt du sédiment à algues. Ce site présente surtout un intérêt géomorphologique et stratigraphique (discordance*).



Site G2 : éboulement sous-marin©F. BETARD

Site G3

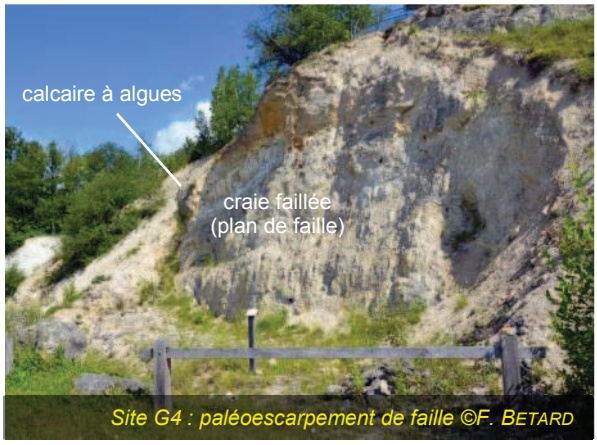
La craie qui affleure au cœur de l'anticlinal* de Vigny est d'âge campanien* (partie sommitale du Crétacé* supérieur). Elle est bien exposée, dans une large excavation sur le bord nord de la carrière, et contient quelques rognons de silex. L'affleurement montre qu'elle est affectée de très nombreuses diaclases qui, ajoutées à la porosité générale de la craie, font de cette roche un bon aquifère (nappe de la craie). Outre son intérêt pour comprendre l'hydrogéologie régionale, c'est aussi l'un des rares affleurements de la carrière où il est possible d'observer la craie en place.



Site G3 : craie en place ©F. BETARD

Site G4

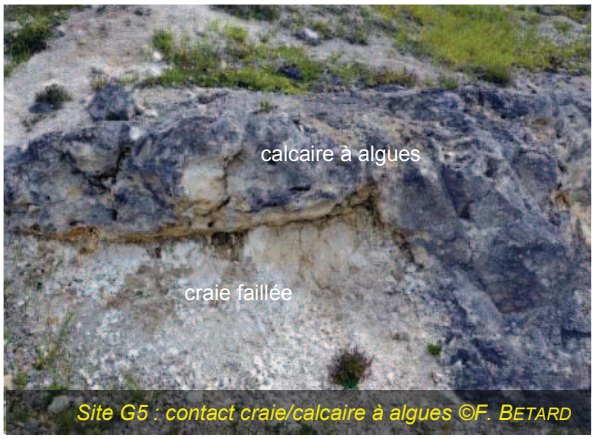
Il s'agit d'un des affleurements majeurs de la carrière de Vigny, dont l'intérêt est principalement lié à la tectonique*. La coupe, très escarpée, requiert un strict respect des consignes de sécurité. Elle met à jour un paléoescarpement de faille, localement fossilisé par le calcaire à algues et mis en place en milieu sous-marin. Ceci est attesté par (1) la présence d'un miroir de faille à stries conservées, (2) les nombreuses micro-perforations dues aux organismes lithophages affectant les plans striés et (3) l'encroûtement ferrugineux qui enduit la craie faillée.



Site G4 : paléoescarpement de faille ©F. BETARD

Site G5

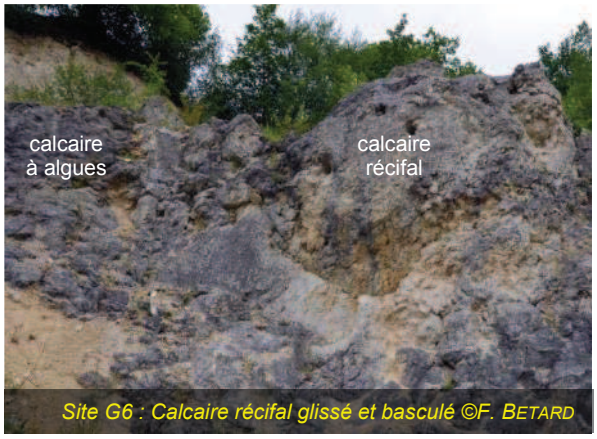
Le long du front de taille nord, entre le site G4 et l'escalier, les affleurements mettent souvent en contact la craie et le calcaire à algues. La craie est ici affectée par des failles normales déterminant un dispositif en « marches d'escalier ». Le calcaire à algues s'est déposé en moulant ces paléoreliefs de la craie. Ce dispositif s'est réalisé dans la mer danienne, comme en atteste la craie perforée et ferruginisée sur laquelle s'est effectué le dépôt du sédiment à algues. Vers le haut du relief, les stratifications obliques du calcaire à algues renforcent encore l'intérêt de ce site pour la sédimentologie.



Site G5 : contact craie/calcaire à algues ©F. BETARD

Site G6

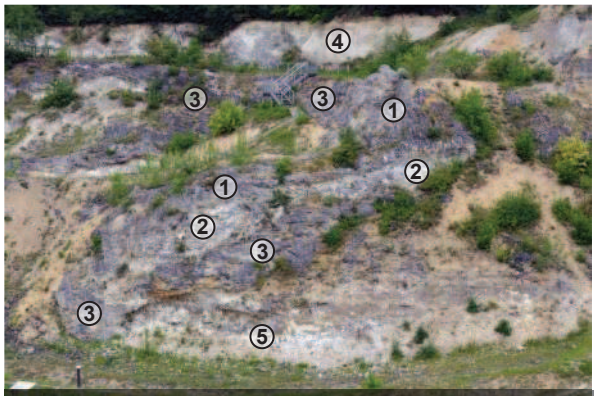
Accessible depuis la terrasse intermédiaire du front de taille nord, il s'agit d'un affleurement en forme d'amphithéâtre dont l'accès est réservé à de petits groupes de visiteurs, pour des questions de sécurité. On y observe le calcaire à algues plaqué contre un affleurement massif de calcaire récifal, glissé et basculé d'environ 45° par des phénomènes gravitaires (glissement rotationnel). Il s'agit donc de blocs déplacés, ou olistolithes, de calcaires coralliens glissés sur le talus sous-marin en contrebas de l'ancien platier récifal. La présence de traces d'érosion marine complète l'intérêt géomorphologique de cet affleurement.



Site G6 : Calcaire récifal glissé et basculé ©F. BETARD

Site G7

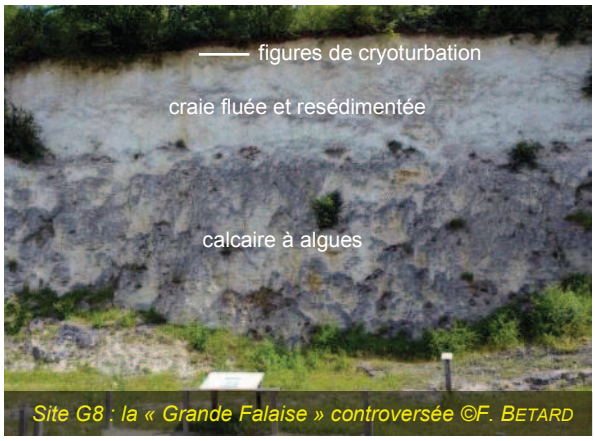
C'est sans doute l'affleurement majeur de la carrière, offrant ici l'occasion rare d'analyser l'« anatomie » d'un glissement sous-marin. Son excellent état de conservation résulte du fait qu'il est composé de matériaux variés mais sans intérêt au moment de l'exploitation de la carrière. L'ensemble est complexe et comprend : (1) des blocs glissés de récif corallien, (2) la craie indurée glissée avec le récifal, (3) le calcaire à algues plaqué contre le glissement sous-marin, (4) la craie liquéfiée et fluée, (5) la craie en place sur laquelle repose la masse glissée.



Site G7 : Paléo-glissement sous-marin ©F. BETARD

Site G8

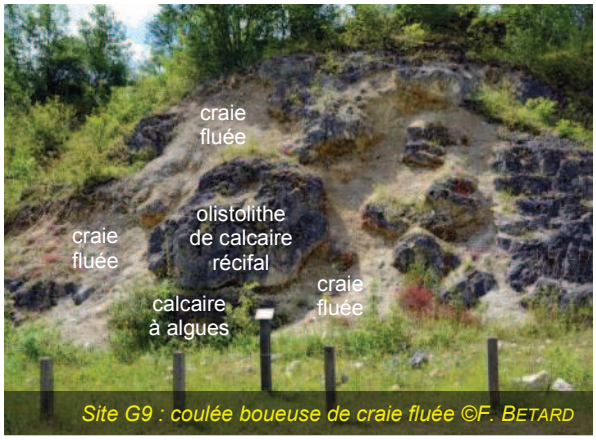
La coupe exposée vers l'extrémité est de la carrière principale (« Grande Falaise ») expose un affleurement qui fut longtemps l'objet de controverses et qui appartient aujourd'hui à la l'histoire de la géologie. Le calcaire à algues, à la stratification horizontale bien visible, y montre ici son meilleur développement. Il est surmonté par la craie campanienne*, épaisse de plusieurs mètres, dans son faciès resédimenté (craie fluée), d'où la longue controverse qui dura plus d'un siècle sur l'âge du calcaire de Vigny (cf. historique détaillé des travaux en annexe p. 256). Des figures de cryoturbation* quaternaires* affectent la partiesupérieure de la craie resédimentée.



Site G8 : la « Grande Falaise » controversée ©F. BETARD

Site G9

Situé sur le front sud de la carrière, le site G9 présente un affleurement complexe, d'aspect chaotique, interprété comme une coulée boueuse de craie fluée à olistolithes de calcaires récifaux, et reposant sur le faciès habituel du calcaire à algues. En revanche, le faciès de la craie, à structure vacuolaire au voisinage des gros blocs, indique clairement le processus de liquéfaction et de fluage de la craie au moment de la mise en place de la coulée boueuse en milieu sous-marin. Ce site est donc complémentaire des autres coupes mettant à l'affleurement la craie re-sédimentée et les paléo-glissements sous-marins.



Site G9 : coulée boueuse de craie fluée ©F. BETARD

Site G10

Le site G10 correspond à l'emplacement du four à craie, élément du patrimoine industriel de l'ancienne carrière de Vigny, ici pris en compte comme intérêt annexe au patrimoine géologique. Si le calcaire à algues fut le principal matériau extrait, il est probable que la craie fluée ait été aussi exploitée, pour l'amendement des terres, la production de chaux, ou encore de « Blanc d'Espagne » ou « Blanc de Meudon », entrant dans la fabrication de différents composés (peinture, mastic…). Cette utilisation expliquerait l'usage du four en moellons et briques, récemment restauré sur le site.


Site G10 : four à craie ©F. BETARD

Site G11

Immédiatement à l'est du four à craie, une plate-forme d'observation a été aménagée pour accueillir le public, notamment les persones à mobilité réduite, permettant une vue générale sur l'ensemble de la carrière. Ce point de vue est extrêmement utile afin d'avoir une vision d'ensemble des relations géométriques souvent complexes entre la craie campanienne* et les calcaires daniens*. Cet observatoire offre notamment la meilleure vue sur le « promontoire » du site G7, correspondant au grand paléo-glissement sous-marin aux imbrications complexes. L'intérêt de ce site est donc plus pédagogique que scientifique.


Site G11 : point de vue depuis l'observatoire ©F. BETARD

Site G12

Dans la carrière orientale située sur la commune de Longuesse, un large promontoire armé de calcaires coralliens s'élève en avant du front de taille principal. Cet affleurement expose un énorme paquet glissé de calcaire récifal qui présente là une stratification à fort pendage* typique des coraux lamellaires. La craie, fluée et resédimentée, surmonte et pénètre localement de la masse glissée (poches de craie liquéfiée) en provenance de l'ancien platier récifal, lui-même déstabilisé par jeux de faille. Ce site combine ainsi plusieurs intérêts : sédimentologique, stratigraphique, géomorphologique, paléoécologique.



Site G12 : paquet glissé de calcaire récifal ©F. BETARD

Site G13

Des blocs plurimétriques de calcaires récifaux sont amoncelés en chaos rocheux sur le versant boisé situé à l'est de la réserve. Ce paysage rupestre insolite est à l'origine de la toponymie du Bois des Roches. Le chaos est composé de gros éléments tabulaires de calcaires coralliens lamellaires. Les blocs basculés dans la pente sont issus du démantèlement du rebord du plateau du Bois des Roches correspondant à l'ancien platier récifal danien*, en liaison avec le contexte érosif du creusement de la vallée de l'Aubette au cours du Quaternaire*. L'intérêt de ce chaos rocheux sur le site est essentiellement géomorphologique.


Site G13 : chaos rocheux ©IN SITU

Site G14

Dans le Bois des Roches, le chemin forestier qui remonte vers le nord longe d'anciens puits d'exploration, que les carriers ont foré sans doute dans l'espoir de retrouver le « pisolithique* » des carrières du bas. En réalité, le calcaire récifal, épais de quelques mètres, repose ici directement sur la craie campanienne* en place. Il a subi des phases prononcées de dissolution-recristallisation qui ont altéré son aspect. L'intérêt de ce site est surtout de montrer l'existence de constructions récifales in situ, formant un véritable platier corallien, tandis que les carrières du bas les montrentseulement à l'état démantelé, en blocsglissés et resédimentés au sein d'autres dépôts.


Site G14 : puits d'exploration dans le récifal ©F. BETARD

Site G15

Situé au sommet du Bois des Roches, au croisement de plusieurs chemins forestiers, le site G15 présente d'anciennes excavations dans le calcaire récifal en place. Celles-ci font clairement apparaître la structure tabulaire du calcaire construit par une faune corallienne associée avec des algues rouges, formant ici un entablement* épais jusqu'à 8 mètres. Les coraux laminaires et mamelonnés (Actinacés) qui forment des constructions stratiformes y sont les mieux représentés et indiquent un environnement d'arrière-récif* (milieu très peu profond). L'intérêt de ce site est à la fois géomorphologique, paléontologique et paléoécologique.



Site G15 : calcaire récifal tabulaire en place ©F. BETARD

Site G16

Le site G16 correspond à un belvédère aménagé au sommet du front nord de la carrière principale. Il présente l'avantage d'offrir une lecture du paysage à deux niveaux d'échelle : (1) vue sur le carreau de la carrière et ses fronts de taille, au premier plan, et (2) vue sur l'anticlinal* de Vigny, au-delà de l'Aubette, à l'arrière-plan. Crevé par l'érosion, l'anticlinal* de Vigny est parfaitement lisible depuis le belvédère, duquel on distingue le flanc sud-ouest du pli, faillé et armé par les calcaires marins du Lutétien. Ce site permet ainsi de comprendre le contexte tectonique*, géomorphologique et litho-stratigraphique dans lequel s'insère le site géologique de Vigny-Longuesse.



Site G16 : belvédère et lecture du paysage ©F. BETARD

Site G17

Dans la carrière orientale au bord de l'Aubette, de grands blocs de calcaire récifal ont été dégagés pour permettre l'observation de grandes gerbes de coraux branchus. Ils sont souvent associés aux coraux lamellaires et à une malacofaune* abondante. 32 espèces de coraux ont été identifiées sur les calcaires récifaux du Bois des Roches et sur les blocs isolés dans la carrière (MEYER, 1987). Ce site présente donc un fort intérêt paléontologique et paléoécologique pour l'étude du complexe récifal de Vigny, qui apparaît unique dans le Tertiaire* du Bassin de Paris.



Site G17 : blocs de calcaire récifal à coraux ©F. BETARD

Site G18

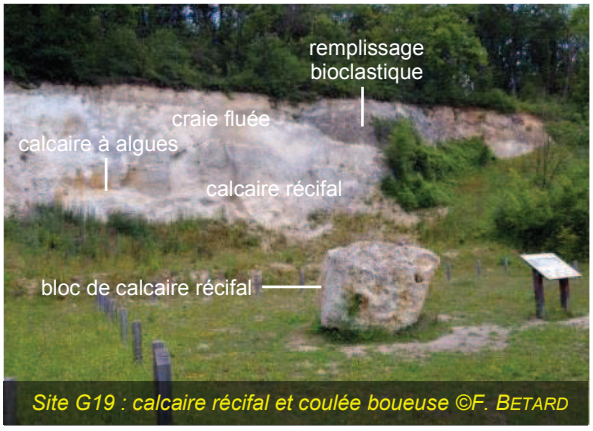
Situé sur le front nord de la carrière orientale, l'affleurement illustre la complexité des évènements enregistrés par la sédimentation danienne : (1) la craie et les sédiments qu'elle supporte ont été déstabilisés ; un bloc s'est détaché et a basculé, les strates qui la constituent apparaissent maintenant en position subverticale ; (2) sur le bord du bloc (côté droit) s'est édifié un talus à débris coralliens ; (3) par ailleurs, le bloc basculé a été affecté par une fracture de direction NW-SE, ouvrant une large fente remplie de craie liquéfiée, mêlée de débris coralliens ; (4) l'ensemble est recouvert par une coulée de craieresédimentée.



SiteG18 : reflet de la sédimentation danienne©F. BETARD

Site G19

A l'extrémité orientale de la carrière, des blocs exposés en avant d'un front de taille illustrent quelques constituants des calcaires récifaux : coraux, bryozoaires*, algues calcaires… Sur le front de taille, le calcaire corallien, sub-horizontal, a une surface supérieure irrégulière, creusée d'anfractuosités : l'une d'elles a conservé un petit remplissage de calcaire à algues. L'ensemble a été recouvert par une coulée boueuse de craie fluée. Cette dernière supporte à son tour un dépôt calcaire à gros bioclastes*, bien développé vers la droite, qui constitue le remplissage d'un chenal sous-marin ravinant la craie fluée.



Site G19 : calcaire récifal et coulée boueuse ©F. BETARD

Site G20

Aménagé sur le rebord du plateau du Bois des Roches, au-dessus de la carrière orientale, un belvédère offre une fenêtre panoramique à travers les arbres en direction du Sud. Le panorama permet de retrouver sous une autre vue le flanc sud-ouest de l'anticlinal* de Vigny. Ce belvédère est installé sur le rebord du platier récifal danien* en place, à partir duquel se sont exercées les dynamiques gravitaires ayant donné lieu à la formation des chaos rocheux au Quaternaire*. L'intérêt de ce site est donc essentiellement voué à la lecture et l'interprétationgéomorphologique du paysage.



Site G20 : belvédère du Bois des Roches ©F. BETARD

Au total, la réserve naturelle de Vigny-Longuesse abrite un **patrimoine géologique d'une richesse exceptionnelle et de très grande valeur**, puisqu'elle contient sur un même site de nombreux objets géologiques remarquables :

- A*diverses échelles* : de l'infra-microscopique (ex : microfossiles du calcaire à algues) à l'échelle du paysage (ex : pli anticlinal* de Vigny) ;
- De *diverses natures* : assemblages de roches peu communes (calcaires récifaux et péri-récifaux d'âge tertiaire*), nombreux fossiles (plus de 400 taxons* connus à ce jour sur le site), formations superficielles héritées (paléosols quaternaires* à figures de cryoturbation*), accidents tectoniques* visibles (miroirs de faille à stries et enduits ferrugineux), paléoreliefs sous-marins (paléo-escarpements de faille, paléo-glissements sous-marins...).

A.2.3.5.2 Évaluation de l'état de conservation du patrimoine géologique

Globalement, les objets géologiques exposés dans le périmètre de la RNR (cf. liste des 20 sites et objets géologiques remarquables dans le tableau p. 25) présentent un bon (voire très bon) état de conservation. Toutefois, le patrimoine géologique in-situ de la réserve naturelle reste bien évidemment soumis aux intempéries et à l'érosion naturelle, occasionnant une éboulisation chronique des fronts de taille (aidée durant l'hiver par la gélifraction de la craie), voire des risques d'éboulement sur certaines portions de front de taille où ont été détectées des fentes de retrait avec des blocs en position instable. Hormis ces phénomènes ponctuels et limités dans le temps ou dans l'espace, les conditions de stabilité des fronts de taille sont globalement satisfaisantes, et on ne constate pas d'évolution notable des fronts de taille depuis le dernier rapport géotechnique (IMSRN, 2011). Le ruissellement superficiel demeure partout assez limité, agissant sur des matériaux hautement perméables (calcaires et craie), ce qui limite encore les risques de ravinement.

Les principaux facteurs de vulnérabilité, naturelle ou anthropique*, actuelle ou prévisible, qui menacent directement le patrimoine géologique de la réserve se résument à :

- L'envahissement par les végétaux des fronts de taille, susceptibles de provoquer des déstabilisations par la croissance des racines (bioturbation), ce qui limite en même temps la visibilité des affleurements d'intérêt géologique (menace d'embroussaillement) ;
- La formation progressive de cônes ou talus d'accumulation d'éboulis en pied de front de taille, qui altère peu à peu la visibilité des objets géologiques remarquables, et qui proviennent de déstabilisations ponctuelles(chutes de blocs, éboulements) ;
- Le pillage ponctuel de fossiles et les prélèvements sauvages (quelques ramassages illégaux de fossiles ont été constatés depuis 2003).

En définitive, les enjeux de conservation liés au patrimoine géologique, qui apparaissent comme des enjeux prioritaires sur une RNR géologique comme celle de Vigny-Longuesse, peuvent être déclinés en 3 types :

- **Protéger les objets géologiques remarquables** des dégradations humaines et des pillages de fossiles, par une surveillance et une communication adaptée sur la réglementation en vigueur au sein de la réserve naturelle ;
- **Maintenir les conditions de visibilité** des objets géologiques remarquables, par une limitation de la végétation sur les fronts de taille (de la strate cryptogamique et herbacée à la strate arbustive et arborée) et par un enlèvement régulier des éboulis ;
- **Maintenir et surveiller les conditions de stabilité** des objets géologiques remarquables, en assurant un suivi pluri-annuel de la stabilité des fronts de taille et en limitant les phénomènes de bioturbationsur les parois et les replats rocheux.

A.2.4 Les habitats naturels et les espèces

A.2.4.1 Leshabitatsnaturels et la flore

Les habitats naturels

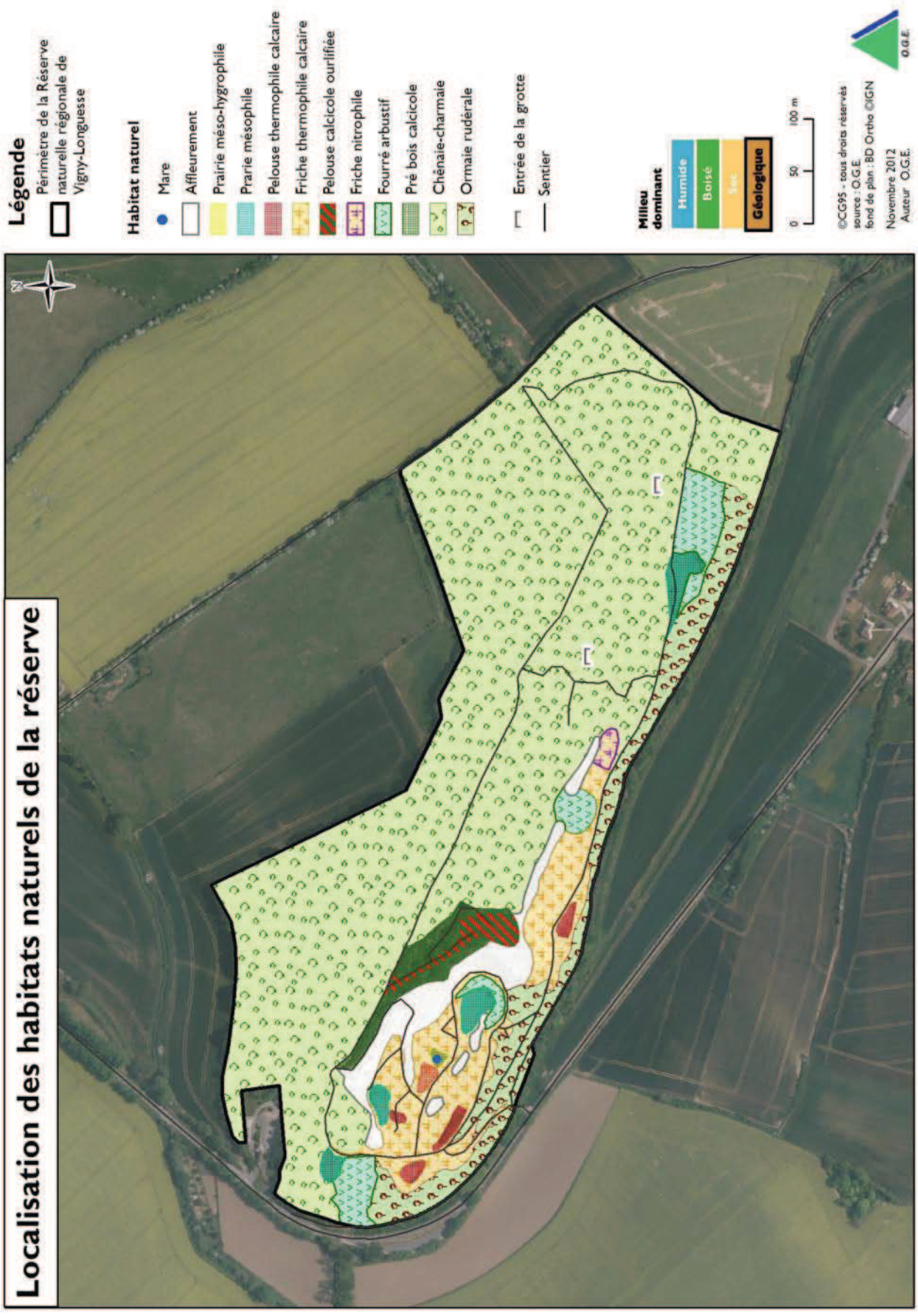
La réserve est principalement constituée d'une zone boisée, qui occupe la majeure partie du site, et d'une carrière (ancienne zone d'exploitation de calcaire et de craie), qui regroupe une mosaïque d'habitats avec principalement des affleurements rocheux, des pelouses et friches calcicoles*, des prairies.

Les prospections réalisées en **2012** (**O.G.E.**) ont permis d'identifier **13 habitats**. En 2003, BIOTOPE avait recensé seulement 9 habitats. Les variations s'expliquent par une évolution des habitats suite aux travaux (comblement des mares anciennement présentes dans les points bas de la carrière, travaux d'aménagement de 2006 et 2009…) et à la gestion mise en place dans la réserve (fauche, pâturage…).

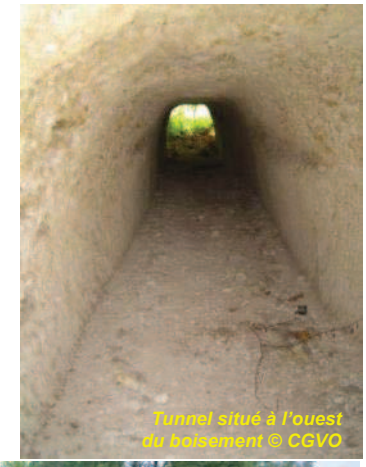
Les différents habitats naturels de la réserve sont localisés ci-après puis présentés selon la dynamique végétale (des milieux les plus dénudés vers le boisement), indépendamment de la surface couverte sur le site.

Le tableau ci-dessous présente l'évaluation de la valeur patrimoniale des habitats :

Habitat	Code Corine	Code Natura 2000	Déterminant	Surface (ha)	Proportion (%)	État de conservation
Grotte (à chauves-souris)	65.4	8310		-	-	Bon
Affleurement	62			0,9372	4,27	Bon
Mare	22			0,0012	0,005	Bon
Prairie méso-hygrophile*	38.2			0,0192	0,09	Moyen
Prairie mésophile*	38.2	6510	oui	0,3295	1,50	Moyen
Pelouse thermophile* calcaire	34.32	6210		0,1629	0,74	Moyen
Pelouse calcicole ourlifiée*	34.32	6210		0,2095	0,95	Moyen
Friche thermophile* calcaire	34.32 x 38.2	6210 x 6510		1,8713	8,52	Moyen
Friche nitrophile*	87.1			0,0598	0,27	Moyen
Pré bois calcicole	41,7		oui	0,3992	1,82	Moyen
Fourré arbustif	31.81			0,8011	3,65	Bon
Chênaie-charmaie	41.2			15,4230	70,21	Dégradé
Ormaie rudérale*	41.2			1,7535	7,98	Dégradé
			Total	**21,9673**	**100,00**	**-**


Légende
Périmètre de la Réserve naturelle régionale de Vigny-Longuesse
Habitat naturel
Mare
Affleurement
Prairie méso-hygrophile
Prairie mésophile
Pelouse thermophile calcaire
Friche thermophile calcaire
Pelouse calcicole ourlifiée
Friche nitrophile
Fourré arbustif
Pré bois calcicole
Chênaie-charmaie
Ormaie rudérale
Entrée de la grotte
Sentier
Milieu dominant
Humide
Boisé
Sec
Géologique
0
50
100 m
©CG95 - tous droits réservés
source : O.G.E.
fond de plan : BD Ortho ©IGN
Novembre 2012
Auteur O.G.E.
O.G.E.
N
Localisation des habitats naturels de la réserve

➢ ***Les grottes***



Tunnel situé à l'ouest du boisement © CGVO

Au sein du « Bois des Roches », la réserve présente 2 « grottes ». Il s'agit de tunnels étroits (environs 2 m de diamètre) créés lors de l'exploitation de la carrière. Ces tunnels sont dépourvus de végétation (obscurité totale). Les parois présentent des fissures qui sont intéressantes pour les chiroptères. Afin de préserver l'hibernation de ces dernières des grilles ont été posées à l'entrée de ces « grottes ».

➢ ***Les affleurements***



Affleurement calcaire © O.G.E.

Les affleurements rocheux, calcaires et crayeux, correspondent principalement aux anciens fronts de taille. Les formations végétales présentes sont caractérisées par un **couvert végétal très discontinu**. Les pentes abruptes sont colonisées par des **espèces classiques des pelouses sur substrat calcaire** comme le Brachypode penné *Brachypodium pinnatum*, le Petit Boucage *Pimpinella saxifraga*, la Campanule à feuilles rondes *Campanula rotundifolia* ainsi que par de nombreuses espèces remarquables comme : la **Campanule agglomérée** *Campanula glomerata*, bien présente sur toute la partie nord des affleurements, l'**Aspérule à l'esquinancie** *Asperula cynanchia*, le **Calament des champs** *Acinos arvensis*, très abondant, l'**Hélianthème jaune** *Helianthemum nummularium*, très localisé, la **Potentille printanière** *Potentilla neumanniana*, éparse, la **Germandrée petit chêne** *Teucrium chamaedrys*, abondante, le **Thym précoce** *Thymus praecox*, bien représenté, la **Diplotaxe vulgaire** *Diplotaxis tenuifolia*, uniquement présente au niveau du carreau ouest.

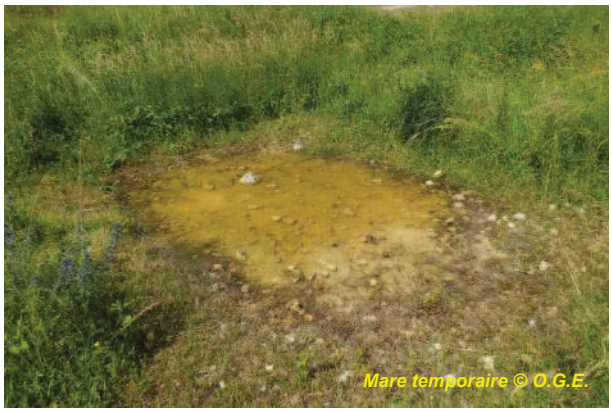
Au pied des fronts de taille, on retrouve les **espèces classiques des pelouses sur substrat calcaire** comme l'**Hippocrepis à toupet** *Hippocrepis comosa* et l'**Épiaire droite** *Stachys recta* ou encore la très rare **Ibéris amer** *Iberis amara*. Quelques pieds du **Fraisier vert** *Fragaria viridis* y ont été observés. Notons également la forte présence d'une espèce des ourlets* et boisements calcicoles*, l'**Hellébore fétide** *Helleborus foetidus*.

Près de l'ancien four, les affleurements présentent une végétation différente. On retrouve des espèces de pelouses sur substrat calcaire comme par exemple l'Origan commun *Origanum vulgare*, l'Ophrys abeille *Ophrys apifera* et l'Orchis bouc *Himantoglossum hircinum*, la **Germandrée petit-chêne** *Teucrium chamaedrys*, la **Campanule agglomérée** *Campanula glomerata* ou encore l'**Orobanche de la Germandrée** *Orobanche teucrii*, une dizaine de pieds, l'**Épervière de Lachenal** *Hieracium lachenalii*, abondante. Il s'y mêle des espèces plus **ubiquistes** comme le Lotier corniculé *Lotus corniculatus* ou la Clématite des haies *Clematis vitalba* ainsi que des **espèces saxicoles*** comme la Doradille rue des murailles *Asplenium ruta-muraria*.

Certains secteurs sont **colonisés par les arbustes** comme le Bois Sainte-Lucie *Prunus mahaleb*, le Saule marsault *Salix caprea* ou encore le Cornouiller sanguin *Cornus sanguinea*. Notons que **deux espèces invasives** colonisent les milieux perturbés : l'Ailante glanduleux *Ailanthus altissima* et le Buddleia du père David *Buddleja davidii*.

➢ ***La mare et la prairie méso-hygrophile***

La mare ne présente aucune végétation. Il s'agit d'une mare temporaire qui a été aménagée en 2009, suite à des préconisations de gestion pour les amphibiens*. Elle est alimentée par la nappe et les eaux de ruissellement.



Mare temporaire © O.G.E.

La **ceinture de végétation** ne regroupe pas de plantes rivulaires spécifiques. La végétation qui entoure la mare est constituée **d'espèces calcicoles*** comme l'Origan *Origanum vulgare*, le Brachypode penné *Brachypodium pinnatum*, d'**espèces des friches héliophiles** comme la Picride fausse vipérine *Picris hieracioides*, l'Armoise commune *Artemisia vulgaris* ou d'**adventices** comme le Compagnon blanc *Silene latifolia*, le Coquelicot *Papaver rhoeas*. Notons également la présence d'**espèces de milieux plus frais** comme la Scrophulaire noueuse *Scrophularia nodosa*, le Peuplier grisard *Populus x canescens*, le Chardon crépu *Carduus crispus* et l'Eupatoire chanvrine *Eupatorium cannabinum*. Ces habitats n'ont révélé **aucune espèce remarquable**.

➢ ***Les prairies mésophiles***

Les prairies mésophiles* (c'est-à-dire ni sèches, ni humides) correspondent à une **végétation herbacée assez haute** mêlant des espèces de friches héliophiles avec des plantes de prairies. Elles se retrouvent principalement à l'ouest de la réserve.

Au niveau du carreau ouest, la prairie mésophile* est composée de Fromental élevé *Arrhenatherum elatius*, de Houlque laineuse *Holcus lanatus*, de Flouve odorante *Anthoxanthum odoratum*, de Dactyle aggloméré *Dactylis glomerata* et de Brachypode penné *Brachypodium pinnatum*. On note également la présence importante de la Vesce cultivée *Vicia sativa*, de la Marguerite commune *Leucanthemum vulgare* et de l'Origan *Origanum vulgare*. Une **espèce invasive**, le Solidage du Canada *Solidago canadensis*, est aussi présente et forme un massif important. Notons également la présence de deux espèces remarquables calcicoles* : la **Campanule agglomérée** *Campanula glomerata*, avec quelques pieds, et la Vergerette âcre *Erigeron acer*.



Prairie mésophile © O.G.E.

La prairie mésophile* située en marge ouest de la réserve présente un faciès relativement typique. Elle est principalement composée de Fromental élevé *Arrhenatherum elatius*, de Dactyle aggloméré *Dactylis glomerata* et de Brachypode penné *Brachypodium pinnatum* et de plusieurs espèces caractéristiques comme le Trèfle des prés *Trifolium pratense*, la Carotte sauvage *Daucus carota* ou la Campanule raiponce *Campanula rapunculus*.

A l'est de la mare, la prairie mésophile* est en partie envahie par les ronces *Rubus sp*. Le couvert graminéen se compose principalement de Dactyle aggloméré *Dactylis glomerata*, d'Agrostis stolonifère *Agrostis stolonifera* avec des tâches de Brachypode penné *Brachypodium pinnatum*. On note également la présence importante de Carotte sauvage *Daucus carota*, d'Origan *Origanum vulgare*, de Picride fausse vipérine *Picris hieracioides* et de Sarriette commune *Clinopodium vulgare*. Plusieurs espèces remarquables ont été observées : la **Céphalanthère à grandes fleurs** *Cephalanthera damasonium*, avec un seul pied, la **Vergerette âcre** *Erigeron acer*, la **Carline commune** *Carlina vulgaris*, l'**Orchis pyramidal** *Anacamptis pyramidalis*.

A l'est de la réserve, la prairie mésophile* repose sur un site remanié lors des travaux d'exploitation de la carrière. On y retrouve le cortège graminéen habituel (Dactyle aggloméré, Agrostis stolonifère, Fromental élevé, Brachypode des bois) mais également des espèces ubiquistes comme le Lotier corniculé *Lotus corniculatus*, le Plantain lancéolé *Plantago lanceolata*, le Millepertuis perforé *Hypericum perforatum*, la Sarriette commune *Clinopodium vulgare* et la Vipérine *Echium vulgare*. Le **Bugle de Genève** *Ajuga genevensis* y a également été observé le long du chemin à la lisière du bois.

- ***Les pelouses thermophiles calcicoles***

Ces **formations herbacées**se développent localement, et sur de petites surfaces, au niveau de l'ancienne carrière sur des **sols écorchés**. La végétation **rase** est dominée par des petites espèces annuelles et des plantes qui croissent en touffes compactes. On retrouve **des espèces classiques des pelouses calcicoles***comme la Piloselle *Hieracium pilosella*, la Pimprenelle *Sanguisorba minor*, l'Origan commun *Origanum vulgare* associées à des **espèces plus ubiquistes** comme la Vipérine *Echium vulgare*, le Lotier corniculé *Lotus corniculatus* ou la Véronique des champs *Veronica arvensis*. De **nombreuses espèces remarquables des pelouses calcicoles*** ont été observées : la **Bugrane naine** *Ononis pusilla*, quelques pieds, le **Calament des champs**, très abondante, le **Bugle de Genève** *Ajuga genevensis*, quelques pieds, l'**Aspérule à l'esquinancie**, peu représentée mais caractéristique de ces milieux, la **Vergerette âcre** *Erigeron acer*, l'**Hippocrepis à toupet** *Hippocrepis comosa*, le **Liondent hispide** *Leontodon hispidus*, quelques pieds épars, l'**Arabette hérissée** *Arabis hirsuta*.

Au niveau du bâtiment en dur à proximité de l'entrée du site, on retrouve un autre faciès de cette pelouse caractérisée par la présence de la Drave printanière *Erophila verna*, la Saxifrage à trois doigts *Saxifraga tridactylites*, la Piloselle *Hieracium pilosella*, ainsi que des espèces remarquables typiques **des pelouses calcicoles*** comme la **très rare Ibéris amer** *Iberis amara*, la **Potentille printanière** *Potentilla neumanniana*, la **Germandrée petit-chêne** *Teucrium chamaedrys*, l'**Épiaire droite** *Stachys recta*, la **Sabline hybride** *Minuartia hybrida*.

Notons la présence plus à l'ouest, d'une pelouse calcicole* à **Fétuque de Léman** *Festuca lemanii* qui se développe sous des Chênes pubescents *Quercus pubescens*. Cette pelouse **tend à se boiser** comme en témoigne le nombre important de jeunes chênes. On y retrouve tout de même de **nombreuses espèces remarquables** comme : la **Campanule agglomérée** *Campanula glomerata*, la **Bugrane naine** *Ononis pusilla*, l'**Ibéris amer** *Iberis amara*, l'**Hélianthème jaune** *Helianthemum nummularium*, la **Germandrée petit-chêne**.



Pelouse à Fétuque de Léman © O.G.E.

➢ ***Les friches thermophiles calcicoles***


Friches thermophiles calcicoles © O.G.E.

Ces formations végétales sont fortement représentées sur la surface de la réserve. Elles sont caractérisées par un **couvert végétal discontinu** (végétation assez ouverte, rase sur le sol avec quelques espèces plus hautes). Elles résultent d'un substrat remanié. La friche à l'ouest de la réserve présente des **éléments de la pelouse calcicole*** comme la Pimprenelle *Sanguisorba minor*, l'Origan *Origanum vulgare*, la Bugrane rampante *Ononis repens*, le Lin purgatif *Linum catharticum*, le Calament des champs *Acinos arvensis*, la Campanule agglomérée *Campanula glomerata*, et des espèces de friches héliophiles comme la Vipérine *Echium vulgare*, la Picride fausse-épervière *Picride hieracioides* ou encore le Lotier corniculé *Lotus corniculatus*.

De nombreuses espèces remarquables ont été recensées dans cet habitat. Il s'agit de : l'**Ibéris amer** *Iberis amara*, la **Vergerette âcre** *Erigeron acer*, le **Grémil officinal** *Lithospermum officinale*, seuls deux pieds de cette espèce des ourlets* ont été observés près du carreau est, la **Vulpie unilatérale** *Vulpia unilateralis*, l'**Orchis pyramidal** *Anacamptis pyramidalis*, la **Carline commune** *Carlina vulgaris*, la **Centaurée des bois** *Centaurea nemoralis*, le **Cirse laineux** *Cirsium eriophorum*, l'**Hippocrepis à toupet** *Hippocrepis comosa*, l'**Épiaire droite** *Stachys recta*, la **Diplotaxe vulgaire** *Diplotaxis tenuifolia*.

La friche localisée à l'est de la réserve est assez hétérogène. On retrouve une large zone très ouverte à végétation très rase et d'autres zones à végétation plus haute et plus dense. Dans la zone ouverte, on y retrouve **quelques rares éléments de la pelouse calcicole*** comme par exemple l'Origan *Origanum vulgare*, le **Calament des champs** *Acinos arvensis* et la **Vergerette âcre** *Erigeron acer*mais surtout des **espèces plus ubiquistes** comme le Lotier corniculé *Lotus corniculatus*, le Plantain lancéolé *Plantago lanceolata* ou le Millepertuis perforé *Hypericum perforatum*. Le **Bugle de Genève** *Ajuga genevensis* s'y développe également.

Les autres zones présentent des faciès plus ou moins herbeux selon l'abondance du Brachypode penné *Brachypodium pinnatum*. De nombreuses **espèces de friches héliophiles** comme la Picride fausse-épervière *Picride hieracioides*, la Molène bouillon blanc *Verbascum thapsus* ou la Carotte *Daucus carota* se mêlent aux espèces calcicoles* comme la **Carline commune** *Carlina vulgaris*, abondante. Notons également la présence de quelques orchidées comme l'Ophrys abeille *Ophrys apifera*, l'Orchis bouc *Himantoglossum hircinum* et l'**Ophrys mouche** *Ophrys insectifera*.

Notons enfin que le secteur de l'observatoire géologique à proximité du fourré arbustif présente un **substrat plus argileux** dans sa partie ouest. La végétation pionnière* est ici différente. Elle est caractérisée par l'abondance du Tussilage *Tussilago farfara* et du Pissenlit commun *Taraxacum officinalis*.

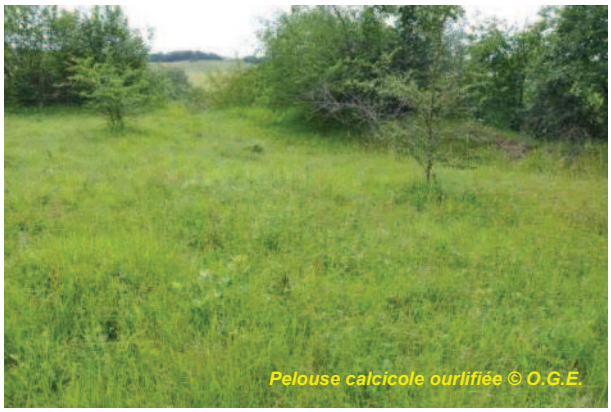
➢ ***La friche nitrophile***

Cette formation marque la transition entre la friche thermophile* calcicole* et la chênaie-charmaie à l'est de la carrière. Elle est colonisée par une végétation herbeuse riche en rudérales* et espèces de friches héliophiles comme la Picride fausse vipérine *Picris hieracioides*, le Cirse commun *Cirsium vulgare*, la Cardère à foulon *Dipsacus fullonum*, l'Armoise commune *Artemisia vulgaris*, l'Eupatoire chanvrine *Eupatorium cannabinum* ou encore la Grande Consoude *Symphytum officinale*. Aucune espèce remarquable n'y a été observée.


Friche nitrophile © O.G.E.

➢ ***La pelouse calcicole ourlifiée***

La pelouse calcicole*ourlifiée* est une formation herbacée caractérisée par le développement important du Brachypode penné *Brachypodium pinnatum*. Ce type de pelouse est actuellement relictuel sur le site. On y retrouve des **espèces prairiales** telles que le Fromental élevé *Arrhenatherum elatius*, le Dactyle aggloméré *Dactylis glomerata*, le Trèfle des prés *Trifolium pratense* et de **nombreuses espèces des pelouses calcicoles*** comme la Trisète commune *Trisetum flavescens*, le Lin purgatif *Linum catharticum*, l'Origan *Origanum vulgare* ou encore le rare **Lin à feuilles étroites** *Linum tenuifolium*, un pied, la **Carline commune** *Carlina vulgaris*, l'**Hippocrepis à toupet** *Hippocrepis comosa*, l'**Arabette hérissée** *Arabis hirsuta*, l'**Épiaire droite** *Stachys recta*. Notons également la présence de **quelques orchidées** comme la Platanthère verdâtre *Platanthera chlorantha*, l'Orchis bouc *Himantoglossum hircinum* et la **Céphalanthère à grandes fleurs** *Cephalanthera damasonium*.


Pelouse calcicole ourlifiée © O.G.E.

➢ ***Le pré bois calcicole***

Le pré bois calcicole* constitue la transition entre la pelouse calcicole* ourlifiée* et la chênaie-charmaie. Il se situe au sommet du front nord. Il forme un fourré dense où l'on retrouve principalement des espèces calcicoles* comme le Chêne pubescent *Quercus pubescens*, l'Aubour faux-ébénier *Laburnum anagyroides*, le Viorne mancienne *Viburnum lantana*, le Chèvrefeuille des haies *Lonicera xylosteum* mais aussi d'autres essences comme le Charme *Carpinus betulus*. **Une espèce remarquable** y a été recensée : le **Rosier des haies** *Rosa agrestis*, un seul pied de cet arbuste qui colonise les pelouses calcicoles.


Pré bois calcicole © O.G.E.

➢ ***Les fourrés arbustifs***


Fourré arbustif © O.G.E.

Les fourrés arbustifs sont des formations végétales temporaires qui évoluent vers le boisement. Ces formations sont **denses et plus ou moins impénétrables**. Ils se développent sur des pentes caillouteuses à l'ouest et au sud de la réserve. Ils colonisent les zones riches en matière organique et se développent au détriment des formations herbacées, notamment les pelouses et les friches thermophiles*.

Le fourré au sud est composé de divers buissons communs comme le Cornouiller sanguin *Cornus sanguinea*, le Troène commun *Ligustrum vulgare*, l'Aubépine à un style *Crataegus monogyna*, et présente surtout un fort développement de jeunes arbres comme le Frêne élevé *Fraxinus excelsior* et le Charme *Carpinus betulus*. Notons également la présence importante de la Clématite des haies *Clematis vitalba*. **Aucune espèce remarquable** n'y a été recensée.

Le fourré localisé à l'ouest est marqué par la forte présence de jeunes arbres comme le Saule marsault *Salix caprea*, le Charme *Carpinus betulus*, l'Érable sycomore *Acer pseudoplatanus* ou encore le Bois Sainte-Lucie *Prunus mahaleb*. Dans les zones ouvertes, on retrouve des **plantes des pelouses calcicoles*** comme : le **Fraisier vert** *Fragaria viridis* la **Laîche printanière** *Carex caryophyllea*, moins d'une dizaine de pieds, la **Carline commune** *Carlina vulgaris*, quelques pieds, l'**Hippocrepis à toupet** *Hippocrepis comosa*, quelques pieds, et des **ourlets calcicoles*** comme l'**Hellébore fétide** *Helleborus foetidus*.

➢ ***La chênaie-charmaie calcicole***

La chênaie-charmaie calcicole* occupe la plus grande partie de la réserve. Elle présente ici un faciès dégradé. Ce boisement correspond principalement à des taillis sous futaie.


Chênaie-charmaie © O.G.E.

Elle se caractérise par une strate arborescente composée du Chêne pédonculé *Quercus robur* avec parfois quelques Charmes *Carpinus betulus* mais surtout du Frêne *Fraxinus excelsior* et de l'Érable sycomore *Acer pseudoplatanus* ou ponctuellement du Robinier faux-acacia *Robinia pseudo-acacia* dans certains secteurs. D'autres essences sont présentes comme notamment le Tilleul à grandes feuilles *Tilia platyphyllos*, l'Hêtre *Fagus sylvaticus* et l'**Orme de montagnes** *Ulmus glabra*.

La strate arbustive est caractérisée par de nombreuses espèces calcicoles* comme le Troène *Ligustrum vulgare*, le Chèvrefeuille des haies *Lonicera xylosteum*, la Viorne mancienne *Viburnum lantana*, le Cornouiller mâle *Cornus mas* et le Fusain d'Europe *Evoymus europaeus*. Notons au nord-est, la forte présence de taillis de Noisetier *Corylus avellana*.

La strate herbacée est dominée par un tapis de Mercuriale vivace *Mercurialis perennis* et Lierre grimpant *Hedera helix*. On retrouve également des espèces des milieux calcaires comme le Daphné laureola *Daphne laureola* et l'Iris fétide *Iris foetidissima*. Notons également la présence d'espèces remarquables : la **Néottie nid-d'oiseau** *Neottia nidus-avis*, localisée, la **Céphalanthère à grandes fleurs** *Cephalanthera damasonium*, le **Dompte venin** *Vincetoxicum hirundinaria*, l'**Hellébore fétide** *Helleborus foetidus*.

Il faut noter enfin la forte présence d'une **espèce invasive**, l'Ailante glanduleux *Ailanthus altissima*, le long du sentier.

- ***L'ormaie rudérale***

L'ormaie rudérale* occupe toute la partie sud de la réserve. Elle constitue un boisement dégradé qui s'établit le long de l'ancienne voie ferrée.
Elle est caractérisée par la présence de l'Érable sycomore *Acer pseudoplatanus*, du Frêne *Fraxinus excelsior*, du Petit Orme *Ulmus minor*…
De nombreuses lianes sont présentes comme la Bryone dioïque *Bryonia dioica*, la Clématite *Clematis vitalba*, le Houblon *Humulus lupulus* et la Ronce commune *Rubus fructicosus*.
Cet habitat n'a révélé **aucune espèce remarquable**.

La flore

La flore du site de Vigny a été recensée au cours de plusieurs inventaires (ECOSPHERE, CBNBP, BIOTOPE, O.G.E.) et de visites ponctuelles (N. GALAND 2009, 2010, S. BOILLET 2012, G. ARNAL 2012).

En **1999**, ECOSPHERE a réalisé des prospections à la mi-juillet.

En **2001** et **2002**, **3** inventaires ont été réalisés par Antoine Lombard (**CBNBP**). Leur localisation est indiquée par la carte placée en annexe p. 293.

Code de l'inventaire	Date	Milieu inventorié	Commune	Nombre d'espèces observées
A	13/07/2001	Ancienne carrière (partie ouest)	Vigny	85
B	15/07/2002	Bois des Roches	Longuesse	57
C	15/07/2002	Ancienne carrière (partie est)	Longuesse	60

En **2003**, le bureau d'études **BIOTOPE** a réalisé **7** inventaires (16 mai et 23 juin) répartis sur l'ensemble du site.

En **2004**, **17** inventaires ont été réalisés par Gérard ARNAL et Fabrice PERRIAT (**CBNBP**) en date des 16 août 2004 (relevés 1 à 13) et 17 août 2004 (relevés 14 à 17). Leur localisation est indiquée par la carte placée en annexe p. 293.

En **2012**, **O.G.E.** a réalisé 4 visites sur le site (22 avril, 28 mai, 29 juin, 14 septembre) qui ont permis de recenser la flore sur l'ensemble de la réserve. Au minimum un inventaire a été effectué sur chacun des 17 sites d'inventaire définis par le CBNBP en 2004. Le tableau récapitulatif des relevés est placé en annexe p. 306. Le tableau ci-dessous présente les localisations des sites d'inventaire.

Numéro de l'inventaire	Milieu inventorié	Commune
1	Ancienne carrière ouest : Friche	Vigny
2	Ancienne carrière ouest : Pente caillouteuse de remblais	Vigny
3	Ancienne carrière ouest : Plate-forme supérieure	Vigny
4	Ancienne carrière ouest : Carreau ouest	Vigny
5	Ancienne carrière ouest : Carreau est	Vigny
6	Ancienne carrière ouest : Talus rocheux sud	Vigny
7	Ancienne carrière ouest : Remblais terreux (ancien bâtiment rasé)	Vigny
8	Ancienne carrière ouest : Talus herbeux	Vigny
9	Ancienne carrière ouest : Plate-forme de remblais	Vigny
10	Bois des roches : Chênaie – frênaie calcicole	Vigny
11	Bois des Roches : Ormaie rudérale calcicole	Vigny
12	Bois des Roches : Chênaie - frênaie calcicole sur pente	Longuesse
13	Bois des Roches : Friche	Longuesse
14	Bois des Roches : Ormaie rudérale	Longuesse
15	Bois des Roches : Hêtraie - charmaie	Vigny
16	Ancienne carrière est : Friches et pentes	Longuesse
17	Ancienne carrière ouest : Talus nord	Vigny

L'ensemble des inventaires ont permis de recenser un total de**354 espèces** au sein de la réserve.

Inventaire	Ecosphere 1999	CBNBP 2001	BIOTOPE 2003	CBNBP 2004	N. GALAND (25/06/2009)	N. GALAND (20/05/2010)	S. BOILLET (29/05/2012)	G. ARNAL (22/06/2012)	O.G.E. 2012
Total	**225**	**138**	**257**	**239**	**3**	**3**	**46**	**60**	**209**

Parmi ces espèces, nous avons **62 espèces remarquables** (soit 18%) :

- 1 espèce extrêmement rare2 ;
- 5 espèces très rares et déterminantes ZNIEFF ;
- 8 espèces très rares ;
- 19 espèces rares ;
- 29 espèces assez rares.

Taxon	Nom commun	Stat. IDF	Rar. IDF 2010	Cot. UICN IDF	Prot. IDF Dir. Hab. CO	Dét. ZNIEFF
Rosa rubiginosa	Rosier rouillé	Ind.	RRR ?	DD		
Campanula glomerata	Campanule agglomérée	Ind.	RR	**VU**		Z 1
Fragaria viridis	Fraisier vert	Ind.	RR	LC		Z 1
Ononis pusilla	Bugrane naine	Ind.	RR	**EN**		Z 1
Orobanche teucrii	Orobanche de la germandrée	Ind.	RR	**VU**		Z 1
Thlaspi arvense	Tabouret des champs	Ind.	RR	**VU**		Z 3
Calamintha menthifolia	Sarriette des bois	Ind.	RR	LC		
Filago pyramidata	Cotonnière à feuilles spatulées	Ind.	RR	**VU**		
Galium parisiense L.	Gaillet de Paris	Ind.	RR	**VU**		
Iberis amara	Ibéris amer	Ind.	RR	NT		
Teucrium botrys	Germandrée botryde	Ind.	RR	LC		
Centaurea microptilon	Centaurée à appendice étroit	Ind.	RR ?	DD		
Chenopodium ficifolium Sm.	Chénopode à feuilles de figuier	Ind.	RR ?	DD		
Verbascum phlomoides	Molène faux-phlomis	Ind.	RR ?	DD		

[2] Les indices de rareté se réfèrent au *Catalogue de la flore Vasculaire d'Île-de-France (rareté, protections, menaces et statuts) - Version complète 1a / avril 2011* (CBNBP / MNHN).

Taxon	Nom commun	Stat. IDF	Rar. IDF 2010	Cot. UICN IDF	Prot. IDF Dir. Hab. CO	Dét. ZNIEFF
Acinos arvensis	Calament des champs	Ind.	R	LC		
Ajuga genevensis	Bugle de Genève	Ind.	R	LC		
Anthyllis vulneraria	Anthyllide vulnéraire	Ind.	R	LC		
Asperula cynanchica	Aspérule à l'esquinancie	Ind.	R	LC		
Carex caryophyllea	Laîche printanière	Ind.	R	LC		
Cephalanthera damasonium	Céphalanthère à grandes fleurs	Ind.	R	LC		
Erigeron acer	Vergerette acre	Ind.	R	LC		
Festuca lemanii	Fétuque de Léman	Ind.	R	LC		
Festuca marginata	Fétuque de Timbal-Lagrave	Ind.	R	LC		
Galium pumilum	Gaillet rude	Ind.	R	LC		
Herniaria glabra	Herniaire glabre	Ind.	R	LC		
Hieracium murorum	Epervière des murs	Ind.	R	LC		
Leontodon saxatilis	Liondent des rochers	Ind.	R	LC		
Linum tenuifolium	Lin à feuilles étroites	Ind.	R	LC		
Lithospermum officinale	Grémil officinal	Ind.	R	LC		
Ophrys insectifera	Ophrys mouche	Ind.	R	LC		
Silene dioica	Silène dioïque	Ind.	R	LC		
Vulpia unilateralis	Vulpie unilatérale	Ind.	R	LC		
Malus sylvestris	Pommier sauvage	Ind.	R ?	DD		
Agrostis gigantea	Agrostis géant	Ind.	AR	LC		
Anacamptis pyramidalis	Orchis pyramidal	Ind.	AR	LC		
Arabis hirsuta	Arabette hérissée	Ind.	AR	LC		
Arum italicum	Arum d'Italie	Ind.	AR	LC		
Briza media L.	Brize intermédiaire	Ind.	AR	LC		
Bupleurum falcatum L.	Buplèvre en faux	Ind.	AR	LC		
Carlina vulgaris	Carline commune	Ind.	AR	LC		
Centaurea jacea subsp. decipiens	Centaurée tardive	Ind.	AR	LC		
Centaurea nemoralis	Centaurée des bois	Ind.	AR	LC		
Centaurium pulchellum	Petite-centaurée délicate	Ind.	AR	LC		
Cirsium acaule	Cirse acaule	Ind.	AR	LC		
Cirsium eriophorum	Cirse laineux	Ind.	AR	LC		
Daphne laureola	Daphné lauréole	Ind.	AR	LC		
Diplotaxis tenuifolia	Roquette jaune	Ind.	AR	LC		
Festuca pratensis	Fétuque des prés	Ind.	AR	LC		
Helianthemum nummularium	Hélianthème jaune	Ind.	AR	LC		
Helleborus foetidus	Hellébore fétide	Ind.	AR	LC		
Hieracium lachenalii	Epervière de Lachenal	Ind.	AR	LC		
Hippocrepis comosa	Hippocrepis à toupet	Ind.	AR	LC		
Iris foetidissima	Iris fétide	Ind.	AR	LC		
Leontodon hispidus	Liondent hispide	Ind.	AR	LC		
Minuartia hybrid. subsp. *tenuifolia*	Sabline à feuilles étroites	Ind.	AR	LC		
Neottia nidus-avis	Néottie nid-d'oiseau	Ind.	AR	LC		
Potentilla neumanniana	Potentille printanière	Ind.	AR	LC		
Stachys recta	Épiaire droite	Ind.	AR	LC		
Teucrium chamaedrys	Germandrée petit-chêne	Ind.	AR	LC		
Thymus praecox	Thym précoce	Ind.	AR	LC		
Vincetoxicum hirundinaria	Dompte-venin	Ind.	AR	LC		
Poa angustifolia	Pâturin à feuilles étroites	Ind.	AR ?	DD		

***Statut IDF** : ind. indigène ;**Rareté IDF 2010** : RRR extrêmement rare, RR très rare, R rare, AR assez rare ; **Cotation UICN IDF** : Endangerer (EN) = En danger d'extinction, Vulnerable (VU) = Vulnérable, Near Threatened (NT) = Quasi menacée, Least Concern (LC) = Préoccupation mineure, Data Deficient (DD) = Données insuffisantes ; **Taxons déterminants de ZNIEFF** : Z 1 indique que le taxon est déterminant dans tous les cas, Z 3 concerne les taxons des milieux très anthropiques* (pour être effectivement déterminants, ces taxons doivent être présents en populations significatives, être accompagnés d'autres taxons déterminants, et surtout ne pas présenter un caractère fugace)*

Les inventaires réalisés entre 2001 et 2012 n'ont cessé de **confirmer l'intérêt botanique du site** de l'ancienne carrière de Vigny et de ses abords. Le bilan actuel s'établit à un nombre total de**354 espècesvégétales observées**, soit environ le quart de la flore d'Île-de-France contemporaine. Toutefois, certaines de ces espèces sont observées régulièrement sur le site. D'autres au contraire ont été notées ponctuellement lors des premiers inventaires sur le site, puis n'ont pas été signalées depuis. Il s'agit le plus souvent de plantes liées aux milieux humides, aux friches ou aux lieux anthropiques*. Leur absence pourrait s'expliquer par les travaux (comblement des mares anciennement présentes dans les points bas de la carrière, travaux d'aménagement de 2006 et 2009…) et la gestion mise en place dans la réserve (fauche, pâturage…).

Depuis 2001, le nombre d'espèces intéressantes observées n'a cessé d'augmenter. Parmi ces dernières, nous avons, **5 espèces déterminantes ZNIEFF** (toutes localisées dans l'ancienne carrière) dont **3 s'observent régulièrement depuis 2001** : la **Campanule agglomérée** *Campanula glomerata*, le **Fraisier vert** *Fragaria viridis*, la **Bugrane naine** *Ononis pusilla*. L'**Orobanche de la germandrée** *Orobanche teucrii* mentionnée en 2004 se maintient depuis sur le site. Le **Tabouret des champs** *Thlaspi arvense* observé en 2004 n'a pas été signalé depuis.



Campanule agglomérée © O.G.E.

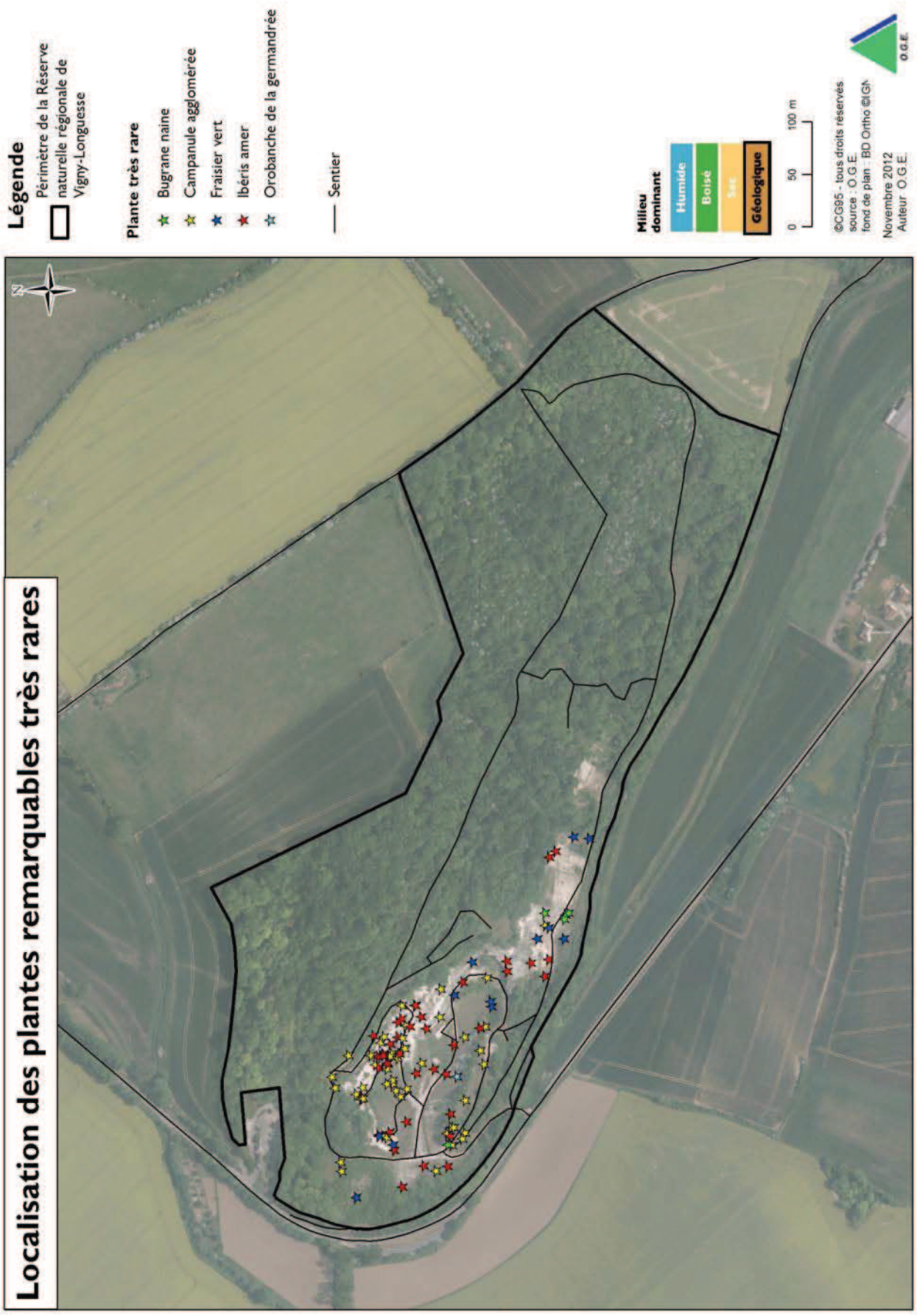


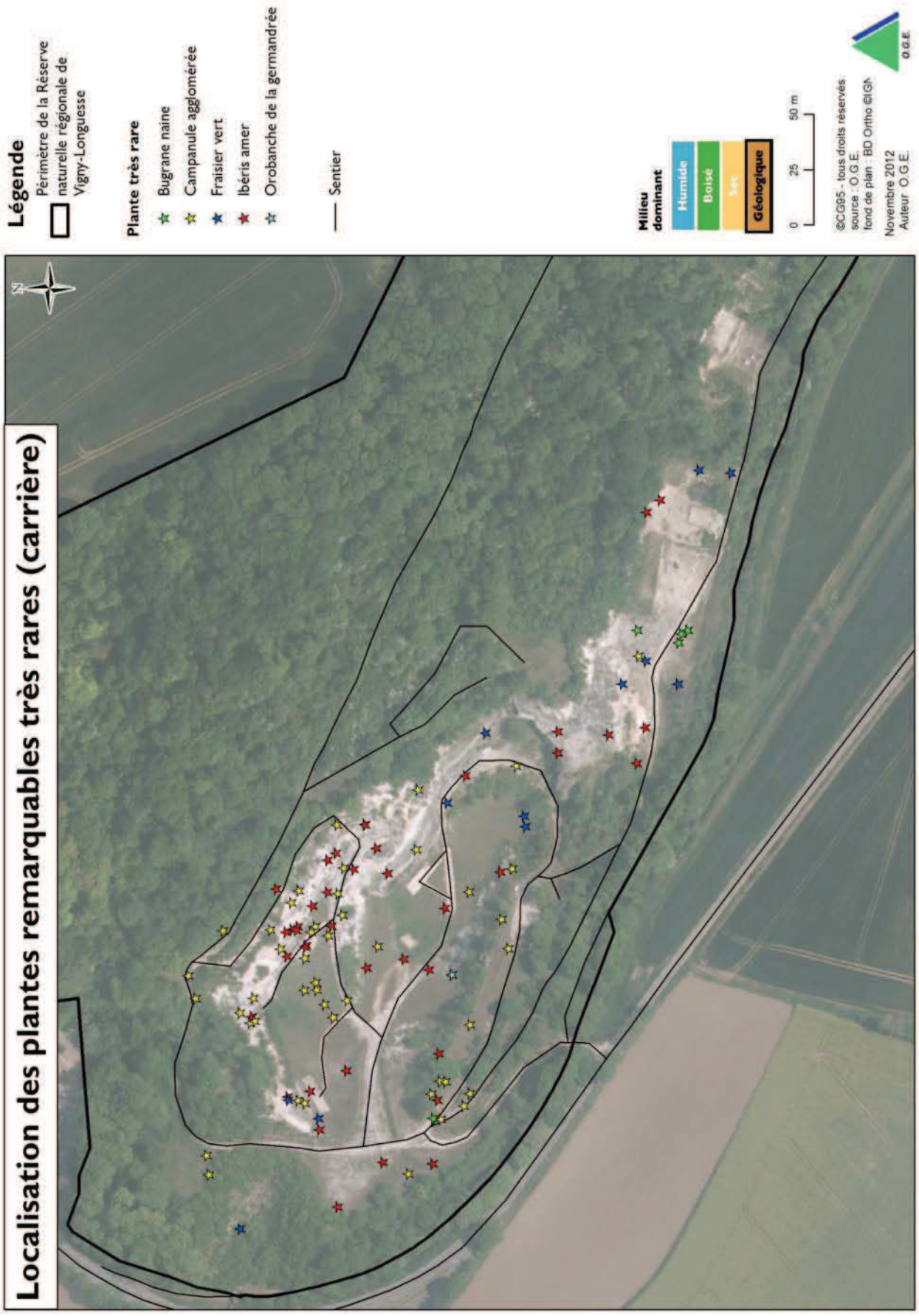
Orobanche de la Germandrée ©O.G.E.

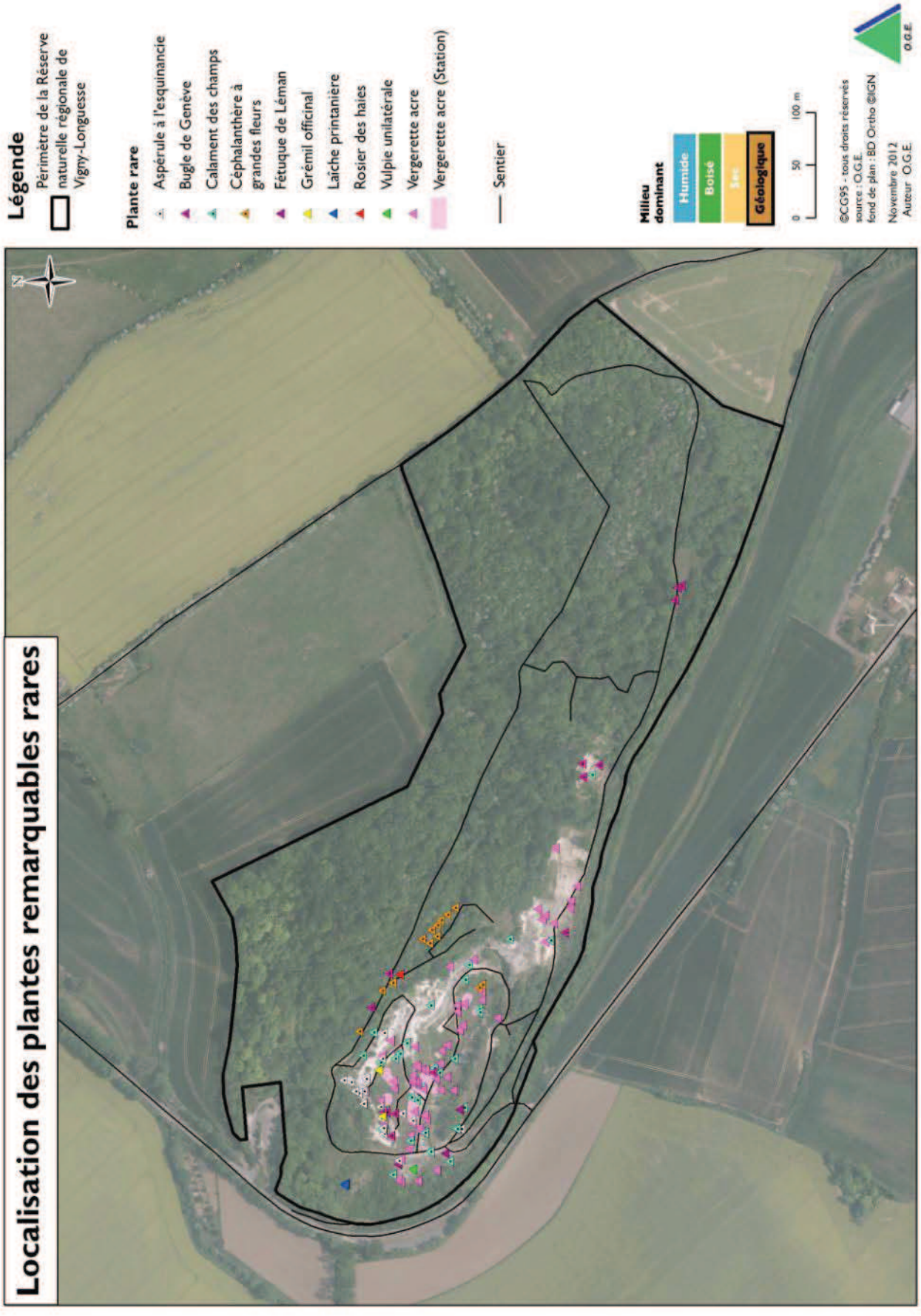


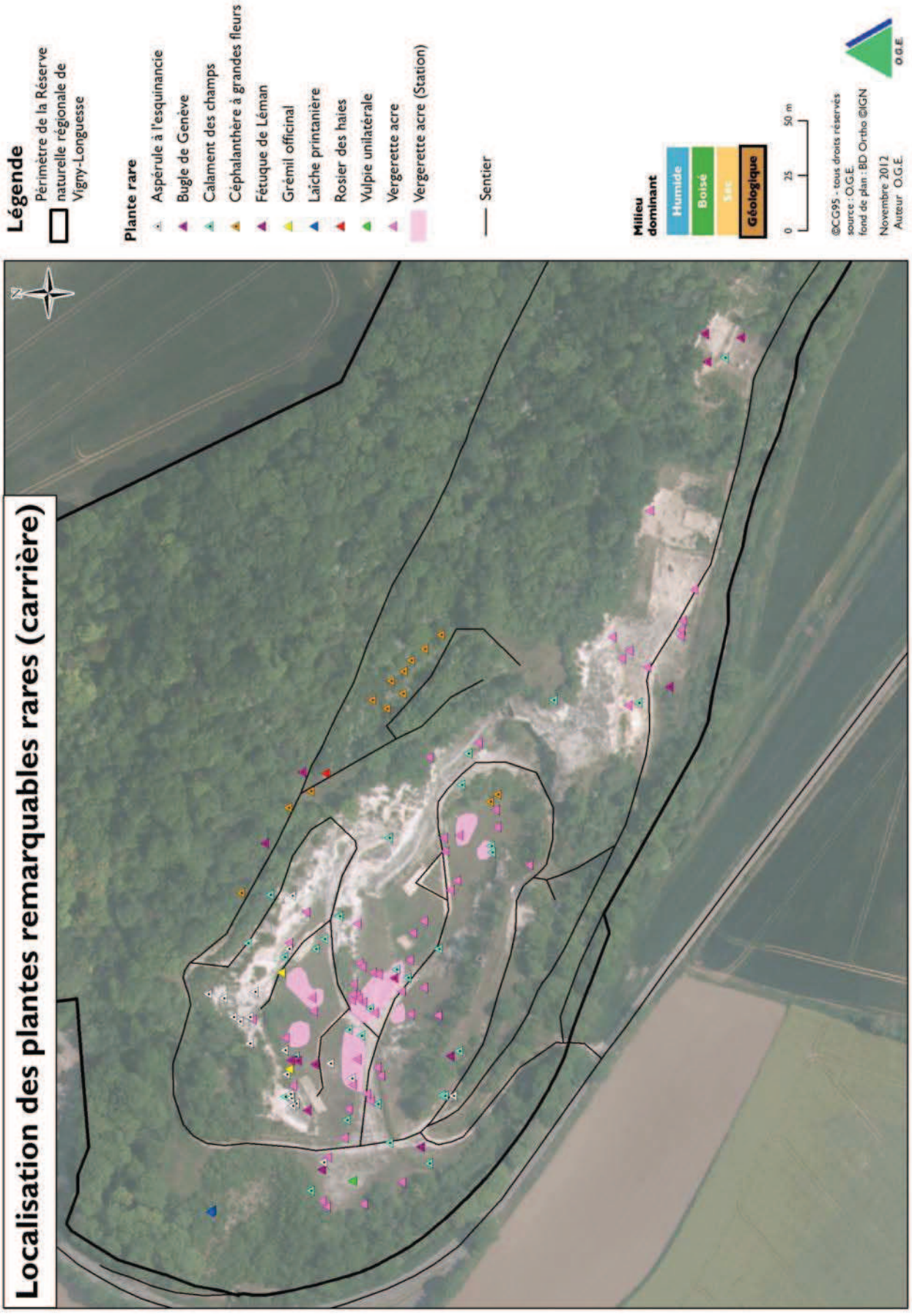
Bugrane naine©O.G.E.

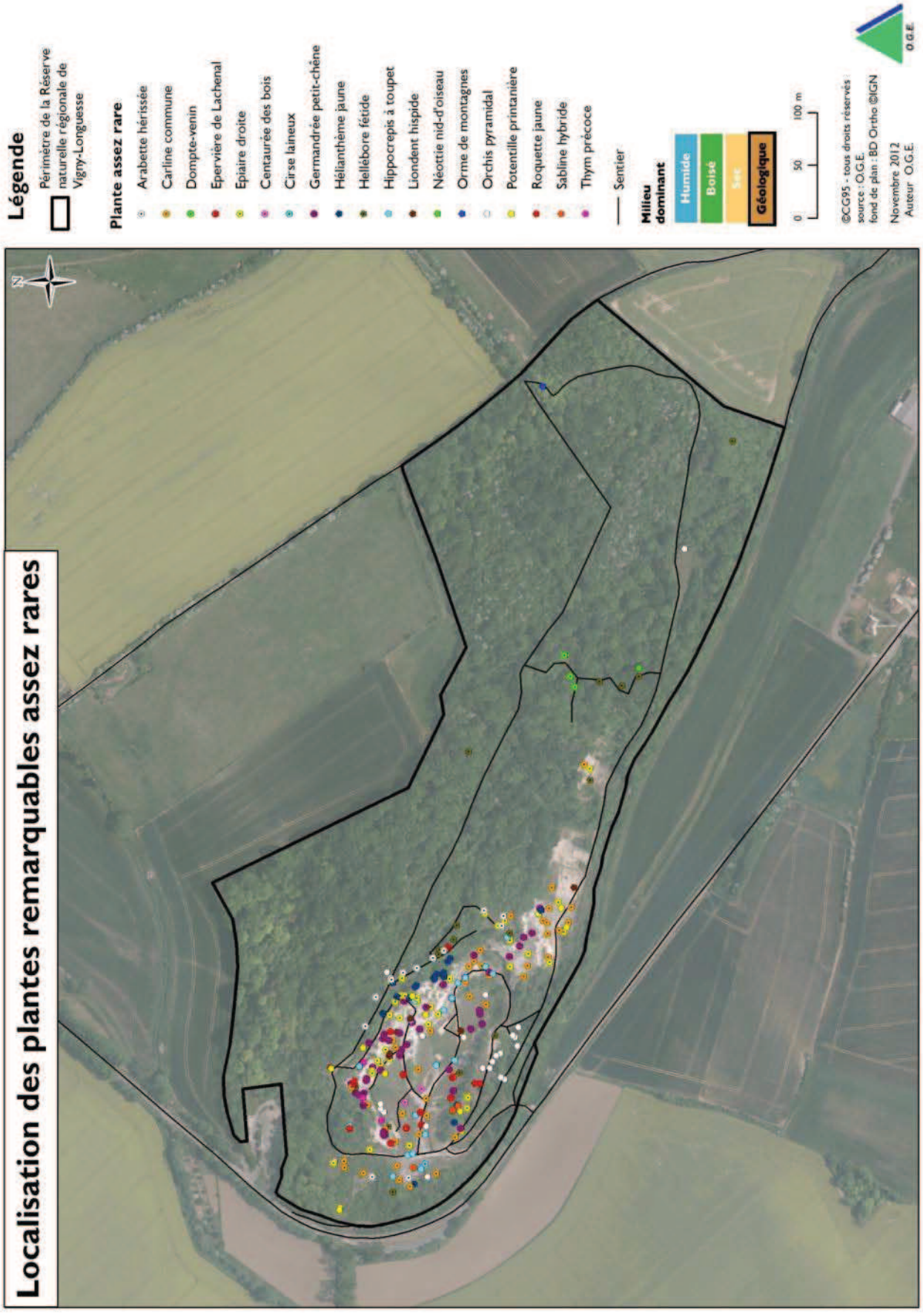
Enfin, l'intérêt floristique peut être apprécié en considérant la nature et la répartition des formations végétales en relation avec leur habitat. Les cartes ci-après représentent la répartition des plantes remarquables (recensées en 2012 par O.G.E.). Ces cartes illustrent **l'intérêt floristique** de l'ancienne carrière, **principalement les affleurements calcaires, les pelouses et friches thermophiles* calcicoles*, les prairies mésophiles***.

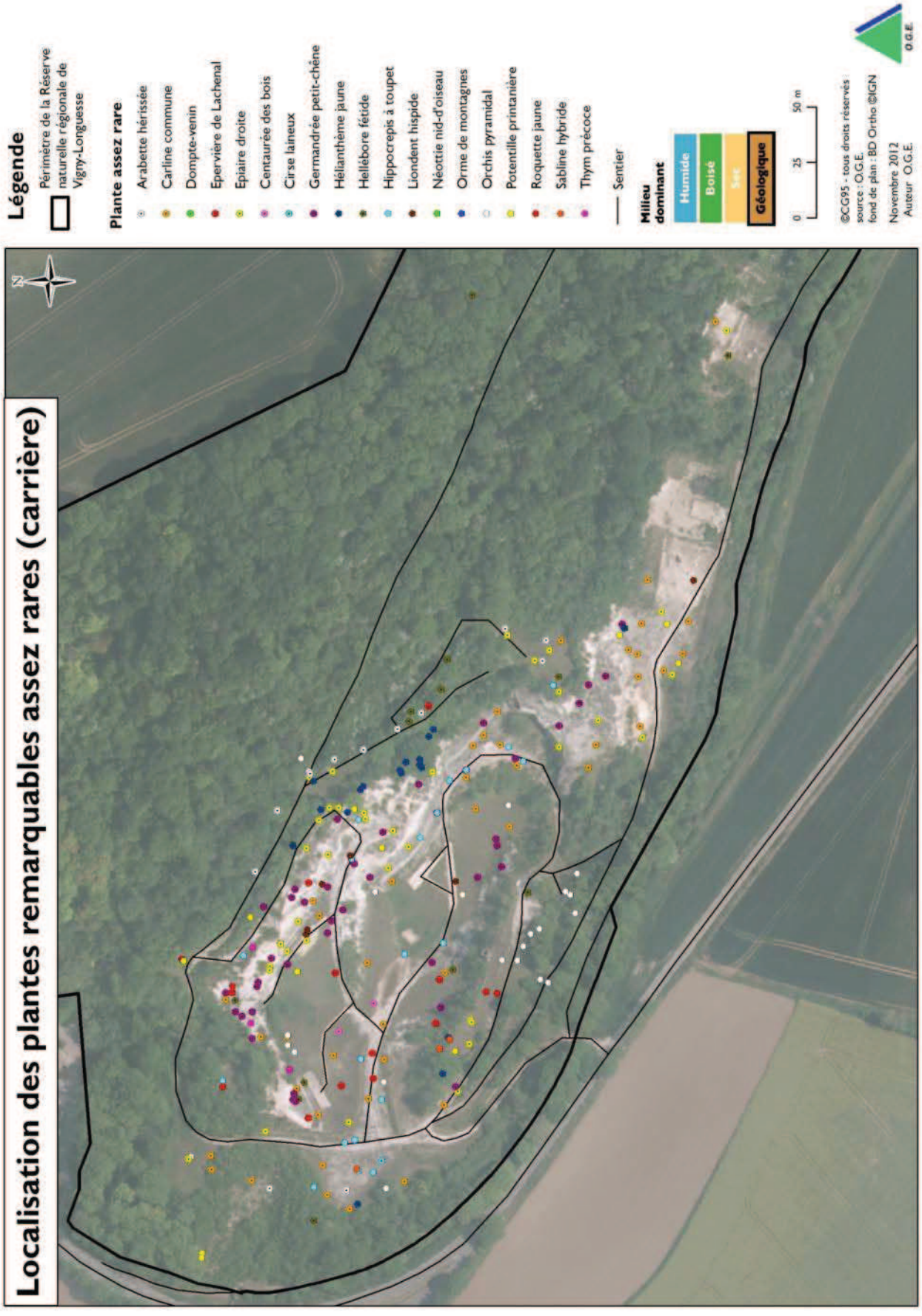

Légende
Périmètre de la Réserve naturelle régionale de Vigny-Longuesse
Plante très rare
Bugrane naine
Campanule agglomérée
Fraisier vert
Ibéris amer
Orobanche de la germandrée
Sentier
Milieu dominant
Humide
Boisé
Sec
Géologique
0
50
100 m
©CG95 - tous droits réservés
source : O.G.E
fond de plan : BD Ortho ©IGN
Novembre 2012
Auteur O.G.E.
O.G.E.
N
Localisation des plantes remarquables très rares


Légende
Périmètre de la Réserve naturelle régionale de Vigny-Longuesse
Plante très rare
Bugrane naine
Campanule agglomérée
Fraisier vert
Ibéris amer
Orobanche de la germandrée
Sentier
Milieu dominant
Humide
Boisé
Sec
Géologique
0
25
50 m
©CG95 - tous droits réservés
source : O.G.E
fond de plan : BD Ortho ©IGN
Novembre 2012
Auteur O.G.E
O.G.E
N
Localisation des plantes remarquables très rares (carrière)


Localisation des plantes remarquables rares
Légende
Périmètre de la Réserve naturelle régionale de Vigny-Longuesse
Plante rare
Aspérule à l'esquinancie
Bugle de Genève
Calament des champs
Céphalanthère à grandes fleurs
Fétuque de Léman
Grémil officinal
Laîche printanière
Rosier des haies
Vulpie unilatérale
Vergerette acre
Vergerette acre (Station)
Sentier
Milieu dominant
Humide
Boisé
Sec
Géologique
0
50
100 m
©CG95 - tous droits réservés
source : O.G.E.
fond de plan : BD Ortho ©IGN
Novembre 2012
Auteur O.G.E.
O.G.E.


Localisation des plantes remarquables rares (carrière)
Légende
Périmètre de la Réserve naturelle régionale de Vigny-Longuesse
Plante rare
Aspérule à l'esquinancie
Bugle de Genève
Calament des champs
Céphalanthère à grandes fleurs
Fétuque de Léman
Grémil officinal
Laîche printanière
Rosier des haies
Vulpie unilatérale
Vergerette acre
Vergerette acre (Station)
Sentier
Milieu dominant
Humide
Boisé
Sec
Géologique
0
25
50 m
©CG95 - tous droits réservés
source : O.G.E.
fond de plan : BD Ortho ©IGN
Novembre 2012
Auteur O.G.E.
O.G.E


Légende
Périmètre de la Réserve naturelle régionale de Vigny-Longuesse
Plante assez rare
Arabette hérissée
Carline commune
Dompte-venin
Epervière de Lachenal
Epiaire droite
Centaurée des bois
Cirse laineux
Germandrée petit-chêne
Hélianthème jaune
Hellébore fétide
Hippocrepis à toupet
Liondent hispide
Néottie nid-d'oiseau
Orme de montagnes
Orchis pyramidal
Potentille printanière
Roquette jaune
Sabline hybride
Thym précoce
Sentier
Milieu dominant
Humide
Boisé
Sec
Géologique
0
50
100 m
©CG95 - tous droits réservés
source : O.G.E.
fond de plan : BD Ortho ©IGN
Novembre 2012
Auteur O.G.E.
O.G.E.
N
Localisation des plantes remarquables assez rares


Localisation des plantes remarquables assez rares (carrière)
N
Légende
Périmètre de la Réserve naturelle régionale de Vigny-Longuesse
Plante assez rare
Arabette hérissée
Carline commune
Dompte-venin
Epervière de Lachenal
Epiaire droite
Centaurée des bois
Cirse laineux
Germandrée petit-chêne
Hélianthème jaune
Hellébore fétide
Hippocrepis à toupet
Liondent hispide
Néottie nid-d'oiseau
Orme de montagnes
Orchis pyramidal
Potentille printanière
Roquette jaune
Sabline hybride
Thym précoce
Sentier
Milieu dominant
Humide
Boisé
Sec
Géologique
0
25
50 m
©CG95 - tous droits réservés
source : O.G.E.
fond de plan : BD Ortho ©IGN
Novembre 2012
Auteur O.G.E.
O.G.E.

Au sein de la réserve, plusieurs **espèces naturalisées**ont été recensées entre 1999 et 2012 (liste reportée en annexe p. 315). Parmi ces dernières nous portons une attention particulière aux espèces dites **« invasives »**, qui sont au total de **22**.

Le terme « invasive » s'applique aux taxons* exotiques qui, par leur prolifération dans les milieux naturels ou semi-naturels entraînent des changements significatifs de composition, de structure et/ou de fonctionnement des écosystèmes où ils se sont établis. Des problèmes d'ordre économique (gêne pour la navigation, la pêche, les loisirs, les cultures) mais aussi d'ordre sanitaire (toxicité, réactions allergiques..) sont fréquemment pris en considération et s'ajoutent aux nuisances écologiques.

Une liste répartie en 5 classes a été établie par le Conservatoire botanique national du Bassin parisien dans le catalogue de la flore d'Île-de-France. Cette liste a été fortement inspirée des travaux de Serge MULLER (2004) et de LAVERGNE (CBN mascarin), puis ajustée à la région Île-de-France et complétée.

Les 22 espèces se répartissent de la manière suivante :

Classe	0	1	2	3	4	5
Effectif observé entre 1999 et 2012	5	7	1	7	1	1
Effectif observé en 2012	3	6	1	4	1	1

***0 :** taxon exotique d'introduction récente non évaluable ; **1 :** taxon exotique non invasif ; **2 :** taxon invasif émergent dont l'ampleur de la propagation n'est pas connue ou reste encore limitée ; **3 :** taxon exotiques se propageant dans les milieux non patrimoniaux fortement perturbés par les activités humaines ; **4 :** taxon localement invasif ; **5 :** taxon invasif.*

Il semblerait que certaines espèces aient disparu du site (Mahonia faux-houx, Amarante hybride), suite à la mise en place des opérations de gestion et de certains aménagements.

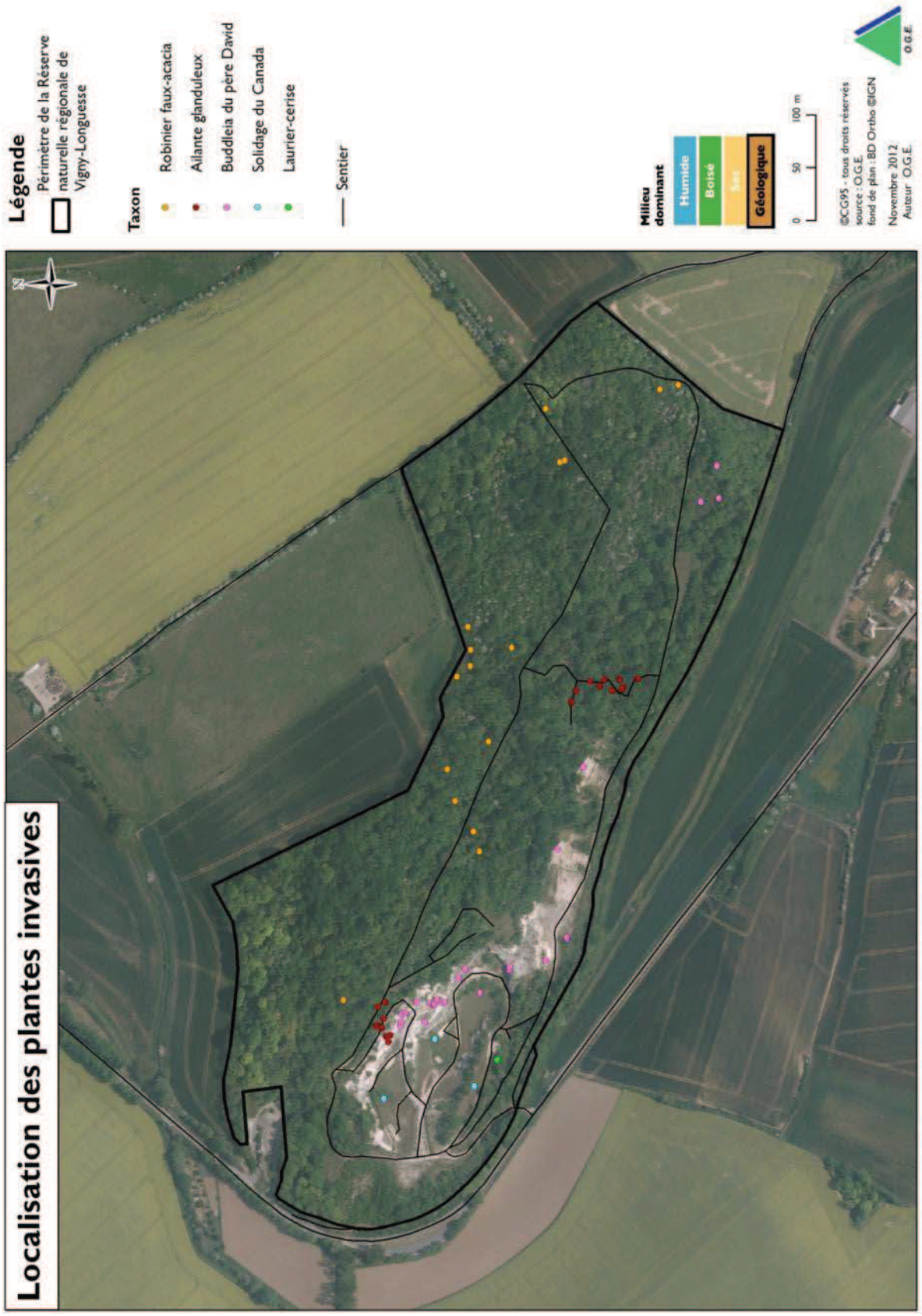
Parmi ces classes, seules les catégories **5**, **4** et **2** peuvent être considérées comme des espèces posant des problèmes, ce qui représente **3 espèces** sur la réserve :

Taxon	Nom commun	Stat. IDF	Rar. IDF 2010	Cot. UICN IDF	Prot. IDF Dir. Hab. CO	Dét. ZNIEFF	Inv.
***Robinia pseudoacacia* L.**	**Robinier faux-acacia**	**Nat. (E.)**	**CCC**	**NA**			**5**
***Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle**	**Ailante glanduleux**	**Nat. (E.)**	**AC**	**NA**			**4**
Buddleja davidii Franch.	Buddleia du père David	Nat. (E.)	C	NA			3
Conyza canadensis (L.) Cronquist	Vergerette du Canada	Nat. (E.)	CCC	NA			3
Erigeron annuus (L.) Desf.	Vergerette annuelle	Nat. (E.)	C	NA			3
Solidago canadensis L.	Solidage du Canada	Nat. (E.)	C	NA			3
***Prunus laurocerasus* L.**	**Laurier-cerise**	**Nat. (S.)**	**AR**	**NA**			**2**

Le Robinier faux-acacia forme des massifs plus ou moins denses au sein de la chênaie-charmaie. L'Ailante glanduleux quant à lui se développe au sein des affleurements de la carrière. Il s'agit de jeunes pousses ou de rejets issus d'anciennes coupes. Au sein de la chênaie-charmaie, cette espèce forme un massif dense qui se propage sous forme de rhizomes.

Dans le tableau ci-dessus, à ces 3 espèces, nous avons mentionnéles plantes de **classe 3**. Parmi ces 4 espèces, **2 méritent d'êtreprises en compte** lors des opérations de gestion : le Buddleia du père David et le Solidage du Canada. La première est relativement abondante sur la réserve. La seconde est plus localisée mais elle concerne des populations importantes (souvent > 50^{aine} de pieds). Les deux autres plantes se développent en faibles effectifs. La gestion mise en place pour d'autres espèces permettra de gérer ces dernières.

La description de ces espèces est détaillée en annexe p. 317. La carte ci-dessous localise ces espèces au sein de la réserve.



A.2.4.2 Les bryophytes

Les recherches bibliographiques effectuées ont permis de mettre en évidence une absence totale de données bryologiques concernant le secteur étudié. Dans le cadre du renouvellement du plan de gestion, il est apparu important de disposer de données portant sur ce groupe taxonomique trop souvent négligé. Les bryophytes* sont en effet de précieux indicateurs qui peuvent renseigner sur l'état de conservation des habitats naturels. Certaines espèces sont également protégées en France ou dans certaines régions.

En **2012**, **25 relevés floristiques** ont été réalisés par Vincent HUGONNOT (**O.G.E. / Association Loisirs Botaniques**) en date des 6 et 7 août 2012. Leur localisation au GPS est indiquée par la carte placée en annexe p. 341.
Ces inventaires de terrain, qui concernent la **flore** et la **végétation** bryophytiques[3], représentent un total de 184 données floristiques. Ainsi **79 taxons* de bryophytes*** dont **8 hépatiques** coexistent sur le site de la Réserve naturelle de Vigny-Longuesse. La liste de ces taxons est reportée en annexe par point GPS (p. 342) et par écologie (p. 347).

On relèvera la faible proportion des hépatiques par rapport aux mousses ce qui peut s'expliquer par le manque de micro-habitats favorables à ces dernières (rochers frais, placages d'humus en forêt…) et par l'ambiance globalement très xérique des habitats ouverts de la carrière.

Bien qu'aucune check-list moderne des bryophytes* du Bassin parisien ne soit disponible à l'heure actuelle, il est possible d'affirmer que la réserve dispose d'une certaine richesse floristique en regard de sa superficie très réduite.

La flore bryophytique du site est majoritairement terricole* (54%) et saxicole* (49%). Les ensembles corticoles* et saprolignicoles* ne contribuent que modestement à la richesse du site. Bien que plus de la moitié des taxons du site soient inféodés aux complexes forestiers, la grande majorité des taxons remarquables de celui-ci sont liés soit aux complexes des fronts de taille soit à ceux des pelouses. Les cortèges forestiers présentent donc un intérêt largement moindre comparé à celui des habitats précités.

Aucun taxon à statut de protection n'a pu être observé durant ces inventaires. En revanche, **15 espèces à forte valeur patrimoniale** sont présentes dans la réserve, ce qui en fait un site important pour la conservation de taxons remarquables.

Taxons	Rareté dans le Bassin parisien	Saxicole*	Corticole*	Terricole*	Saprolignicole*	Biotope
***Lophozia perssonii* H.Buch & S.W. Arnell**	-			X		1
Abietinella abietina (Hedw.) M.Fleisch. var. *hystricosa* (Mitt.) Sakurai	R			X		2
***Lophozia badensis* (Gottsche) Schiffn.**	R			X		1
Scorpiurium circinatum (Bruch) M. Fleisch. & Loeske	R	X				3
Seligeria acutifolia Lindb.	R	X				1

[3] La nomenclature des bryophytes utilisée repose essentiellement sur les publications de référence dans ce domaine, à savoir HILL*et al.* (2006) pour les mousses et ROS*et al.* (2007) pour les hépatiques.

Taxons	Rareté dans le Bassin parisien	Saxicole*	Corticole*	Terricole*	Saprolignicole*	Biotope
***Cephaloziella baumgartneri* Schiffn.**	AR	X				1
Entodon concinnus (De Not.) Paris	AR			X		2
Eucladium verticillatum (With.) Bruch & Schimp.	AR			X		1
Fissidens gracilifolius Brugg.-Nann. & Nyholm	AR	X				3
Gymnostomum viridulum Brid.	AR	X				1
Microeurhynchium pumilum (Wislon) Ignatov & Vanderp.	AR			X		3
Seligeria calcarea (Hedw.) Bruch & Schimp.	AR	X				1
Syntrichia montana Nees var. *montana*	AR	X				1
Thuidium assimile (Mitt.) A. Jaeger	AR			X		2
Trichostomum crispulum Bruch	AR	X				1
Total		**8**	**0**	**7**	**0**	

*Les hépatiques figurent en gras. La typologie des habitats d'accueil a été largement simplifiée : **1** : Complexe bryophytique des fronts de taille ; **2** : Complexe pelousaire (pelouse, ourlet* et fourrés arbustifs) ; **3** : Chênaie-charmaie et affleurements rocheux de sous-bois.*

Mis à part *Fissidens gracilifolius*, *Microeurhynchium pumilum* et *Scorpiurium circinatum*, tous les taxons présentant une valeur patrimoniale sont liés soit au complexe des fronts de taille soit à ceux des pelouses et sont soit saxicoles* soit terricoles*. Les cortèges forestiers présentent donc un intérêt patrimonial largement moindre comparé à celui des habitats ouverts de la carrière.

Parmi ces taxons, signalons ***Lophozia perssonii***[4] qui est sans nul doute l'espèce la plus significative du site, puisqu'il s'agit à la fois d'un taxon de grand intérêt écologique et très rare en France. Il s'agit d'un **taxon nouveau pour l'Île-de-France** qui ne possède en plaine qu'un nombre de localités extrêmement faible. Celle de Vigny-Longuesse est d'ailleurs la seule actuellement confirmée. En France, cette espèce est très méconnue et a pu être mal déterminée. Elle est connue avec certitude dans le Jura (JONES, 1959), les Alpes (Savoie, CHAVOUTIER, en préparation) et en Haute-Normandie (FESOLOWICZ & CHESNOY, 1992). Cette dernière localité est située à environ 50 km de la localité de la Réserve naturelle de Vigny-Longuesse.

Les **taxons rares dans le Bassin parisien** sont :

***Abietinella abietina* (Hedw.) M. Fleisch. var. *hystricosa* (Mitt.) Sakurai**

Cette variété est très abondante dans la réserve, au sein des pelouses calcicoles*, des ourlets* et des friches. L'intérêt de ce taxon a été souligné par ALLORGE (1930). Bien que les notations se soient multipliées depuis cette date, la var. *hystricosa* reste néanmoins rare, notamment en Haute-Normandie (WERNER *et al.*, 2009) et présente de plus un intérêt écologique, en tant que taxon inféodé aux pelouses calcicoles* très thermophiles* mais moins sèches que celles fréquentées par la var. *abietinum*.

***Lophozia badensis* (Gottsche) Schiffn.**

Cette espèce est rare dans le Bassin parisien et en Haute-Normandie. Il s'agit d'un taxon pionnier inféodé aux affleurements de marne* humide dans des situations généralement moyennement ombragées (WATTEZ & WERNER, 1991).

[4]La description de ce taxon est détaillée en annexe p. 195

***Scorpiurium circinatum* (Bruch) M. Fleisch. & Loeske**
Remarquable taxon à affinités méridionales, rare et localisé dans le Bassin parisien (ALLORGE, 1922). Elle est particulièrement abondante dans la réserve.

***Seligeria acutifolia* Lindb.**
Espèce remarquable dans le contexte local, où c'est surtout *Seligeria pusilla* qui est généralement signalée. *Seligeria acutifolia* est rare en Haute-Normandie (WERNER*et al*., 2009) et dans le Bassin parisien. Les populations de la réserve sont peu étendues (quelques cm² détectés).

Les **taxons assez rares dans le Bassin parisien et remarquables par leur étroite spécialisation écologique** sont :

- Cephaloziella baumgartneri Schiffn. ;
- Entodon concinnus (De Not.) Paris ;
- Eucladium verticillatum (With.) Bruch & Schimp. ;
- Fissidens gracilifolius Brugg.-Nann. & Nyholm ;
- Gymnostomum viridulum Brid. ;
- Microeurhynchium pumilum (Wislon) Ignatov & Vanderp. ;
- Seligeria calcarea (Hedw.) Bruch & Schimp. ;
- Syntrichia montana Nees var. montana ;
- Thuidium assimile (Mitt.) A.Jaeger ;
- Trichostomum crispulum Bruch.

Toutes les espèces patrimoniales sont liées à l'exploitation des roches calcaires à l'exclusion des forêts du plateau qui ne recèlent à cet égard aucune espèce remarquable et ne sont au contraire que constituées d'un ensemble banal de taxons plus ou moins ubiquistes et à large répartition. La plupart des espèces remarquables sont des pionnières* (*Cephaloziella baumgartneri*, *Eucladium verticillatum*, *Fissidens gracilifolius*, *Gymnostomum viridulum*, *Lophozia perssonii*, *L. badensis*, *Seligeria acutifolia*, *S. calcarea*) plus ou moins liées aux affleurements de roches tendres. Les autres taxons sont pour la plupart inféodées aux pelouses calcicoles*.


Localisation des taxons bryophytiques très rare et rares
N
Légende
Périmètre de la Réserve naturelle régionale de Vigny-Longuesse
Taxon bryophytique très rare pour le Bassin parisien
Lophozia perssonii
Taxon bryophytique rare pour le Bassin parisien
Abietinella abietina
Lophozia badensis
Scorpiurium circinatum
Seligeria acutifolia
Site d'inventaire
Sentier
Milieu dominant
Humide
Boisé
Sec
Géologique
0
50
100 m
©CG95 - tous droits réservés
source : O.G.E.
fond de plan : BD Ortho ©IGN
Novembre 2012
Auteur O.G.E.
O.G.E.


Localisation des taxons bryophytiques assez rares
N
Légende
Périmètre de la Réserve naturelle régionale de Vigny-Longuesse
Taxon bryophytique assez rare pour le Bassin parisien
Cephaloziella baumgartneri
Entodon concinnus
Eucladium verticillatum
Fissidens gracilifolius
Gymnostomum viridulum
Microeurhynchium pumilum
Seligeria calcarea
Syntrichia montana var. montana
Thuidium assimile
Trichostomum crispulum
Site d'inventaire
Sentier
Milieu dominant
Humide
Boisé
Sec
Géologique
0
50
100 m
©CG95 - tous droits réservés
source : O.G.E.
fond de plan : BD Ortho ©IGN
Novembre 2012
Auteur O.G.E.
O.G.E.

Les communautés végétales sont elles aussi largement diversifiées sur le site, notamment celles qui sont liées aux affleurements rocheux. Elles constituent un ensemble cohérent de groupements bryophytiques qui se structurent en fonction des paramètres écologiques les plus discriminants tels que la lumière, la nature de la roche et son statut pionnier. La description des groupements bryophytiques est reportée en annexe p. 349.

D'un point de vue bryogéographique, l'importance du cortège méditerranéen au sens large doit être soulignée. La situation d'abri dans laquelle se trouve l'excavation de la carrière, son exposition globale au sud et la présence de roches calcaires « chaudes » permet d'expliquer cette concentration originale de communautés d'affinités méditerranéennes dans le contexte local.

Au sein de la réserve, 13 habitats ont été identifiés dont deux demandent une gestion conservatoire du fait de leur **intérêt patrimonial au plan bryophytique** : les **pelouses thermophiles*** et les **pelouses calcicoles* ourlifiées***.

Les pelouses calcicoles* et les communautés qui en dérivent méritent conservation dans la mesure où il s'agit d'un type de végétation rare, comportant des bryophytes* remarquables et soumise à une dynamique intense. La gestion la plus adéquate consiste à la bloquer à un stade dynamique permettant l'expression d'une strate muscinale diversifiée. La bryoflore patrimoniale des pelouses calcicoles* tirera bénéfice du pâturage tandis que les effets de la fauche seront très incertains (VANDERPOORTEN *et al*., 2004). Néanmoins, le chargement doit être déterminé avec une grande précision, afin d'éviter le sous-pâturage qui conduit à l'expression de conditions globalement plus mésophiles* avec une forte structuration verticale et accumulation de chaume et le développement d'ourlets* spatiaux, et à une raréfaction des tonsures, deux conditions qui favorisent les pleurocarpes banales. D'un autre côté, le surpâturage est un écueil à éviter, sous peine de déstructurer la mosaïque des pelouses ouvertes au profit de banquettes dénudées aux effets délétères sur la couverture bryophytique.

Les habitats bryophytiques sur lesquels l'attention du gestionnaire doit également se concentrer sont les affleurements de calcaires, à toutes les expositions dans toutes les ambiances (des plus xériques et exposées aux plus fermées par le boisement). Ces habitats recèlent en effet une grande richesse floristique et la totalité des espèces remarquables du site, dont l'exceptionnel *Lophozia perssonii*. Il convient de mettre en œuvre une gestion permettant le maintien de stades dynamiques diversifiés, depuis les parois les plus érodables et à sol nu jusqu'aux formations végétales les plus fermées. Dans la mesure où les stades dynamiques présents actuellement permettent l'expression d'un cortège saxicole* aux affinités écologiques variées, il semble que la mosaïque générée par la gestion actuelle soit très favorable au cortège bryophytique saxicole* dans son ensemble. On veillera simplement à contrecarrer la dynamique de boisement de certaines parties des parois exposées au nord afin de permettre notamment le maintien des populations de *Lophozia perssonii*. D'autre part, l'érosion naturelle des parois est de nature à favoriser le maintien des cortèges pionniers à forte valeur patrimoniale.

A.2.4.3 Les fonges

L'inventaire mycologique préliminaire de la réserve a été effectué, au cours de la saison **2012**, par la **Société mycologique de France**. Il s'agit du premier inventaire effectué sur la réserve.

Le protocole prévoit de réaliser 6 passages sur l'année (entre avril et novembre 2012). Ce nombre de passages établit un moyen terme entre le minimum « habituel » dans le cadre de protocoles tel que celui utilisé dans le cadre du réseau RENECOFOR (4 passages annuels, mais sur une période de 3 ans), dont il a été montré qu'il permet d'obtenir des informations représentatives sur un site. Ce moyen terme permet, en laissant les dates au choix du ou des intervenants, tenant compte des conditions optimales (météorologie) de poussée, de minimiser les effets négatifs de la durée très courte de l'étude.

Toutefois, au vu des conditions climatiques particulières de 2012, il n'a pas été possible d'appliquer ce protocole. Ainsi, l'inventaire du site a été réalisé par passage d'un ou deux intervenants. Les visites ont été effectuées le 7 juin (R. COURTECUISSE et P. CLOWEZ, dans le cadre d'une journée de visite sur le site en compagnie des commanditaires et des responsables politiques et administratifs), le 11 octobre (P. CLOWEZ) et le 14 novembre 2012 (P. CLOWEZ et F. PETIT).

La saison 2012 a malheureusement été très défavorable à une telle entreprise, la sécheresse des mois de fin d'été et d'automne ayant été suivie par une période très pluvieuse tardive (à partir de la mi-octobre), ce qui n'a pas permis à l'intégralité du cortège fongique de s'exprimer. En particulier, les ectomycorhiziens ont été pratiquement absents, en raison de leur phénologie assez précoce, pour la plupart. Or, l'approche trophique est un paramètre important dans l'interprétation actuelle des inventaires mycologiques. En l'absence de l'expression du compartiment ectomycorhizien, il est très difficile de se faire une idée fiable de l'état trophique des populations en présence. Cet aspect sera donc à peine abordé dans le présent document.

Au sein de la réserve, **94 espèces** ont été recensées (liste reportée en annexe p. 351). Cet effectif confirme la pauvreté des relevés qui ont pu être effectués en 2012, en raison de la saison climatique et météorologique qui a été très défavorable.

En effet, la diversité fongique potentielle peut être calculée à partir d'une formule classiquement utilisée, prenant comme variable la diversité phanérogamique (en moyenne, il y aurait 5 fois plus de champignons que de plantes supérieures sur un site naturel, quel qu'il soit). Cette diversité potentielle serait donc de l'ordre de 1785 espèces. Ainsi, le chiffre de 94 espèces de champignons observées est très en deçà des possibilités d'un site qui comprend plusieurs grands types de milieux naturels, boisés ou héliophiles.

D'autres inventaires fongiques permettront de préciser l'état des connaissances actuelles de la réserve du point de vue fongique. Il est vraisemblable qu'une diversité fongique de 1000 espèces soit envisageable, compte tenu de l'expérience acquise sur des zones naturelles comparables, dans le Nord de la France.

Le site a été visité un nombre insuffisant de fois, et surtout dans des conditions trop défavorables, climatiquement parlant, pour envisager une répartition précise des espèces par type d'habitat ou de milieu naturel, suite à cette campagne 2012. Nous espérons qu'il sera possible de poursuivre cette étude en 2013, afin de préciser l'inféodation ou la préférence des espèces en fonction des habitats naturels.

Pour le moment, le site a été envisagé en reconnaissant 4 grandes zones (carte reportée p. 66) :

- Zone 1 : les secteurs situés vers l'entrée du site, chemins d'accès boisés et pelouses situées au pied de la carrière ;
- Zone 2 : zones boisées situées sur la pente conduisant au plateau. Ces zones sont essentiellement peuplées de frênes, érables, noisetiers, sureaux et quelques chênes, charmes ;
- Zone 3 : plateau en surplomb de la carrière, avec aubépines, bouleaux, cornouillers ;
- Zone 4 : pelouse sèche en redescendant de la carrière vers le chemind'accès.

La **zone 1** concerne l'entrée et les pelouses, les chemins bordés de bosquets. Dans ce secteur, **26 espèces** ont été recensées (liste reportée en annexe p. 354). Cette zone était très pauvre lors de la prospection du mois d'octobre.

L'analyse de cette zone devra se faire selon un découpage plus précis des habitats. Dans l'état actuel de ce secteur, il s'agit d'une mosaïque comprenant des bosquets et des fragments de pelouse, ce qui rend son interprétation écologique impossible.

La **zone 2** concerne la forêt (frênes, érables, noisetiers, sureaux et quelques chênes, charmes).
Sur les **57 espèces** recensées dans ce boisement, seulement **11 possèdent un statut ectomycorhizien**. Ce chiffre très faible doit être attribué à la saison mycologique 2012, qui n'a pas permis l'expression des ectomycorhiziens en fin d'été (période très sèche dans toutes les régions planitiaires françaises, qui n'a pas donné lieu à sortie d'inventaire). Il ne fait aucun doute que les relevés qui pourraient être faits en 2013, en espérant que la saison soit plus arrosée en été, donneront lieu à de nombreuses récoltes de russules, lactaires, bolets, amanites…. Le site est favorable à ces espèces et il sera intéressant d'en étudier plus précisément le pourcentage et les affinités avec les diverses essences. Pour le moment, il n'est pas possible de procéder à l'interprétation fonctionnelle de ce secteur. Quelques commentaires sur la valeur patrimoniale des récoltes permettront néanmoins d'attirer l'attention sur un des intérêts de ce secteur.

La **zone 3** concerne la zone de surplomb de la carrière, zone d'aubépines, bouleaux, cornouillers.
Sur les **35 espèces** recensées, **17 sont ectomycorhiziennes**. Ce chiffre, proportionnellement plus important que dans le cas de la forêt de pente est sans doute dû à la présence de cortinaires, dont l'apparition est souvent assez tardive, ce qui peut faire une différence vis-à-vis des russules, plus précoces, qu'on peut attendre dans la forêt de pente. Ce secteur, en surplomb de la carrière semble donc intéressant sur le plan trophique, ce qui sera à confirmer lors d'une année plus « normale », sur le plan climatique.

La **zone 4** concerne la pelouse sèche calcaire. Ici encore, le déroulement climatique de la saison 2012 est responsable de la pauvreté de cette liste : **9 espèces**. Le site est potentiellement très intéressant et il est vraisemblable que l'année 2013 permette de recenser de nombreuses espèces patrimoniales, caractéristiques de ces milieux sur calcaire.

Pour réaliser une interprétation patrimoniale des espèces observées par rapport au site et par rapport aux principaux milieux naturels présents sur la réserve, il a été réalisé uneconfrontation de la liste des espèces observées avec la liste rouge régionale Nord-Pas-de-Calais (seule disponible sur le nord de Paris) et la liste rouge nationale en préparation.

La relative pauvreté des listes issues de nos recensements, lors de la saison 2012, ne permet pas une comparaison très fructueuse avec les listes rouges du Nord – Pas-de-Calais, région la plus proche disposant d'un tel document.

Il est cependant intéressant de noter les espèces présentes dans la liste rouge nationale préliminaire, réalisée en 2008 par R. COURTECUISSE, en parallèle du travail de rédaction du référentiel national pour les Basidiomycètes. Cette liste rouge nationale est actuellement en cours de validation par l'UICN, en partenariat avec le ministère de l'environnement (MEDDTL) et sera diffusée, dans sa version officielle en 2013 ou 2014. La procédure exige l'examen des espèces, confrontées aux critères UICN, par un comité d'experts en cours de mise en place.

Le document préliminaire, bien que non officiel, conserve un intérêt et permet d'avoir une idée de l'intérêt des espèces, sur le plan patrimonial à l'échelle nationale.

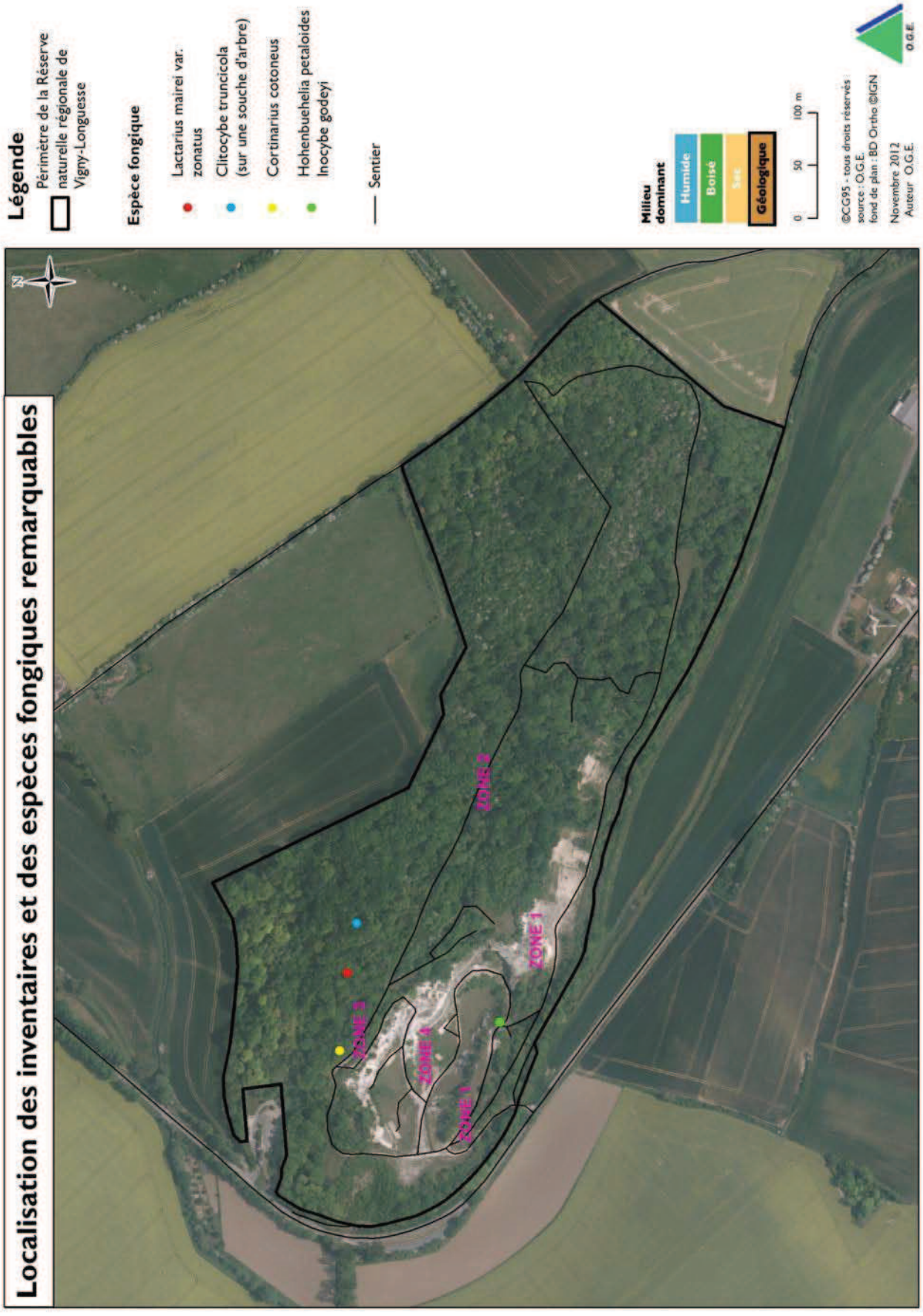
On remarquera, dans nos listes, les espèces suivantes :

Nom latin du taxon	Localisation	Statut
Lactarius mairei var. *zonatus*	zone 2 : forêt de pente	Liste rouge VU
Clitocybe truncicola	zone 2 : forêt de pente	Liste rouge NT
Hohenbuehelia petaloides	zone 1 : bosquets proches du chemin d'accès	Liste rouge NT
Inocybe godeyi	zone 1 : bosquets proches du chemin d'accès	Liste rouge NT
Cortinarius cotoneus	zone 3 : plateau en surplomb de la carrière	Peu commun

***VU** : vulnérable ; **NT** : quasi-menacé*

Lactarius mairei* var. *zonatus est l'espèce la plus intéressante, du point de vue patrimonial. Elle est **rare**, **à l'échelle nationale** (présente dans une vingtaine de départements), plutôt liée aux feuillus calcicoles*, surtout en chênaie.




Localisation des inventaires et des espèces fongiques remarquables
N
ZONE 1
ZONE 2
ZONE 3
ZONE 4
ZONE 1
Légende
Périmètre de la Réserve naturelle régionale de Vigny-Longuesse
Espèce fongique
Lactarius mairei var. zonatus
Clitocybe truncicola (sur une souche d'arbre)
Cortinarius cotoneus
Hohenbuehelia petaloides Inocybe godeyi
Sentier
Milieu dominant
Humide
Boisé
Sec
Géologique
0
50
100 m
©CG95 - tous droits réservés
source : O.G.E.
fond de plan : BD Ortho ©IGN
Novembre 2012
Auteur O.G.E.
O.G.E.

Aucune espèce patrimoniale n'a été notée, dans l'état actuel de l'inventaire, dans les secteurs 3 et 4 (boisements en surplomb de la carrière et pelouses sèches sur calcaire au pied de celle-ci). Cela ne donne pas une représentation effective de la valeur patrimoniale relative de chacun de ces secteurs, qu'il conviendra d'affiner en 2013. De plus, l'attribution plus fine des espèces aux différents habitats de la réserve devra également permettre d'établir une hiérarchie de ces derniers, du point de vue de leur fonge patrimoniale. Pour ce qui concerne le boisement situé en surplomb de la carrière, la présence de quelques cortinaires permet de penser qu'il y aura très probablement de nombreuses autres espèces de ce genre lors d'une année plus « normale » au plan climatique. Certains cortinaires rares seront à rechercher et pourront renforcer la valeur fongique du site.

Il n'est pas possible, dans l'état actuel de l'inventaire, de dégager une interprétation fonctionnelle des espèces observées sur les parties forestières de la réserve. Cette interprétation des listes s'établit sur les milieux forestiers à travers le mode de vie des espèces et leur rapport (« indice biologique »). La liste des espèces étant trop restreinte, elle peut générer de nombreux biais à une éventuelle interprétation. Il faudra attendre l'année 2013, en espérant qu'elle permette à davantage d'espèces de produire leurs sporophores.

Cette première liste et les quelques commentaires qui y sont associés reste assez décevante, des différents points de vue envisagés.

Encore une fois, les conditions de l'année 2012 sont seuls responsables de cet état de fait et cela ne remet pas en question l'intérêt du site, qui est potentiellement considérable. L'expérience empirique acquise (SMF, SMNF, R. COURTECUISSE, en particulier) permet d'affirmer que la poursuite des travaux sur ce site révèlera, au fil des années et sans doute dès 2013, de nombreuses espèces de haut intérêt patrimonial, certains habitats de forêt et taillis sur calcaire et de pelouses calcicoles* étant particulièrement propices à la présence de telles espèces, non apparues cette année. D'autres surprises pourront également être attendues, en forêt de pente. Sans insister sur ces spéculations, il reste également évident que la poursuite de l'inventaire permettra d'aborder et d'affiner l'analyse fonctionnelle des parties boisées.

Il sera également important d'aborder de manière plus fine les relevés mycologiques en fonction des habitats naturels précis. Une meilleure prise en compte des données végétales sera envisagée, dès 2013.

Les conseils de gestion ne peuvent être exprimés cette année, mais il est déjà important de rappeler l'option « par défaut » que le gestionnaire doit avoir à l'esprit, dans une situation comme celle-ci, d'autant plus que le potentiel fongique du site est important : il est important de préserver, pour le moment, l'intégralité des niches écologiques présentes sur le site, et d'éviter, par des mesures de gestion destinées à favoriser ou entretenir d'autres compartiments de la biodiversité*, de « sacrifier »*a priori* tel ou tel fragment de la mosaïque présente à Vigny. Dans ces différents éléments du puzzle végétal peuvent se trouver des espèces fongiques très importantes. Cela sera précisé dès que la poursuite des inventaires sera effective et nous espérons apporter davantage de points précis dans le rapport 2013 qui suivra cette continuation.

L'impression initiale est donc très en faveur d'une qualité naturelle importante de ce site, du point de vue de la fonge.

A.2.4.4 La faune

A.2.4.4.1 Les araignées

Les araignées ont été recensées en **2012** (**O.G.E.**). Il s'agit là du premier inventaire de ce groupe. Jusqu'alors quelques espèces avaient été ponctuellement notées lors de visites sur le site (N. GALAND 2009, C. ROLLARD 2012).

Les araignées sont des invertébrés terrestres connus dans tous les milieux terrestres à l'exception des zones gelées et enneigées. Elles occupent tous les habitats allant des grottes jusqu'aux cimes des arbres. Toutes les espèces connues sont exclusivement carnivores. Il existe en France environ 1600 espèces d'araignées.

En 2012, 54 espèces d'araignées ont pu être déterminées sur le site. Six individus n'ont pas pu être déterminés jusqu'à l'espèce.A ce total de 54 espèces, il faut ajouter 3 espèces signalées en 2009 ou 2010. Ceci porte à **57** le nombre total d'**espèces d'araignées** observées sur le site.

Les espèces déterminées sont principalement présentes au sein de la carrière même, dans les prairies et les lisières de boisements. Les araignées occupent toutes les hauteurs de la végétation lorsqu'elles sont présentes. Au sein des zones dénudées, les individus se réfugient sous les débris végétaux ou bien sous les pierres. Ce sont d'ailleurs ces dernières qui paraissent malgré tout les plus patrimoniales car elles révèlent les caractéristiques des milieux xéro-thermophiles* calcaires présents au sein de la carrière et rare pour la région.

Aucune espèce rare n'a été détectée. Cependant, quelques espèces indicatrices de milieux thermophiles* sont présentes :

- ***Zodarion italicum*** qui affectionne les milieux pierreux, secs et les anciennes carrières. Cette espèce appartient à la famille des *Zodariidae* dont les individus se nourrissent *a priori* uniquement de fourmis qu'elles chassent à vue ;
- ***Arctosa perita***, une araignée de la famille des *Lycosidae* (araignée-loup). Cette espèce, et plus généralement la famille, chasse à vue au sol. Elle affectionne principalement les zones sableuses mais on la trouve aussi sous les pierres des zones thermophiles* ;
- ***Xerolycosa nemoralis*** de la famille des *Lycosidae* est une araignée-loup qui affectionne les prairies sur calcaire et zones de clairières ;
- ***Zelotes graecus*** est une araignée de la famille des *gnaphosidae* qui affectionne les débris et pierres en terrain calcaire sec. Les zelotes sont des chasseuses nocturnes qui capturent leur proie au sol.

Les autres espèces sont mentionnées en annexe p. 356. On notera une dominance en effectif d'*Enoplognata ovata* et de *Pardosa sp*.

De même, les grottes hébergent quelques espèces caractéristiques des lieux sombres et humides comme : ***Meta merianae***, ***Meta menardi***, ***Meta merianae* var. *celata***. Cette variété, qui présente une large bande médiane dorée sur l'abdomen, est moins commune que l'espèce précédente.

D'après Christine ROLLARD (communication personnelle), le site pourrait potentiellement héberger une centaine d'espèces. Environ la moitié des espèces ont été contactées lors de l'inventairede 2012. Il serait donc nécessaire de réaliser des inventaires étalés sur plusieurs années afin de contacter un maximum d'espèces.

Il est à noter qu'il s'agit d'un ordre d'invertébrés complexe, assez peu étudié et dont les données sur les cortèges ainsi que l'écologie des espèces sont lacunaires comparativement à d'autres groupes et ce malgré le travail remarquable de nombreux spécialistes. De ce fait, peu d'enjeux de patrimonialité existent pour les espèces d'araignées.
Il est donc difficile de cataloguer les espèces présentes à la carrière de Vigny selon des enjeux de conservation.

A.2.4.4.2 Les insectes

Les odonates

Avant 2012, aucune espèce d'odonates* n'a été mentionnée sur la réserve. Ceci s'explique en partie par la nature calcaire et crayeuse du substrat très perméable et donc peu propice à la création ou au maintien de mares naturelles. De plus, les aménagements des berges (berges bétonnées et à pentes verticales) et la rectification (bien au-dessus du talweg) du cours d'eau de l'Aubette expliquent également l'absence de ce groupe au sein de la réserve.

Toutefois, en 2012, la pluviométrie importante a permis le maintien d'un niveau d'eau élevé au sein de la mare temporaire à Alyte accoucheur. Ce qui a permis l'observation en juin (O. ROGER O.G.E.) d'une **larve d'anisoptère**, très probablement la Libellule déprimée *Libellula depressa*au vu de son aspect et de son habitat.



Larve d'anisoptère © O.G.E.

Un individu de **Leste brun** *Sympecma fusca* a été noté en dispersion dans une prairie à l'ouest de la carrière. Il provient probablement du bassin de la déchetterie où se reproduisent les Alytes accoucheurs.Le **Leste brun**, considéré comme **assez rare**, est **déterminant de ZNIEFF** en Île-de-France et inscrit sur la **Liste rouge régionale**.

Les orthoptères et mantoptères

Les orthoptères* de la réserve ont été recensés au cours d'inventaires (**ECOSPHERE1999**, **S.GADOUM** (PNRVF) **2003**, **O.G.E. 2012**) et de visites ponctuelles (**BIOTOPE 2008**).

Au total **23 espèces d'orthoptères*** et **1 espèce de mantoptère** ont été observées sur le site (liste reportée en annexe p.359), parmi lesquelles, **8** (soit 25%) présentent un intérêt patrimonial :

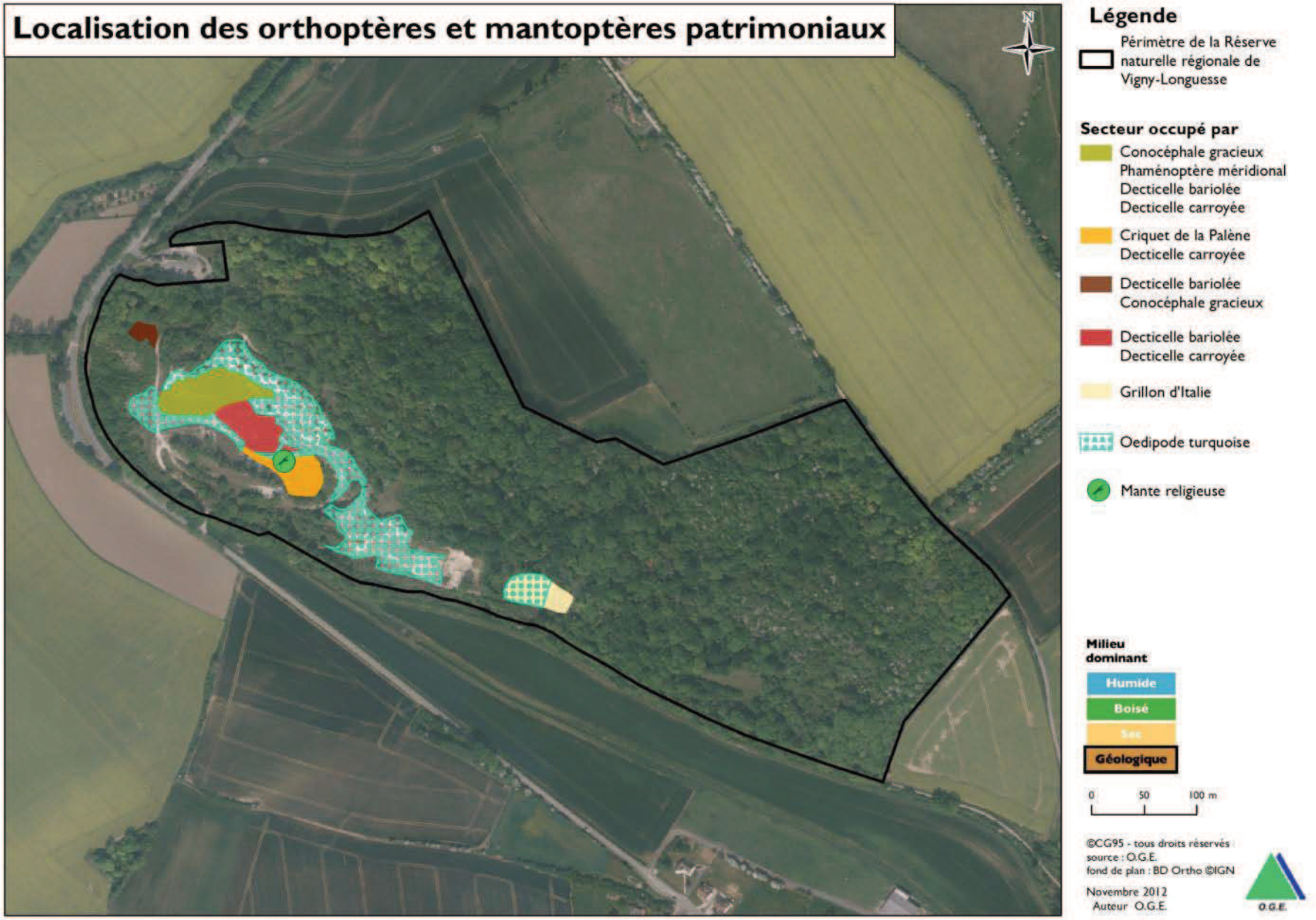
- 2espèces protégées en Île-de-France et déterminantes pour la création de ZNIEFF ;
- 2 espèces protégées en Île-de-France ;
- 4 espèces déterminantes pour la création de ZNIEFF.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection régionale	Déterminant de ZNIEFF	affinités
Ruspolia nitidula	Conocéphale gracieux	oui	faiblement menacé	thermophiles*
Oecanthus pellucens	Grillon d'Italie	oui		thermophiles
Oedipoda caerulescens	Oedipode turquoise	oui		thermophiles
Phaneroptera nana	Phanéroptère méridional		insuffisamment documenté	thermophiles
Platycleis tessellata	Decticelle carroyée		faiblement menacée	thermophiles
Roeseliana roeselii	Decticelle bariolée		vulnérable	méso(hygro)philes
Stenobothrus lineatus	Criquet de la Palène		vulnérable	thermophiles
Mantis religiosa	Mante religieuse	oui	vulnérable	thermophiles

Les prospections de **2012** (**O.G.E.**) ont permis de contacter **8 nouvelles espèces**. A l'exception du Tétrix riverain *Tetrix subulata*, toutes les espèces recensées de 1999 à 2008 ont été observées en 2012.

Les espèces présentes sur le site peuvent se subdiviser en différents cortèges. Ainsi, nous avons :

- Le cortège des **milieux prairiaux buissonnants** est constitué principalement par la **Decticelle bariolée** *Roeseliana roeselii*, le Criquet mélodieux *Chorthippus biggutulus*, le Criquet des pâtures *Chorthippus parallelus*, le Conocéphale bigarré *Conocephalus fuscus*, le Phanéroptère commun *Phaneroptera falcata*, le Tétrix riverain *Tetrix subulata* et la Grande Sauterelle verte *Tettigonia viridissima* ;
- Le cortège des **pelouses et prairies thermophiles* buissonnantes** regroupe le **Conocéphale gracieux** *Ruspolia nitidula*, le **Grillon d'Italie** *Oecanthus pellucens*, le **Criquet de la Palène** *Stenobothrus lineatus*, la **Decticelle carroyée** *Platycleis tessellata*, le **Phanéroptère méridional** *Phaneroptera nana*, le Criquet duettiste *Chorthippus brunneus*, le Criquet des Bromes *Euchorthippus declivus*, le Criquet noir-ébène *Omocestus rufipes*, et la **Mante religieuse** *Mantis religiosa* ;
- Le cortège lié aux **boisements et lisières** comprend le Gomphocère roux *Gomphocerippus rufus*, le Grillon des bois *Nemobius sylvestris*, la Leptophie ponctuée *Leptophyes punctatissima*, le Méconème fragile *Meconema meridionale*, le Méconème tambourinaire *Meconema thalassinum*, et la Decticelle cendrée *Pholidoptera griseoaptera* et la Decticelle cendrée *Pholidoptera griseoaptera ;*
- Le cortège des **sols dénudés et arides** comprend quant à lui l'**Oedipode turquoise** *Oedipoda caerulescens* et le Tétrix des carrières *Tetrix tenuicornis*.


Localisation des orthoptères et mantoptères patrimoniaux
N
Légende
Périmètre de la Réserve naturelle régionale de Vigny-Longuesse
Secteur occupé par
Conocéphale gracieux
Phaménoptère méridional
Decticelle bariolée
Decticelle carroyée
Criquet de la Palène
Decticelle carroyée
Decticelle bariolée
Conocéphale gracieux
Decticelle bariolée
Decticelle carroyée
Grillon d'Italie
Oedipode turquoise
Mante religieuse
Milieu dominant
Humide
Boisé
Sec
Géologique
0
50
100 m
©CG95 - tous droits réservés
source : O.G.E.
fond de plan : BD Ortho ©IGN
Novembre 2012
Auteur O.G.E.
O.G.E.

Le **Conocéphale gracieux**est **protégé en Île-de-France** et **déterminant de ZNIEFF**. D'affinité méridionale, on le rencontre de plus en plus dans le nord du pays où il tend à remonter. Il est considéré comme **assez commun** en Île-de-France.


Conocéphale gracieux © O.G.E.

Cette sauterelle, d'assez grande taille, préfère les milieux chauds et humides mais on la rencontre aussi dans les secteurs mésophiles* à végétation haute et dense.
Au sein de la carrière, il a été observé dans les secteurs à végétation herbacée haute à l'ouest de la carrière. Il est potentiellement présent dans les secteurs herbacés à l'est de la carrière.

Le **Grillon d'Italie**, **protégé en Île-de-France**, est très commun en France et **commun** en Île-de-France.


Grillon d'Italie © O.G.E.

Actif de nuit, on le repère facilement grâce à son chant fort et sonore caractéristique. Il affectionne les zones thermophiles* avec prairies sèches buissonnantes.

Au sein de la carrière, le Grillon d'Italie a été capturé au fauchage au pied d'un front de taille à l'est de la carrière. Il est cependant présent dans toute la carrière au sens strict.

L'**Oedipode turquoise** est **protégée en Île-de-France**. Bien représentée dans toute la France, elle est considérée comme **assez commune** en Île-de-France.


Oedipode turquoise© O.G.E.

Elle affectionne les terrains dénudés thermophiles* avec un peu de végétation. On la retrouve très souvent dans les carrières et sablières, le long des voies ferrées ou sur tout substrat pierreux.
Au sein de la réserve, elleest bien représentéedans tous les secteurs à végétation rase ou absente.

Le **Criquet de la Palène** est **déterminant de ZNIEFF**. Considéré comme vulnérable et en régression pour la région, il représente l'orthoptère le plus remarquable de la réserve.


Criquet de la Palène © O.G.E.

Ce criquet affectionne les secteurs dénudés en milieux thermophiles* en particulier les prairies sèches, les pâturages ensoleillés et les landes. Autrefois abondant en Île-de-France, il tend à se raréfier. Il est d'ailleurs absent dans les départements de Paris, du Val-de-Marne et de Seine-Saint-Denis.

Au sein de la réserve, il a été observé et entendu au pied d'un front de taille. Il est probablement présent ailleurs au sein des secteurs dénudés de la réserve.

La **Decticelle carroyée** est **déterminante de ZNIEFF**. Cette espèce est commune en France et assez rare en Île-de-France, région qu'elle semble recoloniser.

Il s'agit d'une sauterelle de petite taille delivrée brune qui affectionne les milieux chauds et ensoleillés notamment les pelouses sèches. Son chant doux et faible ainsi que sa livrée mimétique la rend plutôt discrète. Au sein de la carrière, elle a été observée sur les pelouses centrales.

La **Mante religieuse** est **protégée en Île-de-France** et **déterminante de ZNIEFF**. Elle est considérée comme **assez rare** et **vulnérable** en Île-de-France.
Cette espèce spectaculaire se rencontre sur les pelouses, les landes et autres lieux herbeux avec quelques buissons, dans des secteurs bien ensoleillés. La régression de ces habitats et l'usage des pesticides ont raréfié ses populations, notamment au nord de la Loire.
Au sein de la réserve, seul un individu mâle a été observé au centre de la carrière (04/09/2012).

La réserve possède un nombre d'espèce relativement élevé comparativement à sa superficieet à d'autres secteurs d'Île-de-France. Les cortèges les plus représentatifs, ceux des prairies sèches et des sols dénudés, sont aussi les plus intéressants car plus rares à l'échelle de la région. Les autres cortèges ne sont pas en reste et représentent bien l'interface entre la carrière en elle-même et le boisement du « Bois des Roches » qui lui est accolé. Les orthoptères* représentent un groupe faunistique phare de la carrière de Vigny qui doit ainsi bénéficier d'une gestion adaptée, notamment par la fauche.

Les hyménoptèresapoïdes (abeilles sauvages et alliés)

La réserve a fait l'objet d'une unique journée de prospection (S. GADOUM 2003) qui a permis de recenser **17 espèces** (liste reportée en annexe p.360) dont deux avaient été notées lors d'observations ponctuelles (S. GADOUM 1999, BIOTOPE 2003).

Au cours de cette journée, 4 espèces de *Crabronidae* (Sphéciformes) ont été capturées parmi lesquelles *Ectemnius lituratus*, qui nidifie dans le bois mort, élément bien présent sur le site comme l'atteste le cortège des coléoptères* saproxyliques.

Parmi les Apiformes, 13 espèces, réparties en 3 familles, ont été recensées. Au nombre des *Colletidae*, un mâle de *Colletes hederae*, abeille spécialisée sur le Lierre (*Hedera helix*), avait été capturé en septembre 1999 sur la carrière. Concernant les *Halictidae*, la faune du site compte actuellement 8 espèces parmi lesquelles ***Lasioglossum politum*** et ***Lasioglossum subhirtum*** sont d'intérêt patrimonial car il s'agit d'espèces atteignant aux environs de Paris leur **limite nord de distribution**. Les Halictes sont pour la plupart des butineurs d'*Asteraceae* et affectionnent les terrains où le sol a été remué car ils nichent dans les sols à découvert. Concernant les *Apidae*, 4 espèces de bourdons ont été recensées sur le site, dont le **Bourdon grisé** qui bénéficie d'une **protection régionale** (arrêté du 22 juillet 1993).

Bien que n'ayant fait l'objet que d'une unique journée de prospection, la diversité assez importante des populations d'hyménoptères*apoïdes, en particulier en ce qui concerne les friches thermophiles* calcaires, traduit un site adéquat pour nombre de ces insectes.Eneffet, pour se maintenir, les populations ont besoin d'une part d'une offre alimentaire (pollen et nectar) suffisante et régulière durant toute la période d'activité adulte, et d'autre part de sites de nidification adéquats (tiges creuses de végétaux, interstices et fissures des parois rocheuses, sols de composition, texture, pente et orientation adéquats, cavités naturelles...). La présence de **trois espèces d'intérêt patrimonial** et la

diversité spécifique des peuplementsrévélées par cette courte prospection reflètent la diversité des micro-habitats disponibles sur le site. Il serait intéressant de compléter cet inventaire pour prendre en compte les éventuelles autres espèces d'intérêt patrimonial, afin de préciser les enjeux et afin de pouvoir formuler des préconisations de gestion adaptée.

Les lépidoptères

Les lépidoptères* constituent un groupe important classiquement divisé en deux sous-ordres, les rhopalocères* (papillons à activité diurne) et les hétérocères (papillons à activité généralement nocturne).

Les lépidoptères* subissent au cours de leur vie une métamorphose complète et passent successivement par les étapes suivantes : œuf, chenille, chrysalide et imago (ou adulte). Chacun de ces états assure une fonction biologique particulière. Chacune de ces phases nécessite la réunion de facteurs favorables (température, humidité…).

Les lépidoptères*rhopalocères* (papillons diurnes) sont un groupe caractérisé notamment par la relation forte unissant les espèces aux plantes dont ils dépendent et qui sont qualifiées de « plantes-hôtes ». Ces plantes-hôtes servent tout à la fois de lieu de ponte pour les papillons, de nourriture à la chenille, puis de support à la chrysalide. Il est important de préciser que les rhopalocères* montrent une double exigence écologique : les adultes dépendent pour leur alimentation de plantes souvent forte différentes de celles nécessaires à leur cycle reproductif (œufs, chenilles, chrysalides). Ces plantes dépendent à leur tour de paramètres particuliers qui conditionnent leur développement (sol, humidité, ensoleillement…).

Chaque espèce de papillon est donc liée plus ou moins fortement au milieu particulier sur lequel sa ou ses plantes-hôtes se développent. De la même façon que pour les odonates*, on appelle « cortège » l'ensemble d'espèces possédant des affinités pour un certain type de milieu.

Les lépidoptères* ont été recensés au cours de trois inventaires (**BIOTOPE 2003**, **2005**et **2008**) et notés au cours de prospections pour d'autres groupes (**BORGES A. 2005**, **O.G.E. 2012**). Au total, la réserve accueille**68 espèces** dont **27 de rhopalocères*** et **41 d'hétérocères** (les listes sont respectivement reportées en annexe p. 361 et p. 362).

Les rhopalocères

Étant donné la faible surface de zones ouvertes du site (6 ha), la valeur de **27 espèces**, représentant 45%[5] de la rhopalofaune actuelle du Val-d'Oise et 25 % de la rhopalofaune régionale actuelle, est très intéressant et reflète à la fois la diversité et l'intérêt écologique des milieux.

[5]En Île-de-France et dans l'Oise (DOUX, 2007), un total de 121 espèces de rhopalocères a été recensé depuis les premiers écrits faisant office de témoignages. Depuis 1980, seuls 95 espèces ont été revues dans cette zone géographique soit une possible disparition de 21,5 % de la faune de ce groupe.
Le département du Val-d'Oise compte quant à lui 93 espèces (Doux, 2007 et site « les carnets du lépidoptériste français » http://www.lepinet.fr), dont seulement 58 ont été contactées après 1980 (soit une probable disparition de 37,6 % de la faune de ce groupe).

Parmi ces espèces, notons la présence de plusieurs espèces d'intérêt patrimonial :

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection en Île-de-France	Dét. ZNIEFF	Statut	Degré de rareté (OPIE, 1996)
Iphiclides podalirius	Flambé	X	X	Menacé	TR
Melanargia galathea	Demi-deuil		X		AC
Polyommatus bellargus	Azuré bleu céleste		X	Menacé	AR
Polyommatus coridon	Azuré bleu-nacré		X		R
Argynnis paphia	Tabac d'Espagne			Vulnérable	R
Papilio machaon	Machaon			Menacé	R

Deux individus de **Flambé***Iphiclides podalirius* ont été observés en juillet et septembre 2012 (O.G.E.) au centre la carrière. Cette espèce avait été contactée en 2005 (1 individu) par Alexis BORGES. Le Flambé, considéré comme menacé, est **protégé et déterminant de ZNIEFF en Île-de-France**. Cette espèce recherche les milieux ouverts et fleuris, associés à des haies et à des buissons comportant des prunelliers, arbres nourriciers pour les chenilles. Très sensible au remembrement et à l'utilisation des pesticides, ce beau papillon a beaucoup régressé au nord de la Loire. En Île-de-France, ses populations sont très réduites et éparpillées, quoiqu'un peu mieux représentées dans la partie sud.

Trois espèces sont inscrites sur la liste des espèces **déterminantes pour la désignation deZNIEFF** en région Île-de-France : le Demi-deuil, l'Azuré bleu-céleste et l'Argus bleu-nacré.

Le **Demi-deuil** *Melanargia galathea*est un papillon qui fréquente les prairies, les pelouses et d'autres lieux herbeux riches en graminées et en plantes mellifères. Ces milieux se raréfiant, le Demi-deuil régresse dans un rayon de 20 à 25 km autour de la capitale mais également plus loin ponctuellement. Il a été observé lors de chaque inventaire sur le site où il est relativement abondant.

L'**Azuré bleu-céleste** *Polyommatus bellargus* est une espèce typique des pelouses et des coteaux calcaires. L'utilisation de pesticides et l'abandon de l'entretien des pelouses provoquent une forte diminution des populations notamment dans la moitié nord de la France. Cette espèce, **en sensible régression**et **assez rare**, présente ici de belles populations.

L'**Azuré bleu-nacré** *Lysandra coridon* recherche les pelouses et les prairies maigres presque toujours sur calcaire. L'utilisation de pesticides et l'abandon de l'entretien des pelouses provoquent une forte diminution des populations notamment dans la moitié nord de la France. Cette espèce **en régression** est **rare**. Il est bien représenté au sein de la carrière où il a été observé sur toutes prairies et pelouses (O.G.E. 2012).

Même si elle ne posséde pas de statut particulier, nous pouvons citer la présence de Phycide incarnat*Oncocera semirubella*, observée en 2013 par François VANHILLE (CG95). Cette pyrale est inféodée aux pelouses méso à mésoxérophiles où la chenille consomme diverses fabacées (lotiers, bugranes, trèfles). Cette espèce est localisée et menacée en Île-de-France et n'a pas été revue dans le 95 depuis 1968 (massif de l'Hautil), mais le Val-d'Oise est sous-prospecté.

Nous pouvons regrouper ces 27 espèces par préférence de milieux :

- **8 espèces**, dont la plupart des papillons patrimoniaux, pour le **cortège des pelouses sèches** (zones thermophiles* surtout localisées au sud de la réserve) ;
- **4 espèces** pour le **cortège des lisières thermophiles* et des boisements secs**. A l'exception du Flambé, la majorité de ces espèces est à rapprocher du cortège ubiquiste. Elles s'en distinguent toutefois par une affinité particulière pour les zones de transition entre milieux (lieux de chasse ou de nourrissage, de refuge contre les prédateurs ou les intempéries, et des lieux de rencontres de partenaires sexuels) ;
- **15 espèces** pour le **cortège ubiquiste** dont l'amplitude écologique est suffisamment large pour qu'elles puissent s'adapter à différents milieux, pour peu que leurs plantes-hôtes (en général abondantes et communes) soient présentes.

Ainsi, seules 8 espèces sur 27 sont typiques des pelouses calcaires. Cela s'explique en partie par la faible surface de zones thermophiles* (moins de 30% du site) et par le fait que le site soit entouré de cultures plus ou moins intensives et de zones urbanisées. Le peuplement spécifique des rhopalocères* sur le site est susceptible de varier d'une année sur l'autre. En effet, la Carrière de Vigny est fortement isolée par des bandes d'agriculture intensive assez larges et seules les espèces dotées de bonnes capacités de vol sont capables de traverser ces « déserts écologiques ».

- ***Les hétérocères***

Au total, **41 espèces** (dont deux à l'état larvaire) ont été recensées sur la réserve. Ce résultat, très faible, est très certainement sous-évalué au regard des conditions climatiques de l'année 2008, d'une manière générale peu favorables à l'observation des lépidoptères*, mais aussi du fait de l'absence d'une prospection nocturne au mois de juillet. D'autres campagnes de prospection seront nécessaires pour obtenir une meilleure idée de la diversité réelle de ce site en hétérocères.

Parmi ces espèces notons la **Zygène de la filipendule** *Zygaena filipendula*qui a été observée (adulte et chenille) sur les prairies centrales de la réserve. Cette espèce est **déterminante ZNIEFF en Île-de-France**.Ce papillon se rencontre dans les secteurs à végétation prairiale ou steppique occupés par les plantes hôtes de sa chenille, comme les coronilles, les trèfles, les lotiers et la filipendule. Le morcellement de ses habitats par la régression des prairies et l'usage d'insecticides à vocation agricole ont fait disparaître de nombreuses populations.

Citons également que le **statut régional** des géomètres ***Scopula ornata***, ***Scopula marginepunctata*** et ***Epirrhoe galiata*** est jugé **vulnérable** par MOTHIRON (2001), de même pour le statut de la noctuelle ***Tiliacea citrago*** (MOTHIRON, 1997). Tandis que cette dernière est exclusivement liée aux milieux forestiers, les trois géomètres citées précédemment sont toutes des éléments thermophiles* liés aux milieux ouverts secs.

L'Écaille chinée *Euplagia quadripunctaria* est inscrite sur une liste officielle puisqu'elle figure à l'annexe II/a de la directive « Habitats, faune, flore » n°92/43/CEE. Cette annexe liste les espèces d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation dans le cadre de la constitution du réseau Natura 2000. Cette espèce n'est donc pas protégée en tant que telle, les espèces strictement protégées étant listées en annexe IV de cette même directive. Si cette espèce est inscrite comme espèce **prioritaire** à l'Annexe II/a, elle ne présente cependant pas d'enjeu réel de conservation en France.Il s'agit d'une espèce largement répandue en France, y compris en Île-de-France, et assez commune. Elle se rencontre dans des milieux variés et ses chenilles sont polyphages. Ellen'est donc pas menacée en France ni en région

Île-de-France. Les experts reconnaissent d'ailleurs que seule la sous-espèce (*rhodonensis*) de l'île de Rhodes présente des enjeux de conservation en Europe.

Au sein de la réserve, 8 cortèges ont été identifiés.Nous indiquons ci-dessous le nombre d'espèces qui leur sont inféodées (certaines espèces pouvant être liées à plusieurs cortèges) :

Habitat	Nombre d'espèces	Pourcentage
Friches thermophiles* calcaires	18	44
Pelouses thermophiles	16	39
Pelouses calcicoles ourlifiées*	15	37
Prairies mésohygrophiles*	9	22
Manteau pré-forestier calcicole	18	44
Fourrés anthropiques*	15	37
Ormaie-rudérale*	8	20
Chênaie-charmaie	20	49

Seules quatre espèces parmi les 41 observées ne peuvent être rattachées qu'à un seul des huit cortèges du site. Trois d'entre elles sont liées à la chênaie-charmaie, sachant que les chenilles de l'espèce *Eilema lurideola*se nourrissent de lichens présents sur les troncs des arbres. La quatrième espèce *Stegania trimaculata* a plutôt été rattachée à l'ormaie-rudérale*, les essences nourricières des chenilles étant les peupliers et trembles. Ces espèces ne présentent pas d'enjeux particuliers sur le site.

De même, 90% des espèces observées peuvent donc être rattachées à au moins deux des huit cortèges présents sur la carrière, et 25% à quatre cortèges ou plus.
Six espèces, sont strictement liées aux cortèges des friches thermophiles calcaires et/ou pelouses thermophiles. Quatre de ces espèces sont des *Geometridae*, les autres étant une *Arctiidae*et une *Noctuidae*.

Les coléoptères

Les coléoptères* de la réserve ont été recensés au cours d'inventaires (**BIOTOPE 2003**, **OPIE 2005**) et de visites ponctuelles (**O.G.E. 2012**). Au total **78 espèces** ont été observées sur le site (liste reportée en annexe p. 364).

En **2003**, **BIOTOPE** a recensé 46 espèces en une journée de prospection sans pose de piège. La très grande majorité des observations par espèce ont été faites en un seul exemplaire. La plupart des coléoptères* rencontrés l'ont été sur les fleurs des lisières. Le cortège des pelouses calcicoles* est moyennement représenté. Toutefois, la présence de l'***Harpalus attenuatus***, estimé rare en Île-de-France et de l'***Otiorhynchus ovatus***, considéré comme peu commun en Île-de-France, témoigne d'un cortège résiduel typique et patrimonial toujours présent. La petite surface et la déconnexion des pelouses entre elles semblent être les explications les plus plausibles de l'état de ce cortège. La conservation de ces espèces, et par là même d'un élément primordial à l'équilibre écologique de ces milieux, passe donc par la création et/ou la restauration d'anciennes pelouses encore présentes sur le site, mais en voie de fermeture.
Une troisième espèce remarquable a été recensée sur le site : ***Cryptocephalus marginatus***, qui est un insecte de jeunes saules, principalement *Salix caprea*. Bien qu'il puisse être rencontré dans une grande diversité de milieux, l'espèce est jugée assez rare en Île-de-France.

En **2005**, l'**OPIE** a réalisé uneétude entomologique au sein de la carrière pour mettre en évidence la présence de coléoptères* saproxyliques en relation avec le patrimoine forestier. Les prospections tenaient davantage d'un relevé de faune, que d'un véritable inventaire qui nécessiterait plusieurs années de prospections régulières, afin d'établir la liste quasi exhaustive des espèces liées au fonctionnement écologique du site.

Le 1er juin 2005, 6 pièges à interception ont été installés dans deux vieux chênes et quatre vieux hêtres. Ils ont été relevés les 17 juin, 1er et 15 juillet. Ainsi, **31 espèces** ont été observées parmi lesquelles **8** sont d'intérêt patrimonial :

Nom latin du taxon	Déterminant ZNIEFF	Espèce saproxylique bio-indicatrice[6] de la qualité du milieu forestier		
		If	Ipn	Biologie larvaire
Stenagostus rhombeus		2	2	prédateur
Calambus bipustulatus	X	3	3	prédateur
Isorhipis melasoides	X	2	2	xylophile II
Dirhagus lepidus		2	3	xylophile II
Hylis olexai		2	2	xylophile II
Lichenophanes varius		2	2	xylophile II
Stenocorus meridianus		2	2	xylophile II
Tropideres albirostris		2	2	xylophile II

Indice fonctionnel de saproxylation *(habitat larvaire) (**If**) : 2 Espèces exigeantes en terme d'habitat (liées aux gros bois, à des essences peu abondantes, demandant une modification particulière et préalable du matériau par d'autres organismes et/ou prédatrices peu spécialisées.), 3 Espèces très exigeantes dépendantes le plus souvent des espèces précédentes ;**Indice de patrimonialité pour les espèces de la moitié nord de la France** (**Ipn**) : 2 Espèces peu abondantes ou localisées (difficiles à observer), 3 Espèces jamais abondantes ou très localisées (demandant en général des efforts d'échantillonnage spécifiques).*



1 : *Lichenophanes varius* ; **2** : *Tropideres albirostris* ; **3** : *Isorhipis melasoides* ; **4** : *Hylis olexai* ; **5** : *Dirhagus lepidus* ; **6** : *Calambus bipustulatus* ; **7** : *Stenagostus rhombeus* ; **8** : *Stenocorus meridianus*

Parmi les 31 espèces observées (liste reportée en annexe p. 364), seules trois d'entre elles n'ont pas de liens directs avec le milieu forestier (*Antherophagus nigricornis*, *Glischrochilus quadriguttatus* et *Loricera pilicornis*). Les 28 espèces restantes sont toutes liées par leur cycle biologique aux végétaux ligneux*.

Les **2 espèces déterminantes de ZNIEFF** (*Calambus bipustulatus* et *Isorhipis melasoides*) sont inféodées aux vieux peuplements de feuillus. Elles témoignentde l'intérêt du site pour la faune forestière. ***C. bisputulatus*** (*Selatosumus bipustulatus*) est considéré comme **vulnérable au niveau régional**. Sa larve est prédatrice de larves de cétoines et d'autres insectes vivant dans le même

[6] Une espèce pourra être sélectionnée comme bio-indicateur, dès lors que son exigence écologique étroite (espèce sténoèce) la cantonne à des milieux de qualité. Pour les milieux forestiers, la qualité du milieu s'exprime par l'hétérogénéité spécifique et paysagère des peuplements, la présence simultanée d'arbres appartenant à toutes les classes d'âge, l'abondance des « accidents sylvicoles » (arbres dépérissant, arbres à cavités, arbres attaqués par des champignons…) et enfin par l'abondance de bois mort à terre (chablis) et sur pied (chandelles).

milieu. Elle se développe sous les écorces des chênes. Elle est donc dépendante de la présenced'autres organismes se développant dans les mêmes conditions. ***Isorhipis melasoides*** est également considéré comme **vulnérable au niveau régional**.

La découverte sur le site de **8 espèces indicatrices de la qualité du milieu forestier**, met en évidence l'existence d'un écosystème forestier dynamique. Cette richesse, compte tenu de la surface restreinte, de l'isolement du site et de la fragmentation des milieux forestiers environnants, est tout à fait exceptionnelle. Pour renforcer cette impression, on peut également prendre en compte l'effort de prospection (relativement faible) et la période de prélèvement (un peu courte et un peu tardive). On dispose alors d'un jeu de données entomologiques remarquable.

Le patrimoine observé résulte des gestions passées et des exigences écologiques de l'entomofaune*. Il convient donc dans un premier lieu de préserver les milieux et les habitats déjà présents. Ensuite la gestion pourra s'attacher à améliorer la diversité en offrant des habitats peu fréquents ou en régression, mais aussi en permettant des échanges entre les différentes populations présentes au niveau régional.

L'étude révèle des espèces liées au cycle de dégradation du bois, représentantes d'une faune issue d'un passé relativement riche mais qui risque de régresserrapidement. Ce potentiel peut être maintenu et enrichi par un certain nombre de dispositions, notamment le maintien d'une diversité spécifique des essences, l'hétérogénéité des classes d'âge, la présence de bois mort, la préservation des arbres remarquables.

En **2012**, une femelle morte de **Lucane Cerf-volant** *Lucanus cervus* a été trouvée au nord de la réserve en lisière du Bois des Roches. Des macro-restes d'un mâle ont été vus sur un chemin forestier dans la carrière. Ce coléoptère lié aux vieux boisements est inscrit à **l'annexe II de la directive « Habitats »**.

- Les diptères

Les Diptères n'ont pas fait l'objet de recherche sur le site. Seul le syrphe *Eristalis tenax*, facilement identifiable et séparable des autres éristales par sa double rangée de poils sur les yeux composés, a été identifié en 2003 par Serge GADOUMsur la partie communale de Longuesse.

A.2.4.4.3 Les amphibiens

La réserve accueille trois espèces d'amphibiens* :

Nom vernaculaire du taxon	Nom latin du taxon	Protection nationale	Liste rouge	Directive « Habitats »	Convention de Berne
Alyte accoucheur	*Alytes obstetricans*	X	I	IV	II
Grenouille agile	*Rana dalmatina*	X	S	IV	II
Triton palmé	*Lissotriton helveticus*	X	S		III

L'**Alyte accoucheur** *Alytes obstetricans* a été signalé pour la première fois en 1999 lors del'inventaire réalisé par ECOSPHERE. Il n'a pas été observé lors de l'inventaire de 2003 (BIOTOPE, In Situ). Par contre, la présence de l'espèce a été confirmée dans la carrière par Philippe LUSTRAT (2005) et par des agents du Conseil Général du Val-d'Oise ayant entendu ponctuellement les chants caractéristiques de l'espèce sur le site (LEDOUX D., communication personnelle) et par Nicolas GALAND (2010).

Des mares étaient anciennement présentes dans les points bas de la carrière. Elles étaient très probablement utilisées par l'Alyte accoucheur lors de la reproduction. L'Alyte accoucheur est peu exigeant quant à ses habitats aquatiques : il peut se reproduire dans une vaste gamme de points d'eau de toutes tailles, et même dans des secteurs de cours d'eau à courant faible. Ces mares ont été comblées lors des travaux d'aménagement.


Alyte accoucheur© O.G.E.

La question s'est alors posée du devenir de la population d'Alyte accoucheur dans la carrière. BIOTOPE missionné en ce sens a de nouveau contacté l'Alyte accoucheur en 2009.La population d'Alyte accoucheur de la carrière présente des effectifs relativement importants (effectif maximum de 21 individus contactés le même soir). Les habitats naturels présents dans la carrière sont très favorables à l'espèce. La reproduction y est très probable dans le bassin de la déchetterie situé en limite de la réserve naturelle. De plus, des apports d'individus venus de l'extérieur sont possibles. **On peut donc supposer que la population est viable à moyen et long terme**.

L'Alyte accoucheur semble relativement commun aux alentours de la carrière puisqu'il a également été observé dans les villages de Vigny, Longuesse et Sagy. Au cours de cette étude, seul cet amphibien a été observé dans la carrière de Vigny.

Suite à cette étude, une mare temporaire a été creusée en 2009 dans le cadre des opérations de gestion. Des larves d'Alyte accoucheur y ont été recensées par O.G.E. en 2012.

Plusieurs espèces d'amphibiens* ont été contactées à proximité de la carrière par BIOTOPE en 2009 : le Crapaud commun, la Grenouille agile, la Grenouille rousse, les grenouilles « vertes ». Ces espèces n'ont pas été recensées dans la carrière.

Les potentialités de colonisation de la carrière par d'autres espèces d'amphibiens* ont été évaluées à partir des statuts de rareté régionaux et départementaux, ainsi qu'en prenant en compte les exigences écologiques de chaque espèce. Le tableau suivant synthétise les résultats obtenus.

Évaluation des espèces potentiellement présentes				
Espèce	**Statut IDF** *Source : ORGFH*	**Statut Val-d'Oise** *Source : ACEMAV 2003*	**Potentialités d'accueil du site**	**Potentialités de colonisation du site**
Salamandre tachetée *Salamandra salamandra*	Assez commun	Commun à Assez commun	Moyenne : absence de grands massifs forestiers	Moyenne
Triton palmé *Lissotriton helveticus*	Commun	Commun à Assez commun	Très bonne (espèce ubiquiste)	Très bonne
Triton ponctué *Lissotriton vulgaris*	Assez commun	Commun à Assez commun	Très bonne (espèce ubiquiste)	Bonne
Triton alpestre *Ichthyosaura alpestris*	Assez commun	Très rare	Très bonne (espèce ubiquiste)	Faible
Triton crêté *riturus cristatus*	Assez commun	Très rare	Bonne	Faible
Triton marbré *Triturus marmoratus*	Rare	Absent	en dehors de l'aire de répartition naturelle	Nulle
Sonneur à ventre jaune *Bombina variegata*	Très rare	Extrêmement rare	Moyenne : absence de grands massifs forestiers	Quasi-nulle
Pélodyte ponctué	Assez	Assez rare à rare	Moyenne	Faible

Évaluation des espèces potentiellement présentes				
Espèce	**Statut IDF** *Source : ORGFH*	**Statut Val-d'Oise** *Source : ACEMAV 2003*	**Potentialités d'accueil du site**	**Potentialités de colonisation du site**
Pelodytes punctatus	rare			
Rainette verte *Hyla arborea*	Assez commun	Très rare	Moyenne	Faible
Crapaud calamite *Bufo calamita*	Assez rare	Assez rare à rare	Bonne (espèce de milieux ouverts)	Faible

Les trois espèces ayant le plus de chances de coloniser le site sont le Triton palmé, le Triton ponctué et la Salamandre tachetée. Cependant la colonisation par ces espèces nécessite la présence d'un point d'eau que les amphibiens* puissent utiliser lors de la reproduction.

Un individu femelle adulte de **Triton palmé** *Lissotriton helveticus* a été contacté par Nicolas Galand (2010) à proximité de la mare temporaire créée en 2009. Il s'agissait d'un individu en migration. Aucune larve n'a été observée.De même, la Grenouille agile a été observée une fois au sein de la réserve, à proximité de la mare temporaire.

A.2.4.4.4 Les reptiles

Les inventaires des reptiles* se sont longtemps effectués soit dans le cadre d'inventaires simultanés de différents taxons*, soit concernaient une échelle plus large que le site, en employant uniquement la recherche à vue comme protocole.

Les données recueillies n'ont jamais montré une grande richesse spécifique en reptiles* sur ce site :

Année	Auteur	Cadre	Espèces identifiées
1998	L'EVEQUEP. et ROUX F.	Inventaire ZNIEFF	aucune
1999	LEBLOCHF. (Ecosphère)	Projet de classement RN	Lézard des murailles
2003	BIOTOPE	Plan de gestion ENS	Lézard des murailles, Orvet fragile
2007	Fauna-Flora	Suivi des reptiles* sur le PNR	Lézard des murailles, Orvet fragile
2010	GALAND N. (PNRVF)	Suivi des reptiles*	Lézard des murailles, Orvet fragile

Afin d'améliorer la connaissance de l'herpétofaune du site, une surveillance continuea été mise en place. Ainsi, le Conseil général a posé 12 plaques à reptiles* au printemps 2010 sur les différentes pelouses et une plaque supplémentaire en 2011. En 2012, O.G.E en a placé 5 autres, principalement en lisière du Bois des Roches. La carte de localisation est reportée en annexe p. 364.

Les reptiles* sont des animaux poïkilothermes, c'est-à-dire dont la température corporelle varie en fonction de la température extérieure. Ils apprécient de se reposer au soleil le long des lisières afin de profiter des premières et dernières chaleurs. Les lisières leur fournissent quant à elles un abri immédiat en cas de dérangement. Les plaques noires jouent ainsi les rôles d'abris et de plaques chauffantes. De ce fait, les reptiles* se réfugient en dessous et profitent de la chaleur accumulée par la plaque noire.

Ainsi, en 2012, **3 espèces de reptiles*** ont pu être observées sur le site : Le **Lézard des murailles** *Podarcis muralis*, l'**Orvet fragile** *Anguis fragilis* et la **Couleuvre à collier** *Natrix natrix*. Seules les deux premières avaient été observées en 2010 et 2011.

Nom vernaculaire du taxon	Nom latin du taxon	Protection nationale	Liste rouge	Directive « Habitats »	Convention de Berne
Orvet fragile	Anguis fragilis	X	S		III
Lézard des murailles	Podarcis muralis	X	S	IV	II
Couleuvre à collier	Natrix natrix	X	S		III

Ces trois espèces sont **protégées au niveau national** selon l'arrêté du 19 novembre 2007, le Lézard des murailles et la Couleuvre à collier sont inscrits à l'article II, l'Orvet fragile étant inscrit à l'article III.


Lézard des murailles © O.G.E.

Le **Lézard des murailles** est un reptile ovipare (pondant des œufs) commun en France, en Île-de-France et dans le Val-d'Oise mais se raréfiant dans le nord du pays. Il affectionne particulièrement les zones thermophiles*. De ce fait, on le retrouve régulièrement en lisière d'habitat, dans les pierriers et les haies. Il s'accommode très bien de la proximité de l'homme et utilise son bâti tels que les murs, vieux bâtiments, voies ferrées et carrières. Il est bien représenté au sein même de la carrière de Vigny. La majeure partie des observations d'individus ont été faites par observations directes. Quelques individus ont pu toutefois être observés sous plaques. Il se rencontre au pied des fronts de taille et le long des lisières sud et est du boisement. Il est probablement présent sur d'autres lisières mais dans des concentrations beaucoup plus faibles. En été, lorsque la végétation est bien développée au centre de la carrière, on peut observer quelques individus qui se faufilent entre les ronces. La majeure partie de la population se concentre dans les éboulis rocheux aux pieds des parois de la carrière.

Cette espèce ne nécessite pas une gestion particulière. En effet, la population de la carrière de Vigny se porte bien et ne semble pas menacée si la gestion actuelle (fauche) est maintenue. Seul un embroussaillement du milieu pourrait être délétère pour ce lézard.


Nombreux orvets fragiles sous un plaque © O.G.E.

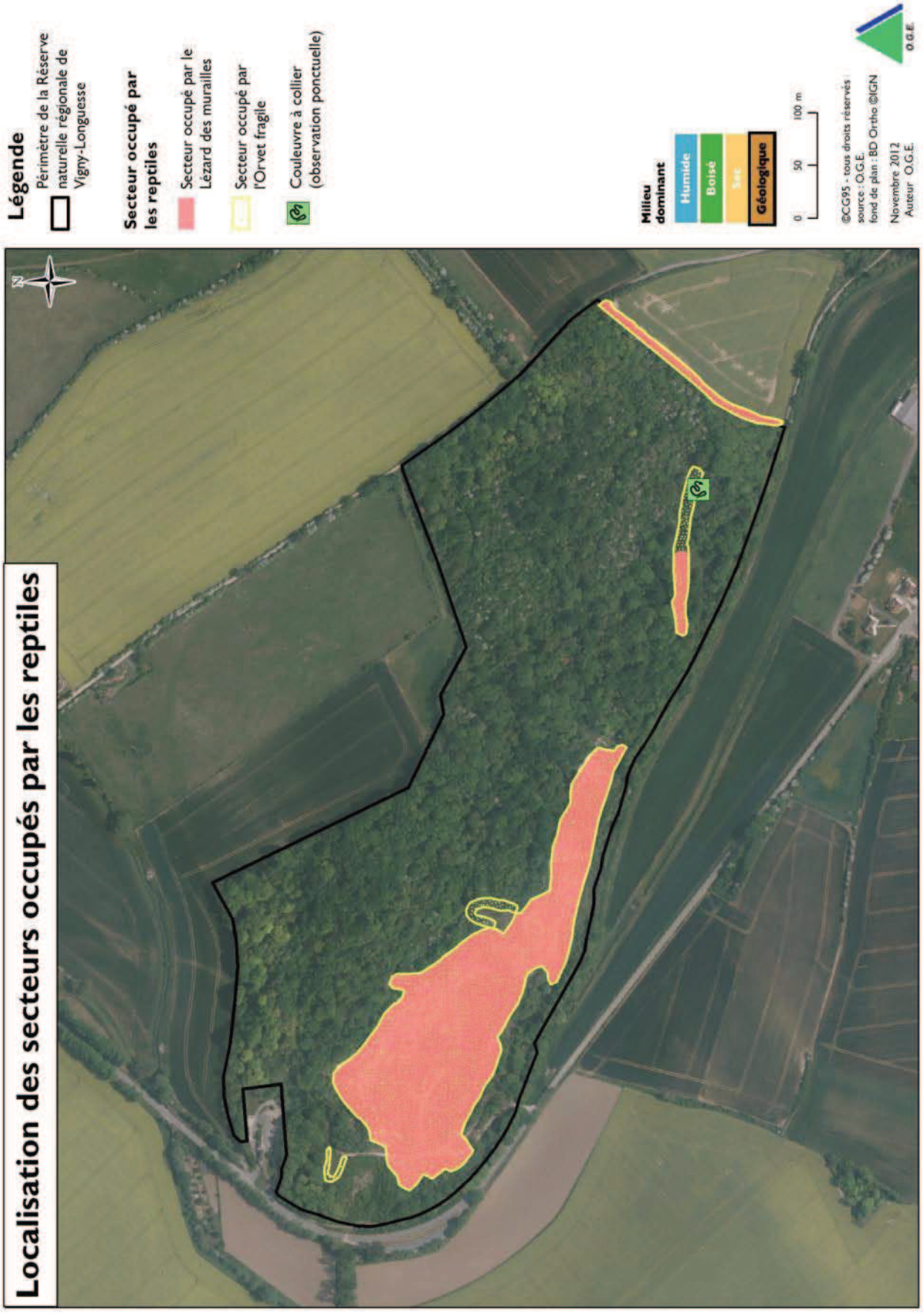
L'**Orvet fragile** est un lézard apode (sans patte) vivipare commun en France, en Île-de-France et dans le Val-d'Oise mais reste rare dans le sud-ouest du pays hormis des Pyrénées. Il apprécie les lisières de boisement, les haies et surtout tous les terrains meubles car ce reptile est semi-fouisseur. Ainsi, il passe le plus clair de son temps sous les mousses, feuilles mortes et enchevêtrement de végétaux ce qui fait de lui une espèce assez difficile à observer malgré des densités parfois élevées. Cette espèce est bien représentée au sein de la carrière de Vigny. On la retrouve le long de toutes lisières. Hormis deux observations, tous les contacts ont été établis sous les plaques à reptiles*. Cette espèce étant discrète, il est facile d'expliquer l'absence d'observation sur certaines lisières où il n'y avait pas de plaques. Cependant, elle y est très probablement présente.

L'Orvet fragile ne nécessite pasnon plus de gestion particulière au sein de la carrière. De la même manière, il faut néanmoins éviter tout embroussaillement trop prononcé qui empêcherait les individus de bénéficier de surfaces bien ensoleillées.

La **Couleuvre à collier** est un serpent ovipare commun en France ainsi qu'en Île-de-France et dans le Val-d'Oise. Ce reptile affectionne les secteurs humides. Il est cependant possible de la rencontrer plus rarement dans des zones plus sèches comme les cultures, lisières, clairières et carrières. Un seul individu a été observé au sein de la carrière. Il s'agissait d'un jeune de l'année 2011. Le secteur de découverte est un milieu assez fermé et assez frais.Cette espèce ne semble pas inféodée à la carrière. Il s'agit d'ailleurs de l'unique observation de cette espèce sur la carrière. L'individu contacté provient probablement du ruisseau de l'Aubette en limite sud de la carrière.

Il n'est pas nécessaire de mettre en place des mesures particulières pour cette espèce peu exigeante.

La richesse herpétologique de la réserve, notamment la carrière et les lisières, est faible. Elle n'est en rien comparable avec celle de sites proches. Le suivi de plaques disposées sur le bois du moulin de Noisement, les pelouses du Bois de Morval l'Hautil et de la Tour du Lay permettent l'observation d'autres espèces : la Coronelle lisse *Coronella austriaca*, le Lézard vert *Lacerta Viridis*.
Il est difficile de déterminer quelles sont les raisons de cette faible richesse (enclavement du site, absence de connexion, dérangement, embroussaillement).


Légende
Périmètre de la Réserve naturelle régionale de Vigny-Longuesse
Secteur occupé par les reptiles
Secteur occupé par le Lézard des murailles
Secteur occupé par l'Orvet fragile
Couleuvre à collier (observation ponctuelle)
Milieu dominant
Humide
Boisé
Sec
Géologique
0
50
100 m
©CG95 - tous droits réservés
source : O.G.E.
fond de plan : BD Ortho ©IGN
Novembre 2012
Auteur O.G.E.
O.G.E.
N
Localisation des secteurs occupés par les reptiles

A.2.4.4.5 Les oiseaux

Les inventaires réalisés sur le site par BIOTOPE (2003) et par le CORIF (2007) ont permis de recenser un total de **48 espèces** dont lesobservations se répartissent comme suit :

Organisme	Total observé	Nicheur	Occasionnel	Migrateur	En chasse
ECOSPHERE (1999)	**37**	31		1	5
BIOTOPE (2003)	**28**	24		2	2
CORIF (2007)	**31**	22	4	1	4

La liste des espèces est reportée en annexe p. 368.

Au sein de la réserve, les inventaires ont permis de contacter **48 espèces** dont **35 nicheuses** (73%) soit l'essentiel des espèces. Il a également été contacté **3** espèces **occasionnelles** (le Rossignol philomèle, la Sittelle torchepot et la Tourterelle turque), **7**espèces contactées **en chasse** (l'Épervier d'Europe, le Faucon crécerelle, le Martinet noir, le Canard colvert) et **3 migrateurs** (le Roitelet huppé, l'Étourneau sansonnet, l'Alouette des champs).

Parmi ces espèces, **4 espèces patrimoniales** ont été observées : la Tourterelle des bois, le Pic vert, la Mésange nonette, la Mésange huppée.



La **Tourterelle des bois** *Streptopelia turtur* est considérée comme « en déclin » en Europe comme en France et en Île-de-France. La population européenne de Tourterelle des bois a connu un déclin modéré durant les années 1970-1993. Bien que ses effectifs soient stables ou en augmentation dans différents pays, entre les années 1990 à 2000, l'espèce poursuit son déclin dans la majeure partie de l'Europe. A l'échelon national, la Tourterelle des bois a subi une importante régression dans la décennie 1980. Encore considérée comme « en déclin » dans notre pays en 1999, elle semble actuellement en légère augmentation.
La population francilienne, quant à elle, est aussi en régression depuis 1976, néanmoins les données de l'Observatoire Régional des Oiseaux Communs (OROC) montrent deseffectifs stables sur la période 2004-2005.

La Tourterelle des bois s'installe dans les zones semi-ouvertes, les petits bois et les friches. Elle niche volontiers à proximité d'un point d'eau.



Le **Pic vert** *Picus vidiris*est considéré comme « affaibli » en Europe. Après un déclin marqué en Europe dans les années 1990-2000, le Pic vert reconstitue peu à peu ses effectifs. Néanmoins, il n'a pas retrouvé sa population initiale. La France, qui possède entre 34% et 46% des nicheurs européens, avec une population « stable » ou « en augmentation », a doncun rôle important à jouer dans sa protection.
En période de reproduction, le Pic vert recherche les secteurs comportant, à la fois, des espaces boisés (avec des arbres sénescents ou morts) et des zones ouvertes (pelouses) dans lesquelles il chasse les fourmis.

La **Mésange nonnette** Parus palustris est considérée comme « en déclin » en Europe. La populationeuropéenne, stable de 1970 à1990, l'est aussi dans la majeure partie de l'Europe, durant la période 1990-2000. Pourtant, l'importante population française, ainsi que celle d'autres pays du nord-

ouest de l'Europe, asubi un déclinsubstantiel. Durant ces quinzedernières années, la population nationale a, en effet, régressé de plus de 60%.



La Mésange nonnette fréquente les boisements, de préférence de feuillus (bien qu'on puisse aussi la trouver sur des résineux), souvent dans les zones humides.

La **Mésange huppée** *Parus cristatus* est considérée comme « en déclin » en Europe. La population européenne est stable de 1970 à 1990 et demeure stable ou en progression, de 1990 à 2000, dans la plus grande partie de l'Europe. Néanmoins, l'importante population russe a décliné et l'espèce a subi un déclin modéré mais général. Elle subit aussi un déclin significatif (-29%) en France, de 1989 à 2003. Elle était stable en Île-de-France entre 1976 et 1999.



Contrairement à l'espèce précédente, la Mésange huppée est, surtout en période de reproduction, essentiellement inféodée aux boisements de conifères.

Les enjeux patrimoniaux ont été analysés sur cinq types d'habitats : les zones de végétation rase et de terre nue (peu utilisées, mais avec un fort potentiel), en association avec les zones humides (attractives pour certains limicoles comme le Petit Gravelot), mais aussi les secteurs rupestres (habitat remarquable, assez peu fréquent en Île-de-France), les secteurs arbustifs et buissonneux de type friche (qui disparaissent progressivement dans notre région) et le « Bois desRoches » (dont l'avifaune* se révèle plus commune).

La réserve est entourée de cultures. S'il existe bien d'autres petits boisements à proximité (Bois de l'Aunaie, Bois de Terre Sainte), les secteurs rupestres, en revanche, sont plus rares. Leur pérennisation est donc d'autant plus importante qu'ils constituent, de ce fait, des zones refuges pour les espèces inféodées à ces milieux.

Du fait de son isolement par manque de continuité écologique, les mouvements d'oiseaux sont aléatoires. Ainsi, le renouvellement de la population avifaunistique et donc la sensibilité du site àtoute modification de l'habitat influe sur son mode de gestion.

En effet, la Carrière de Vigny nécessite une gestion très prudente, principalement en ce qui concerne les secteurs rupestres et les zones de végétation rase et de terre nue. En cas de disparition, et même si ces habitats étaient peu à peu reconstitués, il serait plus difficile de faire revenir les espèces qui auraient quitté le site, et ces pertes seraient d'autant plus importantes qu'il n'existe pas de refuge à proximité. Cela confère aussi à la carrière tout son intérêt et en fait saparticularité.

La Carrière de Vigny possède donc un intérêt avifaunistique indéniable, qu'il est nécessaire, non seulement de pérenniser, mais encore de développer.
Ses potentialités sont importantes. Il convient de les exploiter au moyen de mesures simples qui correspondent non à des aménagements, mais à de la gestion courante (plantations, coupes, entretien...).

Afin de pérenniser, voire d'augmenter le nombre d'espèces présentes sur le site, il est souhaitable d'aérer le « Bois des Roches » (entretien des clairières, éclaircissement du sous-bois, par endroits), de limiter la pousse des ligneux* sur les pentes douces dela carrière (voire d'arracher les jeunes ligneux* déjà présents) et de retrouver une zone humide à proximité des zones de terre nue et de végétation rase. Quelques buissons d'essences indigènes pourraient être plantés, à distance des pentes.

A.2.4.4.6 Les mammifères

De par leur activité essentiellement nocturne et leur discrétion vis-à-vis de l'Homme, les mammifères constituent un groupe difficile à inventorier complètement. Les espèces recensées ont ponctuellement été notées lors de visites ou d'animation sur le site ou dans le cadre d'autres inventaires. Il s'agit alors d'observations de leurs indices de présence (terriers, empreintes, fèces…) ou d'observations directes.

Ainsi **10 espèces de mammifères** (dont **3 de chauves-souris**) ont recensées au sein de la réserve (AD'MISSIONS 2005-2006, Personnel du CG95 2003-2009, O.G.E. 2012) :

Nom vernaculaire	Nom latin	Statut	Protection Nationale	Liste rouge France	Directive « Habitats »	Convention de Berne	Dét. ZNIEFF	2003	2005	2012
Lièvre d'Europe	*Lepus europaeus*	C		LC		III		X	X	
Lapin de garenne	*Oryctolagus cuniculus*	TC		NT				X		X
Écureuil roux	*Sciurus vulgaris*	C	X	LC		III		X		X
Campagnol des champs	*Microbus arvales*	TC		LC				X		
Blaireau européen	***Meles meles***	**AC**		**LC**		**III**	**type II**	**X**	**X**	
Sanglier	*Sus scrofa*	C		LC				X		
Chevreuil européen	*Capreolus capreolus*	TC		LC		III		X		X

Les chiroptères de la réserve ont été recherchés au cours de plusieurs inventaires (AD'MISSIONS 2005-2006, GALAND N. 2009-2010) qui ont permis de contacter les espèces suivantes :

Nom français	*Nom latin*	Statut	Protection Nationale	Liste rouge France	Directive « Habitats »	Convention de Berne	2005	2006	2009	2010
Pipistrelle commune	***Pipistrellus pipistrellus***	**C**	**X**	**LC**	**IV**	**III**	**X**			**X**
Sérotine commune	***Eptesicus serotinus***	**C**	**X**	**LC**	**IV**	**II**	**X**			
Murin à moustaches / de Brandt / d'Alcathoe	*Myotis mystacinus / brandtii / alcathoe*	-	X	LC	IV	II		X		
Murin à moustaches / de Brandt	*Myotis mystacinus / brandtii*	-	X	LC	IV	II			X	

*Remarque : les **Murin à moustaches / de Brandt / de Daubenton**et la **Sérotine commune** sont des espèces déterminantes pour la création de **ZNIEFF de type I** uniquement dans le cas de présence de sites d'**hivernage** ou de **reproduction**.*

Ainsi ces inventaires ont permis de déterminer avec certitude deux espèces : la **Pipistrelle commune** et **Sérotine commune** et une espèce de **murin** qui n'a pas pu être déterminée jusqu'à l'espèce (potentiellement Murin à moustaches / de Brandt / d'Alcathoe).

En effet, un individu du groupe Murin à moustaches / de Brandt / d'Alcathoe a été contacté dans le tunnel situé dans le bois. Cet individu n'a pas été manipulé pour éviter de le déranger (observation le 11 janvier 2006). Ce qui explique que l'espèce ne puisse pas être précisée. En effet, ces 3 espèces sont très proches morphologiquement et ne peuvent être déterminées qu'en prenant un certain nombre de mesures qui nécessitent une manipulation de l'animal. Il en est de même pour 2009 où un individu a été observé dans une cavité.

De même, un individu de Murin de Daubenton *Myotis daubentoni* a été observé hors réserve sous le pont de l'Aubette. Cet individu chasse probablement le long de la ripisylve du cours d'eau. Il n'est pas exclu qu'il chasse occasionnellement sur le territoire de la réserve.

Les deux espèces déterminées avec certitude (**Pipistrelle commune** et **Sérotine commune**) sont des espèces communes, peu menacées actuellement. Le nombre de contacts est faible, indiquant une faible densité de chauves-souris.

Plusieurs raisons peuvent expliquer cette pauvreté. Les milieux présents sur le site sont peu favorables aux chiroptères. Ce sont des bois fermés où les chauves-souris ne s'aventurent pas car elles n'ont pas la place de manœuvrer en vol. C'est pour cela que les contacts ont tous été obtenus sur les chemins. Le manque d'eau sur le site même est la cause d'une faible densité d'insectes et donc de proies pour les chiroptères, qui préfèrent sans doute chasser sur la rivière longeant le site. Enfin, le site est isolé et n'est pas connecté à d'autres bois, bien que la rivière puisse servir de connexion entre les divers bois.

Sur le site, les boisements sont homogènes et donc peu favorables. Les bois présentant une grande hétérogénéité de structure et d'essences sont les plus favorables aux chiroptères car les milieux de chasse sont très variés, ce qui permet l'utilisation par une grande variété d'espèces.Les milieux les plus riches en nombre d'espèces sont les milieux de rupture : lisière de forêt avec une rivière importante ou une clairière, mais aussi lisière de forêt avec la ville.

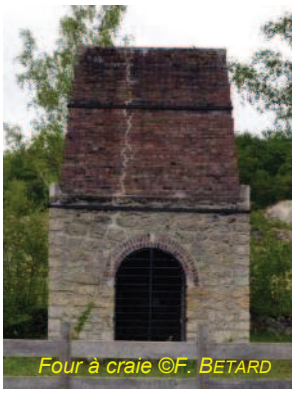
Le nombre de chauves-souris en action de chasse varie aussi selon les différents milieux. Le milieu que les chauves-souris utilisent le plus pour chasser est, de loin, la lisière entre la forêt et unerivière : 5,6 contacts aux 100 m, soit 2 fois plus que le milieu utilisé en second : les lisières entre les futaies de résineux et les régénérations de résineux (2,4 contacts aux 100 m).Une ouverture des milieux boisés en créant des clairières, reliées entre elles par de larges chemins herbeux permettrait d'accroître les milieux de chasse.

De même, en 2006, la recherche des arbres-gîtes potentiels s'est faite en prospectant l'ensemble du site en hiver, lorsque les feuilles sont tombées, en recherchant visuellement les arbres à cavités, à fissures ou à écorce décollée. Ainsi 22 arbres-gîtes ont été localisés avec une densité de 1,05 arbres-gîtes à l'hectare. Or, il faut une densité moyenne de 7 à 10 arbres à cavité par ha pour que la forêt puisse accueillir un peuplement naturel de chauves-souris. Il est donc nécessaire de laisser vieillir les arbres sur ce site afin que le nombre d'arbres à cavités augmente.

A.3 Le cadre socio-économique et culturel de la réserve naturelle

A.3.1 Le patrimoine culturel, paysager, archéologique et historique de la réserve naturelle

Le site de la réserve naturelle a connu une activité d'extraction de la pierre depuis au moins le début du XIX^{e} siècle, laissant son empreinte dans le paysage actuel. Elle a rendu visible et accessible les affleurements fossilifères de calcaires ayant conduit à la définition de l'étage géologique du Danien* par E. DESOR en 1836. Aujourd'hui, les traces de cette activité sont encore visibles : outre les fronts de taille de la carrière et les traces des anciennes exploitations dans le Bois des Roches, la **présence d'un four à craie** (site G10) dont l'usage demeure encore énigmatique (amendement agricole ? fabrication de « Blanc d'Espagne » ? fabrication d'un mélange de craie et de bitume destiné au revêtement des chaussées parisiennes ?). La carrière a été exploitée jusqu'en 2001, avant son rachat par le département.



Four à craie ©F. BETARD



La carrière de Vigny en 1945 (photo A.-F. DELAPPARENT)

Ce long passé d'activité d'extraction de la pierre fait de la réserve naturelle de Vigny-Longuesse un lieu chargé d'histoire locale, dont on peut reconstituer les principales étapes à partir des documents d'archives (voir à ce sujet l'historique détaillé de l'occupation du sol de la réserve en section A.1.7., p. 13). C'est d'ailleurs l'exploitation de cette zone de carrière qui permet aujourd'hui à la Réserve Naturelle d'exister. Il est donc nécessaire de développer la mise en valeur de l'histoire humaine et industrielle de ce site et de la mettre en parallèle du riche patrimoine naturel de la réserve.

A.3.2 Le régime foncier et les infrastructures dans la réserve naturelle

La réserve s'établit sur les parcelles cadastrales suivantes :

Commune	Section	Parcelle	Propriétaire
Commune de Vigny	C	861	Conseil général du Val-d'Oise
Commune de Vigny	C	862	Conseil général du Val-d'Oise
Commune de Vigny	C	700	Conseil général du Val-d'Oise
Commune de Vigny	C	1177	Conseil général du Val-d'Oise
Commune de Longuesse	B	790	Conseil général du Val-d'Oise
Commune de Longuesse	B	791	Conseil général du Val-d'Oise
Commune de Longuesse	B	792	Conseil général du Val-d'Oise

Le Conseil général du Val-d'Oise est propriétaire de l'ensemble de ces parcelles depuis 2003. Elles ont été acquises au titre de la politique départementale des Espaces naturels sensibles (TDENS) et grace à la taxe spéciale (taux de 2,2%) perçue sur les constructions et les agrandissements de bâtiments.

A.3.3 Les activités socio-économiques dans la réserve naturelle

A.3.3.1 Les activités de cueillette et de chasse

Au sein de la réserve les activités socio-économiques sont restreintes. Dans ce bois, il s'effectue la cueillette de champignons (morilles) et le ramassage d'escargots de Bourgogne (selon la réglementation).

La réserve fait également l'objet d'une activité de chasse. A cet effet, un bail de location a été signé, en date du 11 décembre 2009, entre le Département du Val-d'Oise et la Société des chasseurs et propriétaires de Longuesse. Ce bail est établi pour une durée d'un an renouvelable trois fois par tacite reconduction. La délibération de la Commission permanente (n°2-04) approuve, en date du 5 octobre 2009, le bail de location pour une durée de 4 ans.

La chasse est autorisée les samedis et dimanches, pendant les périodes légales, et les jours fériés. Pour toute action de chasse particulière (battue) nécessitant une intervention sur un autre jour, notamment en semaine, une demande d'autorisation écrite devra être adressée au Conseil général du Val-d'Oise.
Avant le début de la campagne de chasse, la Société des chasseurs et propriétaires de Longuesse doit élaborer un planning des jours de chasse ; en cas de changement de ce dernier, elle veillera à prévenir le Département du Val-d'Oise au moins quinze jours avant. Le calendrier doit être transmis en début de saison de chasse. Un bilan du gibier prélevé sera également à remettre en fin de saison.
Lors de chaque jour de chasse, il doit être apposé en limite de la zone chassée sur tous les principaux chemins et les routes permettant d'y accéder, des écriteaux de dimensions minimum de 40 cm x 25 cm portant la mention « JOUR DE CHASSE – DANGER ». Ces panneaux devront être disposés de telle manière qu'ils ne puissent échapper à la vue du public empruntant les chemins ou voirie. Ils seront obligatoirement tous mis en place le matin avant le début de la chasse et enlevés le soir.
Les lâchers de tous gibiers, y compris gibiers de tir (faisans, colverts, perdrix...) sont interdits.

Pour la saison 2011/2012, 14 journées de chasse ont été planifiées du 30 octobre 2011 au 15 janvier 2012, dont 3 pour le gros gibier, avec une prolongation pour les pigeons.
Pour la saison 2010/2011, le prélèvement de chasse s'établit comme suit : 0 lièvre, 4 lapins, 1 bécasse, 18 faisans, 73 pigeons. Aucun chevreuil ni sanglier n'a été prélevé.

A.3.3.1 Les activités forestières

Le boisement de la réserve est soumis à un plan d'aménagement forestier (2011 – 2030) dont les principales actions sont les suivantes :

- ***Traitement sylvicole***

- Conversion progressive du massif en futaie irrégulière par bouquets; ce mode de traitement permet la multiplicité et l'imbrication de milieux différents ; la présence de nombreux écotones est particulièrement favorable à l'expression de la biodiversité*. De plus, l'aspect des peuplements et la pérennité du couvert forestier ont un impact paysager particulièrement positif ;
- L'irrégularisation sera obtenue à long terme. Elle passe par plusieurs étapes, dont la première est l'amélioration générale des peuplements et l'apport de lumière par diminution du capital, pour permettre auxsemis et surtout aux perches de se développer ;

- Des coupes à caractères jardinatoires seront effectuées tous les 6 ans. Entre chaque rotation, on réalisera des travaux visant à mettre en valeur la régénération naturelle obtenue, et le cas échéant à procéder à quelquesplantations de complément.

➢ ***Opérations à but écologique et paysager***

- Les différentes voies de circulation (pistes et sentiers, clairières) réalisées dans le cadre de la réhabilitation de la carrière doivent être entretenues (fauchage, débroussaillage et mise en sécurité) ;
- Un sentier pédagogique (botanique et initiation à la « vie de la forêt ») pourrait être mis en place, et un point de vue sur le village et le parc du château de Vigny pourrait être aménagé depuis la lisière nord du bois ;
- Étant donné la rareté des arbres de forte dimension, et leur intérêt particulier pour l'entomofaune*, on veillera à en conserver un pourcentage important au titre de leur intérêt écologique et paysager ; les arbres morts ou secs seront maintenus, sauf danger immédiat.

Partition de la forêt en groupes d'aménagement							
Classement (code groupe)	**Libellé du groupe**	**Unité de gestion**	**Surface totale**	**Surface en sylviculture**	**Rotation**	**Surface à ouvrir**	**Surface à terminer**
IRR1	Irrégulier avec rotation de 6 ans	01_a	15,85	15,85	6 ans		
AUTV	Non boisé, hors sylviculture	01_b	1,75	0	-		
AUTZ	Boisé, hors sylviculture	01_c	0,96	0	-		
		Total	18,56	15,85		0 ha	0 ha

Programme des coupes								
Année de passage programmée	**Parcelle**	**Unité de gestion**	**Surface UG totale (ha)**	**Surface UG à parcourir (ha)**	**Groupe (code)**	**Volume préservé réalisable total (m^3)**	**Type de coupe**	**Libellé**
2012	1	a	15,85	15,85	IRR1	480	JA	coupe à caractère jardinatoire
2018	1	a	15,85	15,85	IRR1	480	JA	coupe à caractère jardinatoire
2024	1	a	15,85	15,85	IRR1	460	JA	coupe à caractère jardinatoire
2030	1	a	15,85	15,85	IRR1	440	JA	coupe à caractère jardinatoire

Sur ce tableau apparaissent les récoltes estimées sur l'ensemble de l'unité de gestion, à chaque passage en coupe. Toute l'unité de gestion sera en effet parcourue, tous les 6 ans. Les prélèvements dépendront cependant de l'état général du peuplement au moment du passage, l'objectif étant de se rapprocher au fur et à mesure de l'état d'équilibre, en ouvrant et en agrandissant des trouées de régénération, et en maintenant un capital autour de la valeur cible de 14m²/ha.

A.4 La vocation à accueillir et l'intérêt pédagogique de la réserve naturelle

A.4.1 Les activités pédagogiques et les équipements en vigueur

Les activités et actions pédagogiques menées par le Conseil général du Val-d'Oise depuis l'acquisition foncière du terrain en 2003 sont relativement importantes et diversifiées, eu égard à la faible superficie de la réserve. Avec le nouveau classement en RNR, les objectifs pédagogiques restent les mêmes : faire découvrir le patrimoine naturel du site, sensibiliser et éduquer le public en faveur de la conservation de la nature à travers la mise en place d'équipements et d'activités d'éducation aux géosciences et à l'environnement.

Les activités et équipements pédagogiques actuellement en vigueur sur le site sont les suivants :

- **Un panneau de présentation de la carrière**, situé à l'entrée du site : ce mobilier signalétique sera remplacé et complété dans le cadre du nouveau plan de gestion de la RNR par des panneaux et bornes aux normes de RNF ;
- **4 panneaux d'interprétation des affleurements géologiques** sur les sites G7, G8, G18 et G19 : ces panneaux sont déjà très satisfaisants dans leur conception et leur état actuel ; seul le panneau du site G8 contient quelques erreurs d'interprétation concernant les figures de cryoturbation* quaternaires* (interprétées sur le panneau en place comme des figures de solifluxion*), ce qui mériterait d'être corrigé ;



Panneau interprétatif (G18) © F. BETARD

- **3 belvédères (ou observatoires) aménagés avec une plate-forme sécurisée**, dont 2 sont équipés d'un panneau de lecture et d'interprétation du paysage (sites G11 et G16). Le site G11 est accessible aux personnes à mobilité réduite. Le troisième belvédère (site G20), récemment aménagé sur le rebord du plateau du Bois des Roches, mériterait lui aussi d'être accompagné d'un panneau interprétatif, afin de livrer quelques éléments de lecture et d'interprétation du panorama et du platier récifal en place ;
- **Une trame commune de sentiers,** comprenant 4 parcours thématiques : géologie (parcours long et court), géomorphologie, histoire et techniques. Le détail des sentiers et parcours est fourni en annexes p. 370 ;
- **Un bac à roches**, périodiquement réapprovisionné, met à disposition des visiteurs un assortiment d'échantillons caractéristiques du site géologique de Vigny-Longuesse (calcaire à algues, calcaire récifal, craie) ; l'existence de ce bac à échantillons est d'autant plus justifiée que les prélèvements sont interdits au sein de la réserve. Des moulages de fossiles pourraient utilement compléter les échantillons disponibles dans ce bac à roches ;



Bac à roches © F. BETARD

- **Un site web à vocation pédagogique** (site collaboratif SVT de l'académie de Versailles) : http://www.svt.ac-versailles.fr/ ; ce site web offre des ressources pédagogiques utiles aux enseignants et aux scolaires, ainsi que des informations pratiques pour organiser une sortie sur le site de la réserve. Une mise à jour de ce site web paraît nécessaire, aussi bien pour la géologie que pour les éléments concernant la faune et la flore du site ;

- **Une brochure pédagogique** éditée par le Conseil général du Val-d'Oise, comportant une importante illustration, photos et schémas explicatifs, vient compléter l'information du visiteur intéressé par la géologie assez complexe du site (MONTENAT *et al.*, 2010). Elle a aussi pour objectif de répondre à la demande d'enseignants qui souhaitent disposer des éléments utiles pour organiser, avec leurs classes, des visites des carrières, à caractère général ou centrées sur une thématique particulière, à différents niveaux de complexité, en relation avec les programmes scolaires (diffusée auprès des enseignants et disponible à la Maison du PNR du Vexin à Théméricourt, Val-d'Oise). Une réédition avec mise à jour de ce livret pédagogique est envisageable après épuisement du stock de livrets actuels.Le CDDP (http://www.cddp95.ac-versailles.fr/vigny) propose en outre un dossier contenant l'intégralité des images et graphiques de la brochure, des fichiers qui peuvent ainsi être utilisés commodément à des fins pédagogiques (projection en classe, TNI...) ;



- **Quelques publications d'articles** à destination du grand public (MEYER, 1987 ; CORNEE, 2004 ; MONTENAT et BARRIER, 2004, 2007, 2008) : ce travail de valorisation et de vulgarisation du patrimoine géologique doit être poursuivi, en mettant si possible l'accent sur les relations entre la géodiversité et la biodiversité* remarquables du site ;
- **Un espace muséographique** dédié à la carrière de Vigny et à la géologie du Vexin a été aménagé dans les salles de géologie de la Maison du Parc naturel régional du Vexin français à Théméricourt et du Musée archéologique départemental de Guiry-en-Vexin (95) ;
- **Des sorties encadrées et visites guidées** sont régulièrement organisées par Conseil général du Val-d'Oise et/ou le Parc naturel régional du Vexin français, avec le concours de l'Institut polytechnique Lassalle Beauvais. Des sorties spéciales PMR (personnes à mobilité réduite) sont aussi régulièrement organisées.

A.4.2 La capacité à accueillir du public

La capacité d'accueil actuelle de la réserve dépend principalement de la capacité réglementaire du parking, qui peut accueillir jusqu'à 3 cars ou bus au maximum en même temps, soit environ 150 scolaires. Pour des raisons de sécurité et de protection du patrimoine naturel, le site n'est ouvert au public que pour des animations de groupe encadrées ou sur autorisation spécifique (scolaires, scientifiques). Depuis 2009, l'affluence moyenne est d'environ 4000 visiteurs par an, avec une augmentation graduelle. Toutes ces visites ont lieu dans le cadre des sorties encadrées et visites guidées, et concernent majoritairement un public scolaire (de l'école primaire à l'université).

Profil des visiteurs	2009	2010	2011	Total
Élèves du primaire	150	55	120	325
Élèves de collèges	2212	3361	3281	8854
Élèves de lycées	901	640	922	2463
Étudiants	31	127	43	201
Grand public	154	286	448	888
Total	**3448**	**4469**	**4814**	**12731**

Le principal point à améliorer concerne l'accueil des scolaires : à ce titre, le recrutement d'un guide-animateur en géologie et/ou nature, selon des modalités à définir (intégration au réseau des réserves du Val-d'Oise ou d'Île-de-France ?), viendrait renforcer et concrétiser le fort potentiel pédagogique de la réserve et serait un atout considérable pour organiser les sorties et accompagner les enseignants et les scolaires sur le site, mais aussi le grand public.

A.4.3 L'intérêt pédagogique de la réserve naturelle

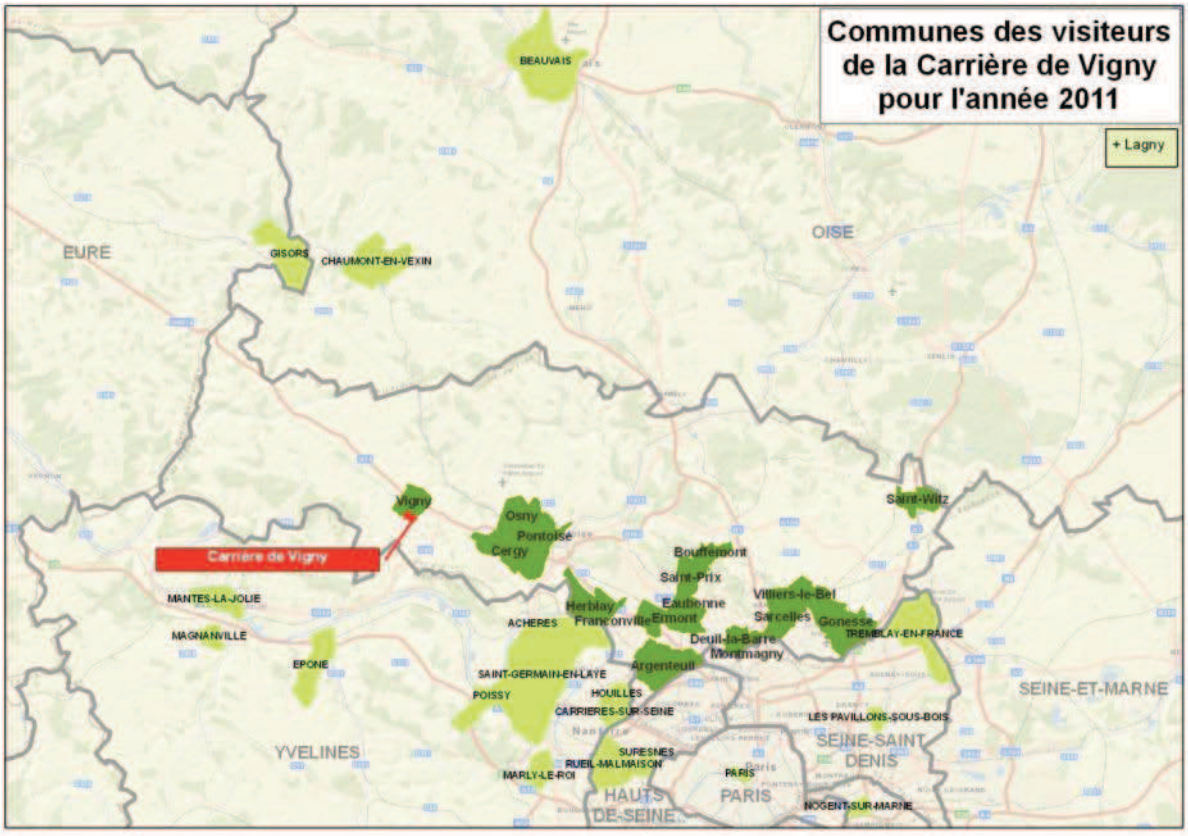
La réserve naturelle de Vigny-Longuesse présente de très nombreux intérêts pédagogiques. Les principaux thèmes exploités et exploitables sur la réserve sont les suivants :

- **Géodiversité et patrimoine géologique**, incluant la *stratigraphie* (sur ce qu'est un stratotype*), la *sédimentologie* (sur les modalités de la sédimentation en milieu récifal et péri-récifal et les dynamiques gravitaires), la *paléontologie* (sur les nombreux fossiles visibles et conservés à l'état de moule, notamment mollusques et coraux), la *tectonique** (sur ce qu'est une faille ou un miroir de faille), la *géomorphologie* (sur ce que sont un escarpement de faille, un glissement sous-marin), la *paléoclimatologie* (sur les témoins de climats passés : paléosols quaternaires à figures de cryoturbation*, craie fragmentée par la cryoturbation*…). A ce sujet, quelques thèmes d'étude possibles sont proposés dans la brochure pédagogique récemment éditée par le Conseil général du Val-d'Oise (MONTENAT *et al*., 2010 ; pages 20-36). On s'y reportera pour plus de détails sur les nombreux thèmes pédagogiques exploitables dans le domaine de la géologie au sens large ;
- **Biodiversité* et patrimoine écologique**, incluant la *dynamique végétale* (étude de l'évolution des habitats depuis le sol dénudé jusqu'à la forêt), la *spécificité écologique des espèces* (relation entre l'espèce faunistique ou floristique et son milieu de vie), la *diversité spécifique des habitats*. Ce troisième thème pourrait être valorisé par la création d'un sentier d'interprétation botanique, dont les stations permettraient présenter les principaux habitats du site ;
- **Histoire humaine et patrimoine industriel**, en lien avec l'exploitation de la « Pierre de Vigny ». Il y a un véritable intérêt pédagogique à expliquer comment cette carrière à ciel ouvert a été exploitée, d'abord de façon artisanale depuis le début du XIX^{e} siècle, puis de façon industrielle au XX^{e} siècle, notamment par minage à l'explosif (la dernière utilisation d'explosif a eu lieu le 30 juin 1993). On rappellera ici que cette extraction était destinée : (1) à l'exportation vers la Hollande, (2) à la restauration de monuments historiques (Château de la Roche-Guyon (95), Église de Saint-Martin-la-Garenne (78)…), (3) à la rénovation des égouts (Égouts de Paris par la société UGUET), (4) à la construction de routes, (5) aux particuliers pour la construction et la rénovation de propriétés locales.

A.4.4 La place de la réserve naturelle dans le réseau local d'éducation à l'environnement

La RNR du site géologique de Vigny-Longuesse est très bien intégrée aux réseaux locaux et régionaux d'éducation, puisqu'elle draine un public scolaire d'origine géographique de niveau supra-régional. Le tableau ci-après donne la distribution du nombre des visiteurs par département.

Département d'origine des visiteurs scolaires						
Année	**2009**		**2010**		**2011**	
Départements	Nombre de visiteurs	% de visiteurs	Nombre de visiteurs	% de visiteurs	Nombre de visiteurs	% de visiteurs
Eure (27)	93	2,63	92	2,15	86	1,97
Loiret (45)	0	0,00	24	1,54	0	0,00
Oise (60)	29	0,82	113	2,64	69	1,58
Paris (75)	179	5,05	37	0,86	3	0,07
Seine-et-Marne (77)	82	2,32	69	1,61	58	1,33
Yvelines (78)	437	12,34	1043	24,32	1305	29,89
Hauts-de-Seine (92)	244	6,89	66	1,54	86	1,97
Seine-Saint-Denis (93)	130	3,67	289	6,74	132	3,02
Val-de-Marne (94)	187	5,28	90	2,10	71	1,63
Val-d'Oise (95)	2161	61,01	2465	57,49	2556	58,54
Total	**3542**	**100**	**4288**	**100**	**4366**	**100**



Dans le cadre de la RNR de Vigny-Longuesse, le réseau local et régional des partenaires en matière d'éducation comprend principalement les collectivités locales et territoriales, les établissements scolaires et les enseignants (de l'école primaire à l'université), l'Institut polytechnique Lassalle Beauvais, l'Académie de Versailles et le PNR du Vexin français.

Le potentiel de développement de ce réseau local et régional d'éducation aux géosciences et à l'environnement pourrait être renforcé dans le cadre du réseau des réserves naturelles d'Île-de-France, qui inclut deux nouveaux projets de RNR géologiques (sites du Guépelle (95) et d'Auvers-sur-Oise (95)). A terme, le réseau des réserves naturelles géologiques d'Île-de-France comprendrait 4 RNR (Vigny-Longuesse, Limay, Guépelle et Auvers-sur-Oise) et 1 RNN (sites géologiques de l'Essonne), offrant ainsi des potentialités de développement pédagogique coordonné avec les autres réserves.

A.5 La valeur et les enjeux de la réserve naturelle

A.5.1 La valeur du patrimoine naturel de la réserve naturelle

La valeur du patrimoine naturel de la réserve de Vigny-Longuesse peut être synthétisée et hiérarchisée selon le niveau d'intérêt – international, national et régional – des objets géologiques, des habitats et des espèces qui s'y inscrivent.

- ***Un patrimoine géologique d'intérêt national et international***

La RNR du site géologique de Vigny-Longuesse a été créée en 2009, par décret, afin de protéger un patrimoine géologique remarquable. Elle est l'une des 28 réserves naturelles de France et la troisième en Île-de-France à avoir été créée sur ce fondement. La RNR de Vigny-Longuesse permet en effet de protéger, en premier lieu, l'un des 43 **stratotypes*** français, celui du Danien* (ici en tant que localité co-stratotypique), faisant de ce site une référence internationale en matière de stratigraphie. Elle présente également un **intérêt paléontologique** très fort, de renommée nationale et internationale, puisque le site a livré la plus riche faune de mollusques fossiles du Danien* en Europe (171 espèces recensées) et la plus ancienne du Tertiaire* français. Le site de Vigny est en effet l'un des gisements paléontologiques les plus célèbres en France, situé à la limite des ères secondaire et Tertiaire*, et c'est aussi le seul complexe récifal fossile connu dans le Tertiaire* du Bassin de Paris.

Tenant compte des nombreux intérêts géologiques régionaux qu'offre la réserve en matière de tectonique* (accidents tectoniques visibles, miroirs de faille à tectoglyphes* conservés), de sédimentologie et de géomorphologie (paléoglissements sous-marins, craie fluée, olistolithes…), l'évaluation de la valeur du patrimoine géologique a abouti à considérer la réserve de Vigny-Longuesse comme un site géologique « 3 étoiles » ou « site majeur », selon les critères établis par la Conférence Permanente du Patrimoine Géologique.

En résumé, la RNR de Vigny-Longuesse est un **géosite majeur qui abrite des objets géologiques de valeur patrimoniale internationale ou nationale**, justifiant des mesures de conservation et de gestion prioritaires à l'échelle de la réserve.

- ***Un patrimoine écologique d'intérêt régional***

La réserve de Vigny-Longuesse inclut une ancienne carrière et le « Bois des Roches » dont les superficies respectives sont de 6,53 et 15,42 ha. Malgré sa faible surface, la réserve présente un intérêt écologique certain tant pour la faune que pour la flore. Ainsi, les 15inventaires réalisés sur le site entre 1999 et 2012 ont permis de recenser 837 espèces dont :

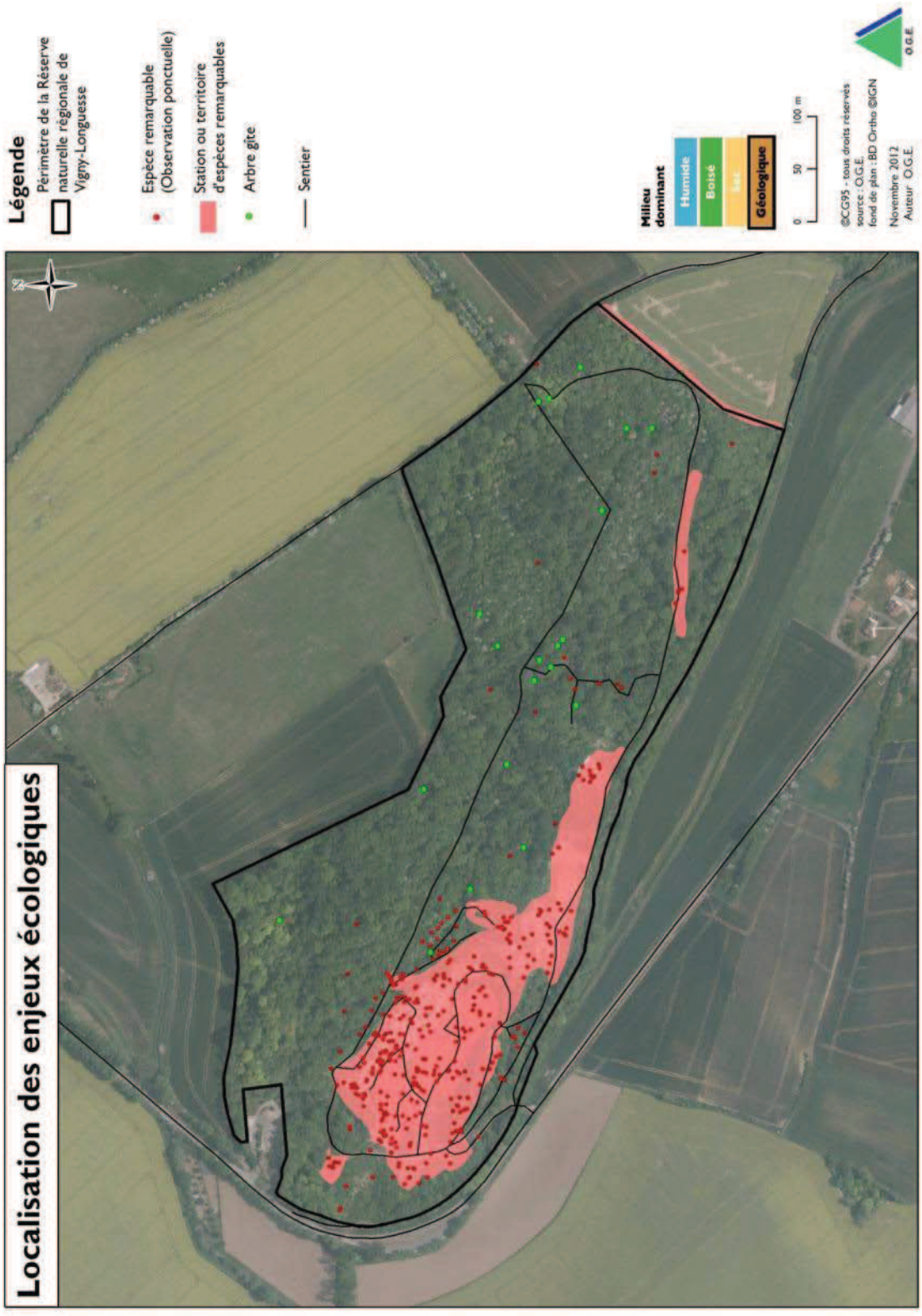
- 354 plantes, soit environ le quart de la flore francilienne, dont 62 remarquable (18%) ;
- 79 bryophytes*, dont 1 nouveau taxon pour l'Île-de-France et 14 remarquables ;
- 94 fonges, dont 4 remarquables ;
- 310 espèces animales, (57 araignées, 2 odonates*, 24orthoptères* dont 8 patrimoniaux, 17 hyménoptères* dont 1 protégé, 67 lépidoptères* (26 rhopalocères* dont 6 remarquables, 41 hétérocères dont 5 remarquables), 78 coléoptères* dont 8 bio-indicateurs*, 1 diptère, 3 amphibiens*, 3 reptiles*, 48 oiseaux dont 4 patrimoniaux, 10 mammifères.

Bien qu'elle ne couvre que 29,76% de la superficie de la réserve, la carrière concentre l'essentiel de la diversité écologique et la majeure partie des espèces remarquables.De même, 10 des 13 habitats recensés sur le site sont localisés dans la carrière. Parmi ces derniers, certains sont rares au niveau régional : les affleurements, les pelouses thermophiles* calcicoles* et les prairies mésophiles*. Ces deux derniers sont des habitas d'intérêt communautaire qui sont en régression tant au niveau national qu'européen. Ils comptent parmi les milieux les plus riches tant au niveau floristique que faunistique.

En Île-de-France, les pelouses calcicoles* (et milieux associés : ourlets*, manteau…) s'observent essentiellement dans trois grandes zones : la basse vallée de la Seine, le sud de l'Essonne, la vallée du Loing et de la Bassée et quelques petits noyaux comme sur les coteaux de l'Ourcq. Les pelouses du Val-d'Oise représentent 19,5% des pelouses franciliennes, avec environ 256,9 ha. La carrière héberge ainsi 2,5% des pelouses Valdoisiennes.

Au sein de la carrière, cesont ces 3 habitats (et leurs dérivés) qui hébergent la plupart des espèces remarquables.

Malgré son isolement et sa faible surface, la réserve joue également un rôle de relais et d'essaimage : des individus des populations animales du site sont susceptibles de se disperser pour coloniser d'autres habitats favorables.



A.5.2 Les enjeux de la réserve naturelle

A.5.2.1 Les enjeux de conservation

La **préservation du patrimoine naturel** reste la mission première de la réserve naturelle. La définition et la hiérarchisation des enjeux de conservation apparaissent en fonction des valeurs accordées aux différents éléments du patrimoine naturel (géologique et écologique), de leur état de conservation et de la nature des menaces réelles ou potentielles qui pèsent sur eux. Sur la RNR du site géologique de Vigny-Longuesse, on distingue ainsi :

- *Des enjeux de conservation prioritaires* : ils concernent principalement les sites et objets géologiques remarquables identifiés sur la réserve, qui ont une importance dans la politique de conservation du patrimoine géologique aux niveaux international et national. Il s'agit en particulier de protéger le co-stratotype* du Danien*, et donc l'ensemble des affleurements de calcaires daniens (récifaux et péri-récifaux), ainsi que les fossiles associés ;
- *Des enjeux de conservation secondaire* : ils concernent principalement les habitats naturels, la faune et la flore remarquables identifiés sur la réserve, qui ont une importance dans la politique de conservation du patrimoine écologique au niveau régional (ZNIEFF de type I). Il s'agit ici en particulier de conserver les habitats ouverts dans la carrière et les espèces floristiques et faunistiques remarquables qui y sont associées ;
- *Des enjeux de conservation potentielle* : ils concernent principalement les habitats et les populations d'espèces appartenant à l'écosystème forestier du Bois des Roches, dont la restauration pourrait offrir un intérêt écologique supplémentaire pour le fonctionnement global de la réserve (notamment en termes de connexions et d'échanges avec les habitats ouverts de la carrière).

A.5.2.2 Les enjeux pédagogiques et socioculturels

Le principal enjeu pédagogique et socioculturel de la réserve est le **développement de l'animation et de la pédagogie**, notamment en direction du public scolaire. Le manque de personnel pédagogique demeure la principale lacune identifiée. La valorisation pédagogique du patrimoine naturel de la réserve peut elle-même être déclinée en deux types d'enjeux intimement associés :

- *L'accueil et la sécurité du public visiteur*, incluant la mise en place de la signalétique réglementaire de la RNR, la sécurisation des chemins et des fronts de taille ;
- *La sensibilisation du public visiteur au patrimoine naturel de la réserve* : sur ce point, les enjeux pédagogiques prioritaires restent centrés sur la valorisation du patrimoine géologique, qui donne sa forte valeur à la réserve, tandis que la valorisation du patrimoine écologique peut être considérée comme un enjeu secondaire.

Enfin, un enjeu socioculturel potentiel concerne la valorisation du patrimoine historique et industriel de la réserve, dans la mesure où la carrière de Vigny reste un lieu fortement chargé d'histoire locale, en lien avec l'historique de l'exploitation et la présence d'un ancien four à craie sur le site.

A.5.2.3 Les enjeux de connaissance du patrimoine

Les principaux besoins d'**approfondissement des connaissances sur le patrimoine naturel** de la réserve concernent le patrimoine paléontologique et la paléobiodiversité* du site, qui restent encore très imparfaitement connus, en dépit des nombreux travaux menés depuis longtemps sur ce sujet. Les études paléontologiques et paléoécologiques effectuées sur Vigny (PACAUD*et al.*, 2000 ;PACAUD et

MERLE, 2002 ; PACAUD, 2004, 2009) ont montré l'extraordinaire biodiversité* marine associée au complexe récifal du Danien*. Ces études ont permis de recenser plus de 400 espèces fossiles à ce jour (algues, foraminifères*, coraux, bryozoaires*, échinodermes*, bivalves, gastéropodes*, nautiles*…), ce qui est considérable mais sans doute encore très incomplet. Les recherches paléontologiques doivent être poursuivies, aussi bien sur le patrimoine in-situ de la réserve que sur le patrimoine ex-situ (inventaire des collections et objets provenant du territoire de la RNR), nécessitant des révisions systématiques et taxonomiques des espèces et groupes d'espèces. A ce titre, la réserve naturelle a vocation à demeurer un territoire d'accueil pour la recherche dans tous les domaines de la géologie susceptibles d'améliorer les connaissances sur le patrimoine naturel du site.

Au sein de la réserve, la flore a fait l'objet de nombreux inventaires et semble être l'un des domaines les mieux connus (même si la liste des plantes n'est pas l'inventaire exhaustif), tout comme les amphibiens* et les reptiles*. Ces derniers ont fait l'objet d'un nombre restreint d'inventaires et de suivis. Toutefois, au vu de la physionomie du site et de la nature des habitats, les principales espèces ont été recensées. Il en est de même pour l'avifaune*.

En ce qui concerne les mammifères, la majeure partie des espèces qui fréquentent le site ont été notées. Toutefois, il serait souhaitable d'apporter des précisions sur l'aspect fonctionnel du site notamment vis-à-vis des chiroptères : zone de chasse, fréquentation des arbres ou des grottes pour l'hibernation ou la reproduction (swarming).

Au niveau des insectes, le groupe des orthoptères* est assez bien connu. L'absence de milieu aquatique perenne sur la réserve ne favorise pas l'installation et le développement des odonates. L'étude de ce groupe n'est donc pas prioritaire.

Un seul inventaire spécifique des hyménoptères*, des lépidoptères* (rhopalocères* et hétérocères) et des coléoptères* a été réalisé sur le site. Il semble satisfaisant pour les hyménoptères* et les rhopalocères*. Par contre, il est insuffisant pour les hétérocères (recensement d'environ 1/10^{e} des espèces potentielles). Il serait judicieux de compléter l'inventaire des coléoptères*.

On estime avoir recensé la moitié des espèces d'araignées de la réserve lors du premier inventaire. Des investigations complémentaires seraient donc à programmer.

Le premier inventaire fongique a révélé un nombre restreint d'espèces (94 sur les 1785 potentielles). Cet inventaire serait à prolonger sur une période de 2 à 3 ans.

Section B. Gestion de la réserve naturelle

B.1 Les objectifs à long terme

Atteindre des objectifs à long terme ou idéaux revient à atteindre ce qui serait la « réserve Idéale » en l'absence de facteurs limitants. On considère que ces objectifs idéaux sont envisageables à long terme. Ils sont spécifiques à la Réserve naturelle géologique régionale de Vigny-Longuesse, non généralisables et découlent de l'évaluation patrimoniale faiteprécédemment.

Ainsi, nous pouvons définir 4 enjeux majeurs qui se déclinent en 4 objectifs à long terme.

Enjeux	Objectifs à long terme	Code
Préservation du patrimoine naturel	Conserver le patrimoine géologique et écologique de la réserve	A
Développement de l'animation et de la pédagogie	Valoriser le patrimoine géologique et écologique de la réserve	B
Approfondissement des connaissances sur le patrimoine naturel et culturel	Améliorer les connaissances relatives au patrimoine géologique, écologique et culturel de la réserve	C
Fonctionnement courant des activités de la réserve	Assurer les missions transversales liées à la gestion de la réserve	D

B.2 Les objectifs du plan

Ces enjeux et objectifs à long terme peuvent se décliner en 15 objectifs du plan.

Enjeux	Code	Objectifs à long terme	Code	Objectifs du plan
Préservation du patrimoine naturel	A	Conserver le patrimoine géologique et écologique de la réserve	A1	Maintenir les conditions de visibilité des objets géologiques remarquables
			A2	Maintenir les conditions de stabilité des objets géologiques remarquables
			A3	Conserver la diversité et l'originalité des habitats « ouverts » du site, notamment les prairies et les pelouses
			A4	Restaurer la naturalité de la chênaie-charmaie
Développement de l'animation et de la pédagogie	B	Valoriser le patrimoine géologique et écologique de la réserve	B1	Assurer l'accueil et la sécurité du public visiteur
			B2	Sensibiliser le public au patrimoine géologique et écologique
Approfondissement des connaissances sur le patrimoine naturel	C	Améliorer les connaissances relatives au patrimoine géologique, écologique et culturel de la réserve	C1	Être un territoire d'accueil pour la recherche
			C2	Améliorer les connaissances sur la paléobiodiversité* du site
			C3	Améliorer les connaissances sur la flore et la faune actuelles
			C4	Améliorer les connaissances sur le passé industriel et sur le patrimoine culturel et historique
Fonctionnement courant des activités de la réserve	D	Assurer les missions transversales liées à la gestion de la réserve	D1	Organiser et participer aux réunions en lien avec la gestion administrative de la réserve
			D2	Participer aux différents réseaux
			D3	Évaluer le plan de gestion
			D4	Organiser la gestion administrative et financière de la réserve
			D5	Alimenter et adapter un système de gestion des données informatisées

B.3 Les opérations

B.3.1 Définition des opérations

B.3.1.1 *Facteurs influençant la gestion*

Tous les facteurs (positifs comme négatifs, externes comme internes au site) ayant une incidence sur les objectifs à long terme et sur la gestion envisagée doivent être appréciés : on prendra notamment en compte l'évolution du milieu naturel et l'environnement socio-économique de la réserve.

C'est en fonction de l'impact de ces facteurs que seront définis les objectifs du plan sur 12 ans, puis les opérations de gestion à mener pour les réaliser.

- ***Facteurs naturels***

Il est difficile d'éviter l'érosion des coupes géologiques par la pluie, le gel, les phénomènes d'éboulisation chronique et les éboulements ponctuels, l'action des animaux et des plantes sur le sol et les roches meubles (bioturbation), si ce n'est, pour ce dernier facteur, en éliminant la végétation envahissante sur les fronts de taille.

De même, la dynamique végétale conduit naturellement à une fermeture des habitats naturels, c'est-à-dire une évolution spontanée vers le boisement (perte alors de milieux dénudés et ouverts).

- ***Facteurs humains***

L'un des facteurs humains pouvant influencer négativement la gestion du patrimoine géologique concerne les risques de dégradations humaines, notamment le pillage de fossiles. Une communication adaptée s'appuyant sur la signalétique de la RNR doit permettre de sensibiliser et d'informer le public visiteur sur la réglementation en vigueur concernant la protection du patrimoine géologique.

La gestion effectuée sur la réserve depuis 2003, par l'intermédiaire du précédent plan de gestion de l'ENS, a déjà permis d'aménager et de pérenniser une vingtaine de coupes géologiques remarquables et des milieux naturels intéressants. Il reste à poursuivre la gestion conservatoire du patrimoine géologique et écologique et à développer l'animation et la pédagogie autour de ceux-ci.

La mise en réseau future des RNR géologiques du Val-d'Oise doit favoriser l'échange de savoirs, la connaissance, l'évaluation, la protection, la gestion et la valorisation du patrimoine géologique et écologique ainsi que la communication, en partenariatavec l'ensemble des acteurs de ces projets.

- ***Facteurs budgétaires***

Les ressources budgétaires conditionnent la réalisation des investissements, l'achat du matériel ou son entretien, les capacités de communication et celles de mobilisation de personnels.

Le personnel mobilisé pour la gestion de la réserve a pour principale mission : la gestion/conservation. Des recherches, inventaires (fossiles, faune/flore…) et autres études peuvent faire appel à des compétences spécialisées mobilisées par le recours à des expertises scientifiques externes.

B.3.1.2 *Stratégies de choix d'opérations*

La priorité est ici donnée à la conservation et à la valorisation du patrimoine géologique, s'agissant d'une réserve naturelle dont le principal intérêt scientifique et pédagogique est lié à la géologie du site. Toutefois, les inventaires floristiques et faunistiques réalisés sur le périmètre de la réserve depuis une dizaine d'années ont montré le fort intérêt écologique du site (intérêt de niveau régional). Plusieurs opérations liées à la gestion écologique du site ont donc été classées en priorité 1, comme la plupart des opérations qui concernent la gestion du patrimoine géologique.

La stratégie de surveillance de la réserve ne constitue pas un objectif du plan à part entière. Outre le recrutement prévu d'un écogarde-animateur (opération AD1), dont l'une des fonctions sera d'assurer la surveillance de la réserve, le choix stratégique affiché pour assurer la protection du patrimoine géologique et faire respecter la réglementation, repose avant tout sur une communication adaptée (mise en place de la signalétique réglementaire) et sur les actions de sensibilisation du public. D'ailleurs, les prélèvements sauvages restent rares (seuls quelques ramassages illégaux de fossiles ont été constatés depuis 2003) et aucune opération associée à la police de la nature n'a donc été envisagée comme telle. En cas d'infraction constatée par l'écogarde, un rapprochement avec la gendarmerie pourra être envisagé.

B.3.1.3 *La cohérence et la conformité des opérations*

La rédaction du plan de gestion a été réfléchie pour minimiser les incohérences entre les opérations du plan de gestion, mais également avec la réglementation de la réserve et avec les autres politiques d'aménagement et de gestion du territoire concerné (exemple : plan d'aménagement forestier).

Au moment de définir les opérations du présent plan de gestion, une attention particulière a été portée à la vérification de la cohérence des objectifs de conservation entre eux, inscrits dans le premier objectif à long terme (A : « Conserver le patrimoine géologique et écologique de la réserve »). En particulier, il s'est agi de vérifier que les opérations de gestion écologique ne venaient pas en contradiction avec celles liées à la conservation du patrimoine géologique, et vice-versa. Par exemple, l'opération TE1 (« Enlèvement des éboulis en pied de front de taille ») a été conçue de façon à ce que les éboulis soient enlevés seulement là où ils gênent la visilibilité des objets géologiques remarquables ; ailleurs, il est préconisé de laisser les éboulis en place, dans la mesure où ceux-ci constituent des habitats potentiels pour certaines espèces remarquables de plantes et de mousses présentes sur le site, mais aussi pour certaines espèces animales (reptiles*).

Dans les autres catégories d'objectifs du plan (valorisation pédagogique, recherche…), les opérations ont toujours été conçues pour rester en cohérence avec les objectifs de conservation, inscrits parmi les objectifs prioritaires de la réserve.

Enfin, dans l'objectif du plan A4 (« Restaurer la naturalité de la chênaie-charmaie »), les opérations ont été réfléchies pour être en conformité avec le plan d'aménagement forestier mis en place par l'ONF sur la période 2011-2030.

B.3.3 Le registre des opérations

Une fiche descriptive a été réalisée pour chaque opération (voir le registre de toutes les opérations p. 111 et suivantes). Chaque fiche reprend les informations suivantes :

- Code opération ;
- Intitulé complet de l'opération ;
- Intitulé de l'OPG de rattachement ;
- Intitulé de l'OLT de rattachement ;
- Priorité ;
- Localisation (incluant une carte de localisation) ;
- Calendrier et périodicité ;
- Maîtrise d'ouvrage ;
- Maîtrise d'œuvre ;
- Protocole ;
- Budget prévisionnel ;
- Indicateur d'évaluation ;
- Cartes supplémentaires et photos lorsque nécessaire.

B.4 Codification et organisation de l'arborescence

Chaque opération est identifiée par un code. Par souci de cohérence, les lettres et codes sont ceux utilisés pour les réserves naturelles nationales. Ils renseignent sur la nature de l'opération :

- SE : suivi, études, inventaires ;
- RE : recherche ;
- TU : travaux uniques, équipement ;
- TE : travaux d'entretien, maintenance ;
- PI : pédagogie, information, animations, édition ;
- AD : opération administrative.

Les 15 objectifs du plan peuvent se décliner en 65 opérations.

Pour aider le gestionnaire à planifier les actions de travaux et de gestion trois niveaux de priorité sont définis :

- Priorité 1 : intervention urgente à court terme ;
- Priorité 2 : intervention moins urgente mais indispensable ;
- Priorité 3 : intervention non indispensable mais conseillée.

A Conserver le patrimoine géologique et écologique de la réserve

Code	Objectifs du plan	Type d'opération	Opérations	Priorité
A1	Maintenir les conditions de visibilité des objets géologiques remarquables	TE1	Enlèvement annuel des éboulis en pied de front de taille	1
		SE1	Suivi annuel de la végétation des fronts de taille	1
		TE2	Élimination de la végétation arbustive et arborescente des fronts de taille (débroussaillement)	1
		TE3	Création et entretien d'une marge de reculement de la végétation ligneuse arborescente sur une largeur maximale de 5-6 m	1
		TE4	Limitation/élimination des espèces invasives et proliférantes sur les fronts de taille	1
		SE2	Suivi annuel des espèces invasives sur les fronts de taille	1
		SE3	Suivi visuel du noircissement (colonisation cryptogamique et cyanobactérienne) des fronts de taille et des blocs isolés dans la carrière	3
		TE5	Nettoyage des blocs isolés sur les sites G17 et G19 : élimination des algues, mousses et lichens colonisant les blocs de calcaires coralliens fossilifères	2
A2	Maintenir les conditions de stabilité des objets géologiques remarquables	SE4	Suivi annuel de la stabilité des fronts de taille (étude géotechnique)	1
		TE6	Purge des blocs et/ou écailles sur les fronts de taille en fonction des préconisations des études géotechniques annuelles	1
		TE7	Coupe sélective des arbres et des arbustes sur les vires et les fronts de taille pour limiter les phénomènes de bioturbation (déstabilisation du front de taille)	2
A3	Conserver la diversité et l'originalité des habitats « ouverts » du site, notamment les prairies et les pelouses	TE8	Fauche annuelle différenciée avec rotation et exportation (avec quelques exclos 3-5 ans)	1
		TU1	Étude de faisabilité du pâturage sur les milieux « ouverts » et en particulier les fronts de taille	2
		TE9	Pâturage extensif localisé (pelouse calcicole ourlifiée et zone débroussaillée à l'ouest dès 2017)	1
		TU2	Conversion de fourrés en prairies par débroussaillage	2
		SE5	Réalisation de suivis floristiques (quadrats/relevés phytosociologiques)	1
		TE10	Limitation/élimination des espèces invasives	1
		SE6	Réalisation de suivis des stations d'espèces invasives	1
A4	Restaurer la naturalité de la chênaie-charmaie	TE11	Conservation des arbres à fort diamètre et des arbres à cavités pour l'accueil des chiroptères, insectes saproxyliques et oiseaux cavernicoles	1
		TE12	Maintien de bois mort au sol et sur pied sur 3 parcelles de référence	1
		TE13	Limitation/élimination des espèces invasives	1
		SE7	Réalisation de suivis des espèces invasives de la chênaie-charmaie	1
		SE8	Suivi de la restauration naturelle du faciès sciaphile de la chênaie-charmaie	2
		TE14	Maintien de clairières (coupes, abattages)	2
		TE15	Réalisation de coupes à caractères jardinatoires (sans évacuation du bois coupé) pour diversifier les essences par conversion progressive du massif forestier en futaie irrégulière	1
		SE9	Suivis de l'impact des opérations de gestion forestière (ONF) visant au maintien de la naturalité de la chênaie-charmaie : comptage ou estimation du nombre d'arbres à fort diamètre ou à cavité (nb pieds), des clairières (surface)	1

B Valoriser le patrimoine géologique et écologique de la réserve

Code	Objectifs du plan	Type d'opération	Opérations	Priorité
B1	Assurer l'accueil et la sécurité du public visiteur	TU3	Mise en place de la signalétique réglementaire de la RNR (implantation de panneaux et bornes de la réserve)	1
		TE16	Entretien des toilettes sèches	1
		TE17	Sécurisation des chemins (abattage et/ou élagage sélectifs d'arbres)	1
		TU4	Renforcement de certaines barrières autour des zones de sécurité en pied ou en haut de front de taille	2
		TU5	Sécurisation de la traversée au niveau du passage piéton reliant le parking à la réserve	1
		TE18	Entretien des placettes d'observation, des sentiers et des abords	1
		SE10	Réaliser une étude sur l'accessibilité et l'accompagnement des personnes à mobilité réduite et des non-voyants	1
B2	Sensibiliser le public au patrimoine géologique et écologique	TU6	Réflexion globale complémentaire sur la création de sentiers d'interprétation et support de médiation (pédagogiques et ludiques) et d'animation (grand public, scolaire et étudiants)	1
		TU7	Réalisation d'une collection pédagogique (moulages de fossiles du site…)	2
		AD1	Recrutement d'un écogarde-animateur géologie et nature chargé de l'accueil des publics (grand public, scolaire, universitaire)	1
		AD2	Développement du partenariat avec tous les organismes institutionnels potentiels pour encadrer et/ou former les enseignants (LaSalle Beauvais, université, MNHN…)	1
		AD3	Développement du partenariat pour l'organisation de sorties à destination du grand public et du public adapté (LaSalle Beauvais, PNR, OPIE, CORIF, associations…)	1
		PI1	Animation des sorties pour le grand public et les scolaires par l'écogarde-animateur	1
		PI2	Édition et mise à jour des supports de communication et des supports pédagogiques de la réserve (livrets, dépliants pédagogiques, site WEB (CG95 et Natureparif), kakemono, dépliant de la réserve, rédaction d'articles dans des médias divers (revues, presse écrite…)…	1
		PI3	Participation et/ou réalisation de manifestations événementielles (expositions, fête de la nature, année internationale de la Terre, année internationale de la Forêt…)	1
		TU8	Réalisation d'un panneau interprétatif et d'un cône de vue sur le site G20 (interprétation du platier récifal en place, histoire de l'activité extractive dans le Bois des Roches, description du panorama) sans gros travaux avec élimination des espèces proliférantes (Lierre grimpant)	2
		TU9	Mise à jour du panneau interprétatif sur le site G8 (correction d'erreurs sur l'interprétation du paléosol)	2
		TU10	Rectification de la numérotation des bornes de jalonnement	2
		PI4	Conception des parcours de découvertes/interprétation complémentaires (cheminement, implantation de bornes…)	2

C Améliorer les connaissances relatives au patrimoine géologique et écologique de la réserve

Code	Objectifs du plan	Type d'opération	Opérations	Priorité
C1	Être un territoire d'accueil pour la recherche	RE1	Ouverture du site sur demande des chercheurs avec restitution des données au gestionnaire	1
C2	Améliorer les connaissances sur la paléobiodiversité* du site	RE2	Développer le partenariat en fonction des opportunités avec des organismes de recherche en géosciences (p. ex. paléontologie) pour des inventaires in-situ et ex-situ (inventaires des collections issues du territoire de la RNR), puis restitution des données au gestionnaire	2
C3	Améliorer les connaissances sur la flore et la faune actuelles	RE3	Poursuite des inventaires périodiques (faune) par le personnel du Conseil général pour la réactualisation des groupes déjà inventoriés (amphibiens*, reptiles, odonates) à l'échelle de la réserve	1
		RE4	Poursuite des inventaires périodiques (faune et flore) pour la réactualisation des groupes déjà inventoriés (orthoptères, lépidoptères, coléoptères, mammifères dont chiroptères, oiseaux, araignées) à l'échelle de la réserve	1
		RE5	Confortation des inventaires mycologiques	1
		RE6	Réalisation d'un inventaire des lichens (avec partenaires à identifier)	2
		RE7	Réalisation d'inventaires mollusques (avec partenaires à identifier)	2
		RE8	Réalisation des inventaires des hyménoptères (avec partenaires à identifier)	2
		RE9	Confortation des inventaires des hétérocères	2
		RE10	Réalisation des inventaires des coléoptères *carabidae* au sein des habitats « ouverts »	2
C4	Améliorer les connaissances sur le passé industriel et sur le patrimoine culturel et historique	RE11	Compléter les recherches d'archives et recueillir des témoignages sur l'historique de la carrière et notamment sur l'origine et les usages du four à craie	2

D Assurer les missions transversales liées à la gestion de la réserve

Code	Objectifs du plan	Type d'opération	Opérations	Priorité
D1	Organiser et participer aux réunions en lien avec la gestion administrative de la réserve	AD4	Recrutement d'un conservateur multi-sites (qui pourra piloter le réseau des réserves)	1
		AD5	Participer aux réunions internes de l'organisme de gestion	1
		AD6	Préparer et participer aux réunions des instances consultatives (comité consultatif de gestion, conseil scientifique territorial) en préparant le bilan annuel, le budget et les opérations à programmer	1
D2	Participer aux différents réseaux	AD7	Contribuer au réseau des réserves d'Île-de-France et des réserves naturelles de France	1
D3	Évaluer le plan de gestion	AD8	Évaluer le plan de gestion à mi-parcours et fin de parcours	1
		AD9	Élaborer le nouveau plan de gestion	1
D4	Organiser la gestion administrative et financière de la réserve	AD10	Assurer le montage et le suivi administratif et financier des opérations	1
D5	Alimenter et adapter un système de gestion des données informatisées	AD11	Saisir les données d'observation courante et d'inventaires dans SERENA et ARENA et les transmettre à Natureparif et RNF	1
		AD12	Organiser et participer à la synthèse des données et diffusion des résultats par le gestionnaire	1

B.5 La programmation du plan de gestion

B.5.1 Le plan de travail duodécennal

Les opérations présentées ci-dessus doivent être programmées pour les 12 années du plan de gestion.

Légende des symboles utilisés :

- **X** : opération à réaliser la dite année ;
- **N** : opération à réaliser dès que nécessaire ;
- ◇ : opération unique qui peut être réalisée sur l'une des années en fonction des moyens financiers et techniques du gestionnaire ;
- **O** : opération à réaliser selon l'opportunité (demande externe, stage…) ;
- **?** : incertitude de la programmation de l'opération (nécessité à définir en fonction de la réponse du milieu ou de l'espèce).

Code OPG	Type d'opération	Opérations	Priorité	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
A1	TE1	Enlèvement annuel des éboulis en pied de front de taille	1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	SE1	Suivi annuel de la végétation des fronts de taille	1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	TE2	Élimination de la végétation arbustive et arborescente des fronts de taille (débroussaillement)	1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	TE3	Création et entretien d'une marge de reculement de la végétation ligneuse arborescente sur une largeur maximale de 5-6 m	1	X	N	N	N	X	N	N	X	N	N	X	N
	TE4	Limitation/élimination des espèces invasives et proliférantes sur les fronts de taille	1		X	X	X	X	N	N	N	N	N	N	N
	SE2	Suivi annuel des espèces invasives sur les fronts de taille	1			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	SE3	Suivi visuel du noircissement (colonisation cryptogamique et cyanobactérienne) des fronts de taille et des blocs isolés dans la carrière	3			X		X			X			X	
	TE5	Nettoyage des blocs isolés sur les sites G17 et G19 : élimination des algues, mousses et lichens colonisant les blocs de calcaires coralliens fossilifères	2		X	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
A2	SE4	Suivi annuel de la stabilité des fronts de taille (étude géotechnique)	1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	TE6	Purge des blocs et/ou écailles sur les fronts de taille en fonction des préconisations des études géotechniques annuelles	1	X	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
	TE7	Coupe sélective des arbres et des arbustes sur les vires et les fronts de taille pour limiter les phénomènes de bioturbation (déstabilisation du front de taille)	2		X		X			X			X		

Code OPG	Type d'opération	Opérations	Priorité	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
A3	TE8	Fauche annuelle différenciée avec rotation et exportation (avec quelques exclos 3-5 ans)	1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	TU1	Étude de faisabilité du pâturage sur les milieux « ouverts » et en particulier les fronts de taille	2				X								
	TE9	Pâturage extensif localisé (pelouse calcicole ourlifiée et zone débroussaillée à l'ouest dès 2017)	1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	TU2	Conversion de fourrés en prairies par débroussaillage	2				X								
	SE5	Réalisation de suivis floristiques (quadrats/relevés phytosociologiques)	1		X		X			X		X		X	
	TE10	Limitation/élimination des espèces invasives	1		X	X	X	X	N	N	N	N	N	N	N
	SE6	Réalisation de suivis des stations d'espèces invasives	1			X	X	X	X		X			X	
A4	TE11	Conservation des arbres à fort diamètre et des arbres à cavités pour l'accueil des chiroptères, insectes saproxyliques et oiseaux cavernicoles	1		X			X			X			X	
	TE12	Maintien de bois mort au sol et sur pied sur 3 parcelles de référence	1		X			X			X			X	
	TE13	Limitation/élimination des espèces invasives	1		X	X	X	X	N	N	N	N	N	N	N
	SE7	Réalisation de suivis des espèces invasives de la chênaie-charmaie	1			X	X	X	X		X			X	
	SE8	Suivi de la restauration naturelle du faciès sciaphile de la chênaie-charmaie	2		X			X			X			X	
	TE14	Maintien de clairières (coupes, abattages)	2		X						X				
	TE15	Réalisation de coupes à caractères jardinatoires (sans évacuation du bois coupé) pour diversifier les essences par conversion progressive du massif forestier en futaie irrégulière	1		X						X				
	SE9	Suivis de l'impact des opérations de gestion forestière (ONF) visant au maintien de la naturalité de la chênaie-charmaie : comptage ou estimation du nombre d'arbres à fort diamètre ou à cavité (nb pieds), des clairières (surface)	1			X		X				X		X	
B1	TU3	Mise en place de la signalétique réglementaire de la RNR (implantation de panneaux et bornes de la réserve)	1	X											
	TE16	Entretien des toilettes sèches	1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	TE17	Sécurisation des chemins (abattage et/ou élagage sélectifs d'arbres)	1	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
	TU4	Renforcement de certaines barrières autour des zones de sécurité en pied ou en haut de front de taille	2		X										
	TU5	Sécurisation de la traversée au niveau du passage piéton reliant le parking à la réserve	1		X										
	TE18	Entretien des placettes d'observation, des sentiers et des abords	1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	SE10	Réaliser une étude sur l'accessibilité et l'accompagnement des personnes à mobilité réduite et des non-voyants	1		X										

Code OPG	Type d'opération	Opérations	Priorité	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
B2	TU6	Réflexion globale complémentaire sur la création de sentiers d'interprétation et support de médiation (pédagogiques et ludiques) et d'animation (grand public, scolaire et étudiants)	1		X	X									
	TU7	Réalisation d'une collection pédagogique (moulages de fossiles du site…)	2			X	X								
	AD1	Recrutement d'un écogarde-animateur géologie et nature chargé de l'accueil des publics (grand public, scolaire, universitaire)	1			◇	◇								
	AD2	Développement du partenariat avec tous les organismes institutionnels potentiels pour encadrer et/ou former les enseignants (LaSalle Beauvais, université, MNHN…)	1		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	AD3	Développement du partenariat pour l'organisation de sorties à destination du grand public et du public adapté (LaSalle Beauvais, PNR, OPIE, CORIF, associations…)	1		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	PI1	Animation des sorties pour le grand public et les scolaires par l'écogarde-animateur	1			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	PI2	Édition et mise à jour des supports de communication et des supports pédagogiques de la réserve (livrets, dépliants pédagogiques, site WEB (CG95 et Natureparif), kakemono, dépliant de la réserve, rédaction d'articles dans des médias divers (revues, presse écrite…)…	1	X	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
	PI3	Participation et/ou réalisation de manifestations événementielles (expositions, fête de la nature, année internationale de la Terre, année internationale de la Forêt…)	1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	TU8	Réalisation d'un panneau interprétatif et d'un cône de vue sur le site G20 (interprétation du platier récifal en place, histoire de l'activité extractive dans le Bois des Roches, description du panorama) sans gros travaux avec élimination des espèces proliférantes (Lierre grimpant)	2			X	X								
	TU9	Mise à jour du panneau interprétatif sur le site G8 (correction d'erreurs sur l'interprétation du paléosol)	2	X											
	TU10	Rectification de la numérotation des bornes de jalonnement	2	X											
	PI4	Conception des parcours de découvertes/interprétation complémentaires (cheminement, implantation de bornes…)	2		◇	◇									
C1	RE1	Ouverture du site sur demande des chercheurs avec restitution des données au gestionnaire	1	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
C2	RE2	Développer le partenariat en fonction des opportunités avec des organismes de recherche en géosciences (p. ex. paléontologie) pour des inventaires in-situ et ex-situ (inventaires des collections issues du territoire de la RNR), puis restitution des données au gestionnaire	2		O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O

Code OPG	Type d'opération	Opérations	Priorité	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
C3	RE3	Poursuite des inventaires périodiques (faune) par le personnel du Conseil général pour la réactualisation des groupes déjà inventoriés (amphibiens*, reptiles, odonates) à l'échelle de la réserve	1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	RE4	Poursuite des inventaires périodiques (faune et flore) pour la réactualisation des groupes déjà inventoriés (orthoptères, lépidoptères, coléoptères, mammifères dont chiroptères, oiseaux, araignées) à l'échelle de la réserve	1		X	X	X				X	X	X		
	RE5	Confortation des inventaires mycologiques	1		X	X						X	X	X	
	RE6	Réalisation d'un inventaire des lichens (avec partenaires à identifier)	2		O	O					O	O			
	RE7	Réalisation d'inventaires mollusques (avec partenaires à identifier)	2			O	O					O	O		
	RE8	Réalisation des inventaires des hyménoptères (avec partenaires à identifier)	2				O	O					O	O	
	RE9	Confortation des inventaires des hétérocères	2				X	X					X	X	
	RE10	Réalisation des inventaires des coléoptères *carabidae* au sein des habitats « ouverts »	2			◇	◇					◇	◇		
C4	RE11	Compléter les recherches d'archives et recueillir des témoignages sur l'historique de la carrière et notamment sur l'origine et les usages du four à craie	2			X	X								
D1	AD4	Recrutement d'un conservateur multi-sites (qui pourra piloter le réseau des réserves)	1		X										
	AD5	Participer aux réunions internes de l'organisme de gestion	1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	AD6	Préparer et participer aux réunions des instances consultatives (comité consultatif de gestion, conseil scientifique territorial) en préparant le bilan annuel, le budget et les opérations à programmer	1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
D2	AD7	Contribuer au réseau des réserves d'Île-de-France et des réserves naturelles de France	1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
D3	AD8	Évaluer le plan de gestion à mi-parcours et fin de parcours	1				X	X	X				X	X	X
	AD9	Élaborer le nouveau plan de gestion	1											X	X
D4	AD10	Assurer le montage et le suivi administratif et financier des opérations	1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
D5	AD11	Saisir les données d'observation courante et d'inventaires dans SERENA et ARENA et les transmettre à Natureparif et RNF	1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	AD12	Organiser et participer à la synthèse des données et diffusion des résultats par le gestionnaire	1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

B.7 Estimatif financier

Estimatif financier sur la première partie du plan de gestion avant l'évaluation à mi-parcours										
Code	**Objectifs du plan**	**Type d'opération**	**Opérations**	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**	**Total**
A1	Maintenir les conditions de visibilité des objets géologiques remarquables (OGR)	**TE1**	Enlèvement annuel des éboulis en pied de front de taille	350,00 €	350,00 €	350,00 €	350,00 €	365,00 €	365,00 €	**2 130,00 €**
		SE1	Suivi annuel de la végétation des fronts de taille	125,00 €	125,00 €	125,00 €	125,00 €	125,00 €	125,00 €	**750,00 €**
		TE2	Élimination de la végétation arbustive et arborescente des fronts de taille (débroussaillement)	5 739,00 €	1 434,00 €	1 434,00 €	1 434,00 €	1 494,00 €	1 494,00 €	**13 029,00 €**
		TE3	Création et entretien d'une marge de reculement de la végétation ligneuse arborescente sur une largeur maximale de 5-6 m	1 120,50 €				889,00 €		**2 009,50 €**
		TE4	Limitation / élimination des espèces invasives et proliférantes sur les fronts de taille		3 369,00 €	3 169,00 €	3 169,00 €	3 169,00 €		**12 876,00 €**
		SE2	Suivi annuel des espèces invasives sur les fronts de taille			375,00 €	375,00 €	375,00 €	375,00 €	**1 500,00 €**
		SE3	Suivi visuel du noircissement (colonisation cryptogamique et cyanobactérienne) des fronts de taille et des blocs isolés dans la carrière			375,00 €		250,00 €		**625,00 €**
		TE5	Nettoyage des blocs isolés sur les sites G17 et G19 : élimination des algues, mousses et lichens colonisant les blocs de calcaires coralliens fossilifères		2 800,00 €					**2 800,00 €**
A2	Maintenir les conditions de stabilité des objets géologiques remarquables	**SE4**	Suivi annuel de la stabilité des fronts de taille (étude géotechnique)	1 016,60 €	1 016,60 €	1 016,60 €	1 016,60 €	1 016,60 €	1 016,60 €	**6 099,60 €**
		TE6	Purge des blocs et / ou écailles sur les fronts de taille en fonction des préconisations des études géotechniques annuelles	1 050,00 €						**1 050,00 €**
		TE7	Coupe sélective des arbres et des arbustes sur les vires et les fronts de taille pour limiter les phénomènes de bioturbation (déstabilisation du front de taille)		5 055,00 €		1 545,00 €			**6 600,00 €**
A3	Conserver la diversité et l'originalité des habitats « ouverts » du site, notamment les prairies et les pelouses	**TE8**	Fauche annuelle différenciée avec rotation et exportation (avec quelques exclos 3-5 ans)	4 014,00 €	4 089,00 €	4 089,00 €	4 089,00 €	4 214,00 €	4 089,00 €	**24 584,00 €**
		TU1	Étude de faisabilité du pâturage sur les milieux « ouverts » et en particulier les fronts de taille				13 050,00 €			**13 050,00 €**
		TE9	Pâturage extensif localisé (pelouse calcicole ourlifiée et zone débroussaillée à l'ouest dès 2017)	1 950,00 €	1 750,00 €	1 750,00 €	1 750,00 €	1 950,00 €	1 750,00 €	**10 900,00 €**
		TU2	Conversion de fourrés en prairies par débroussaillage				5 064,00 €			**5 064,00 €**
		SE5	Réalisation de suivis floristiques (quadrats / relevés phytosociologiques)		4 221,00 €		3 175,00 €			**7 396,00 €**
		TE10	Limitation / élimination des espèces invasives		2 229,00 €	2 029,00 €	2 029,00 €	2 029,00 €		**8 316,00 €**
		SE6	Réalisation de suivis des stations d'espèces invasives			375,00 €	375,00 €	375,00 €	375,00 €	**1 500,00 €**
A4	Restaurer la naturalité de la chênaie-charmaie	**TE11**	Conservation des arbres à fort diamètre et des arbres à cavités pour l'accueil des chiroptères, insectes saproxyliques et oiseaux cavernicoles		2 725,00 €			1 825,00 €		**4 550,00 €**

Estimatif financier sur la première partie du plan de gestion avant l'évaluation à mi-parcours										
Code	**Objectifs du plan**	**Type d'opération**	**Opérations**	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**	**Total**
		TE12	Maintien de bois mort au sol et sur pied sur 3 parcelles de référence		250,00 €			250,00 €		**500,00 €**
		TE13	Limitation / élimination des espèces invasives		3 445,00 €	2 650,00 €	2 650,00 €	2 650,00 €		**11 395,00 €**
		SE7	Réalisation de suivis des espèces invasives de la chênaie-charmaie			375,00 €	375,00 €	375,00 €	375,00 €	**1 500,00 €**
		SE8	Suivi de la restauration naturelle du faciès sciaphile de la chênaie-charmaie		375,00 €			250,00 €		**625,00 €**
		TE14	Maintien de clairières (coupes, abattages)		1 150,00 €					**1 150,00 €**
		TE15	Réalisation de coupes à caractères jardinatoires (sans évacuation du bois coupé) pour diversifier les essences par conversion progressive du massif forestier en futaie irrégulière		250,00 €					**250,00 €**
		SE9	Suivis de l'impact des opérations de gestion forestière (ONF) visant au maintien de la naturalité de la chênaie-charmaie : comptage ou estimation du nombre d'arbres à fort diamètre ou à cavité (nb pieds), des clairières (surface)			1 300,00 €		1 300,00 €		**2 600,00 €**
B1	Assurer l'accueil et la sécurité du public visiteur	**TU3**	Mise en place de la signalétique réglementaire de la RNR (implantation de panneaux et bornes de la réserve)	5 599,54 €						**5 599,54 €**
		TE16	Entretien des toilettes sèches	2 660,00 €	2 660,00 €	2 660,00 €	2 660,00 €	2 660,00 €	2 660,00 €	**15 960,00 €**
		TE17	Sécurisation des chemins (abattage et / ou élagage sélectifs d'arbres)							**0,00 €**
		TU4	Renforcement de certaines barrières autour des zones de sécurité en pied ou en haut de front de taille		2 210,00 €					**2 210,00 €**
		TU5	Sécurisation de la traversée au niveau du passage piéton reliant le parking à la réserve		28 450,00 €					**28 450,00 €**
		TE18	Entretien des placettes d'observation, des sentiers et des abords	1 059,00 €	859,00 €	859,00 €	859,00 €	1 059,00 €	859,00 €	**5 554,00 €**
		SE10	Réaliser une étude sur l'accessibilité et l'accompagnement des personnes à mobilité réduite et des non-voyants		11 600,00 €					**11 600,00 €**
B2	Sensibiliser le public au patrimoine géologique et écologique	**TU6**	Réflexion globale complémentaire sur la création de sentiers d'interprétation et support de médiation (pédagogiques et ludiques) et d'animation (grand public, scolaire et étudiants)		10 000,00 €	10 000,00 €				**20 000,00 €**
		TU7	Réalisation d'une collection pédagogique (moulages de fossiles du site…)			800,00 €				**800,00 €**
		AD1	Recrutement d'un écogarde-animateur géologie et nature chargé de l'accueil des publics (grand public, scolaire, universitaire)							**0,00 €**
		AD2	Développement du partenariat avec tous les organismes institutionnels potentiels pour encadrer et / ou former les enseignants (LaSalle Beauvais, université, MNHN…).		1 200,00 €	1 200,00 €	1 200,00 €	1 200,00 €	1 200,00 €	**6 000,00 €**

Estimatif financier sur la première partie du plan de gestion avant l'évaluation à mi-parcours										
Code	**Objectifs du plan**	**Type d'opération**	**Opérations**	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**	**Total**
		AD3	Développement du partenariat pour l'organisation de sorties à destination du grand public et du public adapté (LaSalle Beauvais, PNR, OPIE, CORIF, associations…)		1 800,00 €	1 800,00 €	1 800,00 €	1 800,00 €	1 800,00 €	**9 000,00 €**
		PI1	Animation des sorties pour le grand public et les scolaires par l'écogarde-animateur			17 562,00 €	17 562,00 €	17 562,00 €	17 562,00 €	**70 248,00 €**
		PI2	Édition et mise à jour des supports de communication et des supports pédagogiques de la réserve (livrets, dépliants pédagogiques, site WEB (CG95 et Natureparif), kakemono, dépliant de la réserve, rédaction d'articles dans des médias divers (revues, presse écrite…)…	10 000,00 €						**10 000,00 €**
		PI3	Participation et / ou réalisation de manifestations événementielles (expositions, fête de la nature, année internationale de la Terre, année internationale de la Forêt…	975,00 €	975,00 €	975,00 €	1 350,00 €	1 350,00 €	1 350,00 €	**6 975,00 €**
		TU8	Réalisation d'un panneau interprétatif et d'un cône de vue sur le site G20 (interprétation du platier récifal en place, histoire de l'activité extractive dans le Bois des Roches, description du panorama) sans gros travaux avec élimination des espèces proliférantes (Lierre grimpant)			3 725,00 €	2 075,00 €			**5 800,00 €**
		TU9	Mise à jour du panneau interprétatif sur le site G8 (correction d'erreurs sur l'interprétation du paléosol)	125,00 €						**125,00 €**
		TU10	Rectification de la numérotation des bornes de jalonnement	700,00 €						**700,00 €**
		PI4	Conception des parcours de découvertes / interprétation complémentaires (cheminement, implantation de bornes…)							**0,00 €**
C1	Être un territoire d'accueil pour la recherche	**RE1**	Ouverture du site sur demande des chercheurs avec restitution des données au gestionnaire	500,00 €	500,00 €	500,00 €	500,00 €	500,00 €	500,00 €	**3 000,00 €**
C2	Améliorer les connaissances sur la paléobiodiversité du site	**RE2**	Développer le partenariat en fonction des opportunités avec des organismes de recherche en géosciences (p. ex. paléontologie) pour des inventaires in-situ et ex-situ (inventaires des collections issues du territoire de la RNR), puis restitution des données au gestionnaire		1 200,00 €	1 200,00 €	1 200,00 €	1 200,00 €	1 200,00 €	**6 000,00 €**
C3	Améliorer les connaissances sur la flore et la faune actuelles	**RE3**	Poursuite des inventaires périodiques (faune) par le personnel du Conseil général pour la réactualisation des groupes déjà inventoriés (amphibiens, reptiles, odonates) à l'échelle de la réserve	1 550,00 €	1 675,00 €	1 550,00 €	1 550,00 €	1 675,00 €	1 550,00 €	**9 550,00 €**
		RE4	Poursuite des inventaires périodiques (faune et flore) pour la réactualisation des groupes déjà inventoriés (orthoptères, lépidoptères, coléoptères, mammifères dont chiroptères, oiseaux, araignées) à l'échelle de la réserve		2 500,00 €	4 000,00 €	8 500,00 €			**15 000,00 €**
		RE5	Confortation des inventaires mycologiques		3 500,00 €	5 700,00 €				**9 200,00 €**

Estimatif financier sur la première partie du plan de gestion avant l'évaluation à mi-parcours										
Code	**Objectifs du plan**	**Type d'opération**	**Opérations**	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**	**Total**
		RE6	Réalisation d'un inventaire des lichens (avec partenaires à identifier)			575,00 €				**575,00 €**
		RE7	Réalisation d'inventaires mollusques (avec partenaires à identifier)			2 925,00 €				**2 925,00 €**
		RE8	Réalisation des inventaires des hyménoptères (avec partenaires à identifier)				575,00 €			**575,00 €**
		RE9	Confortation des inventaires des hétérocères				3 950,00 €			**3 950,00 €**
		RE10	Réalisation des inventaires des coléoptères *carabidae* au sein des habitats « ouverts »			2 450,00 €				**2 450,00 €**
C4	Améliorer les connaissances sur le passé industriel et sur le patrimoine culturel et historique	**RE11**	Compléter les recherches d'archives et recueillir des témoignages sur l'historique de la carrière et notamment sur l'origine et les usages du four à craie			5 000,00 €				**5 000,00 €**
D1	Organiser et participer aux réunions en lien avec la gestion administrative de la réserve	**AD4**	Recrutement d'un conservateur multi-sites (qui pourra piloter le réseau des réserves)							**0,00 €**
		AD5	Participer aux réunions internes de l'organisme de gestion	3 250,00 €	5 250,00 €	6 500,00 €	6 500,00 €	6 500,00 €	6 500,00 €	**34 500,00 €**
		AD6	Préparer et participer aux réunions des instances consultatives (comité consultatif de gestion, conseil scientifique territorial) en préparant le bilan annuel, le budget et les opérations à programmer	3 200,00 €	3 200,00 €	3 200,00 €	3 200,00 €	3 200,00 €	3 200,00 €	**19 200,00 €**
D2	Participer aux différents réseaux	**AD7**	Contribuer au réseau des réserves d'Île-de-France et des réserves naturelles de France		4 400,00 €	4 400,00 €	4 400,00 €	4 400,00 €	4 400,00 €	**22 000,00 €**
D3	Évaluer le plan de gestion	**AD8**	Évaluer le plan de gestion à mi-parcours et fin de parcours				6 400,00 €	10 000,00 €	10 000,00 €	**26 400,00 €**
		AD9	Élaborer le nouveau plan de gestion							**0,00 €**
D4	Organiser la gestion administrative et financière de la réserve	**AD10**	Assurer le montage et le suivi administratif et financier des opérations	3 200,00 €	6 400,00 €	5 800,00 €	6 000,00 €	5 400,00 €	3 400,00 €	**30 200,00 €**
D5	Alimenter et adapter un système de gestion des données informatisées	**AD11**	Saisir les données d'observation courante et d'inventaires dans SERENA et ARENA et les transmettre à Natureparif et RNF	800,00 €	800,00 €	500,00 €	500,00 €	500,00 €	500,00 €	**3 600,00 €**
		AD12	Organiser et participer à la synthèse des données et diffusion des résultats par le gestionnaire	2 800,00 €	2 800,00 €	2 800,00 €	2 800,00 €	2 800,00 €	2 800,00 €	**16 800,00 €**
Total				**51 783,64 €**	**126 612,60 €**	**106 093,60 €**	**114 152,60 €**	**84 707,60 €**	**69 445,60 €**	**552 795,64 €**

Le détail du coût par opération est précisé au niveau de chacune des fiches opération.

Section C. Évaluation de la gestionet nouvelle version du plan

L'évaluation consiste, en premier lieu, à vérifier l'**efficacité**, la **cohérence** et la **pertinence** des opérations et des objectifs du plan, afin de les modifier s'ils ne sont pas en mesure d'atteindre les objectifs à long terme. En second lieu, il s'agit d'**adapter le plan** aux modifications de connaissance de la réserve naturelle (suite aux inventaires et aux études), à l'évolution du milieu (suite à la gestion, à la survenue possible d'aléas naturels ou à des changements de conditions écologiques).

L'objectif de l'évaluation est donc de vérifier si les **résultats obtenus** sont conformes aux **résultats attendus** (exemple : maintien de la valeur écologique du site) et de mettre en exergue de **nouveaux enjeux** si le système a évolué. Pour cela, l'évaluation doit s'appuyer sur une batterie d'**indicateurs** qui doivent permettre de comparer l'état final à l'état initial.

Deux formes d'évaluation seront conduites :

- Une **évaluation annuelle** du plan de travail se soldant par le compte-rendu annuel d'activités ;
- Une **évaluation sexennale** du plan de gestion qui conduira à la rédaction d'une nouvelle version du plan pour les douze années suivantes.

C.1 Méthodologie de l'évaluation

La méthodologie de l'évaluation du plan de gestion s'appuie sur 3 types d'indicateurs :

- Les **indicateurs de bilan et de résultats** rattachés aux objectifs à long terme (OLT) : ils doivent permettre de vérifier si les OLT sont atteints ;
- Les **indicateurs de réalisation technique** rattachés aux objectifs du plan de gestion (OPG) : ils doivent permettre de vérifier si les OPG sont atteints ;
- Les **indicateurs de moyen** rattachés aux opérations : ils doivent permettre de vérifier si ce qui a été programmé a été réalisé.

Les indicateurs de moyen et de réalisation technique doivent permettre d'expliquer les résultats obtenus. Ces indicateurs peuvent être quantitatifs (mesurables lors des opérations de suivis) ou qualitatifs (à dire d'expert).

C.2 L'évaluation annuelle et le bilan d'activités

L'objectif de l'évaluation annuelle est de vérifier si les opérations prévues ont bien été réalisées. Cette évaluation annuelle se présentera sous la forme d'un **rapport annuel d'activités** qui pourra être présenté au comité consultatif de gestion, et transmis à la DPN en même temps que le bilan d'activités simplifié ARENA. Son sommaire pourra être le suivant :

- Les opérations évaluées par un indicateur de moyen simple : réalisée / partiellement réalisée / non réalisée / non nécessaire / nouvelle ;
- Les raisons détaillées des retards, des reports, ou de la non-réalisation de certaines opérations (si l'action n'a pas été réalisée, expliquer pourquoi : problème technique, financier, climatique…) ;

- Les raisons des écarts budgétaires entre coût prévu et coût réel (manque de personnel, retard de subvention…) ;
- Les résultats du suivi écologique : tendances évolutives du site, écarts par rapport aux objectifs fixés, faits marquants (installation d'espèces nouvelles…) ;
- Le suivi des suivis : critique des méthodes de suivi (ne pas hésiter à les modifier si elles ne sont pas applicables pour des raisons techniques ou financières : l'essentiel est d'obtenir des résultats fiables pour l'évaluation de fin de plan) ;
- Pour les opérations liées à la mise en valeur pédagogique, approcher l'efficacité pédagogique des animations et des outils (publications, équipements…) sur la base de questionnaires remplis par les élèves ou les enseignants.

Toutes les modifications d'ordre technique seront reportées dans le registre des opérations en annexe du plan de gestion, afin de conserver la mémoire de l'expérience du gestionnaire.

C.3 L'évaluation à mi-parcours et en fin de plan

L'objectif de l'évaluation sexennale (à mi-parcours et en fin de plan) est de vérifier si les objectifs du plan sont atteints et s'ils répondent, participent et sont en cohérence avec les objectifs à long terme. Cette évaluation concerne l'ensemble des enjeux et domaines couverts par le plan de gestion (conservatoire, pédagogique, administratif, communication, recherche…). Les moyens humains à mobiliser pour ce travail doivent regrouper :

- Un médiateur ou coordinateur chargé de piloter l'évaluation ;
- L'ensemble du personnel de la réserve impliqué dans la gestion (conservateur, écogarde-animateur, technicien…) ;
- L'ensemble des partenaires (extérieurs) lors de réunions thématiques.

L'ensemble des indicateurs (de moyen, de réalisation technique et de bilan) doivent être mobilisés pour mettre en œuvre cette évaluation.

C.3.1 Le bilan de réalisation du plan

C'est le bilan de l'état d'avancement des opérations au terme des 12 ans, à partir de la synthèse des bilans d'activités annuels détaillés. Il s'agit de reprendre l'arborescence du plan avec le calendrier des opérations, en indiquant les années de réalisation effective des opérations. On peut conserver l'information de la programmation prévue pour visualiser l'écart. Il convient aussi de donner le taux de réalisation des opérations et des objectifs liés. Il importe enfin d'expliquer les raisons des écarts constatés avec la programmation indicative du plan de travail, des annulations ou des reports, des changements de programmation. Pour chaque opération, on reprendra les informations suivantes :

Code	Intitulé de l'opération	Localisation	Réalisation	Taux d'exécution	Observations
TE1	Enlèvement annuel des éboulis	Fronts de taille	Réalisé / partiellement / non réalisé / non nécessaire	100%	

C.3.2 L'amélioration des connaissances

Les opérations d'inventaires et de suivi vont enrichir le diagnostic (section A) et, par conséquent, l'évaluation de la valeur patrimoniale, les enjeux et les objectifs. Il s'agit de récapituler les connaissances nouvelles sur la géologie, les habitats, les espèces, mais aussi les impacts des activités humaines, la fréquentation… en tirant parti des inventaires, des études, des éventuelles recherches, du programme de suivis généraux :

- Ajouts ou modifications à prévoir dans le diagnostic ;
- Modification de la valeur patrimoniale de la réserve et autres valeurs (pédagogique, par ex.) ;
- État de conservation de ce nouveau patrimoine et les facteurs influençant ;
- Modification ou création d'objectifs à long terme, d'objectifs du plan et d'opérations, suite aux ajouts.

C.3.3 L'analyse des résultats des suivis

Cette analyse se fera par étapes : traitement, structuration, interprétation et validation des résultats. Les résultats du suivi sont exprimés en termes de variables de facteurs (visibilité et stabilité des fronts de taille), d'espèces et d'habitats, sur le plan quantitatif (taux d'embroussaillement, effectif d'une population, surface d'un habitat, nombre d'animations et de publics touchés…) et/ou qualitatif (modification d'aspect, changement de perception de la réserve par les visiteurs…).

Le travail consiste donc à faire la synthèse des résultats des suivis par opération ou par objectif (suivis scientifiques, suivis techniques, niveaux de fréquentation, questionnaires d'évaluation pédagogique…). Il conviendra d'estimer l'écart avec l'état initial, et d'interpréter cet écart à la lueur des suivis des zones témoins tout en restant prudent sur la fiabilité de la méthode de suivi ou la valeur des résultats.

Par ailleurs, l'analyse critique des méthodes de suivis, ébauchée lors des bilans annuels, sera synthétisée : conditions d'application (rapidité de mise en place, durée, coût, main d'œuvre…), respect du mode opératoire, pertinence des critères utilisés, exploitabilité des données, facilité d'interprétation… On conclura sur la reconduction, l'adaptation ou le remplacement des suivis.

C.3.4 L'efficacité, la cohérence et la pertinence des opérations et des objectifs

Les opérations, les objectifs du plan et les objectifs à long terme sont mis à l'épreuve des indicateurs d'évaluation qui ont été retenus. Il s'agit avant tout d'évaluer les objectifs du plan puis les objectifs à long terme à partir des indicateurs de réalisation technique et de bilan, respectivement. Les indicateurs retenus pour les deux types d'objectif sont synthétisés dans les tableaux suivants :

Code	Objectifs à long terme	Résultats attendus	*Indicateurs de bilan et de résultats*
A	Conserver le patrimoine géologique et écologique de la réserve	La valeur patrimoniale de la réserve est maintenue sur le long terme	*Évaluation de la valeur patrimoniale de la réserve à dire d'expert :* *- selon la grille d'évaluation de la CPPG pour le patrimoine géologique* *- à partir des listes officielles d'espèces et d'habitats en vigueur*
B	Valoriser le patrimoine géologique et écologique de la réserve	La réserve conserve une attractivité pédagogique auprès de publics variés et sur des thèmes variés	*Évaluation de l'intérêt pédagogique, de l'offre et des aménagements de la réserve à dire d'expert*
C	Améliorer les connaissances relatives au patrimoine géologique, écologique et culturel de la réserve	L'état des connaissances a été accru sur les différentes composantes (naturelles et culturelles) de la réserve	*Nombre d'études par thème (géologie, écologie, histoire et patrimoine culturel…)*
D	Assurer les missions transversales liées à la gestion de la réserve	La gestionnaire a su adopter un mode de gestion propre à RNF et au réseau de RNR d'Île-de-France	*- Validation de la programmation annuelle et des plans de gestion par les différentes instances (CSRPN, CST, Copil…)* *- Contribution du gestionnaire aux réseaux de RNF et des RNR d'Île-de-France*

A Conserver le patrimoine géologique et écologique de la réserve

Code	Objectifs du plan	Résultats attendus	*Indicateurs de réalisation technique*
A1	Maintenir les conditions de visibilité des objets géologiques remarquables (OGR)	La visibilité des OGR est maintenue ou augmentée	% de visibilité maintenue par affleurement
A2	Maintenir les conditions de stabilité des objets géologiques remarquables	La stabilité des affleurements à OGR est maintenue sur le long terme	Niveau de stabilité à dire d'expert (satisfaisant, moyen, mauvais)
A3	Conserver la diversité et l'originalité des habitats « ouverts » du site, notamment les prairies et les pelouses	Les habitats « ouverts » se maintiennent en qualité et en superficie sur la réserve	- Surfaces de pelouses et prairies, en distinguant les différents types et faciès - % d'habitats typiques (en termes de cortège floristique) - Nombre de stations de : Bugrane naine, Campanule agglomérée, Ibéris amère
A4	Restaurer la naturalité de la chênaie-charmaie	La naturalité de la chênaie-charmaie est progressivement restaurée et améliorée sur le long terme	- % d'arbres à fort diamètre (arbres-gîtes) - Nombre moyen d'espèces indigènes d'arbres et d'arbustes par parcelle de référence

B Valoriser le patrimoine géologique et écologique de la réserve

Code	Objectifs du plan	Résultats attendus	*Indicateurs de réalisation technique*
B1	Assurer l'accueil et la sécurité du public visiteur	Aucun incident ou infraction n'a été constaté	- Nombre d'incidents identifiés (accidents, remarques de mécontentement sur l'accueil et la sécurité) - Nombre d'infractions constatées (pénétration intempestive, prélèvements illicites…)
B2	Sensibiliser le public au patrimoine géologique et écologique	La quantité de public touché augmente globalement et la qualité de l'offre pédagogique s'est améliorée	- Nombre d'animations et de visiteurs par public (collège, lycée, université, grand public) et par thème (géologique / non géologique) - Taux de satisfaction (enquêtes) - Nombre de connexions sur le site web - Nombre d'actions de communication par an (presse, web, expos…)

C Améliorer les connaissances relatives au patrimoine géologique, écologique et culturel de la réserve

Code	Objectifs du plan	Résultats attendus	*Indicateurs de réalisation technique*
C1	Être un territoire d'accueil pour la recherche	Le nombre de chercheurs accueillis sur la réserve a augmenté	*- Nombre de demandes / visites par an* *- Nombre de rapports / documents reçus*
C2	Améliorer les connaissances sur la paléobiodiversité* du site	Des découvertes relatives à la paléobiodiversité* ont eu lieu régulièrement sur le territoire de la réserve	*- Nombre de travaux de recherche en paléontologie et paléoécologie* *- Nombre de rapports / documents reçus*
C3	Améliorer les connaissances sur la flore et la faune actuelles	Le nombre global d'espèces connues sur le site a augmenté et la dynamique de certaines espèces est mieux connue	*Nombre d'inventaires et d'études par groupe*
C4	Améliorer les connaissances sur le passé industriel et sur le patrimoine culturel et historique	Le patrimoine historique, industriel et culturel de la réserve est mieux connu	*Nombre d'études réalisées par thème*

D Assurer les missions transversales liées à la gestion de la réserve

Code	Objectifs du plan	Résultats attendus	*Indicateurs de réalisation technique*
D1	Organiser et participer aux réunions en lien avec la gestion administrative de la réserve	Le gestionnaire organise et participe à l'ensemble des réunions nécessaires à la vie de la réserve, en lien avec le réseau d'acteurs concernés	*Nombre de réunions par an et par type d'instances*
D2	Participer aux différents réseaux	Le gestionnaire contribue à la vie du réseau	*Nombre de réunions par an*
D3	Évaluer le plan de gestion	Le gestionnaire produit des rapports d'activités annuels et un rapport d'évaluation à mi-parcours et en fin de plan	*Nombre de rapports annuels émis*

Code	Objectifs du plan	Résultats attendus	*Indicateurs de réalisation technique*
D4	Organiser la gestion administrative et financière de la réserve	Le gestionnaire assure le montage et le suivi de l'ensemble des opérations et des dossiers liés	*Proportion de dossiers traités*
D5	Alimenter et adapter un système de gestion des données informatisées	Le gestionnaire assure la saisie et la diffusion des données	*Proportion de données saisies dans la base*

En reprenant les tableaux ci-dessus, il s'agira d'estimer dans une nouvelle colonne si l'objectif a été atteint, s'il était bien formulé, s'il était pertinent. Pour cela, se poser les questions suivantes :

- Le patrimoine visé a-t-il évolué selon les tendances prévues ? ;
- L'objectif est-il atteint totalement, partiellement, atteint ? ou non ? ;
- Est-ce que l'objectif du plan était rédigé de façon assez claire et précise pour être évaluable ?

Dans une dernière colonne, il faudra donner une orientation pour le prochain plan. Cette analyse permettra de distinguer les catégories d'opérations selon qu'elles sont réussies, partiellement réussies ou des échecs. Il en va de même avec les objectifs : atteints, partiellement atteints et non atteints (ou, de préférence, synthétiser en globalisant les objectifs et les opérations par enjeux).

Il s'agira aussi d'interpréter les échecs ou les défaillances (mauvaise rédaction de l'objectif, mauvais choix d'opération ou de méthode de suivi, absence de suivi, manque de moyens ou de connaissances…). Les difficultés rencontrées devront être soulignées (aspects méthodologiques, problèmes d'interprétation, problèmes d'opposition locale...), ainsi que leurs conséquences sur le plan.

Il faudra aussi estimer les effets des opérations non programmées, pour lesquelles aucun suivi n'a été prévu, et donner un avis sur leur adéquation aux objectifs. Des propositions seront formulées pour le nouveau plan suivant la reconduction, la reformulation, l'adaptation, l'abandon ou le remplacement des opérations et des objectifs du plan.

Enfin, pour chacun des quatre objectifs à long terme, il s'agira :

- D'évaluer l'objectif et de qualifier sa formulation (insuffisante, suffisante, entière), sa pertinence (insuffisante, suffisante, entière) et sa cohérence (insuffisante, suffisante, entière) ;
- D'évaluer les résultats obtenus à travers les différents indicateurs ;
- D'évaluer l'effectivité : est-ce que les moyens mis en œuvre sont suffisants ? ;
- D'évaluer l'efficience : est-ce que les résultats obtenus sont suffisants par rapport aux moyens mis en œuvre ?

C.3.5 L'évaluation des moyens financiers, matériels et humains

Le coût du plan de gestion doit être évalué afin de revoir, le cas échéant, le tarif des prestations et la mobilisation de nouveaux moyens en personnel et en matériel. L'objectif est de vérifier l'adéquation entre les moyens, les actions, les objectifs et les résultats attendus.

C.3.5.1 Les moyens budgétaires

Les dépenses

Un tableau de dépenses liées aux opérations devra être construit, avec le coût prévu, le coût réel et l'écart constaté (synthèse des bilans annuels). Dans la dernière colonne, il s'agira d'estimer l'efficience de chaque opération (le rapport entre le coût et l'efficacité). Cette analyse des dépenses devra inclure les calculs des totaux des dépenses d'investissement et de fonctionnement, en mettant en exergue les frais de personnel (il peut être intéressant d'ajouter la part du temps de bénévolat).

Les recettes

Un tableau des recettes par année devra être construit, en distinguant les bailleurs de fonds (Europe, État, collectivités locales...), l'autofinancement et le bénévolat valorisé.

Bilan financier global

Le bilan financier global doit permettre de calculer le coût annuel moyen et le coût total du plan en fonctionnement et investissement, le coût à l'hectare (total coût annuel de fonctionnement + investissement / nb. d'ha). Il faudra expliquer les éventuelles fluctuations interannuelles des dépenses (mouvements de personnel...) et des recettes (subvention non reçue, montant inférieur à la demande...). Il sera ensuite nécessaire de démontrer l'incidence de ces aléas sur la programmation (opérations différées ou annulées). Enfin, une estimation du taux de couverture des besoins financiers sera utile. Si le gestionnaire dispose d'une comptabilité analytique, l'analyse pourra être déclinée par catégorie d'activité (conservation, pédagogie, communication...).

C.3.5.2 Les moyens matériels

Au moment de l'évaluation duodécennale, il est nécessaire de faire le bilan des moyens matériels (tracteur, tronçonneuse, observatoire, panneaux, bureautique, informatique, locaux, véhicules…), des publications et du troupeau éventuel affecté aux opérations de pâturage. Il faudra lister le matériel hors d'usage ou à surveiller qui devra être renouvelé pendant la durée du plan.

Un tableau éventuel du parc de matériel et de mobilier affecté à la réserve pourra se présenter comme suit :

Matériel, mobilier, publications, troupeau…	Date d'achat	État	Prévoir le renouvellement en :

C.3.5.3 Les moyens humains

Il s'agira enfin de réaliser le bilan des moyens humains : salariés permanents, emplois aidés, stagiaires, bénévoles. On pourra calculer le taux d'emploi (en équivalant temps plein) : la valeur moyenne annuelle, la valeur par catégorie de personnel. On pourra expliquer les fluctuations interannuelles (dispositif provisoire d'aide à l'emploi, démission, embauche...). Une estimation du manque d'effectifs pourra éventuellement être soulignée (opérations annulées faute de temps, recours à la sous-traitance...), ainsi que les besoins en formation du personnel. Ce bilan des moyens humains pourra être présenté sous forme de tableau du personnel affecté à la réserve, en indiquant le taux d'emploi (en équivalents temps plein) par employé et par année.

C.3.6 Conclusion

La conclusion du rapport d'évaluation doit permettre de conclure en termes d'orientations pour le prochain plan de gestion. Elle devra notamment permettre de répondre aux questions suivantes :

- Les objectifs du plan sont-ils atteints ? (= bilan sur la réalisation technique) ;
- Les résultats vont-ils dans le sens des objectifs à long terme ? (= bilan global entre résultats attendus et résultats obtenus).

La conclusion permettra ainsi de dégager des perspectives pour un nouveau plan ainsi que des critères et indicateurs d'évaluation.

C.4 La nouvelle version du plan de gestion et du plan de gestion

Il s'agit de rédiger une nouvelle version à la lueur des enseignements tirés de l'évaluation.

C.4.1 Modifier la section A

La section A du plan de gestion devra être modifiée et actualisée en ajoutant les nouvelles connaissances produites sur le territoire de la réserve :

- Géologie : découvertes, érosion… ;
- Habitats : modifications naturelles, effets de la gestion ou d'interventions humaines externes ;
- Espèces : données nouvelles sur certains groupes, perte d'effectifs… ;
- Évaluation patrimoniale si de nouveaux habitats, espèces ou objets géologiques ont été découverts ;
- État de conservation : changements d'état du patrimoine, état du nouveau patrimoine ;
- Socio-économique : changements fonciers, nouvelles activités et pressions humaines… ;
- Enjeux : compléter les enjeux, changer l'ordre de priorité, s'il y a lieu.

Ce nouveau diagnostic peut faire l'objet d'une concertation, comme pour le premier plan.

C.4.2 Modifier la section B

Dans la section B du plan de gestion, il faudra adapter en conséquence :

- Les objectifs à long terme si besoin : reformulation pour les objectifs mal écrits ou non pertinents, nouveaux objectifs pour tenir compte de nouveaux enjeux apparus avec l'amélioration des connaissances ;
- Les objectifs du plan : ajouts, reformulation, adaptation, suppression ou remplacement selon les résultats de l'évaluation et l'introduction de nouveaux objectifs à long terme ;
- Les opérations : ajouts, reformulation, adaptation, suppression ou remplacement selon les résultats de l'évaluation et l'introduction de nouveaux objectifs du plan.

Cette modification de la section B aboutira à la construction d'une nouvelle arborescence du plan et à un nouveau plan de travail. Il faudra alors modifier en conséquence le registre des opérations en annexe du nouveau plan. Il est conseillé de conserver en archives l'ancien plan de gestion (formats papier et électronique) ainsi que le rapport d'évaluation.

Réserve Naturelle
DU SITE GEOLOGIQUE DE VIGNY-LONGUESSE

Plan de gestion de la RNR du site géologique de Vigny-Longuesse

2013 - 2024



B.6 Les opérations

B.6.1 A - Conserver le patrimoine géologique et écologique de la réserve



Le volume de ligneux* à couper est le suivant :

Zone	Diamètre (cm)				
	< 2	2 - 5	5 - 10	10 - 15	15 -20
1	150	15		4	
2		45		7	
3		5	2		
4	17				
5	15				
6	15				
7			30		7
8					1
Total	**197**	**65**	**32**	**11**	**8**

3/ Calendrier et budget prévisionnels :

	2013		2014		2015		2016		2017		2018		Total à 6 ans	
Investissement (h / €)										284,00 €			0	284,00 €
Travail conservateur (h / €)													0	0,00 €
Travail écogarde-animateur (h / €)													0	0,00 €
Travail technicien (h / €)	12	375,00 €							4	125,00 €			16	500,00 €
Travail prestataire externe (h / €)		745,50 €								480,00 €			0	1 225,50 €
Travail bénévole (h / €)													0	0,00 €
Coût total de l'opération	**12**	**1 120,50 €**	**0**	**0,00 €**	**0**	**0,00 €**	**0**	**0,00 €**	**4**	**889,00 €**	**0**	**0,00 €**	**16**	**2 009,50 €**

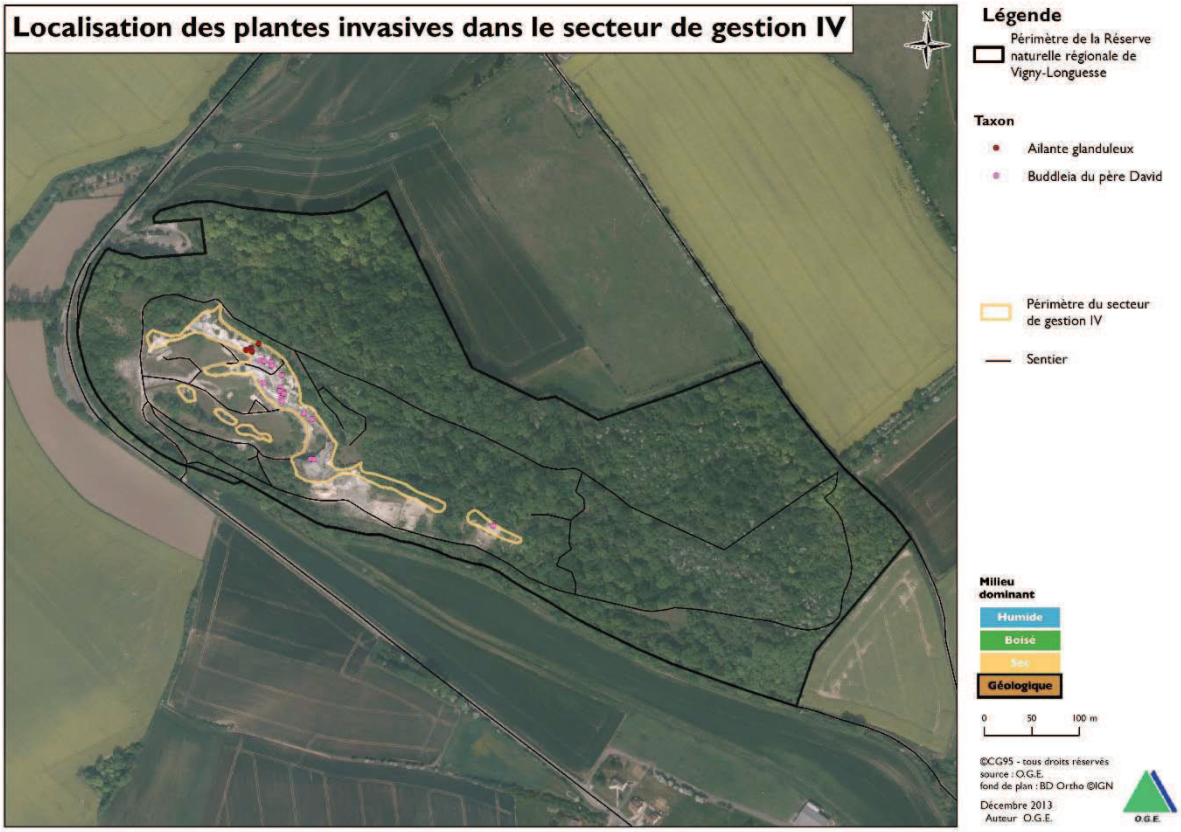


Le volume de ligneux* à couper est le suivant :

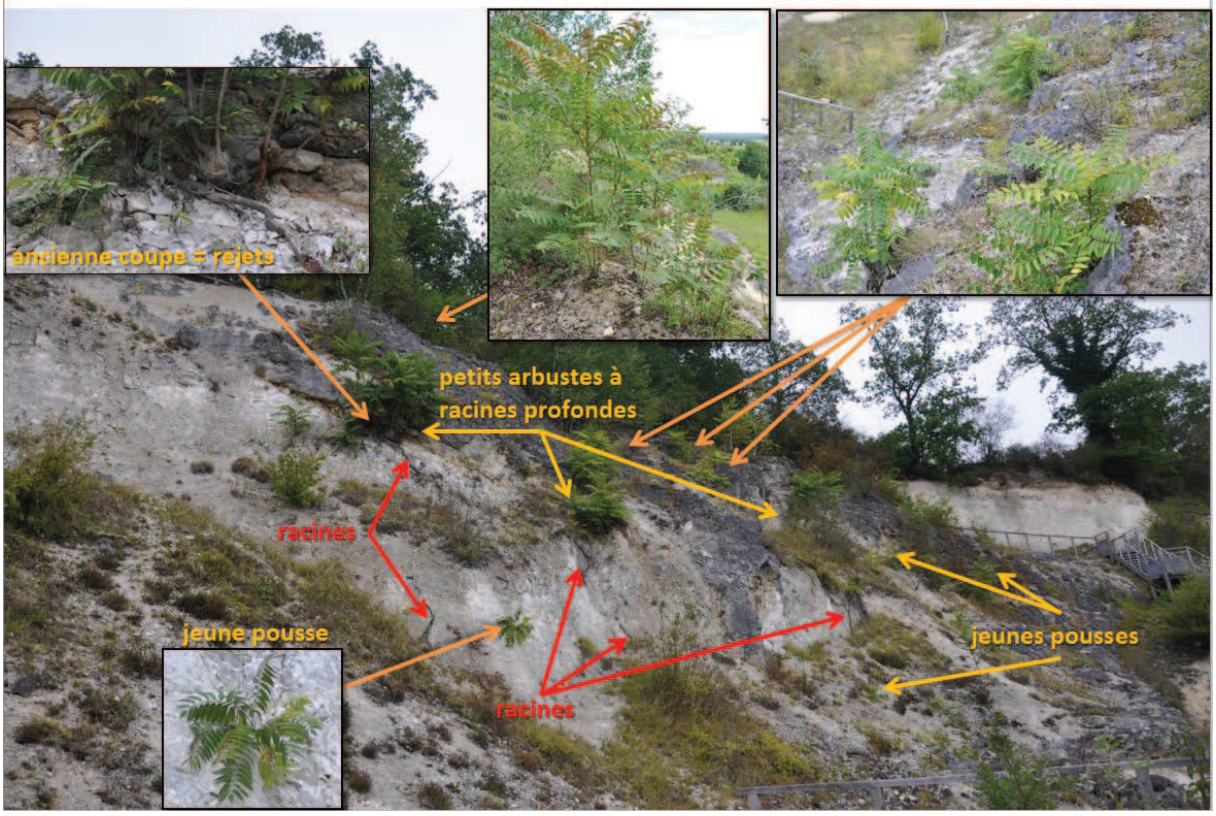
Zone	Linéaire (m)	Diamètre (cm)					
		< 2	2 - 5	5 - 10	10 - 15	15 -20	20 - 30
1	34		300	25	5		
2	108		50	30	15		4
3	18,5		30	15	8		
4	30,5	20	60		3	1	
Total	**191**	**20**	**440**	**70**	**31**	**1**	**4**

3/ Calendrier et budget prévisionnels :

	2013		2014		2015		2016		2017		2018		Total à 6 ans	
Investissement (h / €)				294,00 €		294,00 €		294,00 €		294,00 €			0	1 176,00 €
Travail conservateur (h / €)			4	200,00 €									4	200,00 €
Travail écogarde-animateur (h / €)													0	0,00 €
Travail technicien (h / €)			20	625,00 €	20	625,00 €	20	625,00 €	20	625,00 €			80	2 500,00 €
Travail prestataire externe (h / €)			40	2 250,00 €	40	2 250,00 €	40	2 250,00 €	40	2 250,00 €			160	9 000,00 €
Travail bénévole (h / €)													0	0,00 €
Coût total de l'opération	**0**	**0,00 €**	**64**	**3 369,00 €**	**60**	**3 169,00 €**	**60**	**3 169,00 €**	**60**	**3 169,00 €**	**0**	**0,00 €**	**244**	**12 876,00 €**



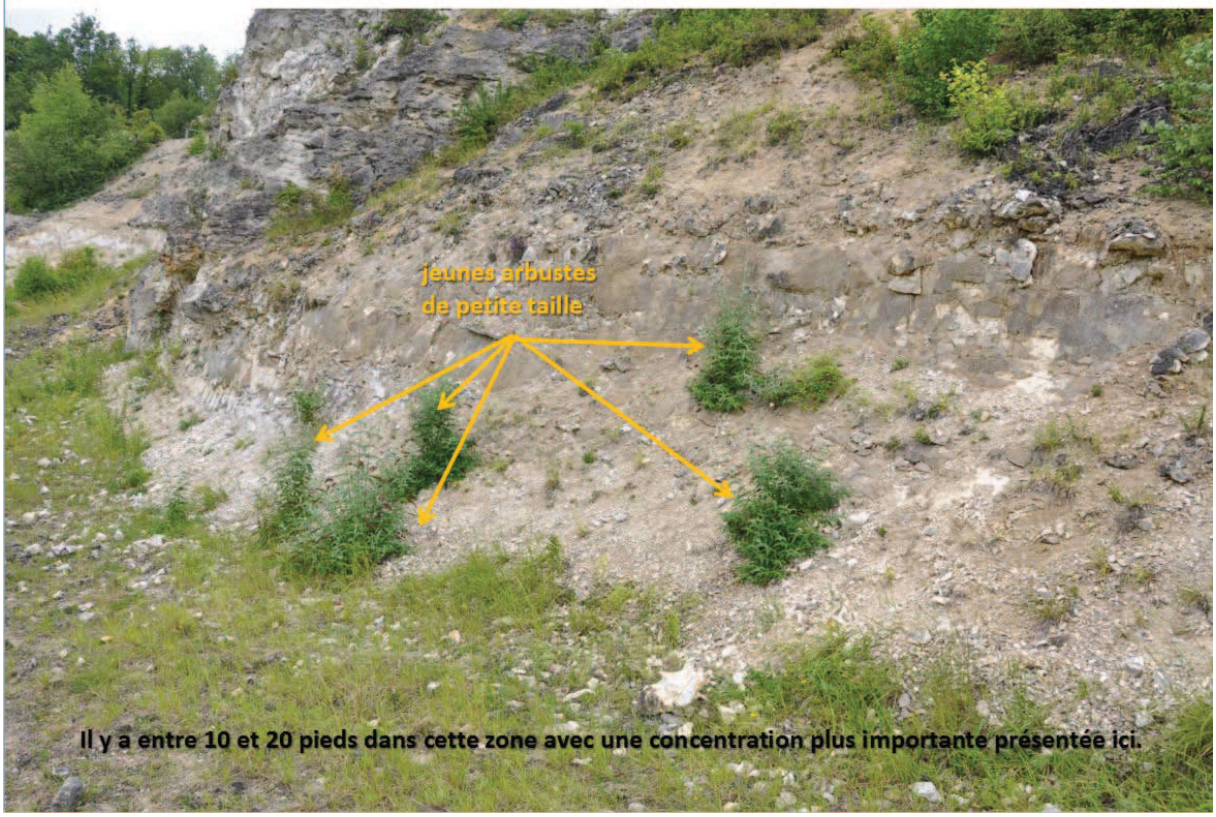
Colonisation de l'affleurement par l'Ailante glanduleux



Colonisation du chemin au dessus de l'affleurement par l'Ailante glanduleux



Colonisation du Buddleia du père David



Colonisation du Buddleia du père David

Présence de quelques pieds de très petite taille en pied d'affleurement (5 à 10 pieds) et de deux pieds de taille similaire au sommet de l'affleurement au niveau du point de vue.

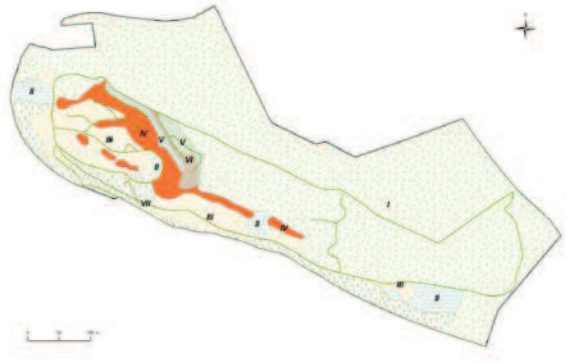




Présence de deux pieds isolés de petite taille.

	RÉSERVE NATURELLE **SITE GÉOLOGIQUE VIGNY-LONGUESSE**	**OPÉRATION de GESTION** SE2
	DESCRIPTION DÉTAILLÉE	2013-2024

1/ Description :

Code opération	SE2	
Intitulé complet de l'opération	**SE2**	**Suivi annuel des espèces invasives sur les fronts de taille**
Intitulé de l'OPG de rattachement	A1	Maintenir les conditions de visibilité des objets géologiques remarquables
Intitulé de l'OLT de rattachement	A	Conserver le patrimoine géologique et écologique de la réserve
Priorité	**1**	
Localisation	IV	
Carte de localisation		
Calendrier et périodicité	Années : 2013 2014 2015 2016 2017 2018 2019 2020 2021 2022 2023 2024 X X X X X X X X X X Périodicité : annuelle	
Maîtrise d'ouvrage	Conseil général du Val-d'Oise	
Maîtrise d'œuvre	Conseil général du Val-d'Oise	

2/ Contexte de mise en œuvre :

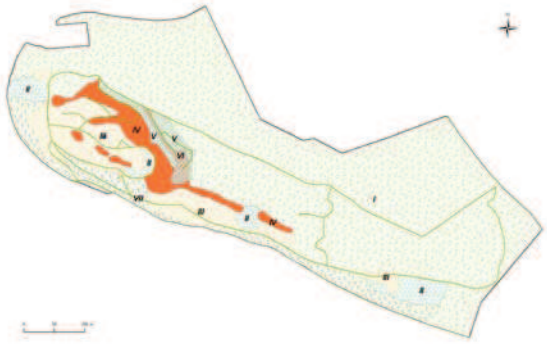
Protocole	- Les fronts de taille sont colonisés par deux espèces invasives : l'Ailante glanduleux et le Buddleia du père David. A terme, leur prolifération dans les milieux naturels ou semi-naturels peut entraîner des changements significatifs de composition, de structure et/ou de fonctionnement des écosystèmes où ils se sont établis. - De par leur biologie et leur mode de développement, le contrôle puis l'élimination de l'Ailante glanduleux et du Buddleia du père David sont des opérations longues et délicates. Il convient de suivre les secteurs gérés de manière à apprécier le résultat de la gestion et prévenir d'éventuelles repousses. Ce suivi permet également d'adapter la gestion l'année suivante. - En ce qui concerne l'Ailante glanduleux, le suivi doit prendre en compte la vigueur des stations gérées (densité, hauteur, nombre de nouveaux pieds, surface couverte, nombre de rejets…). Il faut également veiller au contrôle des stations (absence d'extension des stations). Il faut aussi parcourir régulièrement le site et ceci lors de différentes saisons afin de détecter l'apparition éventuelle de nouvelles stations. - En ce qui concerne le Buddleia du père David, il faut suivre les effets des opérations d'arrachage. Tout comme précédemment, il faut suivre les surfaces couvertes par les stations de cette espèce (rejets, nouveaux pieds…). - Il faut surveiller le taux de renaturation des zones traitées (surface couverte, nature et diversité des espèces qui colonisent les sites). Une surveillance à l'échelle du site doit aussi être mise en place afin de suivre la propagation éventuelle de cette plante ou l'apparition éventuelle de nouveaux foyers.
	Temps estimé : 1j relevé sur le terrain ; 0,5j rédaction et cartographie (technicien ou écogarde-animateur)
Intervenants	Technicien CG95, écogarde-animateur
Collaboration souhaitée	

3/ Calendrier et budget prévisionnels :

	2013		2014		2015		2016		2017		2018		Total à 6 ans	
Investissement (h / €)													0	0,00 €
Travail conservateur (h / €)													0	0,00 €
Travail écogarde-animateur (h / €)									12	375,00 €	12	375,00 €	24	750,00 €
Travail technicien (h / €)					12	375,00 €	12	375,00 €					24	750,00 €
Travail prestataire externe (h / €)													0	0,00 €
Travail bénévole (h / €)													0	0,00 €
Coût total de l'opération	**0**	**0,00 €**	**0**	**0,00 €**	**12**	**375,00 €**	**12**	**375,00 €**	**12**	**375,00 €**	**12**	**375,00 €**	**48**	**1 500,00 €**

	RÉSERVE NATURELLE **SITE GÉOLOGIQUE VIGNY-LONGUESSE**	**OPÉRATION de GESTION** SE3
	DESCRIPTION DÉTAILLÉE	2013-2024

1/ Description :

Code opération	SE3	
Intitulé complet de l'opération	**SE3**	**Suivi visuel du noircissement (colonisation cryptogamique et cyanobactérienne) des fronts de taille et des blocs isolés dans la carrière**
Intitulé de l'OPG de rattachement	A1	Maintenir les conditions de visibilité des objets géologiques remarquables
Intitulé de l'OLT de rattachement	A	Conserver le patrimoine géologique et écologique de la réserve
Priorité	**3**	
Localisation	IV	
Carte de localisation		

Calendrier et périodicité	Années :	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
				X		X			X			X	
	Périodicité :	ponctuelle											
Maîtrise d'ouvrage	Conseil général du Val-d'Oise												
Maîtrise d'œuvre	Conseil général du Val-d'Oise												

2/ Contexte de mise en œuvre :

Protocole	- Réaliser un suivi photographique des fronts de taille pour observer l'évolution du noircissement des affleurements rocheux (colonisation par les mousses, lichens et cyanobactéries). - Les clichés doivent être pris chaque année sur les mêmes coupes remarquables et avec le même cadrage, afin de faciliter la comparaison et d'évaluer l'évolution du taux de noircissement sur plusieurs années. - Réaliser après chaque mission photographique une analyse et une comparaison des clichés (à partir de 2017).
	Temps estimatif : terrain 4h, analyse/archivage des données 4h sauf en 2015 terrain 8h (choix des postes et angles de prise de vue)
Intervenants	Écogarde-animateur
Collaboration souhaitée	

3/ Calendrier et budget prévisionnels :

	2013		*2014*		*2015*		*2016*		*2017*		*2018*		*Total à 6 ans*	
Investissement (h / €)													0	0,00 €
Travail conservateur (h / €)													0	0,00 €
Travail écogarde-animateur (h / €)													0	0,00 €
Travail technicien (h / €)					12	375,00 €			8	250,00 €			20	625,00 €
Travail prestataire externe (h / €)													0	0,00 €
Travail bénévole (h / €)													0	0,00 €
Coût total de l'opération	**0**	**0,00 €**	**0**	**0,00 €**	**12**	**375,00 €**	**0**	**0,00 €**	**8**	**250,00 €**	**0**	**0,00 €**	**20**	**625,00 €**

	RÉSERVE NATURELLE **SITE GÉOLOGIQUE VIGNY-LONGUESSE**	**OPÉRATION de GESTION** **TE5**
	DESCRIPTION DÉTAILLÉE	2013-2024

1/ Description :

Code opération	TE5	
Intitulé complet de l'opération	**TE5**	**Nettoyage des blocs isolés sur les sites G17 et G19 : élimination des algues, mousses, lichens**
Intitulé de l'OPG de rattachement	A1	Maintenir les conditions de visibilité des objets géologiques remarquables
Intitulé de l'OLT de rattachement	A	Conserver le patrimoine géologique et écologique de la réserve
Priorité	**2**	
Localisation	IV	
Carte de localisation		
Calendrier et périodicité	Années : 2013 2014 2015 2016 2017 2018 2019 2020 2021 2022 2023 2024 X N N N N N N N N N N Périodicité : ponctuelle	
Maîtrise d'ouvrage	Conseil général du Val-d'Oise	
Maîtrise d'œuvre	Conseil général du Val-d'Oise	

2/ Contexte de mise en œuvre :

Protocole	- Karchérisation des blocs, afin d'éliminer mousses, algues et lichens. - Réaliser un test sur une surface réduite pour vérifier que le passage du karcher n'altère pas les fossiles et autres objets géologiques remarquables.
	Coût estimé : 2000 € H.T. (prestataire extérieur avec tracteur + tonne à eau + karcher) = 1 journée de travail + 2 jours pour montage du marché et suivi de l'opération de la journée
Intervenants	Prestataire extérieur, conservateur
Collaboration souhaitée	Expert-géologue

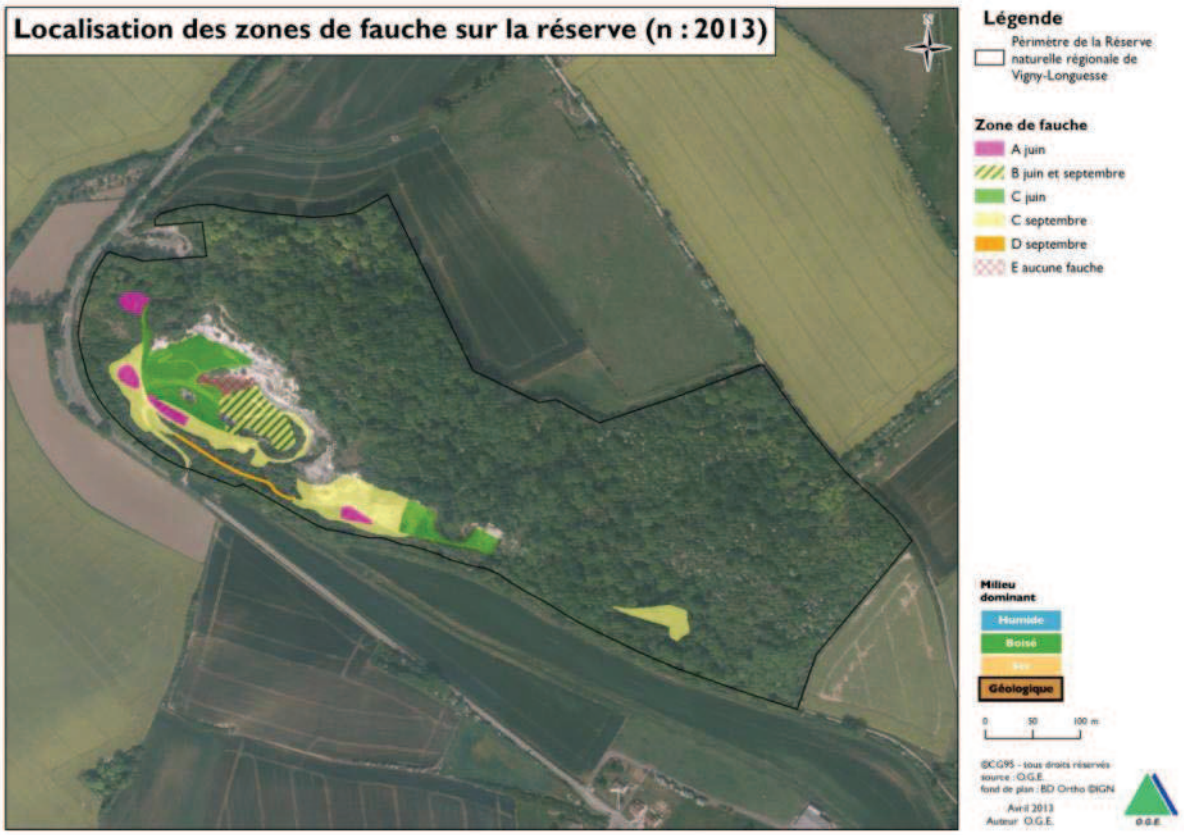
3/ Calendrier et budget prévisionnels :

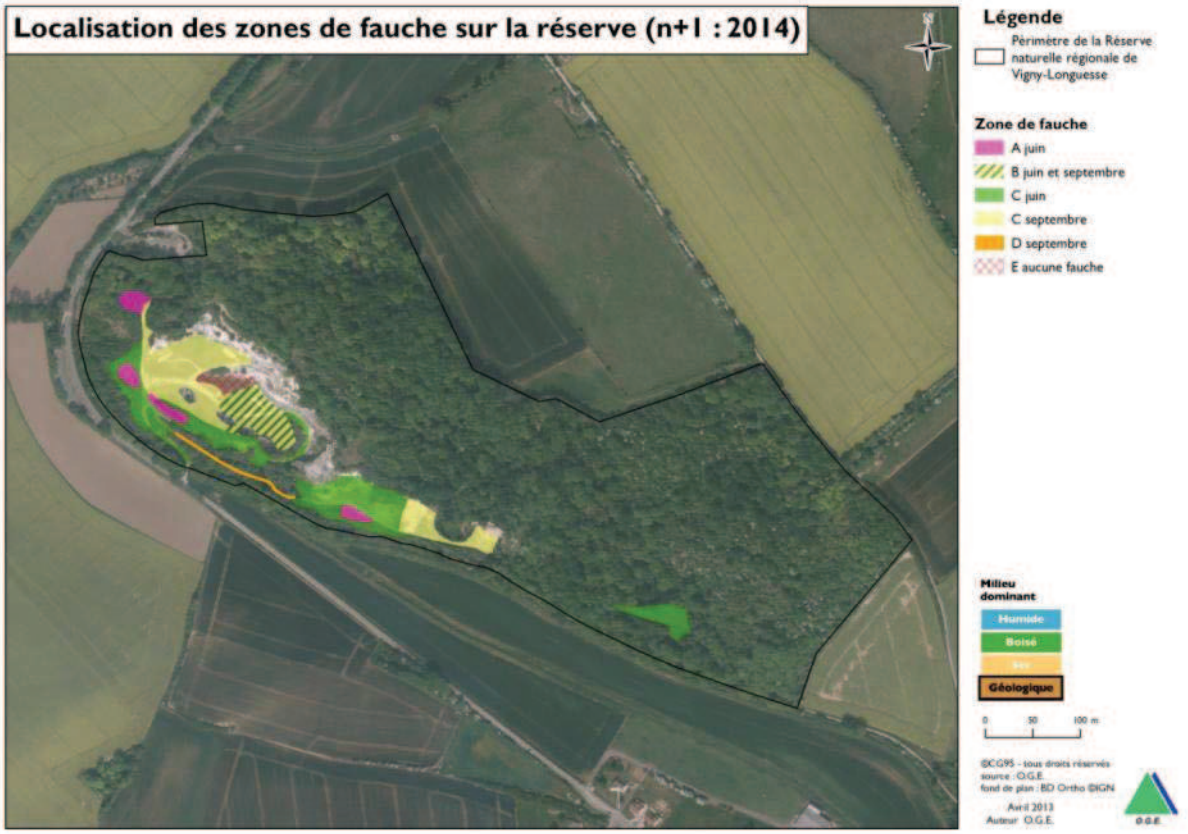
	2013		*2014*		*2015*		*2016*		*2017*		*2018*		*Total à 6 ans*	
Investissement (h / €)													0	0,00 €
Travail conservateur (h / €)			16	800,00 €									16	800,00 €
Travail écogarde-animateur (h / €)													0	0,00 €
Travail technicien (h / €)													0	0,00 €
Travail prestataire externe (h / €)			8	2 000,00 €									8	2 000,00 €
Travail bénévole (h / €)													0	0,00 €
Coût total de l'opération	**0**	**0,00 €**	**24**	**2 800,00 €**	**0**	**0,00 €**	**0**	**0,00 €**	**0**	**0,00 €**	**0**	**0,00 €**	**24**	**2 800,00 €**

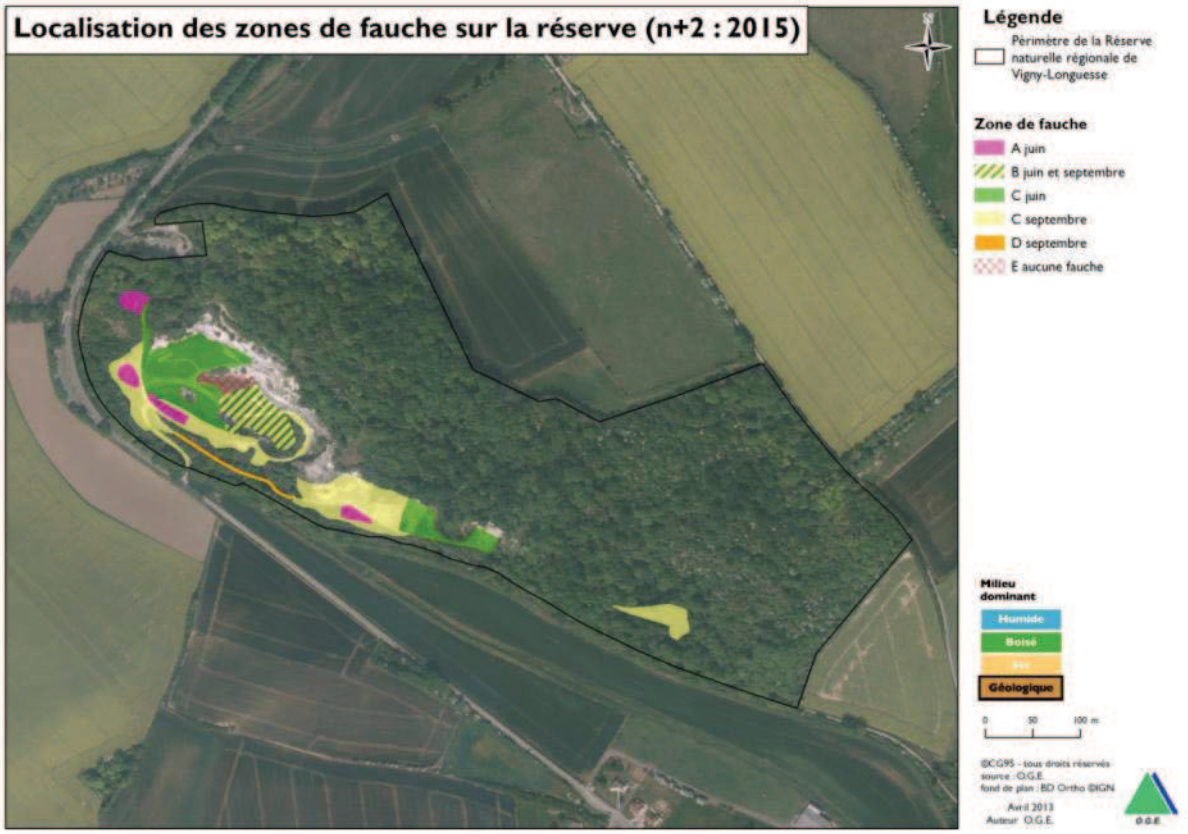


Le volume de ligneux* à couper est le suivant :

Zone	Diamètre (cm)				
	< 2	2 - 5	5 - 10	10 - 15	15 - 20
1		15		8	2
2		1			
3	45			2	
4	16				
5	30				
6			10		3
7		20		1	
8				7	
9	15				
10		25	11	2	
11	150				
12		3			
13		1			
14		1			
15			15	12	
Total	**256**	**66**	**36**	**32**	**5**


Localisation des zones de fauche sur la réserve (n : 2013)
Légende
Périmètre de la Réserve naturelle régionale de Vigny-Longuesse
Zone de fauche
A juin
B juin et septembre
C juin
C septembre
D septembre
E aucune fauche
Milieu dominant
Humide
Boisé
Géologique
0
50
100 m
©CG95 - tous droits réservés
source : O.G.E.
fond de plan : BD Ortho ©IGN
Avril 2013
Auteur O.G.E.
O.G.E.


Localisation des zones de fauche sur la réserve (n+1 : 2014)
Légende
Périmètre de la Réserve naturelle régionale de Vigny-Longuesse
Zone de fauche
A juin
B juin et septembre
C juin
C septembre
D septembre
E aucune fauche
Milieu dominant
Humide
Boisé
Géologique
0
50
100 m
©CG95 - tous droits réservés
source : O.G.E.
fond de plan : BD Ortho ©IGN
Avril 2013
Auteur O.G.E.


Localisation des zones de fauche sur la réserve (n+2 : 2015)
Légende
Périmètre de la Réserve naturelle régionale de Vigny-Longuesse
Zone de fauche
A juin
B juin et septembre
C juin
C septembre
D septembre
E aucune fauche
Milieu dominant
Humide
Boisé
Géologique
0
50
100 m
©CG95 - tous droits réservés
source : O.G.E.
fond de plan : BD Ortho ©IGN
Avril 2013
Auteur O.G.E.

La gestion de la flore par la fauche

➢ ***Présentation***

La gestion des prairies et espaces « ouverts » a fait l'objet de nombreux rapports et ouvrages. Quelques-uns traitent plus précisément de l'influence de la fauche sur la flore et par conséquent sur la faune (invertébrés). Nous présentons ici les divers modes de gestion possibles et leurs effets sur la flore, afin **de mettre en place une gestion optimale**. Les informations énoncées ci-après sont essentiellement inspirées du travail réalisé par LEGRAND*et al.* (1989).

La végétation limite l'érosion des sols et contribue à lutter contre leur instabilité. Elle régule les débits d'écoulement des précipitations. Pour l'usager, elle constitue des repères visuels et intervient dans l'aspect paysager.

D'une manière générale, en France, les prairies et espaces « ouverts » sont fauchés une fois dans l'année. Cependant, les habitats herbeux localisés le long des axes de déplacement et de cheminement piéton font l'objet d'un régime de fauche plus fréquent. Parfois l'application de limiteur de croissance associé à un désherbage sélectif réduit les interventions à une seule fauche estivale. Afin de restreindre les coûts d'entretien, les produits de fauche sont abandonnés sur place.

Les invertébrés et notamment certains insectes jouent un rôle essentiel dans la pollinisation des fleurs et donc dans le maintien de la richesse floristique. Cette faune sert de nourriture pour l'avifaune* des milieux proches.

La fauche affecte les animaux qui ne peuvent pas fuir (invertébrés aptères, larves…). Une forte mortalité peut survenir et les individus qui subsistent se trouvent exposés aux adversités climatiques et aux prédateurs. Des délais plus ou moins longs sont nécessaires pour reconstituer les populations initiales. Si les perturbations sont trop fréquentes (augmentation du rythme de fauche), le rétablissement des populations ne s'effectue plus et les espèces finissent par disparaître. Ce qui implique que la coupe ne soit ni trop précoce, ni trop fréquente. De plus, la succession des fauches modifie progressivement les habitats et la structure végétale auxquels les insectes sont adaptés. Ainsi, ces évolutions trop rapides pour les espèces concernées peuvent entraîner des disparitions d'espèces végétales et animales.

➢ ***Analyse des divers facteurs intervenant lors de la fauche***

Le matériel utilisé

Le matériel de coupe peut se répartir en deux catégories : **l'équipement qui couche l'herbe fauchée** (barres de coupe, faucheuses rotatives, matériel de broyage) et **celui qui déchiquète l'herbe** (turbo et roto-faucheuses, girobroyeuses, épareuses). Ces deux types de machines diffèrent aussi par la netteté et la constance de hauteur de coupe, la capacité à laisser le sol intact et la répartition des résidus de fauche.

Peu d'espèces végétales bisannuelles et vivaces **peuvent résister au broyage**. Des **fauches répétées** au broyeur conduisent à une **strate herbacée appauvrie** et dominée par les graminées annuelles. De même, le **broyeur élimine bon nombre d'animaux** vivants au ras du sol (insectes, escargots…).

La coupe semble **préférable au broyage**. La base des végétaux est moins détériorée. De ce fait, **la repousse est plus rapide**. Cependant une coupe dont la hauteur est inférieure à 10 cm modifie de manière irréversible les conditions microclimatiques au sol (luminosité, température, humidité).

Sur les pentes faibles (20 à 30°), l'utilisation d'engins lourds dénature partiellement le sol. Cette pratique, qui **dénude en partie le sol**, permet aux **thérophytes*de se développer**. Par contre, elle est peu favorable à la faune. Elle doit donc être réservée pour maintenir en place une espèce précise ou un milieu particulier.

La fréquence de fauche

Une fréquence de fauche trop élevée est **néfaste pour la reproduction** des espèces végétales. En effet, elles ne peuvent plus fleurir, fructifier et par conséquent disséminer leurs graines. Seules les plantes à stolons* ou à croissance rapide sont avantagées.

Cette fréquence **influence le nombre d'espèces** qui peut croître au niveau des prairies. La coupe **modifie les relations de compétition entre les espèces**. Elle restreint la vigueur des espèces à croissance forte, en modifiant le rapport tige/racine et en augmentant la luminosité au niveau du sol.

Une **fréquence élevée de la fauche** conduit à **la disparition des espèces à fort développement** (plante haute, robuste) comme le Chiendent rampant (*Elytrigia repens*), le Fromental élevé (*Arrhenatherum elatius*), l'Anthrisque sauvage (*Anthriscus sylvestris*) **à la faveur des espèces à faible croissance** comme l'Agrostis stolonifère (*Agrostis stolonifera*) et les pâturins (*Poa sp.*). Certaines espèces ne sont pas touchées par le nombre de coupes. D'autres possèdent leur **optimum de croissance** avec une fréquence de **deux coupes par an**.

La **transformation d'une prairie de fauche** dominée par le Fromental élevé, le Dactyle aggloméré et le Chiendent rampant **en un gazon fin** à fétuque ou pâturin nécessite souvent une **dizaine d'années** de fauche intensive. Alors que la **diminution de la fréquence de coupe** conduit à une **réapparition rapide** des herbes « grossières ». Cependant un abandon de la fauche faciliterait l'extension des graminées « agressives » (Brome dressé) et des arbustes dont la croissance était limitée et contrôlée jusque là.

La fauche modifie la composition spécifique des prairies. Elle facilite l'expansion des espèces à croissance basse comme le trèfle, le lotier, le pâturin, l'agrostis et la fétuque au détriment des plantes plus grandes et de graminées. Ainsi, la **richesse spécifique progresse avec une fréquence de coupe modérée**. En effet, l'**absence de fauche** apporte la **richesse spécifique minimale**. Pour les graminées et les dicotylédones*, elle devient **maximale avec deux coupes par an**. Une fréquence de fauche élevée (jusqu'à 5 fois par an) contribue au développement des espèces à faible croissance, mais devient défavorable pour les espèces « agressives ».

La période de fauche

La **date de fauche** a une **incidence directe sur l'abondance** de certaines espèces et en particulier les plantes à fleurs. Il faut leur permettre de **fleurir** et de **disséminer leurs graines**.

Les **espèces à floraison printanière**, comme la Primevère officinale, **ne peuvent pasdisséminer leurs graines** si la **fauche** s'effectue **à la fin du printemps**. Autre exemple, la Vesce cultivée peut être deux fois plus abondante si la fauche s'opère en juillet et non en juin. Une fauche trop précoce

détruit le milieu de vie de très nombreuses espèces animales. Essentiellement celles qui dépendent des fleurs (nectar, pollen), de la sève, des racines, des feuilles, des tiges et des graines (phytophages*, granivores*, femelles pondeuses). L'**absence de couverture végétale** provoque la **perte des zones de refuge** ou **des quartiers d'hivernage** mais aussi la disparition d'un environnement végétal souvent nécessaire pour la recherche du partenaire. De ce fait, les prédateurs et les parasites cessent d'exister par manque de proies ou d'hôtes.

La majorité des espèces prairiales sont des **plantes pérennes*** adaptées à une perte de feuilles. Elles se reproduisent essentiellement de façon **végétative et rarement par germination**. En ce qui concerne ces espèces **la période de fauche influence** essentiellement **la hauteur de la végétation** qui par ailleurs est capitale au maintien d'un grand nombre d'invertébrés.

En effet, en **absence de fauche** la hauteur de la végétation s'accroît rapidement fin mai et début juin pour devenir **maximale en juillet** (moyenne 67 cm). Par la suite, cette hauteur diminue pour atteindre 47 cm en septembre (le vent et la pluie étalent la végétation). Si **une coupe** est effectuée en juin (hauteur 60 cm), alors **la repousse ne dépasse pas 30 cm**. Un régime de fauche établi à **deux passages**, dont l'un précoce en saison, permet d'obtenir une hauteur moyenne d'environ 20 à 30 cm en mai, et **43 cm en juillet**. Seule une fréquence de **cinq passages stabilise la hauteur de végétation** à 20-30 cm.

L'exportation des résidus de fauche

La nature des résidus de fauche dépend de l'équipement utilisé lors des opérations de coupe.

Certaines machines **broient** et répartissent les produits de coupe sur le sol. Cette technique possède **plusieurs inconvénients**.

La **quantité de résidus** doit être **faible** afin de ne pas laisser en place des dépôts trop importants et inesthétiques. Ceci sous-entend donc des **coupes fréquentes** qui présentent des contre-indications biologiques. L'exportation des produits de coupe finement broyés est difficile.

L'**accumulation des produits de coupe enrichit le sol** par apport d'éléments nutritifs après décomposition de la matière végétale. Ceci **augmente lacroissance** des plantes et nécessite un **nombre de coupe plus élevé**. Cet enrichissement du milieu privilégie les espèces à croissance rapide et développement végétatif comme les graminées. Il favorise aussi **l'essor des plantes nitrophiles*** (Ortie dioïque, Berce des prés…). Ces dernières à terme **banalisent la végétation** et diminuent la richesse floristique avec la disparition des espèces de prairies maigres (milieux pauvres en éléments nutritifs).

La seconde technique consiste à réaliser des **fauches de la végétation**. Là encore une exportation des produits de fauche est nécessaire. En effet, les **résidus abandonnés** sur le sol étouffent la végétation, réduisent la photosynthèse, provoquent l'étiolement, accroissent la sensibilité aux maladies et aboutissent à la mort de la plante en cas d'humidité. Les trouées sont alors occupées par l'extension des plantes présentes plutôt que par de nouvelles plantes, ce qui **amoindrit la richesse spécifique**.

L'**exportation** des produits de fauche **appauvrit à terme le sol**. Certes, pour les zones très enrichies, les résultats ne seront pas rapidement visibles mais l'épuisement du sol sera inéluctable. La croissance des végétaux sera moins rapide, les **fauches moins fréquentes** (coûts d'entretien plus

faible). A terme, cette technique permettra de retrouver une grande diversité floristique, notamment avec la réapparition de nombreuses plantes à fleurs et du cortège faunistique qui les accompagne.

Il est préférable de ramasser les produits de fauche quelques jours après la coupe. Les résidus vont perdre environ les deux tiers de leur poids par évaporation. Ce qui facilite l'exportation et réduit les coûts. De même, si on laisse séjourner quelques jours sur le sol les espèces annuelles, elles pourront se maintenir en disséminant leurs graines. Un partenariat avec des éleveurs pour le ramassage des produits de fauche peut être envisagé. Ces derniers peuvent servir de fourrage au bétail.

3/ Calendrier et budget prévisionnels :

	2013		2014		2015		2016		2017		2018		Total à 6 ans	
Investissement (h / €)													0	0,00 €
Travail conservateur (h / €)							16	800,00 €					16	800,00 €
Travail écogarde-animateur (h / €)													0	0,00 €
Travail technicien (h / €)							8	250,00 €					8	250,00 €
Travail prestataire externe (h / €)							136	12 000,00 €					136	12 000,00 €
Travail bénévole (h / €)													0	0,00 €
Coût total de l'opération	**0**	**0,00 €**	**0**	**0,00 €**	**0**	**0,00 €**	**160**	**13 050,00 €**	**0**	**0,00 €**	**0**	**0,00 €**	**160**	**13 050,00 €**

3/ Calendrier et budget prévisionnels :

	2013		2014		2015		2016		2017		2018		Total à 6 ans	
Investissement (h / €)													0	0,00 €
Travail conservateur (h / €)	4	200,00 €							4	200,00 €			8	400,00 €
Travail écogarde-animateur (h / €)							8	250,00 €	8	250,00 €	8	250,00 €	24	750,00 €
Travail technicien (h / €)	8	250,00 €	8	250,00 €	8	250,00 €							24	750,00 €
Travail prestataire externe (h / €)		1 500,00 €		1 500,00 €		1 500,00 €		1 500,00 €		1 500,00 €		1 500,00 €	0	9 000,00 €
Travail bénévole (h / €)													0	0,00 €
Coût total de l'opération	**12**	**1 950,00 €**	**8**	**1 750,00 €**	**8**	**1 750,00 €**	**8**	**1 750,00 €**	**12**	**1 950,00 €**	**8**	**1 750,00 €**	**56**	**10 900,00 €**

3/ Calendrier et budget prévisionnels :

	2013		2014		2015		2016		2017		2018		Total à 6 ans	
Investissement (h / €)								514,00 €					0	514,00 €
Travail conservateur (h / €)							4	200,00 €					4	200,00 €
Travail écogarde-animateur (h / €)													0	0,00 €
Travail technicien (h / €)							24	750,00 €					24	750,00 €
Travail prestataire externe (h / €)							64	3 600,00 €					64	3 600,00 €
Travail bénévole (h / €)													0	0,00 €
Coût total de l'opération	**0**	**0,00 €**	**0**	**0,00 €**	**0**	**0,00 €**	**92**	**5 064,00 €**	**0**	**0,00 €**	**0**	**0,00 €**	**92**	**5 064,00 €**



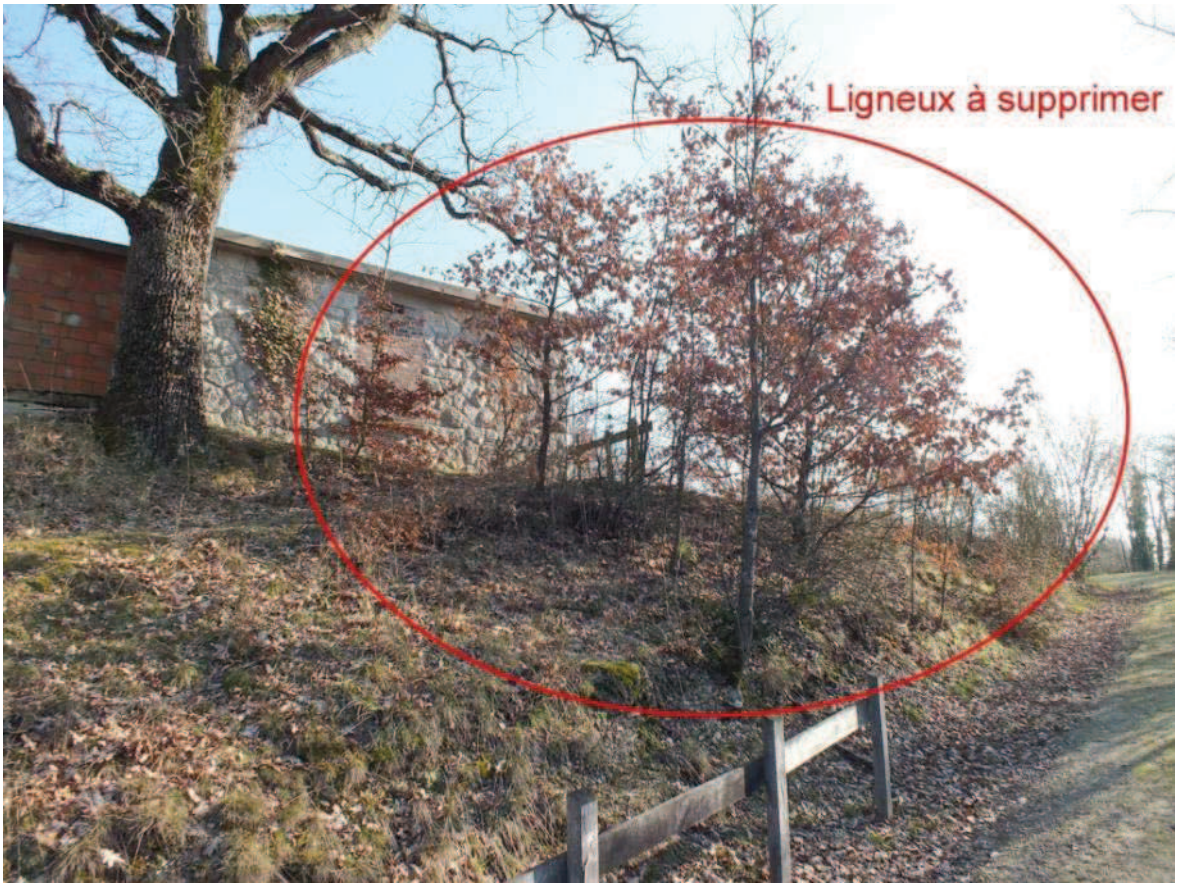
Illustration de la colonisation des ligneux* (zone 1) : dans la pente, à gauche ; sur le replat, à droite.





Illustration de la colonisation des ligneux* (zone 2) : au nord-ouest, en haut ; à l'est, en bas.





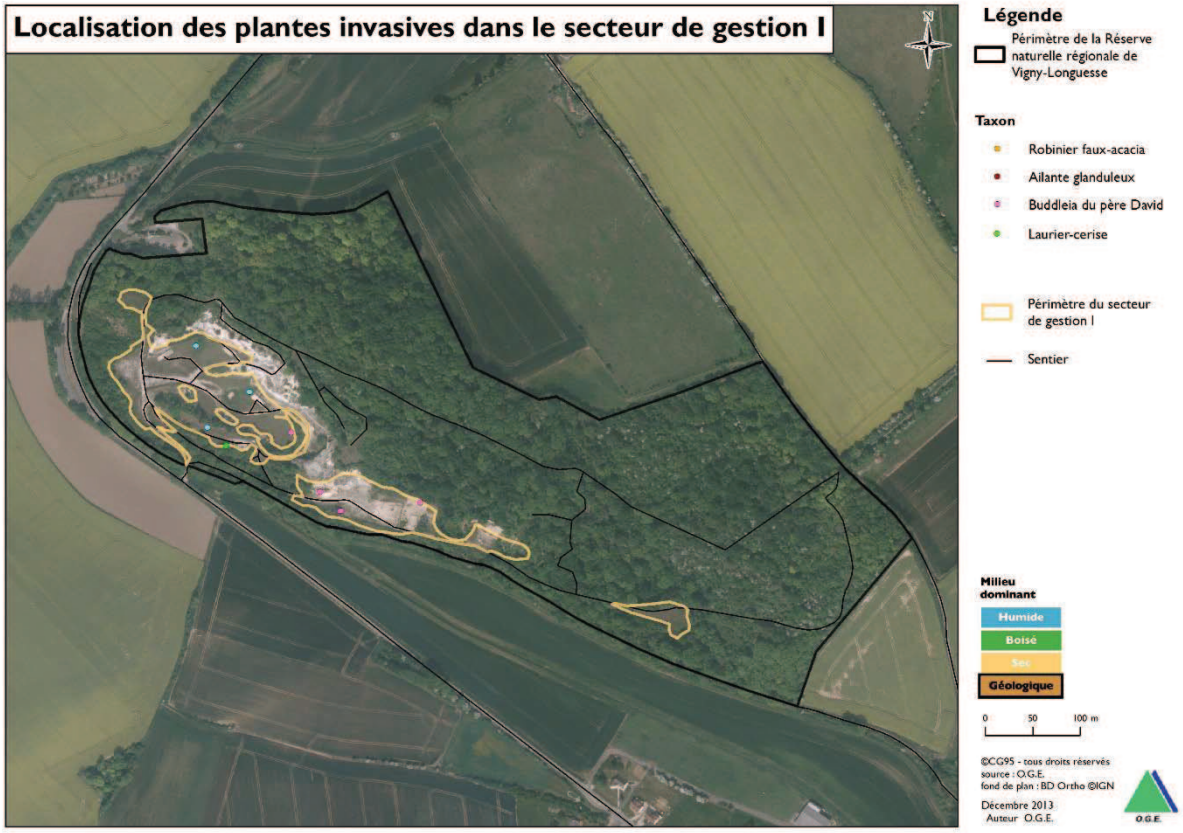
3/ Calendrier et budget prévisionnels :

	2013		2014		2015		2016		2017		2018		Total à 6 ans	
Investissement (h / €)				196,00 €									0	196,00 €
Travail conservateur (h / €)			8	400,00 €			4	200,00 €					12	600,00 €
Travail écogarde-animateur (h / €)													0	0,00 €
Travail technicien (h / €)			4	125,00 €			4	125,00 €					8	250,00 €
Travail prestataire externe (h / €)			44	3 500,00 €			36	2 850,00 €					80	6 350,00 €
Travail bénévole (h / €)													0	0,00 €
Coût total de l'opération	**0**	**0,00 €**	**56**	**4 221,00 €**	**0**	**0,00 €**	**44**	**3 175,00 €**	**0**	**0,00 €**	**0**	**0,00 €**	**100**	**7 396,00 €**

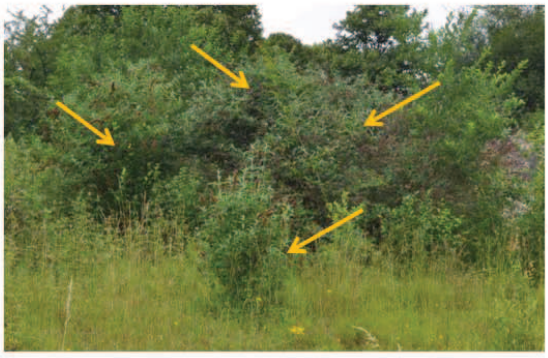
Protocole	- Le Solidage du Canada se développe de manière restreinte (quelques massifs d'une cinquantaine de pieds) au sein des prairies, des pelouses et des friches. Il n'est pas proposé ici de gestion particulière de cette espèce. En effet, la gestion par la fauche (TE8), et éventuellement le pâturage (TU1), doit à terme faire régresser cette espèce.
	Temps estimatif : montage de l'offre (0,5j tous les 4 ans), 1,5j technicien, 3j chantier d'insertion Frais d'exportation (4 m^3) : dépose et reprise benne 25 m^3 (264 € H.T.), traitement des déchets (10 € H.T. / m^3)
Intervenants	Entreprise externe, ACI (Atelier Chantier d'Insertion) spécialisé dans l'aménagement et l'entretien d'espaces naturels
Collaboration souhaitée	Technicien CG95 spécialisé dans l'aménagement et l'entretien d'espaces naturels

3/ Calendrier et budget prévisionnels :

	2013		2014		2015		2016		2017		2018		Total à 6 ans	
Investissement (h / €)				304,00 €		304,00 €		304,00 €		304,00 €			0	1 216,00 €
Travail conservateur (h / €)			4	200,00 €									4	200,00 €
Travail écogarde-animateur (h / €)													0	0,00 €
Travail technicien (h / €)			12	375,00 €	12	375,00 €	12	375,00 €	12	375,00 €			48	1 500,00 €
Travail prestataire externe (h / €)			24	1 350,00 €	24	1 350,00 €	24	1 350,00 €	24	1 350,00 €			96	5 400,00 €
Travail bénévole (h / €)													0	0,00 €
Coût total de l'opération	**0**	**0,00 €**	**40**	**2 229,00 €**	**36**	**2 029,00 €**	**36**	**2 029,00 €**	**36**	**2 029,00 €**	**0**	**0,00 €**	**148**	**8 316,00 €**



Colonisation du Buddleia du père David



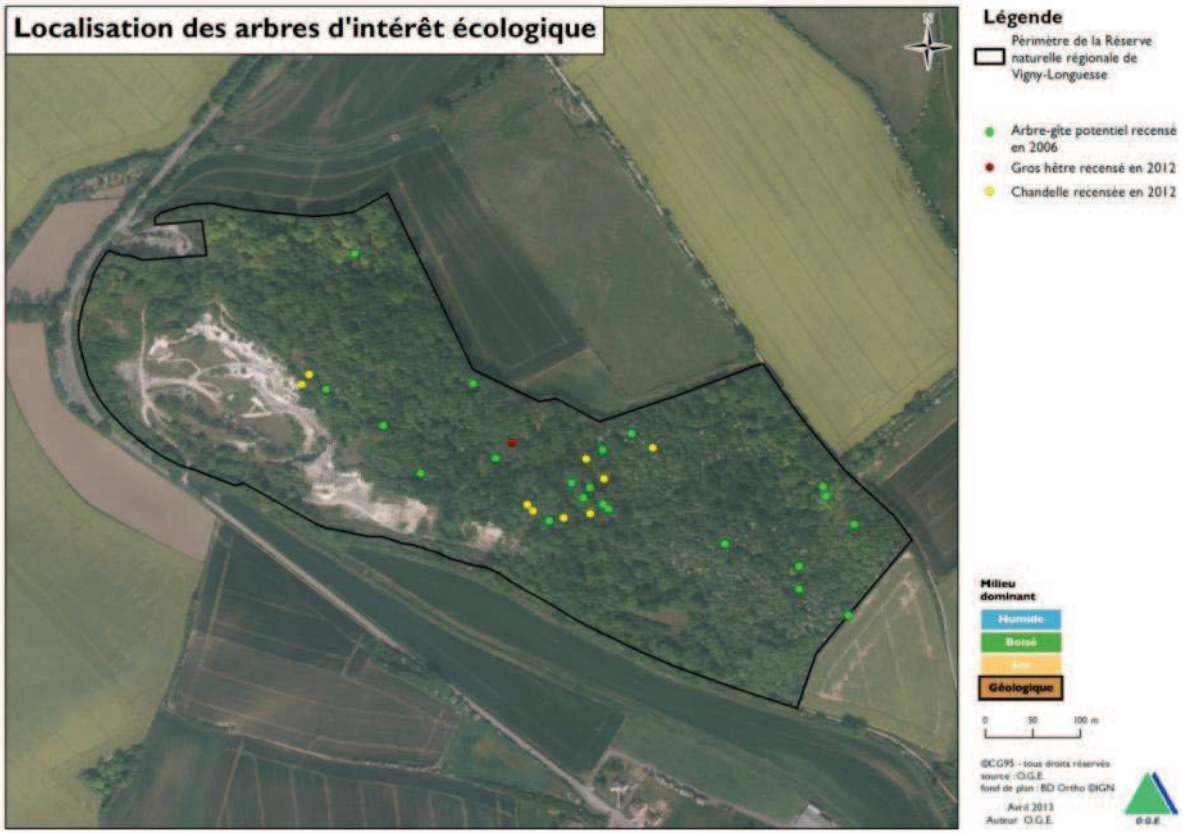
Présence d'un massif de 3-4 arbustes de taille importante (hauteur environ 4 m) et d'un arbuste plus petit devant.



Arbuste de taille importante avec un épanouissement important latéralement.

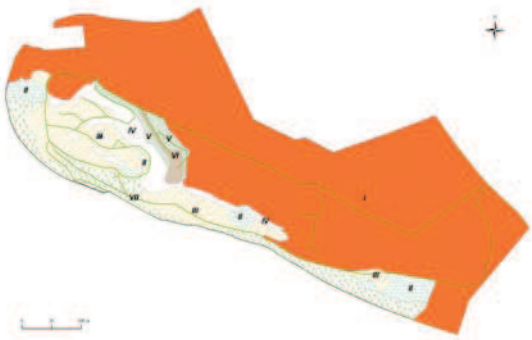


Pied de Laurier-cerise


Localisation des arbres d'intérêt écologique
Légende
Périmètre de la Réserve naturelle régionale de Vigny-Longuesse
Arbre-gîte potentiel recensé en 2006
Gros hêtre recensé en 2012
Chandelle recensée en 2012
Milieu dominant
Humide
Boisé
Géologique
0
50
100 m
©CG95 - tous droits réservés
source : O.G.E.
fond de plan : BD Ortho ©IGN
Avril 2013
Auteur O.G.E.
O.G.E.

	RÉSERVE NATURELLE **SITE GÉOLOGIQUE VIGNY-LONGUESSE**	**OPÉRATION de GESTION** TE12
	DESCRIPTION DÉTAILLÉE	2013-2024

1/ Description :

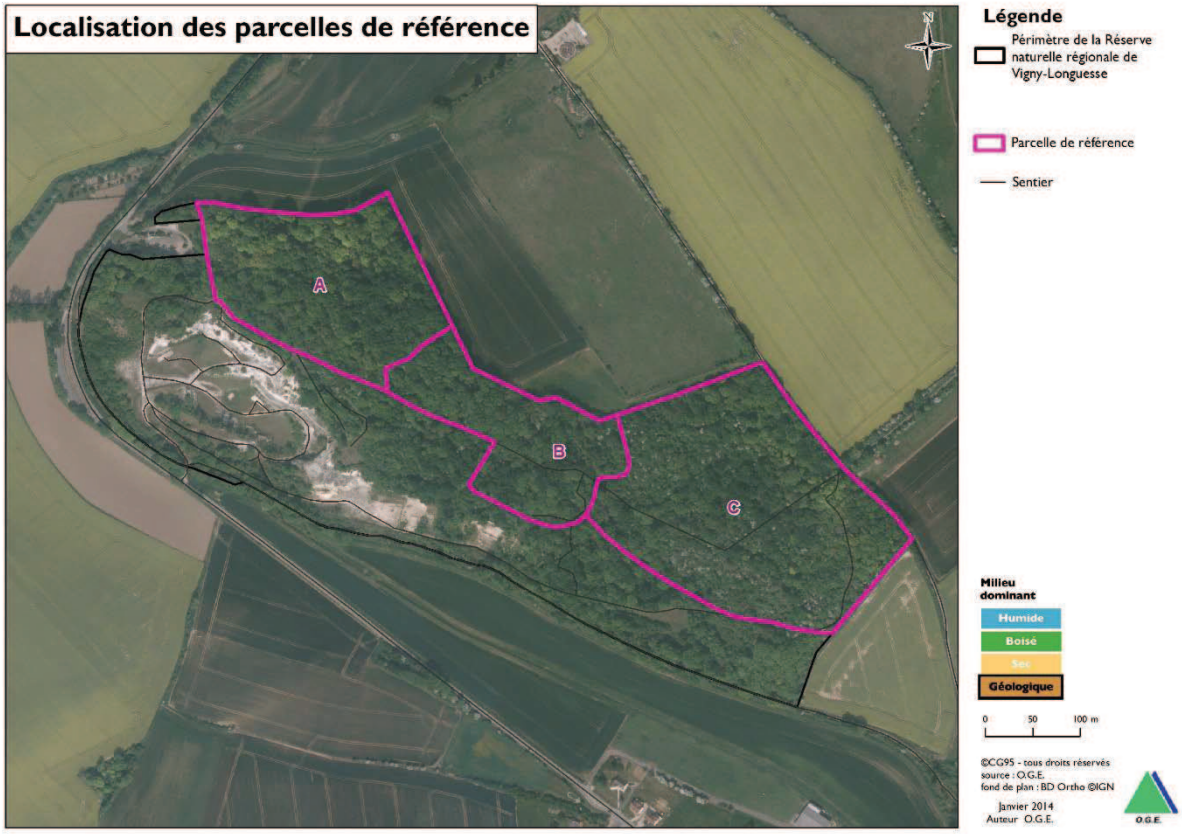
Code opération	TE12	
Intitulé complet de l'opération	**TE12**	**Maintien de bois mort au sol et sur pied sur 3 parcelles de référence**
Intitulé de l'OPG de rattachement	A4	Restaurer la naturalité de la chênaie-charmaie
Intitulé de l'OLT de rattachement	A	Conserver le patrimoine géologique et écologique de la réserve
Priorité	**1**	
Localisation	I	
Carte de localisation		
Calendrier et périodicité	Années : 2013 2014 2015 2016 2017 2018 2019 2020 2021 2022 2023 2024 X X X Périodicité : ponctuelle	
Maîtrise d'ouvrage	Conseil général du Val-d'Oise	
Maîtrise d'œuvre	Conseil général du Val-d'Oise	

2/ Contexte de mise en œuvre :

Protocole	- Au sein du boisement, nous observons du bois mort au sol et des arbres morts sur pied (chandelle). Ce bois est souvent considéré comme sans intérêt par de nombreuses personnes. Cependant, le bois mort et les arbres morts appartiennent à un écosystème forestier en bonne santé. Les arbres sur-âgés, dépérissants et le bois mort constituent des micro-habitats auxquels sont liées les espèces saproxyliques telles que les champignons, les mousses, certains insectes, oiseaux et mammifères (chiroptères et rongeurs), ainsi que des espèces qui s'installent sur les vieilles écorces comme certains lichens. Un cinquième environ de la faune forestière est tributaire du bois mort et près de 85% des champignons, dont le rôle écologique est fondamental. Généralement les chances de trouver une cavité augmente avec le diamètre de l'arbre, et donc avec son âge. Ces arbres sont une ressource alimentaire pour de nombreuses espèces. - Une diversité de diamètre de bois mort au sol et sur pied (chandelles), ainsi qu'une diversité d'essence et d'exposition (gradients de température et d'humidité différents) sont autant de facteurs importants à maintenir pour accueillir une faune et une flore diversifiées. En effet, chaque espèce a des exigences propres. - Le bois mort au sol et sur pied sont les plus denses au niveau de la partie centrale du boisement (B). A l'ouest (A) et à l'est (C), le bois mort est plus rare, tant sur pied qu'au sol. Ces secteurs correspondent à des peuplements plus jeunes, plus fermés et parfois à des taillis. - Une gestion hâtive de ces bois (export) peut se faire au détriment des espèces remarquables du site. Par mesure de précaution, il convient donc de laisser ce bois et les arbres en place. Les volumes de bois morts à un stade de décomposition avancée étant très rare dans la nature, il est indispensable d'éviter tout dérangement et toute destruction. Cette dernière pourrait conduire à la destruction de micro-habitats d'une importante capitale pour certaines espèces fragilisées. - Lors de chacune des coupes réalisées par l'ONF, l'ensemble du bois sera laissé sur place, notamment dans les secteurs moins riches. Lors de coupes effectuées à proximité ou en bordure des chemins, le bois sera déposé à l'intérieur des parcelles (sécurisation du public). - Afin de suivre l'évolution ce bois mort, il convient de suivre la proportion de bois au sein des trois zones A, B, C. en fonction de la gestion sylvicole de l'ONF. Une estimation globale du volume bois mort par parcelle peut être réalisée par les agents de l'ONF avant les premiers travaux forestiers (2014). Cette estimation doit être actualisée après les travaux forestiers suivants (2017, 2020, 2023). Temps estimé : 1 jour technicien ou écogarde-animateur par visite des agents ONF
Intervenants	Agent ONF, Technicien CG95, écogarde-animateur
Collaboration souhaitée	

3/ Calendrier et budget prévisionnels :

	2013		2014		2015		2016		2017		2018		Total à 6 ans	
Investissement (h / €)													0	0,00 €
Travail conservateur (h / €)													0	0,00 €
Travail écogarde-animateur (h / €)									8	250,00 €			8	250,00 €
Travail technicien (h / €)			8	250,00 €									8	250,00 €
Travail prestataire externe (h / €)													0	0,00 €
Travail bénévole (h / €)													0	0,00 €
Coût total de l'opération	**0**	**0,00 €**	**8**	**250,00 €**	**0**	**0,00 €**	**0**	**0,00 €**	**8**	**250,00 €**	**0**	**0,00 €**	**16**	**500,00 €**



	RÉSERVE NATURELLE **SITE GÉOLOGIQUE VIGNY-LONGUESSE** **DESCRIPTION DÉTAILLÉE**	**OPÉRATION de GESTION** **TE13** 2013-2024

1/ Description :

Code opération	TE13	
Intitulé complet de l'opération	**TE13**	**Limitation/élimination des espèces invasives**
Intitulé de l'OPG de rattachement	A4	Restaurer la naturalité de la chênaie-charmaie
Intitulé de l'OLT de rattachement	A	Conserver le patrimoine géologique et écologique de la réserve
Priorité	**1**	
Localisation	I	
Carte de localisation		

Calendrier et périodicité

Années :	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
		X	X	X	X	N	N	N	N	N	N	N

Périodicité : ponctuelle / dès que nécessaire

Maîtrise d'ouvrage	Conseil général du Val-d'Oise
Maîtrise d'œuvre	Conseil général du Val-d'Oise

2/ Contexte de mise en œuvre :

Protocole	- La chênaie-charmaie est colonisée par trois espèces invasives : l'Ailante glanduleux, le Buddleia du père David et le Robinier faux-acacia. A terme, leur prolifération dans les milieux naturels ou semi-naturels peut entraîner des changements significatifs de composition, de structure et/ou de fonctionnement des écosystèmes où elles se sont établies. - L'Ailante glanduleux se localise dans un secteur réduit de la réserve. Il se présente sous forme d'une station dense de 75 à 85 m². Il s'agit pour l'essentiel de sujets âgés de 5 à 6 cm de diamètre. Cette station s'étend le long du chemin, vers le nord et le sud, par de jeunes sujets et des rejets (diamètre de 1 à 2 cm). Cette propagation a été favorisée par les coupes réalisées précédemment. Au vu de la physionomie de la station et de sa dynamique, il est déconseillé de gérer ce secteur par coupe/dessouchage ou arrachage. La gestion appropriée est celle du cerclage. Toutefois, l'Ailante glanduleux est comestible par certaines chèvres et vaches. L'éco-pâturage est à ce jour une des méthodes de lutte alternative durable (remplace le cerclage). Cette technique alternative de gestion se subsiste à la coupe et à l'arrachage. La mise en pratique idéale d'une gestion « naturelle » se concrétise par un pâturage extensif avec des races rustiques françaises à petit effectif (race locale, souvent en voie de disparition) et à chargement faible (inférieur à 0,5 Unité de Gros Bétails (UGB)/ hectare). Cette technique apparaît moins coûteuse et surtout plus efficace que les autres (arrachage, coupe). Pour l'ensemble des massifs d'ailante présent sur le site, seuls deux animaux (caprins : chèvres ou boucs des fossés) sont nécessaires. Au vu de la configuration du site, il est impossible de mettre les bêtes au piquet. La solution de placer une clôture amovible ne me semble pas réalisable, car il n'y a pas suffisamment de nourriture. De ce fait, les bêtes sauteront la clôture inévitablement. Si l'on opte pour la solution d'éco-pâturage, il faut prévoir une clôture fixe (URSUS ou similaire) de 1,50 m de hauteur + des piquets châtaignier disposés tous les 3 mètres. La surface doit être d'environ 1500 m². Dans ce cas, tous les arbres d'un diamètre inférieur à 20 cm seront écorcés. Ceci oblige à protéger par un grillage les sujets à conserver. Charge à l'écogarde de passer sur le site tous les 3 jours pour amener de l'eau. Cet exercice devra être réalisé consécutivement sur 4 ans, sur une période de 2 à 4 mois en fonction de la pousse de la végétation (à partir du mois de mai). Si nécessaire, l'exercice pourra être prolongé sur une cinquième année.

Protocole	- Le Buddleia du père David présente deux pieds situés au sud-est de la réserve. Il s'agit d'individus âgés. De par son mode de reproduction et sa faculté à rejeter et bouturer, la gestion du Buddleia du père David est longue et délicate. Il convient donc d'agir progressivement en observant la réponse des sujets traités. Nous proposons de gérer les sujets par coupe et non par arrachage. Cette technique préventive permet de limiter assez rapidement la propagation des semences, mais ne permet pas d'éliminer le Buddleia du père David. En effet, la coupe favorise la régénération des souches (formation vigoureuse de rejets). Il convient donc de dessoucher dans le même temps. Des précautions doivent être prises pour éliminer les débris de l'arbre parce que la tige et les fragments de racines se régénèrent facilement. Pour éviter tout bouturage, les résidus de coupe sont exportés pour être incinérés ou sont brûlés sur place. Le dessouchage des sujets n'exclut pas leur reprise ou la formation de rejets. Afin d'éliminer la station, il convient donc de répéter annuellement les coupes/dessouchage des sujets jusqu'à disparition de l'espèce. Dans le même temps, il faut détruire systématiquement les inflorescences après la floraison (août-septembre) pour empêcher la formation de graines et donc sa propagation. - Le Robinier faux-acacia s'observe sur l'ensemble du boisement, de manière éparse. Il s'agit d'individus âgés. Dans ces secteurs, ces stations semblent stables. Il n'y a pas de progression de ces dernières. Il n'y a pas de semis ou de jeunes individus qui colonisent ces zones. Il convient à l'heure actuelle de ne pas intervenir sur cette espèce, du moins tant que les stations restent stables. En effet, en système forestier, il est recommandé de ne pas pratiquer d'ouvertures ou de coupes à blanc à proximité des secteurs colonisés par le Robinier faux-acacia. La soudaine augmentation de lumière au niveau du sol risque de favoriser la germination de la banque de graine présente dans le sol. La gestion, par la suite, est longue et fastidieuse.
	Temps estimatif : montage de l'offre (0,5j tous les 4 ans) ; 0,5j/semaine technicien ou écogarde (approvisionnement en eau, calcul sur une moyenne de 3 mois) ; prestataire externe 1150,00 € H.T (location, transport et mise en place des bêtes) ; clôture, piquets et accessoires : 595 € H.T.
Intervenants	Prestataire externe, conservateur, technicien ou écogarde
Collaboration souhaitée	

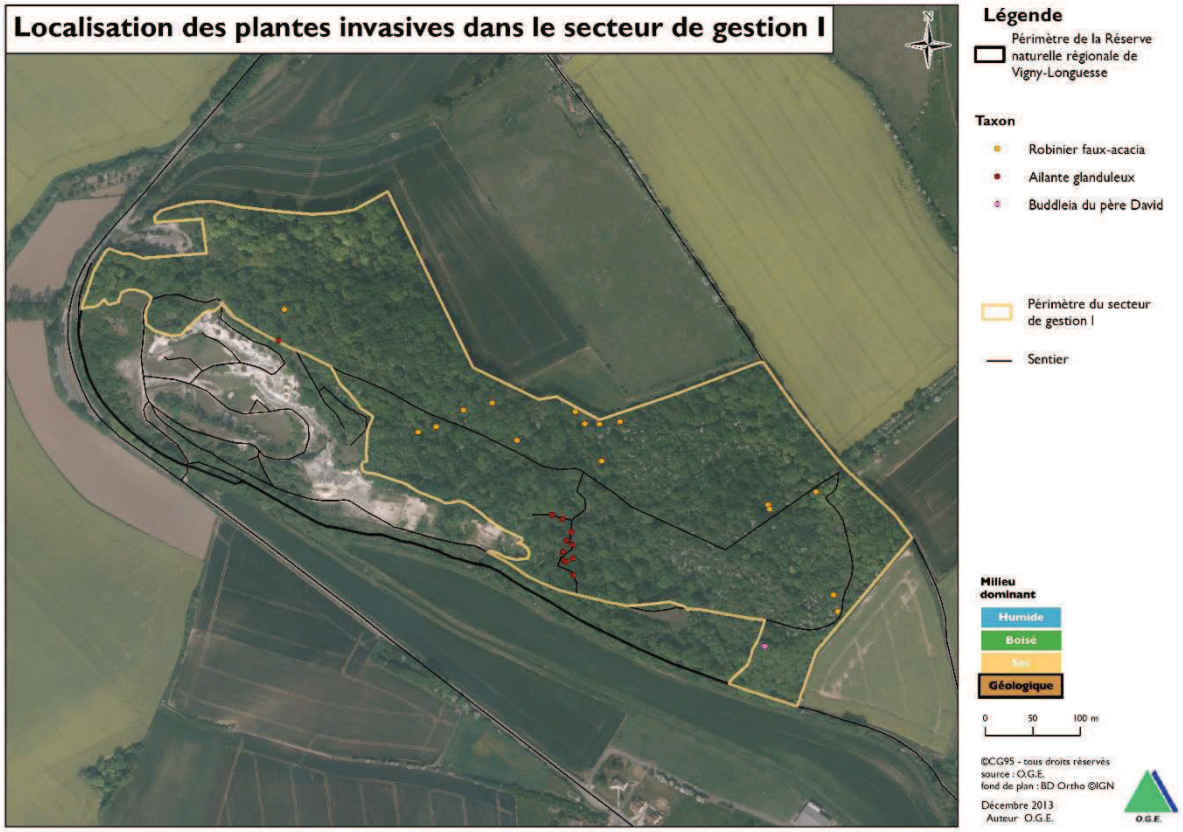
3/ Calendrier et budget prévisionnels :

	2013		*2014*		*2015*		*2016*		*2017*		*2018*		*Total à 6 ans*	
Investissement (h / €)				595,00 €									0	595,00 €
Travail conservateur (h / €)			4	200,00 €									4	200,00 €
Travail écogarde-animateur (h / €)							48	1 500,00 €	48	1 500,00 €			96	3 000,00 €
Travail technicien (h / €)			48	1 500,00 €	48	1 500,00 €							96	3 000,00 €
Travail prestataire externe (h / €)				1 150,00 €		1 150,00 €		1 150,00 €		1 150,00 €			0	4 600,00 €
Travail bénévole (h / €)													0	0,00 €
Coût total de l'opération	**0**	**0,00 €**	**52**	**3 445,00 €**	**48**	**2 650,00 €**	**48**	**2 650,00 €**	**48**	**2 650,00 €**	**0**	**0,00 €**	**196**	**11 395,00 €**





L'opération pourra être accompagnée de panneaux explicatifs.

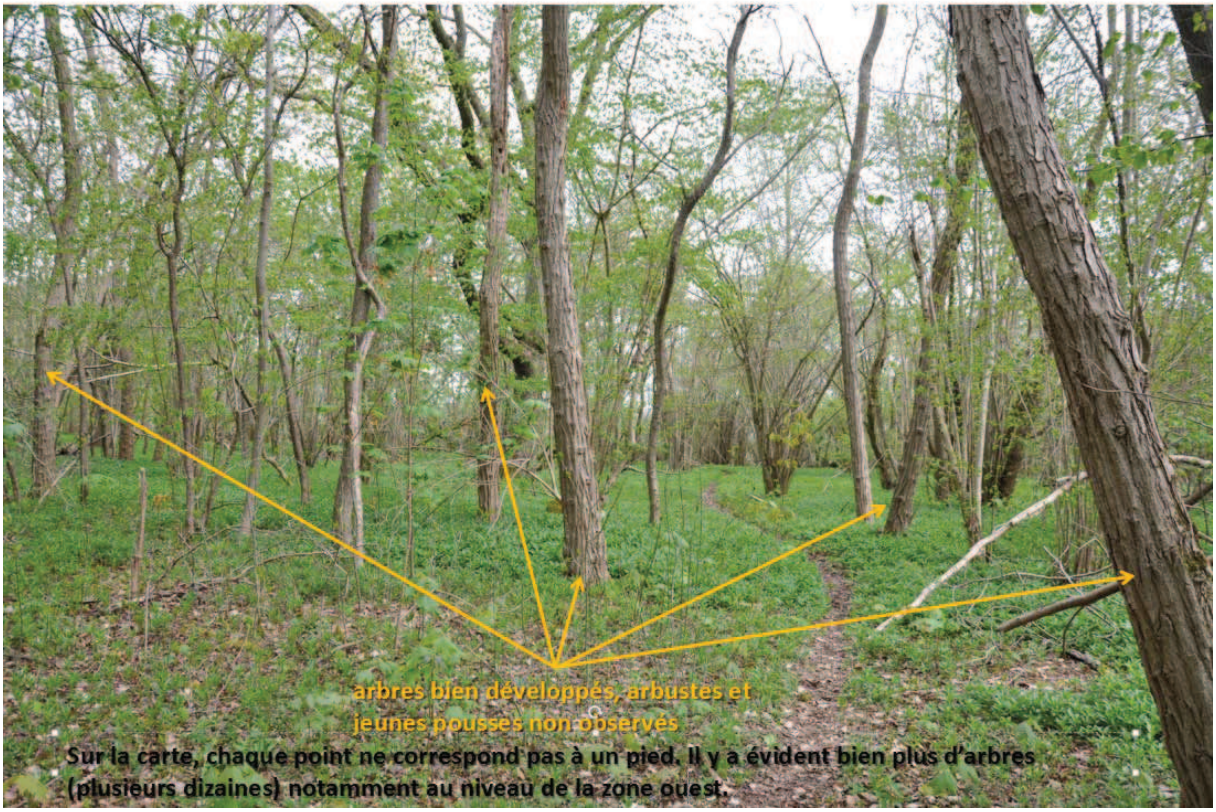


Colonisation de la bordure du sentier par l'Ailante glutineux

L'Ailante glutineux colonise de manière importante les abords du chemin et les espaces plus ouverts (faible boisement = puits de lumière). La majorité des pieds sont jeunes et de petites tailles. On retrouve toutefois ça et là quelques arbustes de taille plus importante (supérieur ou égal à 2m). Notons également une zone où les arbustes sont de taille supérieure formant un « petit taillis ». Ils correspondent aux points les plus au nord sur la carte. La population semble être de 50-100 pieds, difficile de bien quantifier car il y a de nombreux jeunes individus. Les jeunes ailantes sont ici en compétition avec les jeunes frênes.



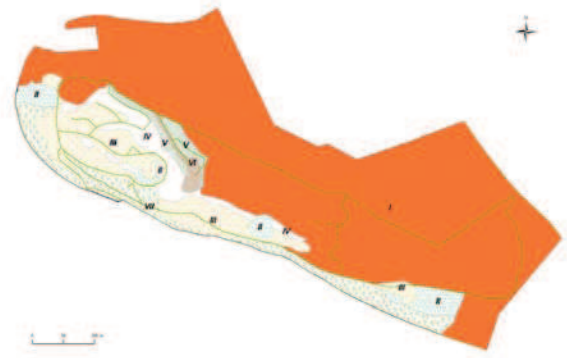
Colonisation du Robinier faux-acacia dans le boisement



Sur la carte, chaque point ne correspond pas à un pied. Il y a évident bien plus d'arbres (plusieurs dizaines) notamment au niveau de la zone ouest.

	RÉSERVE NATURELLE **SITE GÉOLOGIQUE VIGNY-LONGUESSE**	**OPÉRATION de GESTION** **SE7**
	DESCRIPTION DÉTAILLÉE	2013-2024

1/ Description :

Code opération	SE7	
Intitulé complet de l'opération	**SE7**	**Réalisation de suivis des espèces invasives de la chênaie-charmaie**
Intitulé de l'OPG de rattachement	A4	Restaurer la naturalité de la chênaie-charmaie
Intitulé de l'OLT de rattachement	A	Conserver le patrimoine géologique et écologique de la réserve
Priorité	**1**	
Localisation	I	
Carte de localisation		
Calendrier et périodicité	Années : 2013 2014 2015 2016 2017 2018 2019 2020 2021 2022 2023 2024 X X X X X X X Périodicité : ponctuelle	
Maîtrise d'ouvrage	Conseil général du Val-d'Oise	
Maîtrise d'œuvre	Conseil général du Val-d'Oise	

2/ Contexte de mise en œuvre :

Protocole	- La chênaie-charmaie est colonisée par trois espèces invasives : l'Ailante glanduleux, le Buddleia du père David et le Robinier faux-acacia. A terme, leur prolifération dans les milieux naturels ou semi-naturels peut entraîner des changements significatifs de composition, de structure et/ou de fonctionnement des écosystèmes où elles se sont établies. Il convient de suivre les secteurs gérés de manière à apprécier le résultat de la gestion et prévenir d'éventuelles repousses. Ce suivi permet également d'adapter la gestion l'année suivante. De par leur biologie et leur mode de développement, le contrôle puis l'élimination de l'Ailante glanduleux et du Buddleia du père David sont des opérations longues et délicates. Il faut suivre les effets des opérations de pâturage, de coupe et de dessouchage. Il faut suivre les surfaces couvertes par les stations de cette espèce (rejets, nouveaux pieds…). - En ce qui concerne l'Ailante glanduleux, il est important de suivre les effet du pâturage, notamment l'écorçage des ailantes, le taux de dispersion des ailantes (rejets, drageons) mais également le développement potentiel de graines suite à une mise en lumière du secteur. - En ce qui concerne le Buddleia du père David, il faut suivre la formation des rejets et l'apparition éventuel de nouveaux pieds. - Pour ce qui est du Robinier faux-acacia, il est recommandé de maintenir une veille sur la propagation des stations actuelles. Il faut également porter une attention particulière aux secteurs qui font l'objet de travaux forestiers, de manière à prévenir d'éventuelles repousses. - Il faut surveiller le taux de renaturation des zones traitées (surface couverte, nature et diversité des espèces qui colonisent les sites). Une surveillance à l'échelle du site doit aussi être mise en place afin de suivre la propagation éventuelle de cette plante ou l'apparition éventuelle de nouveaux foyers.
	Temps estimé : 1j relevé sur le terrain ; 0,5j rédaction et cartographie (technicien ou écogarde-animateur)
Intervenants	Technicien CG95, écogarde-animateur
Collaboration souhaitée	

3/ Calendrier et budget prévisionnels :

	2013		2014		2015		2016		2017		2018		Total à 6 ans	
Investissement (h / €)													0	0,00 €
Travail conservateur (h / €)													0	0,00 €
Travail écogarde-animateur (h / €)									12	375,00 €	12	375,00 €	24	750,00 €
Travail technicien (h / €)					12	375,00 €	12	375,00 €					24	750,00 €
Travail prestataire externe (h / €)													0	0,00 €
Travail bénévole (h / €)													0	0,00 €
Coût total de l'opération	**0**	**0,00 €**	**0**	**0,00 €**	**12**	**375,00 €**	**12**	**375,00 €**	**12**	**375,00 €**	**12**	**375,00 €**	**48**	**1 500,00 €**

	RÉSERVE NATURELLE **SITE GÉOLOGIQUE VIGNY-LONGUESSE**	**OPÉRATION de GESTION** SE8
	DESCRIPTION DÉTAILLÉE	2013-2024

1/ Description :

Code opération	SE8	
Intitulé complet de l'opération	**SE8**	**Suivi de la restauration naturelle du faciès sciaphile de la chênaie-charmaie**
Intitulé de l'OPG de rattachement	A4	Restaurer la naturalité de la chênaie-charmaie
Intitulé de l'OLT de rattachement	A	Conserver le patrimoine géologique et écologique de la réserve
Priorité	**2**	
Localisation	I	
Carte de localisation		

		2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Calendrier et périodicité	Années :												
			X			X			X			X	
	Périodicité :	ponctuelle											
Maîtrise d'ouvrage	Conseil général du Val-d'Oise												
Maîtrise d'œuvre	Conseil général du Val-d'Oise												

2/ Contexte de mise en œuvre :

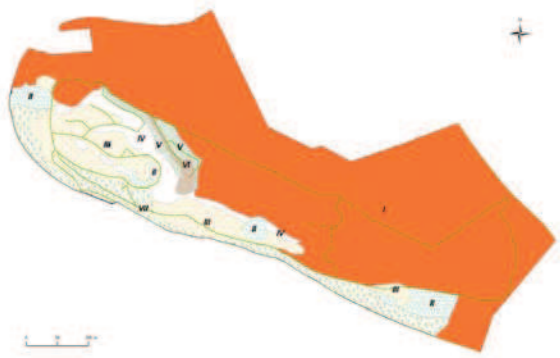
Protocole	- Au niveau de la chênaie-charmaie, au sein d'un encaissement, on observe une végétation sciaphile. Ce secteur héberge notamment plusieurs stations de fougères qui se sont installé à la faveur d'une forte hygrométrie ambiante. Suite aux événements climatiques, les arbres (Hêtre notamment) dépérissent lentement. Ces derniers constituaient un couvert arboré dense qui maintenait l'humidité ambiante. - Il convient de restaurer cette couverture arborée, en favorisant le développement de certains arbres. Ces derniers doivent être identifiés et protégés (pas de coupe lors des travaux forestiers). Il est préférable de privilégier un couvert en hauteur (arbres en haut de front de taille) et des essences caractéristiques (éviter de favoriser les essences secondaires). Il faut éviter la colonisation de la clairière par les jeunes ligneux qui seraient favorisés par la mise en lumière. - L'évolution de la végétation et la restauration du faciès sciaphile peuvent être suivies par plusieurs méthodes : - réaliser un suivi photographique des houppiers pour observer l'évolution du couvert arboré ; - estimer la surface couverte par les stations de fougères ; - réaliser un suivi photographique des houppiers pour observer l'évolution du couvert arboré. - Les clichés doivent être pris chaque année sur les mêmes entités (houppiers ou stations) et avec le même cadrage, afin de faciliter la comparaison et d'évaluer la restauration du faciès sciaphile sur plusieurs années. - Il faut réaliser après chaque mission photographique une analyse et une comparaison des clichés (à partir de 2017).
	Temps estimatif : terrain 4h, analyse/archivage des données 4h sauf en 2014 terrain 8h (choix des postes et angles de prise de vue)
Intervenants	Technicien ou écogarde-animateur
Collaboration souhaitée	

3/ Calendrier et budget prévisionnels :

	2013		*2014*		*2015*		*2016*		*2017*		*2018*		*Total à 6 ans*	
Investissement (h / €)													0	0,00 €
Travail conservateur (h / €)													0	0,00 €
Travail écogarde-animateur (h / €)									8	250,00 €			8	250,00 €
Travail technicien (h / €)			12	375,00 €									12	375,00 €
Travail prestataire externe (h / €)													0	0,00 €
Travail bénévole (h / €)													0	0,00 €
Coût total de l'opération	**0**	**0,00 €**	**12**	**375,00 €**	**0**	**0,00 €**	**0**	**0,00 €**	**8**	**250,00 €**	**0**	**0,00 €**	**20**	**625,00 €**

	RÉSERVE NATURELLE **SITE GÉOLOGIQUE VIGNY-LONGUESSE**	**OPÉRATION de GESTION** TE14
	DESCRIPTION DÉTAILLÉE	2013-2024

1/ Description :

Code opération	TE14	
Intitulé complet de l'opération	**TE14**	**Maintien de clairières (coupes, abattages)**
Intitulé de l'OPG de rattachement	A4	Restaurer la naturalité de la chênaie-charmaie
Intitulé de l'OLT de rattachement	A	Conserver le patrimoine géologique et écologique de la réserve
Priorité	**2**	
Localisation	I	
Carte de localisation		

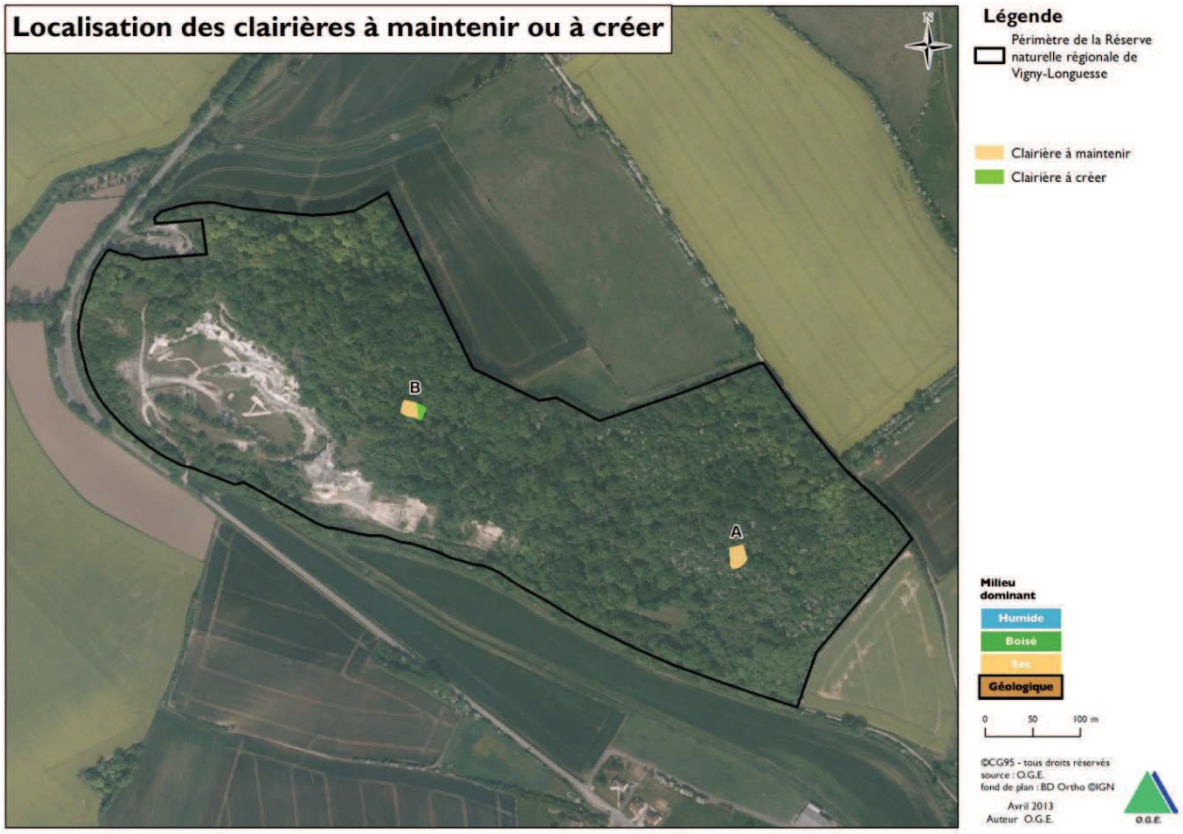
Calendrier et périodicité	Années :	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
			X						X				
	Périodicité :	ponctuelle											
Maîtrise d'ouvrage	Conseil général du Val-d'Oise												
Maîtrise d'œuvre	Conseil général du Val-d'Oise												

2/ Contexte de mise en œuvre :

Protocole	- En dehors de quelques éclaircies, de faible ampleur, le boisement qui occupe la partie sommitale de la carrière de Vigny est assez dense et homogène. Les rares clairières qui s'y trouvent doivent donc être conservées, en supprimant manuellement les pousses de ligneux qui se développent en périphérie. - Deux clairières ont été recensées au sein du boisement. La clairière (A) se localise à l'est et couvre une surface de 377,80 m². Cet espace est très ouvert. Seuls quelques cépées de Noisetier et quelques rares frênes (très jeunes) sont à couper. Les sujets coupés peuvent être déposés dans les parcelles boisées environnantes. L'arbre de gros diamètre est à maintenir en place. La végétation herbacée (ronce, troène, lierre) forme un couvert bas qu'il convient de préserver. La clairière (B) se situe dans la partie centrale du boisement, en bordure du chemin. Elle couvre une superficie de 271,93 m². Dans cette zone, le couvert est lâche. Pour maintenir cette espace ouvert, il faut couper les quelques cépées de Noisetier et 2 frênes localisés le long du chemin. Cette clairière peut être étendue vers l'est d'une surface de 109,40 m². Pour ce faire, il faut couper 9 arbres (3 érables et 6 frênes), 5 cépées de Noisetier et une trentaine de jeunes brins (diamètre 1 à 2 cm). - De nouvelles clairières pourraient être créées. Par endroits, le boisement pourrait être éclairci (quelques coupes à la faveur des travaux forestiers de l'ONF), afin d'accueillir les espèces recherchant les espaces forestiers moins denses.
	Temps estimatif : 1j technicien, 2j ACI (voir pour intervention ONF)
Intervenants	Atelier Chantier d'Insertion spécialisé dans l'aménagement et l'entretien d'espaces naturels (ou ONF), technicien CG95
Collaboration souhaitée	

3/ Calendrier et budget prévisionnels :

	2013		*2014*		*2015*		*2016*		*2017*		*2018*		*Total à 6 ans*	
Investissement (h / €)													0	0,00 €
Travail conservateur (h / €)													0	0,00 €
Travail écogarde-animateur (h / €)													0	0,00 €
Travail technicien (h / €)			8	250,00 €									8	250,00 €
Travail prestataire externe (h / €)			16	900,00 €									16	900,00 €
Travail bénévole (h / €)													0	0,00 €
Coût total de l'opération	**0**	**0,00 €**	**24**	**1 150,00 €**	**0**	**0,00 €**	**0**	**0,00 €**	**0**	**0,00 €**	**0**	**0,00 €**	**24**	**1 150,00 €**


Localisation des clairières à maintenir ou à créer
N
B
A
Légende
Périmètre de la Réserve naturelle régionale de Vigny-Longuesse
Clairière à maintenir
Clairière à créer
Milieu dominant
Humide
Boisé
Sec
Géologique
0
50
100 m
©CG95 - tous droits réservés
source : O.G.E.
fond de plan : BD Ortho ©IGN
Avril 2013
Auteur O.G.E.
o.g.e.



Clairière (A) à maintenir



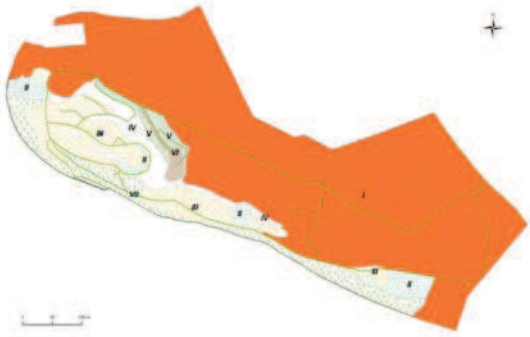
Clairière (B) à maintenir



Clairière (B) à maintenir

	RÉSERVE NATURELLE **SITE GÉOLOGIQUE VIGNY-LONGUESSE** **DESCRIPTION DÉTAILLÉE**	**OPÉRATION de GESTION** TE15 2013-2024

1/ Description :

Code opération	TE15	
Intitulé complet de l'opération	**TE15**	**Réalisation de coupes à caractères jardinatoires (sans évacuation du bois coupé) pour diversifier les essences par conversion progressive du massif forestier en futaie irrégulière**
Intitulé de l'OPG de rattachement	A4	Restaurer la naturalité de la chênaie-charmaie
Intitulé de l'OLT de rattachement	A	Conserver le patrimoine géologique et écologique de la réserve
Priorité	**1**	
Localisation	I	
Carte de localisation		
Calendrier et périodicité	Années : 2013 2014 2015 2016 2017 2018 2019 2020 2021 2022 2023 2024 X X Périodicité : ponctuelle	
Maîtrise d'ouvrage	Conseil général du Val-d'Oise	
Maîtrise d'œuvre	Conseil général du Val-d'Oise	

2/ Contexte de mise en œuvre :

Protocole	- Le boisement de la réserve ne présente pas d'enjeu en termes de production forestière. Il y a un problème de dépérissement de certains arbres mûrs, notamment les hêtres. Les houppiers des chênes sont très clairs. Il y a une forte dynamique de l'Érable sycomore et des régénérescences ponctuelles régulent le Noisetier. - Conformément au plan d'aménagement forestier, nous proposons un traitement sylvicole qui consiste à une conversion progressive des boisements en futaie irrégulière par bouquets. Ce mode de traitement permet la multiplicité et l'imbrication de milieux différents. La présence de nombreux écotones est particulièrement favorable à l'expression de la biodiversité. De plus, l'aspect paysager des peuplements et la pérennité du couvert forestier ont un impact paysager particulièrement positif. - L'irrégularisation est obtenue à long terme. Elle passe par plusieurs étapes, dont la première est l'amélioration générale des peuplements et l'apport de lumière par diminution du capital, pour permettre aux semis et surtout aux perches de se développer. - Des coupes à caractères jardinatoires sont effectuées tous les 6 ans. Entre chaque rotation, on réalise des travaux visant à mettre en valeur la régénération naturelle obtenue, et le cas échéant à procéder à quelques plantations de complément (plants à prélever sur le site). - Le traitement envisagé est celui de la futaie irrégulière, par bouquets voire pied à pied. La structure visée s'obtiendra par le biais de coupes à caractère jardinatoires, lesquelles procèderont dans un premier temps au balivage des tiges d'avenir (frênes principalement). Les bois moyens étant largement majoritaires dans les peuplements, il sera nécessaire d'attendre plusieurs rotations avant de procéder à de réelles coupes à caractère jardinatoires, dans lesquelles la récolte est ciblée sur les arbres mûrs. On donnera comme objectif associé la diversification des essences en place, et on veillera lors des coupes jardinatoires à valoriser les essences dites « secondaires » dans la mesure de leur adéquation à la station. - La diversification sera le mot d'ordre des futures coupes à caractère jardinatoires. Les essences secondaires associées pourront atteindre jusqu'à 30% de la composition en essences des peuplements. Étant donné le traitement irrégulier appliqué, on ne fixe qu'un diamètre d'exploitabilité objectif; l'âge n'est pas un critère pertinent. Ce diamètre tient compte de la fertilité moyenne à faible des stations. - Étant donné la rareté des arbres de forte dimension, et leur intérêt particulier pour l'entomofaune, on veillera à en conserver un pourcentage important au titre de leur intérêt écologique et paysager. Les arbres morts ou secs seront maintenus, sauf danger immédiat. - Les travaux seront réalisés selon le ressenti des agents forestiers : travail dans les secteurs où il y a des semis ; pour certaines essences, travail sur l'existant Hêtre par exemple).
	Temps estimatif : 1j technicien par intervention ONF
Intervenants	ONF, technicien CG95
Collaboration souhaitée	

3/ Calendrier et budget prévisionnels :

	2013		2014		2015		2016		2017		2018		Total à 6 ans	
Investissement (h / €)													0	0,00 €
Travail conservateur (h / €)													0	0,00 €
Travail écogarde-animateur (h / €)													0	0,00 €
Travail technicien (h / €)			8	250,00 €									8	250,00 €
Travail prestataire externe (h / €)													0	0,00 €
Travail bénévole (h / €)													0	0,00 €
Coût total de l'opération	**0**	**0,00 €**	**8**	**250,00 €**	**0**	**0,00 €**	**0**	**0,00 €**	**0**	**0,00 €**	**0**	**0,00 €**	**8**	**250,00 €**

	RÉSERVE NATURELLE **SITE GÉOLOGIQUE VIGNY-LONGUESSE**	**OPÉRATION de GESTION** SE9
	DESCRIPTION DÉTAILLÉE	2013-2024

1/ Description :

Code opération	SE9	
Intitulé complet de l'opération	**SE9**	**Suivis de l'impact des opérations de gestion forestière (ONF) visant au maintien de la naturalité de la chênaie-charmaie : comptage ou estimation du nombre d'arbres à fort diamètre ou à cavité (nb pieds), des clairières (surface)**
Intitulé de l'OPG de rattachement	A4	Restaurer la naturalité de la chênaie-charmaie
Intitulé de l'OLT de rattachement	A	Conserver le patrimoine géologique et écologique de la réserve
Priorité	**1**	
Localisation	I	
Carte de localisation		

Calendrier et périodicité	Années :	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
				X		X				X		X	
	Périodicité :	ponctuelle											
Maîtrise d'ouvrage	Conseil général du Val-d'Oise												
Maîtrise d'œuvre	Conseil général du Val-d'Oise												

2/ Contexte de mise en œuvre :

Protocole	- Dans la cadre de la gestion sylvicole du boisement de la réserve, l'ONF doit réaliser des travaux sylvicoles (éclaircie, coupe, plantation). Ces travaux ne seront pas sans effet sur la flore, la faune ou les habitats en place. - Suite aux travaux forestiers réalisés par l'ONF en 2014, il convient de mettre en place des suivis en 2015 et 2017. Ces suivis ont pour objet de recenser les effets des travaux, mais également d'orienter les travaux de 2020. Cette seconde phase d'intervention fera l'objet de suivis en 2021 et 2023. Ces suivis permettent dans un premier temps de réaliser un bilan de l'existant : quantité de bois mort maintenu en place, nombre de chandelles préservées (ou créées), surface de clairière restaurée ou créée, maintien de conditions stationnelles particulières… Dans part, ils permettent de détecter rapidement certains disfonctionnements : apparition d'une espèce invasive suite à la mise en lumière du site, ouverture du milieu trop ou pas assez importante… Ces suivis permettent également d'orienter les interventions suivantes : découverte lors d'inventaires dans tel secteur d'une espèce d'intérêt patrimonial dont il faut respecter les exigences écologiques (supprimer la coupe prévue ou au contraire couper alors que ce n'était pas programmé)… - Ce suivi nécessite la visite sur site du personnel du Conseil général (technicien ou écogarde) et de programmer des rencontres avec les agents ONF (conservateur).
	Temps estimatif : 2j technicien CG95 ou écogarde, 2j conservateur (réunion et rédaction d'une note)
Intervenants	Conservateur, technicien CG95 ou écogarde, ONF
Collaboration souhaitée	

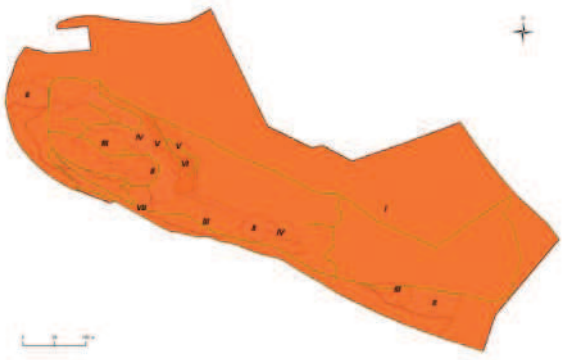
3/ Calendrier et budget prévisionnels :

	2013		*2014*		*2015*		*2016*		*2017*		*2018*		*Total à 6 ans*	
Investissement (h / €)													0	0,00 €
Travail conservateur (h / €)					16	800,00 €			16	800,00 €			32	1 600,00 €
Travail écogarde-animateur (h / €)									16	500,00 €			16	500,00 €
Travail technicien (h / €)					16	500,00 €							16	500,00 €
Travail prestataire externe (h / €)													0	0,00 €
Travail bénévole (h / €)													0	0,00 €
Coût total de l'opération	**0**	**0,00 €**	**0**	**0,00 €**	**32**	**1 300,00 €**	**0**	**0,00 €**	**32**	**1 300,00 €**	**0**	**0,00 €**	**64**	**2 600,00 €**

B.6.2 B-Valoriser le patrimoine géologique et écologique de la réserve

	RÉSERVE NATURELLE **SITE GÉOLOGIQUE VIGNY-LONGUESSE** **DESCRIPTION DÉTAILLÉE**	**OPÉRATION de GESTION** TU3 2013-2024

1/ Description :

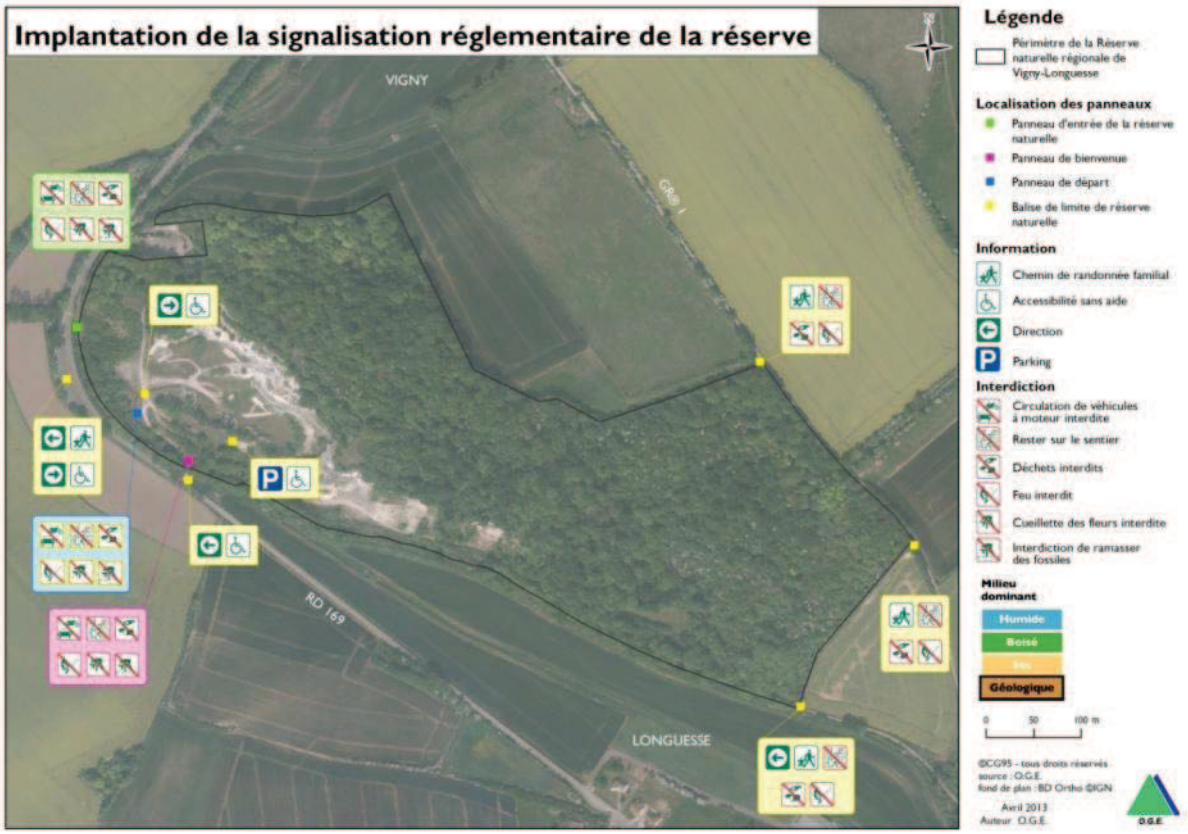
Code opération	TU3	
Intitulé complet de l'opération	**TU3**	**Mise en place de la signalétique réglementaire de la RNR (implantation de panneaux et bornes de la réserve)**
Intitulé de l'OPG de rattachement	B1	Assurer l'accueil et la sécurité du public visiteur
Intitulé de l'OLT de rattachement	B	Valoriser le patrimoine géologique et écologique de la réserve
Priorité	**1**	
Localisation	R	Toute la réserve
Carte de localisation		
Calendrier et périodicité	Années : 2013 (X) 2014 2015 2016 2017 2018 2019 2020 2021 2022 2023 2024 Périodicité : unique	
Maîtrise d'ouvrage	Conseil général du Val-d'Oise	
Maîtrise d'œuvre	Conseil général du Val-d'Oise	

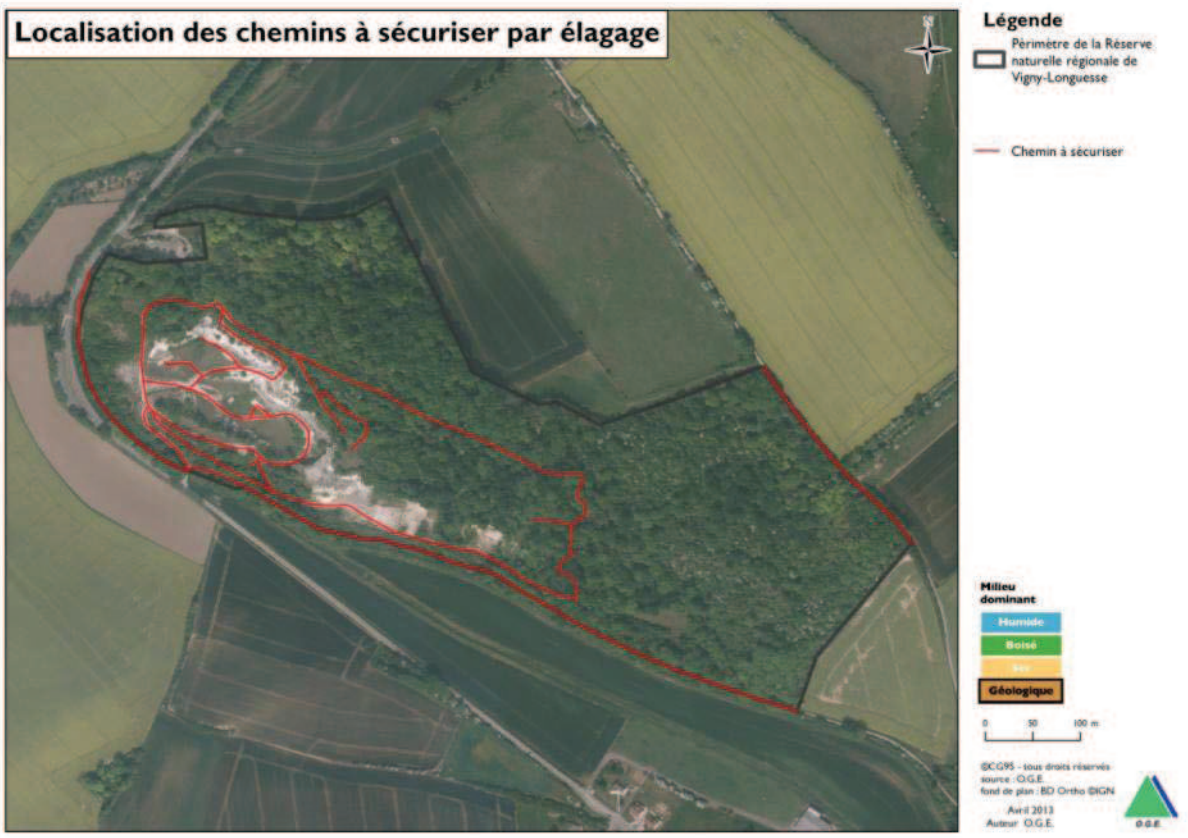
2/ Contexte de mise en œuvre :

Protocole	- Une réglementation spécifique et plusieurs types de législations s'appliquent au sein des réserves naturelles régionales : le droit pénal général, le droit de l'environnement, le droit spécial des réserves naturelles, une réglementation propre à chaque site. - L'acte de classement d'une réserve naturelle régionale peut soumettre à une réglementation particulière ou, le cas échéant, interdire certaines pratiques. - Il convient d'informer le public qui fréquente le site de cette réglementation, via des panneaux, et de marquer les limites de la réserve (entrées/sorties) par des balises. - Il est prévu d'implanter : - 1 panneau d'entrée : 833,95 € TTC (697,28 € HT) ; - 1 panneau de bienvenue recto-verso : 1440,65 € TTC (1204,56 € HT) ; - 1 panneau de départ : 1519,09 € TTC (1270,14 € HT) ; - 7 balises : prix unitaire = 372,05 € TTC (311,08 € HT). - La mise en page, la production et la pose sont incluses dans les coûts énoncés ci-dessus.
	Temps estimatif : 1j technicien (lancement et réception des travaux)
Intervenants	Entreprise de terrassement
Collaboration souhaitée	Conseil régional d'Île-de-France

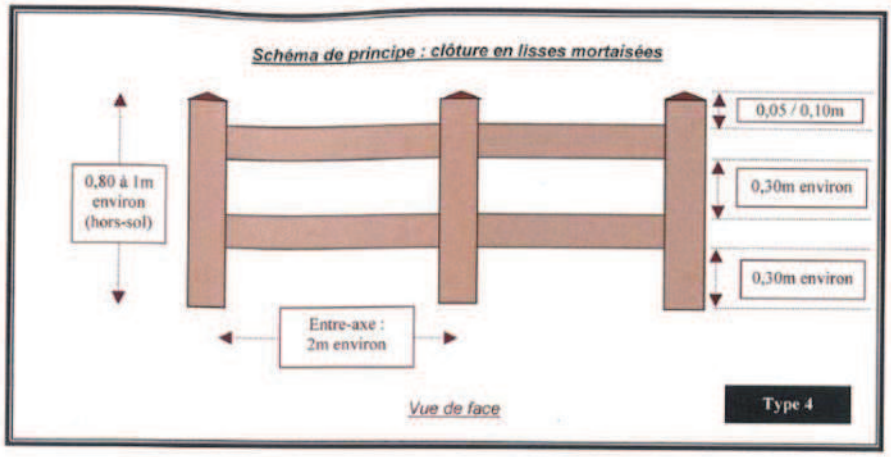
3/ Calendrier et budget prévisionnels :

	2013		*2014*		*2015*		*2016*		*2017*		*2018*		*Total à 6 ans*	
Investissement (h / €)		5 349,54 €											0	5 349,54 €
Travail conservateur (h / €)													0	0,00 €
Travail écogarde-animateur (h / €)													0	0,00 €
Travail technicien (h / €)	8	250,00 €											8	250,00 €
Travail prestataire externe (h / €)													0	0,00 €
Travail bénévole (h / €)													0	0,00 €
Coût total de l'opération	**8**	**5 599,54 €**	**0**	**0,00 €**	**0**	**0,00 €**	**0**	**0,00 €**	**0**	**0,00 €**	**0**	**0,00 €**	**8**	**5 599,54 €**


Implantation de la signalisation réglementaire de la réserve
VIGNY
GR® 1
RD 169
LONGUESSE
Légende
Périmètre de la Réserve naturelle régionale de Vigny-Longuesse
Localisation des panneaux
Panneau d'entrée de la réserve naturelle
Panneau de bienvenue
Panneau de départ
Balise de limite de réserve naturelle
Information
Chemin de randonnée familial
Accessibilité sans aide
Direction
Parking
Interdiction
Circulation de véhicules à moteur interdite
Rester sur le sentier
Déchets interdits
Feu interdit
Cueillette des fleurs interdite
Interdiction de ramasser des fossiles
Milieu dominant
Humide
Boisé
Géologique
0
50
100 m
©CG95 - tous droits réservés
source : O.G.E.
fond de plan : BD Ortho ©IGN
Avril 2013
Auteur O.G.E.
O.G.E.


Localisation des chemins à sécuriser par élagage
Légende
Périmètre de la Réserve naturelle régionale de Vigny-Longuesse
Chemin à sécuriser
Milieu dominant
Humide
Boisé
Sec
Géologique
0
50
100 m
©CG95 - tous droits réservés
source : O.G.E.
fond de plan : BD Ortho ©IGN
Avril 2013
Auteur : O.G.E.
O.G.E.





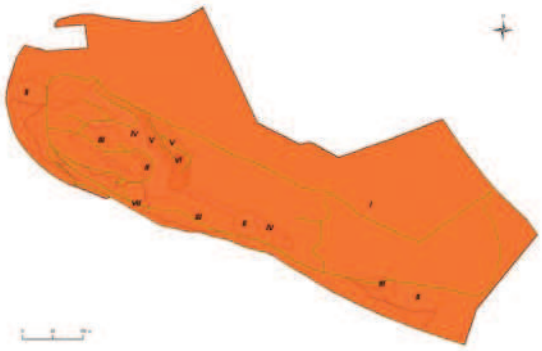


Description du mobilier

① *Hauteur hors sol : 0,80 à 1 m*
② *Poteaux écorcés et chanfreinés 4 faces à tête en pointe de diamant de section 12cm – longueur : 1,50m*
③ *Lisses : planches écorcées et chanfreinées 4 faces de dimensions : 0,15 x 0,05 x 2m – fixation par mortaise*
④ *Scellement en béton (cf annexe 15)*
⑤ *Lasurage chêne clair, chêne foncé ou non lasuré*
⑥ *Type de bois : pin traité, châtaignier, robinier ou chêne*

	RÉSERVE NATURELLE **SITE GÉOLOGIQUE VIGNY-LONGUESSE**	**OPÉRATION de GESTION** **TU5**
	DESCRIPTION DÉTAILLÉE	2013-2024

1/ Description :

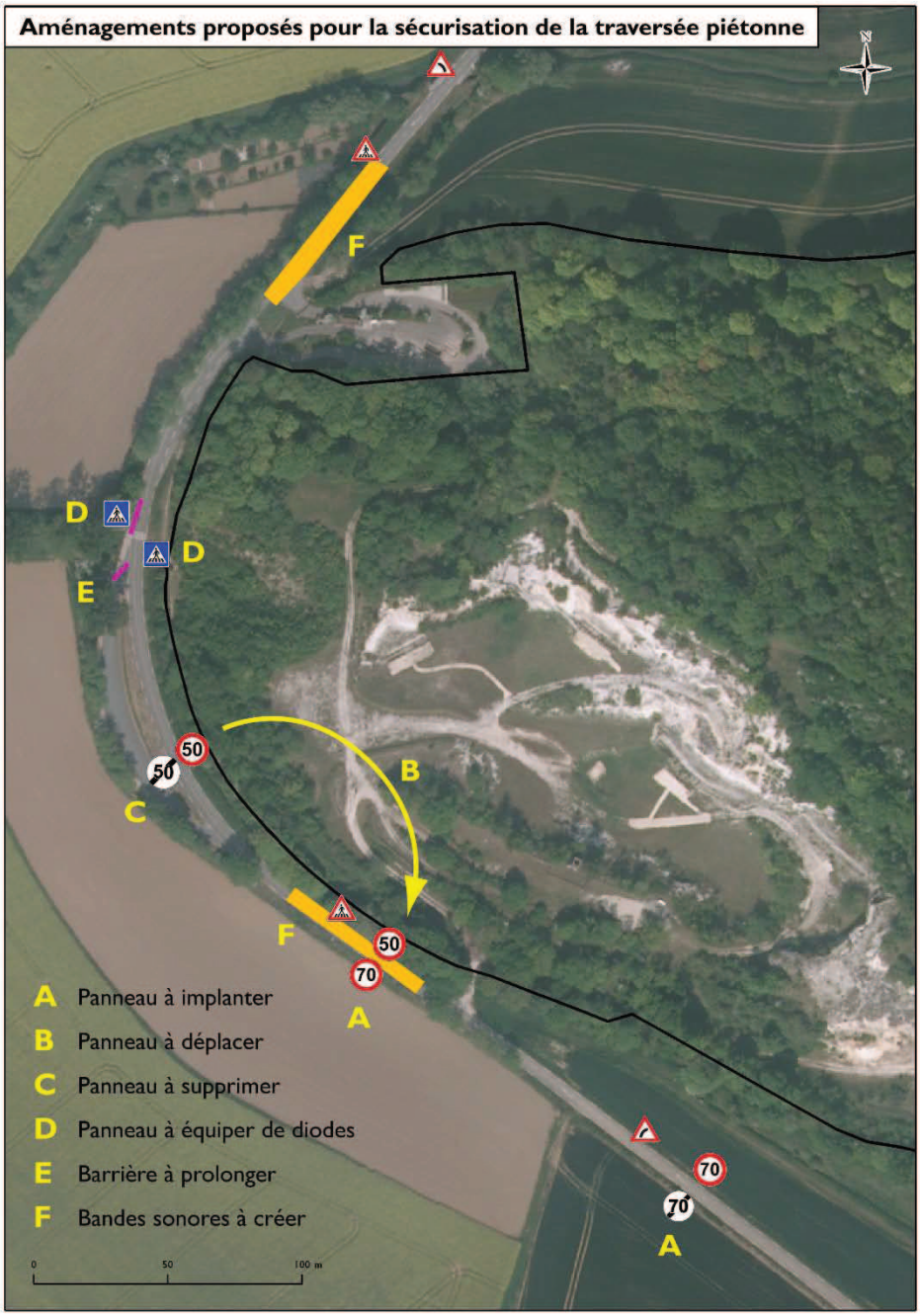
Code opération	TU5	
Intitulé complet de l'opération	**TU5**	**Sécurisation de la traversée au niveau du passage piéton reliant le parking à la réserve**
Intitulé de l'OPG de rattachement	B1	Assurer l'accueil et la sécurité du public visiteur
Intitulé de l'OLT de rattachement	B	Valoriser le patrimoine géologique et écologique de la réserve
Priorité	**1**	
Localisation	R	Toute la réserve
Carte de localisation		
Calendrier et périodicité	Années : 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 X Périodicité : unique	
Maîtrise d'ouvrage	Conseil général du Val-d'Oise	
Maîtrise d'œuvre	Conseil général du Val-d'Oise	

2/ Contexte de mise en œuvre :

Protocole	- Les groupes scolaires et les visiteurs doivent actuellement traverser la RD169 au niveau du passage pour piéton localisé hors agglomération et en plein virage. - Les véhicules ne respectent pas la limitation de vitesse (section à 50 km/h). - La configuration du site ne permet pas, commme prévu initialement, d'implanter un plateau surélevé. Un tel aménagement serait plus dangereux que sécuritaire (faible visibilité de l'ouvrage, plein virage). Une étude sur site montre que l'amélioration de la signalisation verticale (panneaux) et horizontale (marquage au sol) reste à privilégier. Il s'agirait : - d'implanter une limitation de vitesse à 70 km/h (au sud du site) ; - de déplacer le panneau 50 km/h actuellement peu visible (situé dans le virage) et de supprimer le panneau « fin de limitation à 50 km/h » ; - de remplacer les panneaux de position « traversée piétonne » par des panneaux lumineux à diodes (alimentation solaire). Ces panneaux clignotent en continu (jour et nuit). Il est possible de les équiper en option d'un radar qui permet le déclenchement des diodes uniquement à l'approche d'un véhicule (avantage : évite le fonctionnement en continu donc la décharge des batteries, qui se rechargent plus difficilement par temps couvert ou pluvieux prolongé). - de créer des bandes sonores. La pose des bandes peut être envisagée à l'entrée d'un virage, sur la partie rectiligne de l'axe principal, pour renforcer une limitation de vitesse et/ou obliger les véhicules à ralentir. Ces bandes préviennent l'automobiliste qu'il entre dans une zone à vitesse réduite par une alerte sonore et vibratoire. Une installation comprend 11 bandes réparties en 4 groupes progressifs de 1, 2, 3 et 5 bandes, sur une distance d'environ 80 m. - de prolonger les glissières en bois d'environ 20 m mètres aux abords du passage piéton.
	Temps estimatif : 0,5j montage de l'offre, 1j technicien Coût : fourniture de glissières bois : 5000 € TTC ; fourniture et mise en œuvre de la signalisation horizontale (bandes sonores + renforcement de la signalisation existante) : 5000 € TTC ; fourniture et mise en place de panneaux de police (2 panneaux renforcés à diodes et équipés de panneaux solaires + panneaux 70 Km/h et fin de prescription) : 12000 € TTC, ajouter 6000 € TTC (soit 18000 € TTC) si l'option radar est retenue
Intervenants	Service Territorial des Routes (Direction des routes du Conseil général du Val-d'Oise)
Collaboration souhaitée	Commune de Vigny, commune de Longuesse, Conseil général du Val-d'Oise, Conseil régional d'Île-de-France

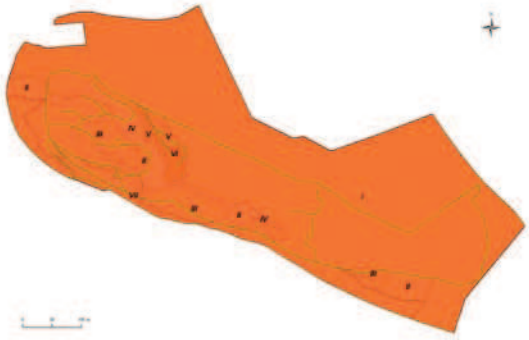
3/ Calendrier et budget prévisionnels :

	2013		2014		2015		2016		2017		2018		Total à 6 ans	
Investissement (h / €)				28 000,00 €									0	28 000,00 €
Travail conservateur (h / €)			4	200,00 €									4	200,00 €
Travail écogarde-animateur (h / €)													0	0,00 €
Travail technicien (h / €)			8	250,00 €									8	250,00 €
Travail prestataire externe (h / €)													0	0,00 €
Travail bénévole (h / €)													0	0,00 €
Coût total de l'opération	**0**	**0,00 €**	**12**	**28 450,00 €**	**0**	**0,00 €**	**0**	**0,00 €**	**0**	**0,00 €**	**0**	**0,00 €**	**12**	**28 450,00 €**



	RÉSERVE NATURELLE **SITE GÉOLOGIQUE VIGNY-LONGUESSE** **DESCRIPTION DÉTAILLÉE**	**OPÉRATION de GESTION** TE18 2013-2024

1/ Description :

Code opération	TE18	
Intitulé complet de l'opération	**TE18**	**Entretien des placettes d'observation, des sentiers et des abords**
Intitulé de l'OPG de rattachement	B1	Assurer l'accueil et la sécurité du public visiteur
Intitulé de l'OLT de rattachement	B	Valoriser le patrimoine géologique et écologique de la réserve
Priorité	**1**	
Localisation	R	Toute la réserve
Carte de localisation		
Calendrier et périodicité	Années : 2013 2014 2015 2016 2017 2018 2019 2020 2021 2022 2023 2024 X X X X X X X X X X X X Périodicité : annuelle	
Maîtrise d'ouvrage	Conseil général du Val-d'Oise	
Maîtrise d'œuvre	Conseil général du Val-d'Oise	

2/ Contexte de mise en œuvre :

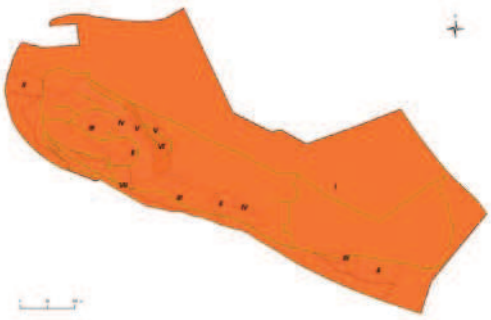
Protocole	- Afin de faciliter le cheminement du public et son accès aux zones d'observation, il convient de limiter le développement de la flore le long des sentiers et au sein des belvédères. - Les zones seront gérées par la fauche ou par arrachage des plantes (dans les zones qui ne peuvent pas être fauchées). Des arrachages ponctuels de jeunes ligneux ou de semis vigoureux seront également réalisés si nécessaire. - La fauche sera réalisée aux mêmes dates que celles définies pour la gestion des pelouses et des prairies (fin juin-début juillet et octobre-novembre). Si nécessaire des fauches supplémentaires pourront être programmées. - Les produits de fauche sont exportés de la réserve, dans la mesure du possible à j+3 après la fauche. Ils ne sont ni amassés ni brûlés sur place.
	Temps estimatif : montage de l'offre (0,5j tous les 4 ans), 0,5j technicien, 1j chantier d'insertion Frais d'exportation (2 m^3) : dépose et reprise benne 25 m^3 (264 € H.T.), traitement des déchets (10 € H.T. / m^3)
Intervenants	Entreprise externe, ACI (Atelier Chantier d'Insertion) spécialisé dans l'aménagement et l'entretien d'espaces naturels
Collaboration souhaitée	Technicien CG95 spécialisé dans l'aménagement et l'entretien d'espaces naturels

3/ Calendrier et budget prévisionnels :

	2013		*2014*		*2015*		*2016*		*2017*		*2018*		*Total à 6 ans*	
Investissement (h / €)		284,00 €		284,00 €		284,00 €		284,00 €		284,00 €		284,00 €	0	1 704,00 €
Travail conservateur (h / €)	4	200,00 €							4	200,00 €			8	400,00 €
Travail écogarde-animateur (h / €)													0	0,00 €
Travail technicien (h / €)	4	125,00 €	4	125,00 €	4	125,00 €	4	125,00 €	4	125,00 €	4	125,00 €	24	750,00 €
Travail prestataire externe (h / €)	8	450,00 €	8	450,00 €	8	450,00 €	8	450,00 €	8	450,00 €	8	450,00 €	48	2 700,00 €
Travail bénévole (h / €)													0	0,00 €
Coût total de l'opération	**16**	**1 059,00 €**	**12**	**859,00 €**	**12**	**859,00 €**	**12**	**859,00 €**	**16**	**1 059,00 €**	**12**	**859,00 €**	**80**	**5 554,00 €**

	RÉSERVE NATURELLE SITE GÉOLOGIQUE VIGNY-LONGUESSE	**OPÉRATION de GESTION TU6**
	DESCRIPTION DÉTAILLÉE	2013-2024

1/ Description :

Code opération	TU6	
Intitulé complet de l'opération	**TU6**	**Réflexion globale complémentaire sur la création de sentiers d'interprétation et support de médiation (pédagogiques et ludiques) et d'animation (grand public, scolaire et étudiants)**
Intitulé de l'OPG de rattachement	B2	Sensibiliser le public au patrimoine géologique et écologique
Intitulé de l'OLT de rattachement	B	Valoriser le patrimoine géologique et écologique de la réserve
Priorité	**1**	
Localisation	R	Toute la réserve
Carte de localisation		

Calendrier et périodicité	Années :	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
			X	X									
	Périodicité : unique												
Maîtrise d'ouvrage	Conseil général du Val-d'Oise												
Maîtrise d'œuvre	Conseil général du Val-d'Oise												

2/ Contexte de mise en œuvre :

Protocole	- La réserve accueille actuellement des publics variés. Pour ce faire divers aménagements et supports pédagogiques ont été mis en place. - Afin d'actualiser les informations actuellement transmises aux publics et avant tout nouvel aménagement, il convient de mener une réflexion globale sur le cheminement, le contenu des panneaux en fonction des publics et de l'information que l'on souhaite diffuser. - Il s'agit de définir le choix des supports en fonction du contenu (panneau commenté, site Internet, carte ou support commentés par l'écogarde, flashcode). - Il convient de définir un schéma d'interprétation afin de visualiser et localiser ce qui est important de montrer sur la réserve, de définir le type de support (support plus ou moins ludique en fonction de l'auditoire (scolaires, collégiens, chercheurs…)), de développer des secteurs interactifs (roches à toucher…). - Le Conseil général sera assisté d'un prestataire externe dont la mission consistera à récupérer et analyser les supports pédagogiques fournis pour les visites scolaires, le contenu des divers supports (site Internet, livrets, brochures…), la perception de la réserve et des supports par les enseignants…
	Temps estimatif : 20j conservateur, 20j prestataire externe (répartis sur 2 années)
Intervenants	Conservateur, prestataire externe
Collaboration souhaitée	Communes, enseignants, publics

3/ Calendrier et budget prévisionnels :

	2013		*2014*		*2015*		*2016*		*2017*		*2018*		*Total à 6 ans*	
Investissement (h / €)													0	0,00 €
Travail conservateur (h / €)			80	4 000,00 €	80	4 000,00 €							160	8 000,00 €
Travail écogarde-animateur (h / €)													0	0,00 €
Travail technicien (h / €)													0	0,00 €
Travail prestataire externe (h / €)				6 000,00 €		6 000,00 €							0	12 000,00 €
Travail bénévole (h / €)													0	0,00 €
Coût total de l'opération	**0**	**0,00 €**	**80**	**10 000,00 €**	**80**	**10 000,00 €**	**0**	**0,00 €**	**0**	**0,00 €**	**0**	**0,00 €**	**160**	**20 000,00 €**

	RÉSERVE NATURELLE **SITE GÉOLOGIQUE VIGNY-LONGUESSE**	**OPÉRATION de GESTION** **PI3**
	DESCRIPTION DÉTAILLÉE	2013-2024

1/ Description :

Code opération	PI3	
Intitulé complet de l'opération	**PI3**	**Participation et/ou réalisation de manifestations événementielles (expositions, fête de la nature, année internationale de la Terre, année internationale de la Forêt…)**
Intitulé de l'OPG de rattachement	B2	Sensibiliser le public au patrimoine géologique et écologique
Intitulé de l'OLT de rattachement	B	Valoriser le patrimoine géologique et écologique de la réserve
Priorité	**1**	
Localisation	R	Toute la réserve
Carte de localisation		

Calendrier et périodicité	Années :	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Périodicité : ponctuelle												

Maîtrise d'ouvrage	Conseil général du Val-d'Oise
Maîtrise d'œuvre	Conseil général du Val-d'Oise

2/ Contexte de mise en œuvre :

Protocole	- Afin de communiquer et de faire vivre la réserve, des manifestations peuvent être organisées sur cette dernière. - Elles peuvent s'intégrer à un réseau national ou francilien (fête de la nature, année internationale de la Terre, année internationale de la Forêt…). - Il s'agit soit de communiquer sur ces manifestations (expositions…) ou de réaliser des journées « portes ouvertes ». L'accueil du public sur le site nécessite la présence du personnel du Conseil général : conservateur, écogarde, technicien CG95.
	Temps estimatif (pour 1 manifestation annuelle en moyenne) : 1,5j conservateur ; 1,5 j écogarde ; 1,5 j technicien (pour
Intervenants	Conservateur, écogarde, technicien CG95
Collaboration souhaitée	

3/ Calendrier et budget prévisionnels :

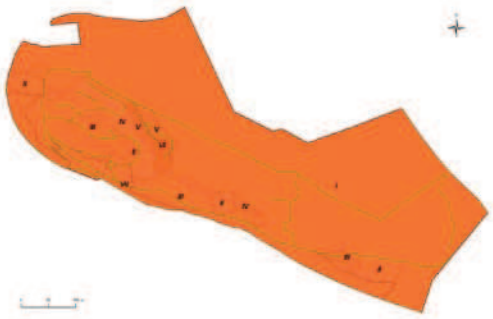
	2013		*2014*		*2015*		*2016*		*2017*		*2018*		*Total à 6 ans*	
Investissement (h / €)													0	0,00 €
Travail conservateur (h / €)	12	600,00 €	12	600,00 €	12	600,00 €	12	600,00 €	12	600,00 €	12	600,00 €	72	3 600,00 €
Travail écogarde-animateur (h / €)							12	375,00 €	12	375,00 €	12	375,00 €	36	1 125,00 €
Travail technicien (h / €)	12	375,00 €	12	375,00 €	12	375,00 €	12	375,00 €	12	375,00 €	12	375,00 €	72	2 250,00 €
Travail prestataire externe (h / €)													0	0,00 €
Travail bénévole (h / €)													0	0,00 €
Coût total de l'opération	**24**	**975,00 €**	**24**	**975,00 €**	**24**	**975,00 €**	**36**	**1 350,00 €**	**36**	**1 350,00 €**	**36**	**1 350,00 €**	**180**	**6 975,00 €**


VIGNY
LONGUESSE
RD 169
GR® 1
G01
G02
G03
G04
G05
G06
G07
G08
G08 bis
G09
G10
G11
G12
G12 bis
G13
G14
G15
G16
G17
G18
G19
G20
Réserve naturelle régionale de Vigny-Longuesse
Entrée
Sentier
GR®
Point panoramique
Point d'intérêt géologique
Bac à roches
Four à craie
Entrée de grotte
Toilette
Parking
Mare
Affleurement (falaises, rochers)
Prairies sèches et friches ensoleillées sur sol calcaire
Autres prairies
Fourré arbustif
Boisement (chênes et charmes)
Autres boisements (frênes, érables et ormes)
Milieu dominant
Humide
Boisé
Sec
Géologique
0
50
100 m
©CG95 - tous droits réservés
source : O.G.E.
fond de plan : BD Ortho ©IGN
Janvier 2013
Auteur O.G.E.


VIGNY
LONGUESSE
RD 169
GR® 1
G01
G02
G03
G04
G05
G06
G07
G08
G08 bis
G09
G10
G11
G12
G13
G14
G15
G16
G17
G18
G19
G20
Réserve naturelle régionale de Vigny-Longuesse
Entrée
Sentier
GR®
Point panoramique
Point d'intérêt géologique
Bac à roches
Four à craie
Entrée de grotte
Toilette
Parking
Mare
Affleurement (falaises, rochers)
Prairies sèches et friches ensoleillées sur sol calcaire
Autres prairies
Fourré arbustif
Boisement (chênes et charmes)
Autres boisements (frênes, érables et ormes)
Milieu dominant
Humide
Boisé
Sec
Géologique
0
50
100 m
©CG95 - tous droits réservés
source : O.G.E.
fond de plan : BD Ortho ©IGN
Janvier 2013
Auteur O.G.E.

	RÉSERVE NATURELLE **SITE GÉOLOGIQUE VIGNY-LONGUESSE** **DESCRIPTION DÉTAILLÉE**	**OPÉRATION de GESTION** PI4 2013-2024

1/ Description :

Code opération	PI4	
Intitulé complet de l'opération	**PI4**	**Conception des parcours de découvertes/interprétation complémentaires (cheminement, implantation de bornes...)**
Intitulé de l'OPG de rattachement	B2	Sensibiliser le public au patrimoine géologique et écologique
Intitulé de l'OLT de rattachement	B	Valoriser le patrimoine géologique et écologique de la réserve
Priorité	**2**	
Localisation	R	Toute la réserve
Carte de localisation		
Calendrier et périodicité	Années : 2013 2014 2015 2016 2017 2018 2019 2020 2021 2022 2023 2024 ◇ ◇ Périodicité : unique	
Maîtrise d'ouvrage	Conseil général du Val-d'Oise	
Maîtrise d'œuvre	Conseil général du Val-d'Oise	

2/ Contexte de mise en œuvre :

Protocole	- La réflexion globale conduite sur la création de sentiers d'interprétation et supports de médiation et d'animation (TU6) doit définir s'il y a lieu de mettre en place des aménagements complémentaires sur la réserve. - Dans l'affirmative cette étude doit définir le nombre et la localisation des nouveaux aménagements. Charge au gestionnaire de rechercher des prestataires susceptibles de réaliser ces aménagements. Dans le cas de la mise en place de panneau, le gestionnaire doit rédiger et concevoir ce dernier. Le gestionnaire doit encadrer la mise en place de ces aménagements. - Il en est de même dans le cadre d'édition de support de médiation ou d'animation. Le gestionnaire doit développer des maquettes et contacter des imprimeurs. - Sans retour de l'étude, il ne nous est pas possible de chiffrer cette opération. - A titre informatif, voici quelques coûts unitaires : - 1 panneau : de 833,95 € TTC (697,28 € HT) à 1519,09 € TTC (1270,14 € HT) ; - 1 balise : 372,05 € TTC (311,08 € HT). La mise en page, la production et la pose sont incluses dans les coûts énoncés ci-dessus.
	Temps estimatif : 5 jours de rédaction/conception par panneau ou maquette (conservateur) ; 1-2j suivi des travaux (technicien CG95)
Intervenants	Conservateurs, technicien CG95, prestataires externes
Collaboration souhaitée	

3/ Calendrier et budget prévisionnels :

	2013		*2014*		*2015*		*2016*		*2017*		*2018*		*Total à 6 ans*	
Investissement (h / €)													0	0,00 €
Travail conservateur (h / €)													0	0,00 €
Travail écogarde-animateur (h / €)													0	0,00 €
Travail technicien (h / €)													0	0,00 €
Travail prestataire externe (h / €)													0	0,00 €
Travail bénévole (h / €)													0	0,00 €
Coût total de l'opération	**0**	**0,00 €**	**0**	**0,00 €**	**0**	**0,00 €**	**0**	**0,00 €**	**0**	**0,00 €**	**0**	**0,00 €**	**0**	**0,00 €**

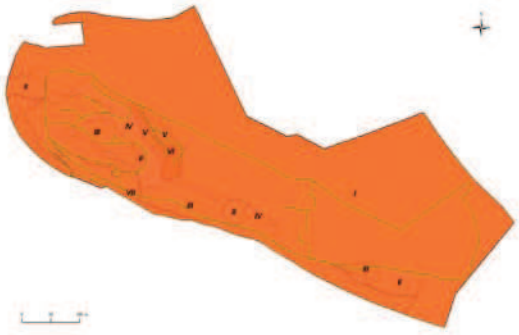
B.6.3 C - Améliorer les connaissances relatives au patrimoine géologique et écologique de la réserve

3/ Calendrier et budget prévisionnels :

	2013		2014		2015		2016		2017		2018		Total à 6 ans	
Investissement (h / €)													0	0,00 €
Travail conservateur (h / €)	16	800,00 €	16	800,00 €	16	800,00 €	16	800,00 €	16	800,00 €	16	800,00 €	96	4 800,00 €
Travail écogarde-animateur (h / €)													0	0,00 €
Travail technicien (h / €)	24	750,00 €	28	875,00 €	24	750,00 €	24	750,00 €	28	875,00 €	24	750,00 €	152	4 750,00 €
Travail prestataire externe (h / €)													0	0,00 €
Travail bénévole (h / €)													0	0,00 €
Coût total de l'opération	**40**	**1 550,00 €**	**44**	**1 675,00 €**	**40**	**1 550,00 €**	**40**	**1 550,00 €**	**44**	**1 675,00 €**	**40**	**1 550,00 €**	**248**	**9 550,00 €**

	RÉSERVE NATURELLE **SITE GÉOLOGIQUE VIGNY-LONGUESSE** **DESCRIPTION DÉTAILLÉE**	**OPÉRATION de GESTION** RE4 2013-2024

1/ Description :

Code opération	RE4	
Intitulé complet de l'opération	**RE4**	**Poursuite des inventaires périodiques (faune et flore) pour la réactualisation des groupes déjà inventoriés (orthoptères, lépidoptères, coléoptères, mammifères dont chiroptères, oiseaux, araignées) à l'échelle de la réserve**
Intitulé de l'OPG de rattachement	C3	Améliorer les connaissances sur la flore et la faune actuelles
Intitulé de l'OLT de rattachement	C	Améliorer les connaissances relatives au patrimoine géologique, écologique et culturel de la réserve
Priorité	**1**	
Localisation	R	Toute la réserve
Carte de localisation		
Calendrier et périodicité	Années : 2013 2014 2015 2016 2017 2018 2019 2020 2021 2022 2023 2024 X X X X X X Périodicité : ponctuelle	
Maîtrise d'ouvrage	Conseil général du Val-d'Oise	
Maîtrise d'œuvre	Conseil général du Val-d'Oise	

2/ Contexte de mise en œuvre :

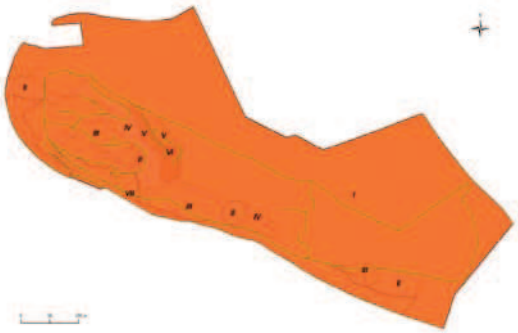
Protocole	- Cette opération consiste à poursuivre les inventaires déjà réalisés sur la réserve. - Il s'agit de réaliser des inventaires des groupes déjà inventoriés à l'échelle de la réserve, à savoir : la flore, les lépidoptères, les odonates, les orthoptères, les coléoptères, les araignées, les mammifères dont les chiroptères, les oiseaux). La méthodologie appliquée lors des premiers inventaires doit être reprise dans ceux-ci. A l'issu des prospections, un bilan doit être dressé sur le nombre d'espèces recensées au sein de chaque groupe. La cartographie des habitats doit être actualisée. - Outre les espèces recensées sur le site lors de la mission, l'inventaire devra intégrer les espèces qui pourraient être observées au gré des visites (écogarde, technicien CG95, naturaliste…). - Ces inventaires doivent être réalisés sur deux périodes (2014-2016 et 2020-2022). En effet, ils doivent être utilisés dans l'évaluation du plan de gestion (2018 et 2024). Ils permettent de constater l'augmentation ou la diminution des effectifs au sein de chacun des groupes, la modification éventuelle de certains habitats. Ces variations doivent ensuite être corrélées à des effets climatiques (hiver doux ou froid, année pluvieuse…) ou aux opérations de gestion mises en place. - Au final, un bilan global permettra de mesurer les effets des mesures du plan de gestion (2024). - Afin de réduire le coût des inventaires, il est judicieux de les réaliser en plusieurs années par groupes faunistiques qui peuvent s'observer lors des mêmes visites. Il serait ainsi possible de mutualiser les inventaires orthoptères-lépidoptères-odonates (2014-2020) ; coléoptères-araignées (pose de pièges pour les deux groupes et détermination) (2015-2021) ; mammifères dont chiroptères-oiseaux et flore (2016-2022).
	Temps estimatif : conservateur (0,5j montage de l'offre et 1j validation des rapports)
Intervenants	prestataires externes, associations, naturalistes, conservateur
Collaboration souhaitée	

3/ Calendrier et budget prévisionnels :

	2013		2014		2015		2016		2017		2018		Total à 6 ans	
Investissement (h / €)													0	0,00 €
Travail conservateur (h / €)			12	600,00 €	12	600,00 €	12	600,00 €					36	1 800,00 €
Travail écogarde-animateur (h / €)				2 500,00 €		4 000,00 €		8 500,00 €					0	15 000,00 €
Travail technicien (h / €)													0	0,00 €
Travail prestataire externe (h / €)													0	0,00 €
Travail bénévole (h / €)													0	0,00 €
Coût total de l'opération	**0**	**0,00 €**	**12**	**3 100,00 €**	**12**	**4 600,00 €**	**12**	**9 100,00 €**	**0**	**0,00 €**	**0**	**0,00 €**	**36**	**16 800,00 €**

	RÉSERVE NATURELLE **SITE GÉOLOGIQUE VIGNY-LONGUESSE**	**OPÉRATION de GESTION** RE6
	DESCRIPTION DÉTAILLÉE	2013-2024

1/ Description :

Code opération	RE6	
Intitulé complet de l'opération	**RE6**	**Réalisation d'un inventaire des lichens (selon opportunité)**
Intitulé de l'OPG de rattachement	C3	Améliorer les connaissances sur la flore et la faune actuelles
Intitulé de l'OLT de rattachement	C	Améliorer les connaissances relatives au patrimoine géologique, écologique et culturel de la réserve
Priorité	**1**	
Localisation	R	Toute la réserve
Carte de localisation		
Calendrier et périodicité	Années : 2013 2014 2015 2016 2017 2018 2019 2020 2021 2022 2023 2024 O O O Périodicité : selon opportunité	
Maîtrise d'ouvrage	Conseil général du Val-d'Oise	
Maîtrise d'œuvre	Conseil général du Val-d'Oise	

2/ Contexte de mise en œuvre :

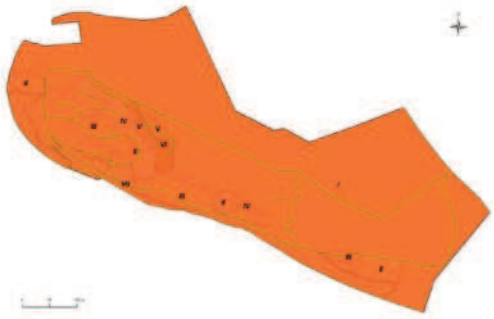
Protocole	- Jusqu'à présent, aucun inventaire des lichens n'a été réalisé sur la réserve. Or, ce groupe est inféodé à des habitats et des conditions écologiques particulières, notamment les milieux rocheux (chaos, parois de grottes, fronts de taille…). La présence de lichens dans ces milieux typiques est susceptible d'apporter des informations nouvelles qui pourront d'orienter l'élaboration d'opérations futures (gestion des chaos, des parois, des milieux forestiers…). - Il s'agit dans l'idéal, et en fonction des opportunités, de développer un partenariat avec des associations ou des lichénologues. - Il serait souhaitable de réaliser des inventaires lors de deux années réparties sur chaque période sexennale (au choix 2014 ou 2015 / 2021 ou 2022). - Ces inventaires scientifiques nécessitent une restitution des données au gestionnaire, qui à son tour est chargé de les diffuser largement auprès du grand public et des scientifiques.
	Temps estimatif : 0,5j écogarde par visite des lichénologues, 0,5j conservateur pour validation du rapport, bénévolat ou coût déterminé par le prestataire
Intervenants	Association française de lichénologie, naturaliste avec des compétences lichénologique
Collaboration souhaitée	

3/ Calendrier et budget prévisionnels :

	2013		*2014*		*2015*		*2016*		*2017*		*2018*		*Total à 6 ans*	
Investissement (h / €)													0	0,00 €
Travail conservateur (h / €)					4	200,00 €							4	200,00 €
Travail écogarde-animateur (h / €)					12	375,00 €							12	375,00 €
Travail technicien (h / €)													0	0,00 €
Travail prestataire externe (h / €)													0	0,00 €
Travail bénévole (h / €)													0	0,00 €
Coût total de l'opération	**0**	**0,00 €**	**0**	**0,00 €**	**16**	**575,00 €**	**0**	**0,00 €**	**0**	**0,00 €**	**0**	**0,00 €**	**16**	**575,00 €**

	RÉSERVE NATURELLE **SITE GÉOLOGIQUE VIGNY-LONGUESSE**	**OPÉRATION de GESTION** RE7
	DESCRIPTION DÉTAILLÉE	2013-2024

1/ Description :

Code opération	RE7	
Intitulé complet de l'opération	**RE7**	**Réalisation d'inventaires mollusques (selon opportunité)**
Intitulé de l'OPG de rattachement	C3	Améliorer les connaissances sur la flore et la faune actuelles
Intitulé de l'OLT de rattachement	C	Améliorer les connaissances relatives au patrimoine géologique, écologique et culturel de la réserve
Priorité	**2**	
Localisation	R	Toute la réserve
Carte de localisation		

		2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Calendrier et périodicité	Années :			O	O					O	O		
	Périodicité :	selon opportunité											
Maîtrise d'ouvrage	Conseil général du Val-d'Oise												
Maîtrise d'œuvre	Conseil général du Val-d'Oise												

2/ Contexte de mise en œuvre :

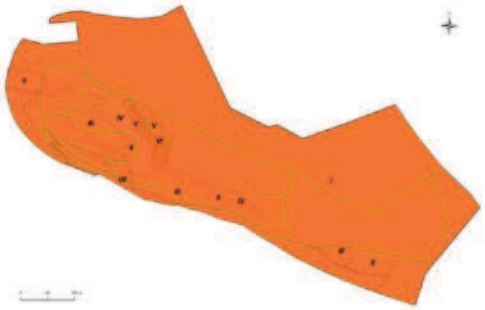
Protocole	- Jusqu'à présent, aucun inventaire des mollusques n'a été réalisé sur la réserve. Or, ce groupe est inféodé à des habitats et des conditions écologiques particulières. La présence de mollusques dans ces milieux typiques est susceptible d'apporter des informations nouvelles qui pourront d'orienter l'élaboration d'opérations futures. - Le suivi peut être mené avec un passage printanier annuel. La prospection consistera à localiser et à déterminer les mollusques terrestres vivants ou morts. - Les méthodes à employer seront les suivantes : - secouage de végétaux sur une caisse en plastique : ce procédé permet de collecter d'éventuels escargots qui montent sur la végétation ; - le prélèvement de litière (séchage, suivant l'humidité du substrat, puis tamisage) : cette technique est adaptée au grand nombre d'espèces discrètes cantonnées dans l'humus, mais également pour récupérer des coquilles vides. - Il serait souhaitable de réaliser des inventaires lors de deux années réparties sur chaque période sexennale (au choix 2015 ou 2016 / 2021 ou 2022). - Ces inventaires scientifiques nécessitent une restitution des données au gestionnaire, qui à son tour est chargé de les diffuser largement auprès du grand public et des scientifiques.
	Temps estimatif : 0,5j écogarde par visite du prestataire, 0,5j conservateur pour validation du rapport
Intervenants	Prestataire externe, écogarde-animateur, conservateur
Collaboration souhaitée	

3/ Calendrier et budget prévisionnels :

	2013		*2014*		*2015*		*2016*		*2017*		*2018*		*Total à 6 ans*	
Investissement (h / €)													0	0,00 €
Travail conservateur (h / €)					4	200,00 €							4	200,00 €
Travail écogarde-animateur (h / €)					4	125,00 €							4	125,00 €
Travail technicien (h / €)													0	0,00 €
Travail prestataire externe (h / €)						2 600,00 €							0	2 600,00 €
Travail bénévole (h / €)													0	0,00 €
Coût total de l'opération	**0**	**0,00 €**	**0**	**0,00 €**	**8**	**2 925,00 €**	**0**	**0,00 €**	**0**	**0,00 €**	**0**	**0,00 €**	**8**	**2 925,00 €**

	RÉSERVE NATURELLE **SITE GÉOLOGIQUE VIGNY-LONGUESSE**	**OPÉRATION de GESTION** RE8
	DESCRIPTION DÉTAILLÉE	2013-2024

1/ Description :

Code opération	RE8	
Intitulé complet de l'opération	**RE8**	**Réalisation des inventaires des hyménoptères (selon opportunité)**
Intitulé de l'OPG de rattachement	C3	Améliorer les connaissances sur la flore et la faune actuelles
Intitulé de l'OLT de rattachement	C	Améliorer les connaissances relatives au patrimoine géologique, écologique et culturel de la réserve
Priorité	**2**	
Localisation	R	Toute la réserve
Carte de localisation		
Calendrier et périodicité	Années : 2013 2014 2015 2016 2017 2018 2019 2020 2021 2022 2023 2024 O O O O Périodicité : selon opportunité	
Maîtrise d'ouvrage	Conseil général du Val-d'Oise	
Maîtrise d'œuvre	Conseil général du Val-d'Oise	

2/ Contexte de mise en œuvre :

Protocole	- La réserve a fait l'objet d'une unique journée de prospection (2003) et d'observations ponctuelles qui ont permis de recenser 17 espèces dont une protégée au niveau régional. Bien que n'ayant fait l'objet que d'une unique journée de prospection, la diversité assez importante des populations d'hyménoptères apoïdes traduit un site adéquat pour nombre de ces insectes. Il serait intéressant de compléter cet inventaire pour prendre en compte les éventuelles autres espèces d'intérêt patrimonial, afin de préciser les enjeux et afin de pouvoir formuler des préconisations de gestion adaptée. - Il s'agit ainsi de recenser les espèces (à vue ou capture au filet) et, dans la mesure du possible, les sites de nidifications (tiges creuses de végétaux, interstices et fissures des parois rocheuses, sols de composition, texture, pente et orientation adéquats, cavités naturelles, bois mort...). Trois visites seront réalisées au printemps, en été et en automne afin de contacter un maximum d'espèces. - Il s'agit dans l'idéal, et en fonction des opportunités, de développer un partenariat avec des associations ou des naturalistes. - Il serait souhaitable de réaliser des inventaires lors de deux années réparties sur chaque période sexennale (au choix 2016 ou 2017 / 2022 ou 2023). - Ces inventaires scientifiques nécessitent une restitution des données au gestionnaire, qui à son tour est chargé de les diffuser largement auprès du grand public et des scientifiques.
	Temps estimatif : 0,5j écogarde par visite du prestataire, 0,5j conservateur pour validation du rapport, bénévolat ou coût déterminé par le prestataire
Intervenants	Association, naturaliste avec des compétences dans ce groupe
Collaboration souhaitée	

3/ Calendrier et budget prévisionnels :

	2013		*2014*		*2015*		*2016*		*2017*		*2018*		*Total à 6 ans*	
Investissement (h / €)													0	0,00 €
Travail conservateur (h / €)							4	200,00 €					4	200,00 €
Travail écogarde-animateur (h / €)							12	375,00 €					12	375,00 €
Travail technicien (h / €)													0	0,00 €
Travail prestataire externe (h / €)													0	0,00 €
Travail bénévole (h / €)													0	0,00 €
Coût total de l'opération	**0**	**0,00 €**	**0**	**0,00 €**	**0**	**0,00 €**	**16**	**575,00 €**	**0**	**0,00 €**	**0**	**0,00 €**	**16**	**575,00 €**

	RÉSERVE NATURELLE **SITE GÉOLOGIQUE VIGNY-LONGUESSE**	**OPÉRATION de GESTION** RE10
	DESCRIPTION DÉTAILLÉE	2013-2024

1/ Description :

Code opération	RE10	
Intitulé complet de l'opération	**RE10**	**Réalisation des inventaires des coléoptères carabidae au sein des habitats « ouverts »**
Intitulé de l'OPG de rattachement	C3	Améliorer les connaissances sur la flore et la faune actuelles
Intitulé de l'OLT de rattachement	C	Améliorer les connaissances relatives au patrimoine géologique, écologique et culturel de la réserve
Priorité	**2**	
Localisation	II, III, IV et VI	
Carte de localisation		
Calendrier et périodicité	Années : 2013 2014 2015 2016 2017 2018 2019 2020 2021 2022 2023 2024 ◇ ◇ ◇ ◇ Périodicité : ponctuelle	
Maîtrise d'ouvrage	Conseil général du Val-d'Oise	
Maîtrise d'œuvre	Conseil général du Val-d'Oise	

2/ Contexte de mise en œuvre :

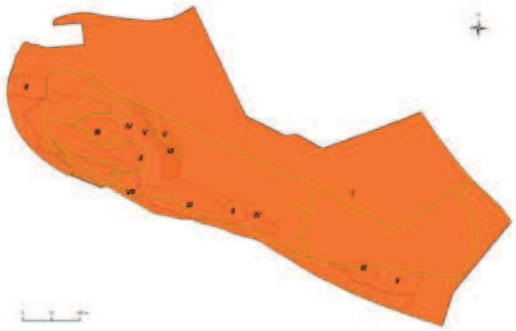
Protocole	- La réserve n'a jamais fait l'objet d'un inventaire des coléoptères carabidae. Il s'agit, dans un premier temps, d'établir un état zéro pour ce groupe d'espèce et, par la suite, de poursuivre les inventaires afin d'en améliorer les connaissances. - Le recensement des coléoptères carabidae se réalise principalement à l'aide de pièges au sol dits piège-barber. Le principe consiste à enterrer trois pots de 10 cm de diamètre au ras du sol par grands types de milieux. Ces pots sont ensuite remplis d'un liquide conservateur et d'un toit afin de les protéger de la pluviométrie. Les carabes, lors de leurs déplacements, tombent dans ces pièges et sont ensuite récoltés par la personne en charge des inventaires. La détermination se déroule en laboratoire par un spécialiste. - Trois phases d'inventaire sont à mettre en place : les pots-pièges doivent être placés et laissés sur site durant des campagnes de 15 jours en mai-juin, juin-juillet et juillet-août. Les pots-pièges sont relevés à chaque fin de campagne. Six passages sur sites sont alors nécessaires pour la mise en place et la relève des pots. - Il serait souhaitable de réaliser des inventaires lors de deux années réparties sur chaque période sexennale (au choix 2015 ou 2016 / 2021 ou 2022).
	Temps estimatif : 0,5j écogarde par passage pour la mise en place et la relève des pots-pièges (ou bénévolat ou coût déterminé par le prestataire) ; 0,5j conservateur pour validation du rapport, forfait pour détermination des échantillons par un expert
Intervenants	Prestataire externe, technicien CG95 ou écogarde-animateur, conservateur
Collaboration souhaitée	

3/ Calendrier et budget prévisionnels :

	2013		*2014*		*2015*		*2016*		*2017*		*2018*		*Total à 6 ans*	
Investissement (h / €)													0	0,00 €
Travail conservateur (h / €)					4	200,00 €							4	200,00 €
Travail écogarde-animateur (h / €)													0	0,00 €
Travail technicien (h / €)					24	750,00 €							24	750,00 €
Travail prestataire externe (h / €)						1 500,00 €							0	1 500,00 €
Travail bénévole (h / €)													0	0,00 €
Coût total de l'opération	**0**	**0,00 €**	**0**	**0,00 €**	**28**	**2 450,00 €**	**0**	**0,00 €**	**0**	**0,00 €**	**0**	**0,00 €**	**28**	**2 450,00 €**

	RÉSERVE NATURELLE **SITE GÉOLOGIQUE VIGNY-LONGUESSE**	**OPÉRATION de GESTION** RE11
	DESCRIPTION DÉTAILLÉE	2013-2024

1/ Description :

Code opération	RE11	
Intitulé complet de l'opération	**RE11**	**Compléter les recherches d'archives et recueillir des témoignages sur l'historique de la carrière et notamment sur l'origine et les usages du four à craie**
Intitulé de l'OPG de rattachement	C4	Améliorer les connaissances sur le passé industriel et sur le patrimoine culturel et historique
Intitulé de l'OLT de rattachement	C	Améliorer les connaissances relatives au patrimoine géologique, écologique et culturel de la réserve
Priorité	**2**	
Localisation	R	Toute la réserve
Carte de localisation		

Calendrier et périodicité	Années :	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
				X	X								
	Périodicité :	ponctuelle											
Maîtrise d'ouvrage	Conseil général du Val-d'Oise												
Maîtrise d'œuvre	Conseil général du Val-d'Oise												

2/ Contexte de mise en œuvre :

Protocole	- L'exploitation de la carrière a structuré le paysage local du site mais également celui socio-économique des communes avoisinantes. La pierre de Vigny connaît une renommée nationale et a participé à l'édification de nombreux bâtiments de Paris. Elle a favorisé le développement d'un patrimoine industriel sur lequel nous avons peu ou pas d'éléments historiques. Le rôle et l'usage de certains éléments de ce patrimoine industriel restent inconnu. En dehors du dernier exploitant, il n'y a plus de témoins. - Il s'agit de réaliser une enquête socio-ethnologique sous forme de recherches (bibliothèques, cartes postales…) et d'enquêtes auprès de la population locale, des ouvriers, des carriers et des exploitants afin de caractériser le patrimoine historique et culturel de la réserve. - Au final, il s'agit de déterminer comment la réserve s'inscrit dans l'espace et dans le temps.
	Temps estimatif : 4 mois de stage, 8j conservateur pour l'encadrement
Intervenants	Stagiaire, thésard
Collaboration souhaitée	chercheurs, associations d'histoire et/ou d'archéologie

3/ Calendrier et budget prévisionnels :

	2013		*2014*		*2015*		*2016*		*2017*		*2018*		*Total à 6 ans*	
Investissement (h / €)													0	0,00 €
Travail conservateur (h / €)					64	3 200,00 €							64	3 200,00 €
Travail écogarde-animateur (h / €)													0	0,00 €
Travail technicien (h / €)													0	0,00 €
Travail prestataire externe (h / €)					672	1 800,00 €							672	1 800,00 €
Travail bénévole (h / €)													0	0,00 €
Coût total de l'opération	**0**	**0,00 €**	**0**	**0,00 €**	**736**	**5 000,00 €**	**0**	**0,00 €**	**0**	**0,00 €**	**0**	**0,00 €**	**736**	**5 000,00 €**

B.6.4 D - Assurer les missions transversales liées à la gestion de la réserve

	RÉSERVE NATURELLE **SITE GÉOLOGIQUE VIGNY-LONGUESSE**	**OPÉRATION de GESTION** AD9
	DESCRIPTION DÉTAILLÉE	2013-2024

1/ Description :

Code opération	AD9	
Intitulé complet de l'opération	**AD9**	**Élaborer le nouveau plan de gestion**
Intitulé de l'OPG de rattachement	D3	Évaluer le plan de gestion
Intitulé de l'OLT de rattachement	D	Assurer les missions transversales liées à la gestion de la réserve
Priorité	**1**	
Localisation	R	Toute la réserve
Carte de localisation		
Calendrier et périodicité	Années : 2013 2014 2015 2016 2017 2018 2019 2020 2021 2022 2023 2024 X X Périodicité : ponctuelle	
Maîtrise d'ouvrage	Conseil général du Val-d'Oise	
Maîtrise d'œuvre	Conseil général du Val-d'Oise	

2/ Contexte de mise en œuvre :

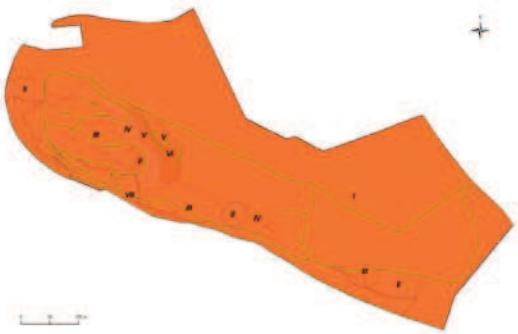
Protocole	- L'élaboration du nouveau plan de gestion intervient au terme du présent plan de gestion. C'est le gestionnaire, et plus particulièrement le conservateur, qui rédige ce plan de gestion. - Aux termes de 12 années de gestion, ce nouveau plan doit recueillir et analyser : - les nouvelles données récoltées lors d'inventaires, de suivis, d'enquêtes ou d'études ; - les opérations réalisées sur la réserve ; - les animations, les partenariats développés ; - les moyens de communication (création, modification, renouvellement…). - Au vu des éléments recueillis, il convient de réaliser un bilan sur les objectifs définis par le présent plan et de mesurer l'écart entre l'état du site et de son patrimoine en début et en fin de plan et de construire le plan suivant. L'expérience prouve que les premiers plans de gestion sont souvent imparfaits et que la maturité de la gestion n'intervient qu'au second ou au troisième plan de gestion. - Charge au gestionnaire de reconduire, modifier, développer, supprimer ou définir de nouvelles opérations (nouvelle arborescence) afin d'atteindre les objectifs à long terme du plan de gestion. Ces opérations devront intégrer le contexte socio-économique de la réserve. - Ce plan de gestion devra se conformer aux préconisations du guide méthodologique en vigueur. L'évaluation est également au cœur de la mise en œuvre du plan de gestion (AD8).
	Temps estimatif : en moyenne, il faut prévoir 60 jours de travail répartis sur 2 ans pour élaborer le nouveau plan de gestion, distribués ici en 20 et 40 jours.
Intervenants	Conservateur
Collaboration souhaitée	RNF, réseau des gestionnaires

3/ Calendrier et budget prévisionnels :

	2013		*2014*		*2015*		*2016*		*2017*		*2018*		*Total à 6 ans*	
Investissement (h / €)													0	0,00 €
Travail conservateur (h / €)													0	0,00 €
Travail écogarde-animateur (h / €)													0	0,00 €
Travail technicien (h / €)													0	0,00 €
Travail prestataire externe (h / €)													0	0,00 €
Travail bénévole (h / €)													0	0,00 €
Coût total de l'opération	**0**	**0,00 €**	**0**	**0,00 €**	**0**	**0,00 €**	**0**	**0,00 €**	**0**	**0,00 €**	**0**	**0,00 €**	**0**	**0,00 €**

	RÉSERVE NATURELLE **SITE GÉOLOGIQUE VIGNY-LONGUESSE**	**OPÉRATION de GESTION** AD11
	DESCRIPTION DÉTAILLÉE	2013-2024

1/ Description :

Code opération	AD11	
Intitulé complet de l'opération	**AD11**	**Saisir les données d'observation courante et d'inventaires dans SERENA et ARENA et les transmettre à Natureparif et RNF**
Intitulé de l'OPG de rattachement	D5	Alimenter et adapter un système de gestion des données informatisées
Intitulé de l'OLT de rattachement	D	Assurer les missions transversales liées à la gestion de la réserve
Priorité	**1**	
Localisation	R	Toute la réserve
Carte de localisation		
Calendrier et périodicité	Années : 2013 2014 2015 2016 2017 2018 2019 2020 2021 2022 2023 2024 X X X X X X X X X X X X Périodicité : annuelle	
Maîtrise d'ouvrage	Conseil général du Val-d'Oise	
Maîtrise d'œuvre	Conseil général du Val-d'Oise	

2/ Contexte de mise en œuvre :

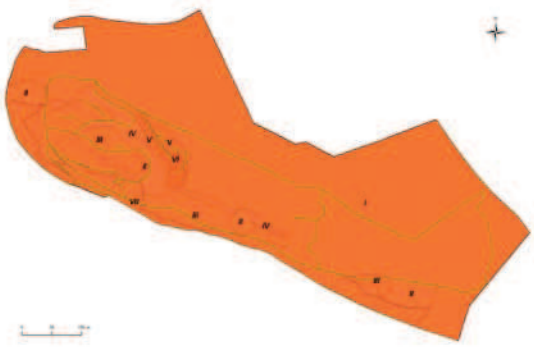
Protocole	- Dans le cadre des suivis et des inventaires faunistique, floristique et éventuellement géologique, de nouvelles données seront collectées chaque année. - Charge et obligation au gestionnaire de transmettre ces données à Natureparif et RNF, après saisie de ces dernières dans les bases de données SERENA et ARENA. Ces bases seront ainsi enrichies annuellement. Afin de réduire le temps de saisie, charge au gestionnaire de demander aux prestataires externes une remise des données compatibles avec la base SERENA ou ARENA. - Ces données alimenteront la page de la réserve développée sur le site de Natureparif. Cette page est consultable par le public. Dans un souci de confidentialité le gestionnaire peut demander qu'il soit soustrait les données et/ou localisations qui concernent des espèces sensibles.
	Temps estimatif : 2j de saisie annuelle
Intervenants	Écogarde-animateur, conservateur
Collaboration souhaitée	Natureparif, RNF

3/ Calendrier et budget prévisionnels :

	2013		*2014*		*2015*		*2016*		*2017*		*2018*		*Total à 6 ans*	
Investissement (h / €)													0	0,00 €
Travail conservateur (h / €)	16	800,00 €	16	800,00 €									32	1 600,00 €
Travail écogarde-animateur (h / €)					16	500,00 €	16	500,00 €	16	500,00 €	16	500,00 €	64	2 000,00 €
Travail technicien (h / €)													0	0,00 €
Travail prestataire externe (h / €)													0	0,00 €
Travail bénévole (h / €)													0	0,00 €
Coût total de l'opération	**16**	**800,00 €**	**16**	**800,00 €**	**16**	**500,00 €**	**16**	**500,00 €**	**16**	**500,00 €**	**16**	**500,00 €**	**96**	**3 600,00 €**

	RÉSERVE NATURELLE **SITE GÉOLOGIQUE VIGNY-LONGUESSE**	**OPÉRATION de GESTION** AD12
	DESCRIPTION DÉTAILLÉE	2013-2024

1/ Description :

Code opération	AD12	
Intitulé complet de l'opération	**AD12**	**Organiser et participer à la synthétise des données et diffusion des résultats par le gestionnaire**
Intitulé de l'OPG de rattachement	D5	Alimenter et adapter un système de gestion des données informatisées
Intitulé de l'OLT de rattachement	D	Assurer les missions transversales liées à la gestion de la réserve
Priorité	**1**	
Localisation	R	Toute la réserve
Carte de localisation		
Calendrier et périodicité	Années : 2013 2014 2015 2016 2017 2018 2019 2020 2021 2022 2023 2024 X X X X X X X X X X X X Périodicité : annuelle	
Maîtrise d'ouvrage	Conseil général du Val-d'Oise	
Maîtrise d'œuvre	Conseil général du Val-d'Oise	

2/ Contexte de mise en œuvre :

Protocole	- Dans le cadre des suivis et des inventaires réalisés au sein de la réserve de nouvelles données seront collectées chaque année. - Charge au gestionnaire d'organiser la collecte, la synthèse et la transmission de ces données. - Les résultats seront diffusés au sein des réseaux de gestionnaires ou de partenaires (PNR, LaSalle Beauvais…), sur demande de chercheurs, d'universitaires, de thésards... - Tout ou partie des résultats pourra être publié (article scientifique, brochure, livrets) ou alimenter le site Internet.
	Temps estimatif : 7j conservateur par an
Intervenants	Conservateur
Collaboration souhaitée	

3/ Calendrier et budget prévisionnels :

	2013		*2014*		*2015*		*2016*		*2017*		*2018*		*Total à 6 ans*	
Investissement (h / €)													0	0,00 €
Travail conservateur (h / €)	42	2 800,00 €	42	2 800,00 €	42	2 800,00 €	42	2 800,00 €	42	2 800,00 €	42	2 800,00 €	252	16 800,00 €
Travail écogarde-animateur (h / €)													0	0,00 €
Travail technicien (h / €)													0	0,00 €
Travail prestataire externe (h / €)													0	0,00 €
Travail bénévole (h / €)													0	0,00 €
Coût total de l'opération	**42**	**2 800,00 €**	**42**	**2 800,00 €**	**42**	**2 800,00 €**	**42**	**2 800,00 €**	**42**	**2 800,00 €**	**42**	**2 800,00 €**	**252**	**16 800,00 €**

Réserve Naturelle
DU SITE GEOLOGIQUE DE VIGNY-LONGUESSE

Plan de gestion de la RNR du site géologique de Vigny-Longuesse

2013 - 2024



Glossaire

➢ ***Glossaire des termes géologiques***

(Source IN SITU, 2003, actualisé par F. BETARD, 2012)

Allochtone adj. [du gr. *allos*, autre, et *khtôn*, terre] – 1 . sens général, venu d'ailleurs. – 2. s'applique à une roche sédimentaire lorsque ses composants proviennent d'une roche antérieure, résiduelle.

Amphineures n. m. pl. [de amphi- et gr. *neura*, nerf, corde] – Classe de mollusques primitifs comprenant notamment les chitons.

Anticlinal n. m. [du gr. *anti*, opposé, et *klinein*, s'incliner] – Pli où les éléments situés à l'intérieur de la courbure étaient, avant la déformation, les plus bas. Adj. anticlinal, e.

Arrière-récif n. m. – Partie du complexe récifal. situé à l'opposé de la mer, coté lagon par ex.

Atoll n. m. – Récif corallien circulaire, plus ou moins continu, entourant un lagon.

Biocalcarénite n. f. – Roche sédim. formée d'éléments bioclastiques inférieurs à 2 mm. V. calcarénite*.

Biocalcirudite n. f. – Roche sédimentaire formée d'éléments bioclastiques supérieurs à 2 mm. V. calcirudite*.

Bioclaste n. m. [de l'angl. *bioclast*, lui-même du gr. *bios*, vie, et *klastos*, brisé] – Dans une roche carbonatée, tout élément fossile, entier ou fragmentaire, d'origine animale ou végétale. Adj. bioclastique – S'applique aux roches sédimentaires composées pour une bonne part de débris d'organismes.

Brachiopodes n. m. pl. [du gr. *brakhiôn*, bras, et *podos*, pied] – Groupe zoologique de mollusques (Répart. Cambrien à actuel) enfermés dans une coquille bivalve à symétrie bilatérale.

Bryozoaires n. m. pl. [du gr. *bruon*, mousse, et *zôon*, animal] – Groupe zoologique des mers chaudes et peu profondes comprenant des organismes coloniaux et généralement constructeurs où l'on distingue des individus (zoécies) non segmentés. La prolifération des zoécies constitue une colonie ou zoarium, de forme cylindrique, branchue ou lamellaire. Repart. Cambrien à actuel.

Byssus n. m. [mot lat, du gr. *bussos*, lin très fin] – Faisceau de filament soyeux, secrété par certains bivalves, leur permettant de se fixer (ex. byssus des moules).

Calcaire pisolithique : calcaire formé de gros grains sphériques plus ou moins réguliers.

Calcarénite n. f. – Roche sédimentaire essentiellement calcaire, formée en majorité d'élément de 1/16 mm à 2 mm (classe des arénites). Les éléments calcaires peuvent être des microgalets, des intraclastes, des bioclastes*, et le ciment calcaire peut être microcristallin ou spathique.

Calcirudite n. f. – Roche sédimentaire essentiellement calcaire formée d'éléments (petits galets, intraclastes, bioclastes*..) en majorité plus grands que 2 mm (Classe des rudites).

Campanien n. m. [H. COQUAND, 1857, de la Champagne saintongeaise, Fr.] – Étage du crétacé supérieur. V. tabl. Stratigraphie. Adj. campanien, nne.

Cénozoïque n. m. (ou ère cénozoïque) [du gr. *kainos*, nouveau, et *zôon*, animal] – Ère géologique comprenant le Tertiaire* et le Quaternaire*. Adj. cénozoïque.

Céphalopodes n. m. pl. [du gr. *képhalê*, tête, et *podos*, pied] – Groupe de mollusques marins comprenant, les pieuvres, les calamars, les seiches, les nautiles*.

Cérithidé n. m. [adapt. Du gr. *kerukion*, buccin] – Famille de gastéropodes* marins répandus au Tertiaire*, genre *Cerithium*.

Cnidaires n. m. pl. [du gr. *knidê*, ortie] – Embranchement zoologique comprenant les coraux, les méduses…

Colluvion n. f . [du lat. *co-,* avec, et de alluvion] – Dépôt de bas de pente dont les éléments ont subi un faible transport contrairement aux alluvions. N. m. colluvionnement, adj. colluvial, e, aux.

Crétacé n. m. [du lat. *creta*, craie] – Dernière période de l'ère Secondaire. Adj. crétacé, e.

Crinoïdes n. f. pl. [du gr. *krinon*, lis, et *eidos*, aspect] – Groupe d'échinodermes* composés d'un calice régulier à symétrie axiale, portant des bras, et d'une tige assurant la fixation de l'animal. Répart. Cambrien à actuel.

Cryoturbation n. f. [du gr. *kruos*, froid, et du latin, *curbatio*, trouble] – mouvement de matière à l'intérieur des sols, dus aux gels et aux dégels successifs. Adj. cryoturbé, e.

Danien n. m. [E. DESOR, 1846, de Danemark] – Étage le plus bas de l'ére tertiaire*. V. tabl. Stratigraphie. Adj. danien, danienne.

Dasycladacées n. f. pl. [du gr. *dasus*, touffu, et *klados*, branche] – Algues vertes unicellulaires vivant actuellement dans les eaux marines ou saumâtres chaudes et peu profondes. Peu abondantes aujourd'hui, elles ont pullulé à certaines époques sur les plates-formes marines peu profondes. Elles sont de bons indicateurs stratigraphiques.

Diagénèse n. f. [du gr. dia, à travers, et genêsis, formation] – Ensemble des processus de transformation d'un sédiment en une roche sédimentaire solide. Adj. diagénétique.

Discordance n. f. (stratigraphique ou de stratification) [du lat. *discordare*, être en désaccord] – Disposition d'une couche sédimentaire sur un substratum plissé ou basculé antérieurement par des mouvements tectoniques, et en partie érodée.

Échinides n. m. [du gr. *ekhinos*, hérisson] – Groupe d'échinodermes* constitué par les Oursins.

Échinodermes n. m. pl. [du gr. *ekhinos*, hérisson, et *derma*, peau] – Embranchement zoologique d'animaux marins comprenant principalement les oursins, les holothuries, les crinoïdes*, les étoiles de mer et les ophiures.

Endémisme n. m. – Distribution stricte et très limitée de certaines espèces (espèces endémiques) qui se sont différenciées au cours de l'évolution dans des aires restreintes. Adj. endémique.

Entablement – Couche de roche structurant une surface topographique plane. Syn. structure tabulaire.

Éocène n. m. [de *Eo*-, et du gr. *kainos*, récent° - Division stratigraphique de l'ére tertiaire*. V. tabl. Stratigraphique. Adj. éocène.

Eustatisme n. m. [du gr. *eu*, bien, et *stasis*, équilibre] – Changement d'ensemble du niveau des mers. Adj. eustatique – niveau eustatique : niveau d'ensemble des mers.

Faciès lithologique – V. lithofaciès*.

Foraminifères n. m. pl. [du lat. *foramen*, trou, et *ferrer*, porter] – Protozoaires surtout marins du groupe de Rhizopodes. Ce sont de bons fossiles stratigraphiques qui ont l'avantage d'être très répandus du fait de la courante fossilisation de leur coquille.

Fore-reef n. m. [de l'angl.] – récif antérieur.

Gastéropode n. m. (ou gastropode) [du gr. *gâster, gastros*, ventre et *pous, podos*, pied] – Groupe zoologique de mollusques.

Graben n. m. [mot all. signif. fossé] – Structure d'origine tectonique constituée par des failles de directions identiques limitant des compartiment de plus en plus abaissés en allant vers le milieu de la structure, qui peut se traduire par un fossé d'effondrement. Ex. le fossé rhénan., les limagnes.

Gravelle n. f. [du lat. *grava*, gravier] – Élément de type sable ou gravier (classe des arénites ou des rudites (cf. calcarénites* et calcirudites*). Adj. gravelleux, euse.

Grèze [mot des Charentes, Fr.] – Éboulis de pente consolidé, à éléments anguleux ordonnés en lits inclinés alternativement grossiers et fins, d'origine périglaciaire*.

Hard ground n. m. [expr. angl. signif. fond dur] – Surface de sédiments calcaires encroûtés d'oxydes de fer et de manganèse, parfois taraudée par des organismes perforants, et montrant souvent des traces de dissolution. Les hards grounds résultent de l'action de l'environnement marin (courants, actions biologique, chimiques...) sur le substrat.

Hélioporidé n. m. – Famille de coraux.

Hermatypique adj. [du gr. *hermas*, récif, et *tupos*, forme] – Se dit des Madréporaires* qui construisent des récifs.

Hydrozoaires n. m. pl. [de hydro-, et du gr. *zôon*, animal] – Cnidaires*comportant divers groupes marins.

Interstratifié, e adj. – compris(e) entre deux strates, entres deux couches.

Limite K-T – Synonyme de limite Crétacé – Tertiaire*.

Lité, e adj. – S'applique à des roches sédimentaires constituées de lits successifs.

Lithofaciès n. m. [de *litho-,* et de faciès] – Catégorie dans laquelle on peut ranger une roche ou un terrain, déterminée par un ou plusieurs caractères lithologiques*. Syn. Faciès pétrographique.

Lithographique adj. [de *litho-* et du gr. *graphein*, écrire], calcaire à grain fin et homogène utilisé en imprimerie (lithographie). Les autres calcaires à grains fins, mais impropres à cet usage, sont dits sublithographiques*.

Lithologique adj. – Relatif à la nature des roches indépendamment de leur âge, de leurs fossiles… Ex. une carte lithologique.

Lithothamniées n. f. pl. [de litho-, et du gr. *thamnion*, herbe] – Famille d'algues Mélobésiées*, dont le genre type est *Lithothamnium*. Répart. Crétacé à actuel.

Lithothamnium – voir Lithothamniées*.

Maastrichtien n. m. [A. DUMONT, 1849, de Maastricht, P.-B.] – Étage le plus élevé du Crétacé. V. tabl. Stratigraphie.

Madréporaires n. m. pl. [de l'ital. Madre, mère, et poro, pore] – Organismes marins récifaux à squelettes calcaires du groupe des Cnidaires*. N. m. madrépores.

Maërl (ou merl) n. m. [mot breton] – Sédiment meuble actuel d'origine biochimique, formé par l'accumulation de débris d'algues calcaires dont les Mélobésiées*.

Malacofaune n. f. [du gr. *malakos*, mou] – Faune constituée de mollusques.

Marne n. f. [nom d'origine gauloise] – Roche sédimentaire composée d'un mélange de calcaire et d'argile (de 35 à 65%). Adj. marneux, euse.

Mélobésiées n. f. pl. – Famille d'algues rouges marines dont le thalle* s'incruste de calcaire. Répart. Crétacé – Actuel. (V. Lithothamniées*).

Nautile n. m. – Genre de céphalopode marin à coquille cloisonnée, dernier genre survivant d'un groupe diversifié à l'ère secondaire comprenant les ammonites et les bélemnites.

Néritique adj. [du gr. *nêritês*, bivalve marin] – S'applique à la zone marine située entre la zone littorale et le rebord du plateau continental (vers 200 m de profondeur).

Octocoralliaires n. m. pl. [du gr. *oktos*, huit, et de coralliaire] – Cnidaires* du groupe des Anthozoaires ayant huit cloisons internes et huit tentacules, solitaires ou en colonies, dont le corail actuel et les gorgones sont les représentants actuels.

Orbitoides [du la. *orbis*, cercle, et du gr. *eidos*, aspect] – Genre de foraminifères* discoïdes, organismes benthiques des mers chaudes.

Organogène adj. – S'applique aux dépôts sédimentaires d'origine organique.

Ostracodes n. m. pl. [du gr. *ostrakon*, coquille] – Groupe d'Arthropodes aquatiques dont le corps, non segmenté, est pourvu d'antennes et de pattes, et est enfermé dans une coquille bivalve chitineuse, parfois calcifiée.

Paléocène n. m. (W. Ph. SCHIMPER, 1874, de pal(éo)- et Éocène*] – Première division stratigraphique de l'ère tertiaire* regroupant le Danien*, le Montien* et le Thanétien*. V. tabl. Stratigraphie.

Paléogène n. m. [C. F. NAUMANN, 1866, de paléo-, et du gr. *gennan*, engendrer] – Partie la plus ancienne de l'ère tertiaire*, regroupant le Paléocène* (ne pas confondre), l'Éocène et l'Oligocène.

Paléogéographie n. f. – reconstitution, en plan, des différents milieux des époques du passé. Adj. paléogéographique.

Pélagique [du gr. *pelagos*, haute-mer] – Se dit d'un organisme qui ne vit pas sur le fond mais qui nage ou qui flotte. Par extension, s'applique à des roches sédimentaires qui ne contiennent que des fossiles d'organismes pélagiques.

Pendage n. m. – Angle entre une surface (couche, strate, contact anormal) et un plan horizontal.

Pénéplanation n. f. Action prolongée et stade final de l'érosion à l'origine de grande surface topographique, à peu près plane. N. f. pénéplaine.

Périglaciaire adj. [du gr. *peri*, autour, et de glaciaire] – Se rapporte aux formes de relief et aux conditions dans les régions soumises à de longues périodes de gel alternant avec des dégels, souvent mais non obligatoirement, à proximité des glaciers. Ces alternances induisent des modifications des sols réunis sous le terme de *cryoturbation**.

Phytogène adj. [du gr. *phuton*, plante] – D'origine végétale.

Pisolithe n. m. [du lat. *pisum*, pois, et du gr. *lithos*, pierre] – Concrétion calcaire subsphérique, de diamètre supérieur à 2 mm. Adj. pisolithique*.

Polypier n. m. [de poly- et du gr. *pous*, pied] – Squelette calcaire secrété par certains polypes (individus fixé) de Cnidaires*.

Quaternaire (ou ère quaternaire) [J. Desnoyers, 1829] – Dernière période de l'histoire de la Terre, postérieure au Tertiaire* avec lequel elle forme le Cénozoïque*. V. tabl. stratigraphie.

Radiole n. m. [du lat. *radius*, rayon] – Piquant d'oursin. V. Échinides*.

Rhodophycées n. f. pl. [du gr. *rhodon*, rose, et *phucos*, algues] – Groupe d'algues généralement marines, souvent incrustées de calcaires ce qui permet leur fossilisation, ex. algues Mélobésiées*. Syn. Algues rouges.

Rubéfaction n. f. [du lat. *rubefacere*, rendre rouge] – Coloration en rouge des sols, ou de la surface de certaines roches, due à la cristallisation d'oxydes de fer libérés par l'altération. Verbe rubéfier.

Rudistes n. m. pl. [du lat. *rudis*, rude] – Groupe de bivalves fixés et récifaux vivant dans les mers chaudes du jurassique et du crétacé.

Scléractiniaires n. f. pl. [du gr. *skleros*, dur, et *aktinos*, rayon] – Groupe de Cnidaires* constituant l'essentiel des Madréporaires*.

Solifluxion n. f. [du lat. s*olum*, sol, et *fluxis*, écoulement] – Phénomène de mouvement de masse dû à la saturation en eau de sols meubles sur un versant en pente moyenne ou forte.

Spicule n. m. (parfois n. f.) [du lat. *spiculum*, dard] – Bâtonnets siliceux ou calcaires dont l'assemblage constitue tout ou partie du squelette de certains invertébrés, notamment des éponges.

Stratotype n. m. – Affleurement désigné comme le type d'un étage géologique, étalon géologique. Le terme co-stratotype désigne un affleurement de référence complémentaire du stratotype.

Strontium [de la mine de Strontian, G.-B.) – Métal, symbole chimique *Sr*, présent dans divers minéraux (carbonates, sulfates, phosphates..). L'analyse de la teneur en Sr des roches peut indiquer certaines conditions environnementales du dépôt.

Sublithographique adj. – Calcaire à grain très fin. V. lithographique*.

Subsidence n. f. [du lat. *subsidere*, qui suit] – Enfoncement progressif pendant une assez longue période du fond d'un bassin sédimentaire, marin ou non. Adj. subsident, e.

Taxon n. m. – Unité hiérarchisée de la classification zoologique ou botanique. Du plus petit au plus grand ensemble, on distingue par exemple : espèce, genre, famille… Sc. : taxonomie

Tectonique n. f. [du gr. *tektonikos*, relatif à la charpente] – 1. Ensemble des déformations affectant des terrains géologiques postérieurement à leur formation (cassure, plis, schistosité...). 2. Étude de ces déformations. Adj. tectonisé, e ; tectonique.

Tectoglyphe n.m. – Marques diverses d'origine tectonique (stries, enduits, arrachements, écailles), visibles sur un plan de faille, et susceptibles de renseigner sur le mouvement relatif des deux compartiments délimités par la faille, ou sens du rejet.

Tertiaire n. m. (ou ère tertiaire) – Ère géologique ayant duré de 65 M. a. à 1,8 M. a., rangée le plus souvent avec le Quaternaire* dans le Cénozoïque. Adj. tertiaire.

Thalle n. m. [du gr. *thallos*, rameau] – Appareil végétatif d'une plante, lorsque celle-ci n'est pas différenciée en feuilles, tiges et racines. Thalle des lichens par ex.

Thanatocénose (ou thanatocoenose) n. f. [du gr. *thanatos*, mort, et *koinos*, ensemble] – Ensemble d'organismes morts, ayant ou non vécu dans un même biotope.

Thanétien n. m. [E. RENEVIER, 1867, de la presqu'île de Thanet, G.-B.] – Étage de l'ère tertiaire. V. tableau stratigraphie ; Adj. thanetien, nne.

Thécidé adj. – Se rapporte aux Thécidés, famille de brachiopodes*.

Tuffeau (ou tufeau) [du gr. *tophos*, pierre friable] – Terme de carrier désignant une variété de calcaire crayeux, connue par ex. dans le crétacé sup. : tuffeau de Touraine, tuffeau de Maastricht (Hollande).

Yprésien n. m. [A. DUMONT, 1839, DE YPRES, Belg.] – Étage de l'ère tertiaire. V. tableau stratigraphie. Adj. yprésien, nne.

- ***Glossaire des termes écologiques***

(Source IN SITU, 2003, actualisé par O. ROGER, 2012)

Amphibiens : il s'agit d'animaux vertébrés à larve aquatique et métamorphose vers une vie en habitat terrestre. Deux grands types d'amphibiens existent en France. Les anoures n'ont pas de queue et ont des pattes arrières très développées. Ils regroupent les Grenouilles et les divers types de Crapauds. Les urodèles ont une longue queue et des pattes très courtes qui les amènent à ramper sur le sol. Ils regroupent les tritons, les salamandres, et quelques autres genres exclusivement méditerranéens ou montagnards.

Anthropique : qualifie les phénomènes qui sont provoqués ou entretenus par l'action consciente ou inconsciente de l'homme.

Avifaune : ensemble des espèces d'oiseaux d'une région donnée.

Biodiversité : c'est un terme complexe qui correspond à la diversité du vivant sous toutes ses formes. Il regroupe l'ensemble des espèces de plantes, d'animaux, de champignons, de bactéries ou autres micro-organismes, mais aussi les habitats naturels et l'ensemble de toutes les relations entre espèces, entre milieux et entre les espèces et les milieux.

Bio-indicateur : espèce animale ou végétale caractéristique d'un milieu naturel donné, et informant, par sa présence ou son absence, de la qualité de conservation de ce milieu naturel.

Bryophytes : groupe de végétaux de petite taille, intermédiaires entre les plantes supérieures et les plantes inférieures et comprenant les mousses et les hépatiques.

Calcicole : se dit d'une espèce ou d'une végétation se rencontrant exclusivement ou préférentiellement sur des substrats riches en calcium.

Cespiteux : se dit d'une plante formant une touffe.

Coléoptères : vaste groupe d'insectes caractérisé par les deux ailes antérieures coriacées appelées élytres. Coccinelles, carabes, hannetons, charançons...

Corticole adj. du latin *cortex* (« écorce ») et *colere* (« habiter ») avec les suffixe *-cole*–Qui croît sur les écorces.

Dicotylédone (f.) : se dit d'une plante dont les graines possèdent deux cotylédons (feuille embryonnaire contenue dans la graine, souvent charnue et chargée de réserves).

Dynamique végétale : succession dans le temps des espèces et groupements végétaux en un lieu donné. La dynamique progressive conduit des stades pionniers vers des stades plus matures dits climaciques, en général de types forestiers, en passant par tous les stades intermédiaires (prairie, formation arbustive). La dynamique est dite régressive lors du retour en arrière, du à des causes naturelles (feu, glissement de terrain, érosion...) ou artificielles (défrichement, pâturage...).

Entomofaune : cortège d'insectes.

Éolien : provenant de l'action du vent.

Fruticée : formation végétale composée d'arbustes et d'arbrisseaux.

Granivore : se dit d'un animal qui se nourrit de grains ou de graines.

Herpétologie : étude des reptiles.

Hygrophile : se dit d'un organisme qui affectionne les zones humides.

Hyménoptères : ordre d'insectes caractérisés par quatre ailes membraneuses transparentes (ex. abeilles, guêpes, fourmis, termites, bourdons…).

Lépidoptères : il s'agit d'un ordre d'insectes herbivores, à quatre ailes recouvertes d'écailles, les papillons. On distingue traditionnellement les rhopalocères* (antennes en massue), ou papillons de jours, et les hétérocères (antennes différentes entre mâles et femelles), ou papillons « de nuit », qui sont de loin les plus nombreux. La larve est une chenille, et la nymphe est appelée chrysalide.

Ligneux : se dit d'une substance compacte et fibreuse de la racine, de la tige et des branches de certains végétaux.

Limon : terre ou fines particules, entraînées par les eaux et déposées sur le lit et les rives des fleuves.

Mésophile : se dit d'une plante ou d'une communauté végétale croissant de préférence sur un substrat présentant des caractères peu accusés, en particulier ni trop sec ni trop humide.

Méso-hygrophile : se dit d'une plante ou d'une communauté végétale croissant sur un substrat ayant des caractères mésophiles* et hygrophiles*.

Niche écologique : ensemble de conditions d'habitat, de régime alimentaire et de mœurs propres à une espèce déterminée.

Nicheur certain : espèce d'oiseau révélant les indices suivants : construction et aménagement d'un nid ou d'une cavité, adulte simulant une blessure ou cherchant à détourner un intrus, découverte d'un nid vide ou de coquilles d'œufs, juvéniles non volants, nid fréquenté inaccessible, transport de nourriture ou de sacs fécaux, nid garni (œufs et poussins).

Nicheur possible : espèce d'oiseau révélant les indices suivants : oiseau vu en période de nidification dans un milieu favorable, mâle chantant en période de reproduction.

Nicheur probable : espèce d'oiseau révélant les indices suivants : couple en période de reproduction, chant du mâle répété sur un même site, territoire occupé, parades nuptiales, sites de nids fréquentés, comportements et cris d'alarme, présence de plaques incubatrices sur un oiseau tenu en main.

Nitrophile : se dit d'une espèce croissant de préférence sur des substrats riches en composés azotés.

Nomenclature : classement systématique.

Odonates : ordre d'insectes caractérisé par des pièces buccales du type broyeur, comprenant les libellules.

Orthoptères : il s'agit d'un ordre d'insectes caractérisé par ses pattes arrières sauteuses et un développement progressif, où la larve est semblable à l'adulte, sauf en ce qui concerne la possibilité de se reproduire et de voler. Il regroupe les sauterelles, les criquets et les grillons.

Ourlet : végétation herbacée ou sous-frutescente se développant en lisière des forêts et des haies.

Ourlifiée : se dit d'une prairie évoluant vers un stade boisé et constituée d'espèces caractéristiques des ourlets.

Pérenne : se dit d'une plante qui peut vivre plusieurs années.

Phytophage (syn. d'herbivore) : se dit d'un organisme animal qui se nourrit de végétaux.

Phytosociologie : étude des tendances naturelles que manifestent des populations d'espèces différentes à cohabiter dans une communauté végétale ou, au contraire, à s'exclure.

Pionnière : se dit d'une espèce ou d'une végétation apte à coloniser des terrains nus.

Reptiles : il s'agit d'animaux vertébrés qui pondent en milieux terrestres et se développent sans larve et sans métamorphose. En France, ils peuvent être classés en lézards (au sens large), serpents et tortues.

Rhopalocères : sous-groupe des « papillons de jours » parmi les lépidoptères.

Rudéral : croissant dans un site rudéralisé, c'est-à-dire fortement transformé par une activité humaine non ordonnée (décombres, terrains vagues...).

Saprolignicoleadj. (PLAIS, 1969) – (lat. *saprus,* « pourri », lat. *lignum*, « bois ») – Qui croît sur le bois pourri

Saxicole (? ^{e}siècle) du latin *saxum* (« roc, rocher ») avec le suffixe *-cole*– Se dit d'une espèce ou d'une végétation qui se développe sur les rochers ou sur un support minéral.

Saproxylophages : se dit d'insectes se nourrissant de matière organique en décomposition ou morte.

Stolon : tige grêle à entre-noueds qui naît à la base d'une tige principale, qui court à la surface du sol et qui s'enracine au milieu des nœuds.

Terricole adj.et subst. masc. – Qualifie un organisme qui vit dans la terre ou dans la vase.

Thermophile : se dit d'une plante qui croît de préférence dans des sites chauds ensoleillés.

Thérophytes : se dit d'une plante annuelle dont l'ensemble du cycle biologique s'effectue en une saison. Pendant l'hiver, elle ne subsiste que sous forme de graines.

Références bibliographiques citées

➢ ***Ouvrages de détermination :***

BAUR B., BAUR H., ROESTI C. & D.,THORENS P., 2006. *Sauterelles, Grillons et Criquets de Suisse*. Haupt, Berne, 352 p.

BELLMANN H. et LUQUET G., 2009. *Guide des sauterelles, grillons et criquets d'Europe occidentale*. Delachaux et Niestlé, 2e édition, 382 p.

BOURNERIAS M., ARNAL G. et BOCK C., 2001. *Guide des groupements végétaux de la région parisienne*. Éditions Belin, 4e éd., 640 p.

DOUX Y., GIBEAUX C., 2007. *Les papillons de jour d'Île-de-France et de l'Oise*. Biotope, Mèze, (Collection Parthénope), Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 288 p.

HUBERT M., 1979. *Les Araignées*. Paris 6e, BOUBEE, 277 p.

JAUZEIN P., NAWROT O., 2011. *Flore d'Île-de-France*. Éditions Quae, 970 p.

JONES D., 1990. *Guides des araignées et des opilions d'Europe. Delachaux et Niestlé, réédition*, 384 p.

KONRAD L. et GERHART W., 2001. *Flora Helvetica – Flore illustrée de Suisse*. 2e édition. Haupt, 1616 p. + clé de détermination.

LAMBINON J. *et al*., 2004. *Nouvelle flore de la Belgique, du G.-D. de Luxembourg, du Nord de la France et des régions voisines (Ptéridophytes et Spermatophytes)*. Ed. du patrimoine du Jardin botanique national de Belgique, 5e éd., 1167 p.

LEDOUX J.-C. et CANARD A. 1991. *Initiation à l'étude systématique des araignées*. Aramaon, J.-C. Ledoux imprimeur et éditeur, 66 p.

MASIAC Y. 2002. *Les Araignées*. Editions de Vecchi, 2e édition, 140 p.

PRELLI R., 2002. *Les fougères et plantes alliées de France et d'Europe,* Éditions Belin, 431 p.

RAMEAU J.-C. *et al*., 1989. *Flore forestière française – 1 : Plaines et collines*. IDF, DERF et ENGREF, 1785 p.

ROBERTS M., 2009. *Guide des araignées de France et d'Europe*. Delachaux et Niestlé, réédition, 283 p.

ROTHMALER W.,1995. *Exkursionsflora von Deutschland / Gefäβpflanzen : Atlasband,* Gustav Fischer, 753 p.

VACHER J.-P. et GENIEZ M. (coords), 2010. *Les reptiles de France, Belgique, Luxembourg et Suisse.* Parthénope Collection, MNHN, Paris, 544 p.

➢ ***Cahiers d'habitats :***

ALARD D., BOTINEAU F. *et al*, 2005. *Cahiers d'habitats Natura 2000 – Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire – Tome 4 Habitats agropastoraux - Volume 1*. La documentation française, 445 p. + CD-Rom.

ALARD D., BOTINEAU F. *et al*, 2005. *Cahiers d'habitats Natura 2000 – Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire – Tome 4 Habitats agropastoraux - Volume 2*. La documentation française, 485 p. + CD-Rom.

BENSETTITI F., RAMEAU J.-C., CHEVALLIER H. (coord.), 2001. *Cahiers d'habitats Natura 2000 – Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire – Tome 1 Habitats forestiers – Volume 1.* La Documentation française, 339 p. + CD-Rom.

BENSETTITI F., RAMEAU J.-C., CHEVALLIER H. (coord.), 2001. *Cahiers d'habitats Natura 2000 – Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire – Tome 1 Habitats forestiers – Volume 2.* La Documentation française, 423 p. + CD-Rom.

BENSETTITI F., LOGEREAU K., VANES J., BALMAIN C. (coord.), 2004. *Cahiers d'habitats Natura 2000 - Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire - Tome 5 Habitats rocheux*. La Documentation française, Paris, 381 p.

➢ ***Ouvrages de méthodes :***

BILLET P., 2002. *La protection du patrimoine géologique ; guide juridique*. ATEN, Cahiers techniques n°67, 148 pages.

COMMISSIONEUROPEENNE, 1999. *Manuel d'interprétation des habitats de l'Union européenne*. Version EUR15/2, DG ENVIRONNEMENT, 132 p.

RAMEAU J.-C. *et al*., 1996. *CORINE Biotopes – Version originale – Types d'habitats français*. ENGREF, ATEN, 175 p.

RESERVES NATURELLES DE FRANCE, CHIFFAUD A., 2006. *Guide méthodologique des plans de gestion de réserves naturelles*. MEED/ATEN, Cahiers Techniques n°79 : 72 p.

➢ ***Listes rouges :***

ARNAL G., 1996. *Les plantes protégées d'Île-de-France*. Collection Parthénope; éditions Biotope, 349 p.

CONSEIL SCIENTIFIQUE REGIONAL DU PATRIMOINE NATUREL (CSRPN ÎdF) et DIRECTION REGIONALE DE L'ENVIRONNEMENT D'ÎLE-DE-FRANCE (DIREN ÎdF), 2002. *Guide méthodologique pour la création de Zone naturelle d'intérêt écologique faunistique et floristique (ZNIEFF) en Île-de-France*. Cachan, éditions Direction Régionale de l'Environnement d'Île-de-France, 208 pages.

➢ ***Atlas de répartition :***

VOISIN J.-F. (coord.), 2003. *Atlas des Orthoptères (insecta : Orthoptera) et des Mantides (Insecta : Mantodea) de France*. Série Patrimoines Naturels, 60. M.N.H.N., 104 p.

➢ ***Inventaires, études, cartes :***

AD'MISSIONS (LUSTRAT P.), 2006. *Réalisation de suivis scientifiques d'E.N.S (Espace Naturel Sensible) sur le territoire du Parc naturel régional du Vexin français – Lot 1 : Carrière de Vigny : Chiroptères – rapport final*. Conseil général du Val-d'Oise, 31 p.

ALLORGE P., 1922. *Les associations végétales du Vexin Français*. Thèse, Paris, 336 p.

ALLORGE P., 1930. Une Mousse nouvelle pour la Flore parisienne : le Thuidium hystricosum Mitt. *Revue bryologique*, 57 : 141-142.

AQUASCOP, 2010. *Diagnostic qualité des cours d'eau du Parc – période 2001-2008.*Parc naturel régional du Vexin français, 178 p.

ARNAL G., PERRIAT F., 2004. *Convention 2004 entre le Département du Val-d'Oise et le MNHN / CBNBP – Carrière de Vigny et Bois des Roches – Communes de Vigny et de Longuesse (Val-d'Oise) – suivi floristique 2004 et bilan 2001 – 2004*. Conseil général du Val-d'Oise, 32 p.

BARDAT J. &BOUDIER P., 1997. Contribution à la Bryoflore du Bassin parisien. Compte rendu des 4e Rencontres Bryologiques de la S.B.C.O. : sud-ouest du Bassin parisien (Yvelines, Eure-et-Loir et Loiret) - 26 au 30 août 1996. *Bulletin de la Société Botanique du Centre-Ouest*, N.S., 28 : 481-514.

BIOTOPE, 2008. *Réalisation d'inventaires faunistiques sur les forêts départementales et les Espaces Naturels Sensibles du Val-d'Oise – lot 1 : orthoptères – lot 2 : lépidoptères*. Conseil général du Val-d'Oise, 128 p.

BIOTOPE, 2009. *Étude de la population d'Alytes accoucheurs de l'Espace Naturel Sensible de la carrière de Vigny et inventaires des amphibiens à proximité*. Conseil général du Val-d'Oise, 34 p.

BIOTOPE, IN SITU, 2003. *Plan de gestion du futur Espace Naturel Sensible de la carrière de Vigny – 1ère partie : diagnostic*. Conseil général du Val-d'Oise, 133 p.

BIOTOPE, IN SITU, 2003. *Plan de gestion du futur Espace Naturel Sensible de la carrière de Vigny – 2e partie : objectifs et fiches actions*. Conseil général du Val-d'Oise, 75 p.

CORIF, 2007. *Réalisation de suivis scientifiques d'E.N.S (Espace Naturel Sensible) sur le territoire du Parc naturel régional du Vexin français – Avifaune* - Carrière de Vigny*. Conseil général du Val-d'Oise, 16 p.

CROS P. et LUCAS G., 1982. Le récif coralligène à algues de Vigny (Danien des environs de Paris). Exemple de développement polyphasé d'un complexe récifal sur une paléosurface de la craie. *Sci. Terre*, 1 : 1-37.

DEFAUT B., SARDET E. et BRAUD Y. (coordinateurs au titre de l'ASCETE), 2009. *Catalogue permanent de l'entomofaune française, fascicule 7, Orthoptera : Ensifera et Caelifera*. Dijon, U.E.F. éditeur, 94 p.

DE WEVER P., LE NECHET Y. ET CORNEE A., 2006. *Vade-mecum pour l'inventaire du patrimoine géologique national*. Mém. H.S. Soc. géol. Fr., 12, 162 p

ECOSPHERE, 2000. *Projet de classement en réserve Naturelle de la carrière de Vigny (Val-d'Oise) – communes de Vigny et Longuesse – dossier scientifique*. DIREN Île-de-France, 35 p.

FESOLOWICZ P. &CHESNOY L., 1992. Lophozia perssonii Buch. & S. Arnell en Haute-Normandie (Hepaticae, Lophoziaceae). Cahiers des Naturalistes - *Bulletin des Naturalistes Parisiens*, 47 : 71-75.

FILOCHE S., RAMBAUD M., AUVERT S., BEYLOT A., HENDOUX F., 2011. *Catalogue de la flore Vasculaire d'Île-de-France (rareté, protections, menaces et statuts) - Version complète 1a / avril 2011*. CBNBP / MNHN, 173 p.

GADOUM S., BARBIER Y., 2006. Données préliminaires sur les Sphécides du parc naturel régional du Vexin français (Hymenoptera : Apoidea : Spheciformes). *Courrier scientifique du Parc naturelrégional du Vexin français*, 2 : 41-45

GADOUM S., BORGES A., MERIGUET B., 2008. L'entomofaune des carrières de Vigny-Longuesse et du bois des Roches (communes de Vigny et Longuesse – 95). *Courrier Scientifique du Parc naturel régional du Vexin français*, 4 : 48-53.

GALAND N. *Données arachnologiques 2009 - Carrière de Vigny*. CG95, PNRVF, non publié

GALAND N. *Inventaire 2009-2010 des chiroptères - Carrière de Vigny*. CG95, PNRVF, non publié

GALAND N., 2010. *Suivi des Espaces Naturels Sensibles du CG95*. Parc naturel régional du Vexin français, 7 p.

GALAND N., BALLEUX C., 2010. *Suivi des ENS du CG95 - Carrière de Vigny - Inventaire des reptiles*. CG95, PNRVF, 6-7.

GALAND N., BALLEUX C., SWOSZOWSKI F. *Suivi des espèces végétales d'intérêt patrimonial - carrière de Vigny*. CG95, PNRVF, non publié

HORTESIE, 2008. *Commune de Vigny – Plan Local d'Urbanisme*. Département du Val-d'Oise, 129 p.

HILL M.O., BELL N., BRUGGEMAN-NANNENGA M.A., BRUGUES M., CANO M.J., ENROTH J., FLATBERG K.I., FRAHM J.-P., GALLEGO M.T., GARILLETI R., GUERRA J., HEDENAS L., HOLYOAK D.T., HYVONEN J., IGNATOV M.S., LARA F., MAZIMPAKA V., MUNOZ J. &SODERSTROM L., 2006. Bryological Monograph - An annotated checklist of the mosses of Europe and Macaronesia. *Journal of Bryology*, 28 : 198-267.

IMSRN, 2011. *Étude géotechnique G5. Suivi pluri-annuel de stabilisation des fronts de taille sur l'ENS de la carrière de Vigny*. Rapport géotechnique, Ingénierie des Mouvements du Sol et des Risques Naturels, 10 p.

JONES E.W., 1959. Lophozia perssonii Buch. & S. Arnell in the Jura. *Revue bryologique et lichénologique*, 28 : 353-354.

JOVET P., 1949. *Le Valois*. Phytosociologie* et Phytogéographie. Paris, SEDES, 389 p.

LECOINTE A., 1979. Southbya nigrella (De Not.) Spruce, Cephaloziella baumgartneri Schiffn. et Tortella inflexa (Bruch.) Broth., bryophytes* nouvelles pour la Basse-Normandie, aux carrières d'Orival, près de Creully (Calvados). *Bulletin de la Société Linnéenne de Normandie*, 107 : 47-60.

LEDOUX D., 2011. *RNR de la carrière de Vigny-Longuesse – relevés 2011 des plaques à reptiles – surveillance continue*. Conseil général du Val-d'Oise, 6 p.

LEVEQUE P., ROUX F., 1998. *Inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique d'Île-de-France – Carrière de Vigny (Fiche 95658001)*. DRIEE d'Île-de-France, 5 p.
MEYER J-C., 1987. Le récif danien de Vigny. Géoguide de la Société Amicale des Géologues Amateurs, *SAGA Informations,* 26 : 1-72.

MONTENAT C., BARRIER P. et OTT D'ESTEVOU P., 2002. The Vigny limestones: a record of Paleocene (Danian) tectonic-sedimentary events in the Paris Basin. *Sedimentology*, 49 : 421-440.

MONTENAT C., BARRIER P., ROUX F., BALLEUX C. et GIRARD S., 2010. *Les carrières du bois des Roches à Vigny dans le Val-d'Oise.* CRDP de l'Académie de Versailles, Buc, 44 p.

MOTHIRON P., 1997. Noctuelles (*Lepidoptera Noctuidae*). In : Contribution à la connaissance du patrimoine naturel francilien. Inventaire commenté des Lépidoptères de l'Île-de-France. Vol. 1. *Alexanor*, 19, Supplément hors-série : 1-144, 4 pl. photogr. coul., 2 fig., 5 tabl., 2 dépliants hors-texte.

MOTHIRON P., 2001. Géomètres (*Lepidoptera Geometridae*). In : Contribution à la connaissance du patrimoine naturel francilien. Inventaire commenté des Lépidoptères de l'Île-de-France. Vol. 2. *Alexanor*, 21, Supplément hors-série : 1-164, 4 pl. photogr. coul., 2 fig., 7 tabl., 1 dépliant hors-texte.

ONF, 2011. *Aménagement forestier (2011-2030) – Forêt départementale du Bois des Roches*. Office National des Forêts, 15 p.

OPIE, 2005. *Espace naturel sensible : la carrière de Vigny – Inventaire entomologique*. CG95, PNRVF, 26 p.

PACAUD J-M., 2004. Révision des mollusques du Danien (Paléocène* inférieur) du Bassin de Paris. 1. Gastropoda : Patellogastropoda et Vetigastropoda (pro parte). *Geodiversitas*, 26(4) : 577-629.

PACAUD J-M., 2009. Révision des mollusques du Danien (Paléocène* inférieur) du Bassin de Paris. 2. Gastropoda: Neritimorpha. *Revue de Paléobiologie*, 28(2) : 349-369.

PACAUD J-M. et MERLE D., 2002. Alcide d'Orbigny, un précurseur dans l'étude de la faune du Danien du bassin de Paris. *C. R. Palevol,* 1(7) : 587-598.

PACAUD J.M., MERLE D. et MEYER J-C., 2000. La faune danienne de Vigny (Val-d'Oise, France) : importance pour l'étude de la diversification des mollusques au début du Tertiaire*. *C.R. Acad. Sci., sér. IIa*, 330(12) : 867-873.

PATON J.A. &BIRKS H.J.B., 1968. Lophozia perssonii new to Britain. *Transactions of the British Bryological Society*, 5 : 439-442.

PATON J.A., 1999. *The liverwort flora of the British Isles*. Harley Books, Colchester, 626 p.

ROS R.M., MAZIMPAKA V., ABOU-SALAMA U., ALEFFI M., BLOCKEEL T.L., BRUGUES M., CANO M.J., CROS R.M., DIA M.G., DIRKSE G.M., ELSAADAWI W., ERDAG A., GANEVA A., GONZALEZ-MANCEBO J.M., HERRNSTADT I., KHALIL K., KURSCHNER H., LANFRANCO E., LOSADA-LIMA A., REFAI M.S., RODRIGUEZ-NUNEZ S., SABOVJLEVIC M., SERGIO C., SHABBARA H., SIM-SIM M., SODERSTROM L., 2007. Hepatics and Anthocerotes of the Mediterranean, an annotated checklist. *Cryptogamie, Bryologie*, 28 (4) : 351-437.

VANDERPOORTEN A., DELESCAILLE L.-M. &JACQUEMART A.-L., 2004. The bryophyte layer in a calcareous grassland after a decade of contrasting mowing regimes. *Biological conservation*, 117 : 11-18.

WATTEZ J.-R. &WERNER J., 1991. Présence et écologie de Lophozia badensis et L. turbinata dans le nord de la France. *Dumortiera*, 48 : 4-13.

WATTEZ J.-R., 1981. Répartition et écologie de Seligeria calcarea (Hedw.) B., S. & G. dans le département de la Somme et de ses abords. *Bulletin de la Société Botanique du Nord de la France*, 34 : 9-26.

WERNER J., BARDAT J., VANOT M. &PREY T., 2009. Check-list des bryophytes* (Anthocerotae, Hepaticae, Musci) de Haute-Normandie (France). *Cryptogamie, Bryologie*, 30 : 457-475.

➢ ***Références Internet :***

http://carmen.developpement-durable.gouv.fr/index.php?map=Sites_et_Paysages.map&service_idx=18W

http://cbnbp.mnhn.fr/cbnbp/

http://fr.wikipedia.org/wiki/Aubette_de_Meulan

http://inpn.mnhn.fr/accueil/index

http://modules.valdoise.fr/environnement/vigny/accueil.asp

http://services.sandre.eaufrance.fr/Courdo/Fiche/client/fiche_courdo.php?CdSandre=H3010600#

http://www.insee.fr/fr/

http://www.lepinet.fr

http://www.mairie-longuesse.fr/

http://www.meteociel.fr/climatologie/climato.php

http://www.meteo-paris.com/ile-de-france/climat.html

http://www.meteo-paris.com/images/climat/t_idf.html

http://www.pnr-vexin-francais.fr/fr/environnement/sites-prioritaires/espace-naturel-sensible/

http://www.reserves-naturelles.org/

http://www.valdoise.fr/8357-espaces-naturels-sensibles.htm

http://www.vigny.fr/media/media13425.pdf

NENTWIG W., BLICK T., GLOOR D., HANGGI A. et KROPF C., septembre 2012. *Araneae Spiders of Europe*. http://www.araneae.unibe.ch/

OGER P., septembre 2012. *Les araignées de Belgique et de France*. http://arachno.piwigo.com/

Annexes

Annexe 1 Classement de la RNR du site géologique de Vigny-Longuesse

Article unique :

Décide de classer en Réserve Naturelle Régionale le site géologique de Vigny-Longuesse, propriété du Conseil Général du Val d'Oise, pour une durée de 12 ans et approuve le périmètre et la réglementation nécessaire à la protection de la réserve ainsi que les orientations générales de gestion présentées en annexe à la présente délibération.

Vu et transmis à M. le Préfet de Région, en application de l'article 7 de la loi du 22 juillet 1982, le 2 2 OCT. 2009

Le Président du Conseil Régional d'Ile de France

JEAN-PAUL HUCHON



ANNEXE : RNR DU SITE GEOLOGIQUE DE VIGNY-LONGUESSE

- **Périmètre et cadastre**,

- **Réglementation** nécessaire à la protection de la réserve et les orientations générales de gestion



Espace naturel sensible départemental

ANNEXE A LA DÉLIBÉRATION PORTANT CLASSEMENT EN RESERVE NATURELLE REGIONALE DU SITE GEOLOGIQUE DE VIGNY-LONGUESSE

Règlementation applicable au sein de la Réserve Naturelle Régionale du site géologique de Vigny-Longuesse

1 : Dénomination et délimitation

Sont classées en Réserve Naturelle Régionale, sous la dénomination de « Réserve Naturelle Régionale du site géologique de Vigny-Longuesse», les parcelles cadastrales suivantes situées sur le territoire des communes de Longuesse et de Vigny (Val d'Oise) :

Commune	Section	Parcelle	Propriétaire
Commune de Vigny	C	861	Conseil Général du Val d'Oise
Commune de Vigny	C	862	Conseil Général du Val d'Oise
Commune de Vigny	C	700	Conseil Général du Val d'Oise
Commune de Vigny	C	1177	Conseil Général du Val d'Oise
Commune de Longuesse	B	790	Conseil Général du Val d'Oise
Commune de Longuesse	B	791	Conseil Général du Val d'Oise
Commune de Longuesse	B	792	Conseil Général du Val d'Oise

Soit une superficie totale de **21 Ha 87 a 01 ca**.

Le périmètre de la réserve, reporté sur la carte au 1/25 000 ainsi que les parcelles et emprises mentionnées, reportées sur le montage cadastral au 1/10 000 figurent dans l'annexe qui fait partie intégrante de la présente délibération.

(Ces cartes et plans peuvent être consultés en mairies de Longuesse et de Vigny ainsi qu'à la Direction de l'Environnement du Conseil régional Ile de France).

2 : Durée du classement

Ce classement est valable pour une durée de 12 ans, renouvelable par tacite reconduction, sauf demande expresse présentée par le (s) propriétaire (s), les ayants droits ou titulaire (s) de droits réels dans un délai de 6 mois avant la date de l'échéance.

3 : Mesures de protections applicables dans le périmètre de la réserve naturelle

3.1 - Réglementation relative à la circulation des personnes

La circulation des personnes n'est autorisée dans la réserve que sur les parcours et zones d'observation aménagés à cet effet, présentés au sein du plan de gestion en vigueur, prenant en compte la nécessité de préservation des fronts de taille et de mise en valeur du patrimoine géologique du site.

Toutefois, peuvent circuler en dehors de ces sentiers :

- l'organisme gestionnaire, ou ses mandataires, dans le cadre des opérations de gestion de la réserve naturelle ;
- les agents cités à l'article L.332-20 du code de l'environnement dans l'exercice de leurs missions de police de l'environnement ;
- les personnes exerçant les activités prévues à l'article 3.4 et 3.5 de la présente délibération;
- les personnes ayant reçu une autorisation spéciale du Président du Conseil régional après avis du comité consultatif de la réserve naturelle, notamment à des fins scientifiques.

Toute forme de camping est interdite. Le bivouac est autorisé dans le cadre des opérations de gestion et d'inventaires prévus au plan de gestion de la réserve naturelle.

3.2 - Réglementation relative à la faune

I - Il est interdit d'introduire des espèces animales non domestiques quel que soit leur stade de développement.

II - Sous réserve des activités prévues au plan de gestion en vigueur de la réserve et/ou autorisées par la présente délibération, il est interdit :

1° de porter atteinte, de quelque manière que ce soit, aux animaux d'espèces non domestiques ainsi qu'à leurs œufs, larves, couvées, portées ou nids, ou de les emporter en dehors de la réserve;

2° de troubler ou de déranger les animaux par quelque moyen que ce soit.

Toutefois, des dérogations à ces interdictions peuvent être accordées, notamment à des fins scientifiques :

- pour les espèces protégées au titre de l'article L411-1 du code de l'environnement, par le Préfet après avis du Conseil National de Protection de la Nature;

- pour les autres espèces animales non domestiques, par le Président du Conseil régional Ile de France après avis du comité consultatif et du conseil scientifique de la réserve naturelle.

3.3 : Réglementation relative à la flore

Sous réserve des activités prévues au plan de gestion en vigueur de la réserve et/ou autorisées par la présente délibération, il est interdit :

1° d'introduire tous végétaux non cultivés sous quelque forme que ce soit et quel que soit leur stade de développement,

2° de porter atteinte de quelque manière que ce soit aux végétaux non cultivés ou de les emporter en dehors de la réserve.

Toutefois, des dérogations à ces interdictions peuvent être accordées notamment à des fins scientifiques :

- pour les espèces protégées au titre de l'article L411-1 du code de l'environnement, par le Préfet après avis du Conseil National de Protection de la Nature;
- pour toutes les autres espèces végétales non cultivées, par le Président du Conseil régional Ile de France après avis du comité consultatif et du conseil scientifique de la réserve naturelle.

3.4 : Réglementation relative à l'activité de cueillette

La cueillette des fruits sauvages et le ramassage des champignons à des fins de consommation familiale sont autorisés. Ces activités s'exercent conformément à la réglementation en vigueur en veillant à minimiser leurs impacts sur la faune et flore de la réserve naturelle.

3.5 : Réglementation relative à la chasse

La chasse s'exerce conformément à la réglementation en vigueur.

3.6 : Réglementation relative à la circulation des animaux domestiques

Les animaux domestiques concourant à la mise en œuvre du plan de gestion de la réserve naturelle sont autorisés au sein de la réserve naturelle.

Les chiens sont interdits à l'intérieur de la réserve naturelle, à l'exception :

- de ceux qui participent à des missions de police, de recherche ou de sauvetage;
- des chiens utilisés dans le cadre des activités prévues à l'article 3.5 de la présente délibération.

3.7 : Réglementation relative aux activités sportives

Les activités et manifestations sportives ou de loisirs sont interdites sur l'ensemble du territoire de la réserve naturelle. Toutefois, des dérogations peuvent être accordées à titre exceptionnel par le Président du Conseil régional après avis du comité consultatif.

3.8 : Réglementation relative à la circulation et au stationnement des véhicules

La circulation et le stationnement de tout véhicule à moteur à l'intérieur de la réserve naturelle sont interdits.

Toutefois, cette interdiction n'est pas applicable aux véhicules utilisés pour :

- les activités de gestion et activités scientifiques prévues au plan de gestion de la réserve naturelle ;
- la surveillance de la réserve ;
- des opérations de police, de secours ou de sauvetage ;
- l'accès des personnes à mobilité réduite.

Le plan de circulation et de stationnement des véhicules listés ci-dessus est présenté au sein du plan de gestion de la réserve naturelle.

3.9 : Réglementation relative aux nuisances sur le site

Il est interdit, dans le périmètre de la réserve :

- d'abandonner, de déposer ou de jeter tout produit de quelque nature que ce soit pouvant nuire à la qualité de l'eau, de l'air, du sol, du site ou à l'intégrité de la faune et de la flore ;
- d'abandonner, de déposer ou de jeter, en dehors des lieux spécialement prévus à cet effet, des papiers, boîtes de conserve, bouteilles, ordures ou détritus de quelque nature que ce soit ;
- de troubler la tranquillité des lieux par toute perturbation sonore, à l'exception des impératifs liés aux activités d'aménagement ou d'entretien du site par le gestionnaire ;
- de porter atteinte au milieu naturel en faisant des inscriptions autres que celles qui sont nécessaires à l'information du public ou aux délimitations foncières ;
- de faire du feu excepté dans le cadre des opérations prévues au plan de gestion de la réserve naturelle ;
- de dégrader par quelque nature que ce soit les bâtiments, installations et matériels du site.

3.10 - Réglementation des travaux

3.10.1- Réglementation relative à la modification de l'état et de l'aspect de la réserve naturelle

Conformément à l'article L.332-9 du code de l'environnement, le territoire classé en réserve naturelle ne peut être ni détruit ni modifié dans son état ou dans son aspect, sauf autorisation spéciale du Conseil régional dans les modalités prévues aux articles R.332-44 à 46 du code de l'environnement.

3.10.2 - Réglementation relative aux travaux, constructions et installations diverses

Sous réserve des autorisations spéciales visées au 3.10.1 de la présente délibération, l'exécution de travaux, de constructions ou d'installations diverses est interdite sur l'ensemble du territoire de la réserve naturelle à l'exception :

- des travaux d'entretien courant de la réserve naturelle menés par le gestionnaire de la réserve naturelle conformément aux préconisations du plan de gestion défini à l'article 4.3 de la présente délibération ;

- des modalités de mise en œuvre des objectifs prévus au plan de gestion de la réserve naturelle. Celles-ci doivent néanmoins faire l'objet d'une déclaration préalable auprès du Conseil régional et, s'il y a lieu, du gestionnaire de la réserve naturelle.

3.11 - Réglementation relative à la publicité

Toute publicité, quelle qu'en soit la nature, est interdite à l'intérieur de la réserve naturelle. Ne sont pas visés par cette interdiction les supports de communication réalisés par le gestionnaire de la réserve.

3.12 – Réglementation relative à l'utilisation du nom de la réserve ou de l'appellation réserve naturelle

L'utilisation par toute autre personne que l'organisme gestionnaire ou le Conseil régional, à des fins publicitaires, et sous quelque forme que ce soit, de la dénomination « Réserve Naturelle Régionale du site géologique de Vigny-Longuesse» ou de l'appellation « réserve naturelle », à l'intérieur ou en dehors de la réserve, est soumise à autorisation du Président du Conseil régional.

3.13 : Réglementation relative à la prise de vues et de son

La recherche, l'approche, notamment par l'affût et la poursuite d'animaux non domestiques, pour la prise de vues ou de son sont interdites en dehors des parcours prévus aux 3.1 de la présente délibération sauf autorisation délivrée par le président du conseil régional dans l'intérêt de la recherche.

4 : Modalités de gestion

4.1 – Le comité consultatif

Il est institué un comité consultatif dont la composition, et les modalités de fonctionnement sont fixées par le Président du Conseil régional. Ce comité a pour mission d'examiner tout sujet relatif au fonctionnement de la réserve, à sa gestion et aux conditions d'application des mesures de protection prévues à l'article 3.

4.2 – Le conseil scientifique

Le Président du Conseil régional peut mettre en place un conseil scientifique ayant pour mission d'apporter un avis sur toute question à caractère scientifique touchant la réserve naturelle.

4.3 – Le plan de gestion

Le plan de gestion de la réserve naturelle est élaboré par le gestionnaire conformément aux dispositions de l'article R332-43 du Code de l'Environnement et validé par délibération du conseil régional après avis du comité consultatif et du Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel (CSRPN).

Ce document couvre la durée de classement de la réserve, soit douze ans. Une évaluation à mi-parcours sera réalisée.

5 : Dénomination et missions du gestionnaire

Conformément aux articles L332-8 et R332-42 du code de l'environnement, le Président du Conseil régional confie, par voie de convention, la gestion de la réserve naturelle à un organisme gestionnaire, dont le rôle est notamment :

- de contrôler l'application des mesures de protection prévues à l'article 3 de la présente délibération ;
- d'élaborer, de mettre en œuvre et évaluer le plan de gestion de la réserve prévu à l'article 4.3 ;
- de réaliser ou de faire réaliser l'ensemble des opérations nécessaires à la conservation du patrimoine naturel de la réserve et au maintien des équilibres biologiques des habitats et de leurs populations animales et végétales ;
- d'assurer l'accueil, l'information du public et les animations pédagogiques.

6 : Contrôle des prescriptions

L'organisme gestionnaire est chargé de contrôler l'application des mesures de protection prévues à l'article 3 de la présente délibération en s'appuyant pour cela sur des agents commissionnés et assermentés au titre de l'article L.332-20 2° du Code de l'Environnement.
Les infractions à la législation relative aux réserves naturelles et aux dispositions de la présente délibération peuvent être constatées par tous les agents cités à l'article L.332-20 du code de l'environnement.

7 : Sanctions

Les infractions aux dispositions du Code de l'environnement relatives à l'ensemble des réserves naturelles, ainsi qu'aux dispositions de la présente délibération, seront punies par les peines prévues aux articles L. 332-25 à L332-27, R. 332-69 à R. 332-81 du code de l'environnement.
Ces infractions peuvent être constatées par les agents visés à l'article 6 de la présente délibération.

8 : Modifications des limites ou de la réglementation- déclassement de la réserve

Toute modification des limites ou de la réglementation de la réserve naturelle intervient dans les mêmes formes que celles mises en œuvre pour son classement.

Tout déclassement partiel ou total de la réserve naturelle sera précédé d'une enquête publique.

9 : Publication

La décision de classement est publiée au recueil des actes administratifs du Conseil régional et doit être reportée avec son plan de délimitation, aux documents mentionnés à l'article R332-13 du code de l'environnement.

Annexe 2 Liste des membres du comité consultatif de gestion

Nom	Fonction	Structure	e-mail
ARNAL Gérard	Président	Le Président du Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel (CSRPN)	arnal.botanique@orange.fr
AUBRY Daniel	Président	Fédération Interdépartementale des chasseurs de l'Essonne, du Val-d'Oise et des Yvelines	contact@ficevy.com julien.peynet@ficevy.com
AURIEL Raymond FERLIER Léa		Président du comité départemental de la randonnée pédestre du Val-d'Oise	cdrp95secretariat@orange.fr
BAZIN Arnaud	Président du Conseil général du Val-d'Oise	Département du Val-d'Oise	
BLAND François		Direction Régionale de l'Office National des Forêts Direction territoriale Île-de-France - Nord-Ouest	dt.ile-de-france-nord-ouest@onf.fr
BOUGRAUN-DUBOURG Allain	Président	Le Président de la Ligue de Protection des Oiseaux-Antenne Île-de-France (LPO)	
CHERIER Gilles		Agence de l'Eau Seine-Normandie	cherier.gilles@aesn.fr
CLERMONTE Jean-Charles		Fédération du Val-d'Oise pour la pêche et la protection des milieux aquatiques	peche95@wanadoo.fr
COTTE Fabrice	Directeur	Comité du tourisme et de Loisirs du Val-d'Oise	info@valdoise-tourisme.com
DETRAVERSAY Annick	Maire	Mairie de Vigny	mairie.vigny@wanadoo.fr
DETREE François	Directeur	Centre départemental de documentation pédagogique du Val-d'Oise	fdetree@crdp.ac-versailles.fr francois.detree@crdp.ac-versailles.fr
DOMMANGET Jean-Louis		Le Président de la Société Française d'Odonatologie (SFO)	jld.sfo@libellules.org gdommanget@libellules.org jld.sfo@libellules.org
DUCHOSSOY Benoît		Département du Val-d'Oise	benoit.duchossoy@valdoise.fr
DUTARTRE Philippe	Directeur du Service Public par intérim	BRGM (Le Bureau de Recherche Géologique et Minière)	
CLOSSET Luc	Directeur du Service Géologique Régional Île-de-France	BRGM (Le Bureau de Recherche Géologique et Minière)	l.closset@brgm.fr
FILOCHE Sébastien		CBNBP (Conservatoire botanique national du Bassin parisien)	filoche@mnhn.fr
FOUSSARD Julien		Ligue de Protection des Oiseaux	julien.foussard@lpo.fr
GADOUM Serge	Chargé de projets	Office Pour les Insectes et leur Environnement (OPIE)	serge.gadoum@insectes.org
GAILLOT-BONNARD Nicole		Direction Régionale de l'Environnement d'Île-de-France Délégation de Bassin Seine-Normandie	nicole.gaillot-bonnart@developpement-durable.gouv.fr
GALLOIS Marc	Directeur	Le Président de Société Nationale Pour la Protection de la Nature (SNPN)	snpn@wanadoo.fr
GERBAUD Sophie		Direction Régionale de l'Office National des Forêts Direction territoriale Île-de-France - Nord-Ouest	sophie.gernaud@onf.fr

Nom	Fonction	Structure	e-mail
GIRARD Sébastien	Adjoint au Directeur Chef du service « Trame Verte et Bleue »	Département du Val-d'Oise	sebastien.girard@valdoise.fr
GUILHEM	Président	Le Président du Centre Ornithologique de la Région Île-de-France (CORIF)	cbnbp@mnhn.fr
HASCOET Gildas	Chef de service	Directeur Départemental de l'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage	sd78@oncfs.gouv.fr
HENDOUX Frédéric	Directeur	CBNBP (Conservatoire botanique national du Bassin parisien)	cbnbp@mnhn.fr hendoux@mnhn.fr
HUBERT Louis		Direction Régionale de l'Environnement d'Île-de-France Délégation de Bassin Seine-Normandie	louis.hubert@developpement-durable.gouv.fr direnidf@developpement-durable.gouv.fr
HUOT-DAUBREMONT Colette	Directrice	CORIF	colette.huot-daubremont@corif.net corif@corif.net
JAMES Olivier	Directeur	Direction Régionale de l'Office National des Forêts Direction territoriale Île-de-France - Nord-Ouest	olivier.james@onf.fr
JOLIVET Gilbert	Directeur	Le Président de l'Office Pour les Insectes et leur Environnement (OPIE)	opie@insectes.org
LAIR Jean-Pierre	Chargé d'études	CORIF	jean-pierre.lair@corif.net
LAMBERT Marc	Directeur adjoint	Association d'Insertion Vie-Vert	
LAMBERT-MOTTE Gérard	Président	Comité du tourisme et de Loisirs du Val-d'Oise	info@valdoise-tourisme.com
LANTHIER Agnès	Directrice	Parc naturel régional du Vexin français	a.lanthier@pnr-vexin-francais.fr f.dete@pnr-vexin-francais.fr
LEPOULTIER Caroline	Direction	Direction Départementale des Territoires du Val-d'Oise	caroline.le-poultier@val-doise.gouv.fr
LEDOUX Damien		Département du Val-d'Oise	damien.ledoux@valdoise.fr
LORIN Bernard	Maire	Mairie de Longuesse	mairie.longuesse@orange.fr
NAVARRE James	Maire-adjoint	Mairie de Longuesse	mairie.longuesse@orange.fr
LUCET Stéphane		Direction Régionale de l'Environnement d'Île-de-France Délégation de Bassin Seine-Normandie	stephane.lucet@developpement-durable.gouv.fr
MACCIONI Pierre-Henry	Préfet	Préfecture du Val-d'Oise	pierre-henry.maccioni@val-doise.gouv.fr
MERCIER Charles		Agence de l'Eau Seine-Normandie	mercier.charles@aesn.fr
MONTENAT Christian	Docteur ès sciences, ancien directeur de recherche au CNRS	Géologue	christian.montenat@nordnet.fr
NOVELLO Patrick		Direction Régionale de l'Office National des Forêts Direction territoriale Ile-de-France - Nord-Ouest	
PEYNET Julien	Technicien	Fédération Interdépartementale des chasseurs de l'Essonne, du Val-d'Oise et des Yvelines	contact@ficevy.com julien.peynet@ficevy.com
PICHERY Jean	Président	Parc naturel régional du Vexin français	

Nom	Fonction	Structure	e-mail
POISSON Antonin	Maître de conférences à la Faculté d'Orsay	Géologue	antonin.poisson@u-psud.fr
RIBES Catherine	Conseillère régionale	Région Île-de-France	catherine.ribes@iledefrance.fr
ROUSSEAU Michèle	Directrice	Agence de l'Eau Seine-Normandie	rousseau.michele@aesn.fr
ROUX Françoise	Responsable	Parc naturel régional du Vexin français	froux@pnr-vexin-francais.fr
SAILLANT Simone		Directeur Départemental de l'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage	simone.saillant@oncfs.gouv.fr
SAVARY Roger	Président	Association de Chasse de Longuesse	
SEGUIN Elodie		Société Nationale de Protection de la Nature	snpn@wanadoo.fr
SUTRA Françoise	Chef du service	DDT - Unité Territoriale 95 Service de l'Urbanisme, de l'Aménagement et du Développement durable	francoise.sutra@val-doise.gouv.fr ddt-safe@val-doise.gouv.fr
VASSEUR Nicolas	Président	Le Président du comité départemental d'escalade du Val-d'Oise	
GAGNAISON Cyril	Enseignant-chercheur	Institut Géologique Lassalle-Beauvais	cyril.gagnaison@lasalle-beauvais.fr
VAUTIER Yannick	Directeur	Institut Géologique Lassalle-Beauvais	yannick.vautier@lasalle-beauvais.fr
SWOSZOWSKI Florie		ENS	
POCHODAY Morgan	ATE	Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage – Brigade IDF Ouest	sd78.b1@oncfs.gouv.fr

Annexe 3 Historique de l'exploitation[7]

Annexe 3.1 Recherches d'archives

➢ ***Méthode et historique des archives***

Un travail de dépouillement d'archives locales a été effectué dans la perspective de retrouver des mentions datées. IN SITU a consulté principalement les archives départementales du Val-d'Oise et tout particulièrement les séries relatives aux exploitations de carrières en activité au XIX^{e} siècle (série 8S et 7M). Une copie des documents est fournie en annexe p. 256. Les communes de Longuesse et de Vigny ont été consultées. Leurs archives ont fourni à IN SITU des documents administratifs récents.

On note que depuis le milieu du XIX^{e} siècle l'exploitation des carrières fait l'objet d'une réglementation et, en particulier, d'une obligation de déclaration en application de l'article 11 de la loi du 18 juillet 1837. A partir de 1840, Le *Corps Royal des Mines* met en place dans chaque département, communes par communes, un *Règlement de police de sûreté pour l'exploitation des carrières à ciel ouvert* dont l'article Ier mentionne : « *Les carrières à ciel ouvert ne pourront être exploitées à l'avenir, qu'en vertu d'une déclaration…* ». Dès lors, les maires dressent l'état des carrières dans leurs communes et en informent l'autorité préfectorale. Un registre tenu par un *Ingénieur en chef des Mines* recense les exploitations et permet l'enregistrement des déclarations d'ouverture. Avant l'application de ces dispositions, les ouvertures de carrières se faisaient empiriquement sans que l'administration n'en soit informée, d'où la grande pauvreté d'archives relative aux carrières avant 1840.

➢ ***La Série 8 S : archives relatives aux carrières***



État des carrières existant à Vigny, 1861. Archives départementales du Val-d'Oise, 8 S 60. (Photo IN SITU, 2003)

L'étude de la série 8 S (Carrières) a livré :

- 8 S 5 État des carrières existant à Longuesse, 1818-1822 (carrière de grès) ;
- 8 S 60 État des carrières existant à Vigny, 1858-1882 ;
- 8 S 32 État des carrières existant à Longuesse, 1861-1879.

[7] Source : Bureau d'études IN SITU - Philippe VIETTE, 2003 (photos : IN SITU), texte intégralement repris de la version précédente du plan de gestion (BIOTOPE 2003).

Les archives 8 S 32 et 8 S 60 datées de 1861 sont des états communaux de recensement de carrières. Une « *carrière de pierre calcaire à bâtir* »est signalée au lieu-dit *Les Roches*, propriété du sieur POICTEVIN Paul ; à la date indiquée l'exploitation y est suspendue.

Malgré une recherche ciblée, IN SITU n'a pas retrouvé trace du registre des carrières tenu dans chaque département par l'Ingénieur des Mines. Ce registre leur aurait fourni une chronologie détaillée de l'ensemble des exploitations dans les communes de Vigny et Longuesse. IN SITU doit conclure que ce document, propre à l'ancienne Seine-et-Oise, n'a pas été versé aux archives départementales du Val-d'Oise et doit être conservé par les Archives Départementales des Yvelines à Versailles (ancienne préfecture de Seine-et-Oise). Hypothèse qu'il exploité, sans succès, car la consultation des archives des Yvelines est actuellement suspendue du fait de leur transfert dans de nouveaux locaux.

- ***La Série 7M : Établissements insalubres***

Dans un autre axe de recherche, la présence d'un four sur le site a incité IN SITU à rechercher des informations dans la série 7M relative aux *établissements insalubres* (anciens établissements classés).

Les fours et fabriques de chaux, plâtre… du fait de leur dangerosité font en effet l'objet d'enregistrements et de contrôles administratifs dès le XIX^{e} siècle.

- 7 M 400 Établissement insalubre à Vigny (XIX^{e} s.)

Le dépouillement de la liasse 7 M 400 n'a fourni aucune archive mentionnant la carrière ou le four. L'archive ne recouvre que le XIX^{e} siècle ce qui peut expliquer l'absence de mention ; le four étant probablement de construction postérieure. Nous verrons aussi, plus loin, que ce four présenté souvent comme un « four à chaux » avait probablement une fonction toute différente ce qui a pu l'exclure de toute mention d'archive.

- ***La Sous-série Fi : iconographie, plans et cartes***



Les Roches, carte postale ancienne, vers 1910. Archives départementales du Val-d'Oise, 31 Fi Vigny. (Photo IN SITU, 2003)

La Sous-série Fi renferme les documents iconographiques. IN SITU se sont particulièrement intéressés à la sous-série 31 Fi qui a livré une carte postale ancienne figurant le *Bois des Roches* (probablement vers 1910) :

- 31 Fi Vigny Le Bois de Roches, carte postale ancienne

Les sous-séries 25 Fi, 38 Fi, 39 Fi et 40 Fi renferment les documents cartographiques suivants :

- 25 Fi 123 Plan d'intendance de Vigny Fin XVIII^{e} s. ;
- 38 Fi 1/7 Carte topographique au 1/10.000^{e} (1950) ;
- Levés de 1872-1897 révisés au 1/20.000^{e}, IGN 1950 ;
- 39 Fi 10 Carte au 1/50.000^{e}, Pontoise 1906, feuille XXII-13 ;
- 40 Fi Carte d'État Major au 1/80.000^{e}, 1818-1881.

Seule la carte au 1/50.000^{e} levée en 1906, cotée 39 Fi 10, figure des carrières au lieu-dit Bois des Roches, respectivement situées sur les communes de Vigny et de Longuesse. Les autres cartes n'ont pas fourni d'information intéressante.

➢ ***Les monographies d'instituteurs***

En 1899, les instituteurs des écoles sont sollicités par le Ministère de l'Enseignement public pour rédiger une monographie de la commune où ils enseignent. Ces descriptions rédigées à l'occasion de l'exposition universelle de 1900 font l'état des ressources naturelles et agricoles, des populations, des commerces et industries, des curiosités…

- Monographies des communes - Longuesse

Dans sa description de la commune, l'auteur de la monographie de Longuesse mentionne au chapitre « *Industrie* » la présence de carrière de pierre calcaire à bâtir produisant annuellement 100 à 200 m^{3}.

- Monographies des communes – Vigny

La monographie relative à Vigny, datée du 20 août 1899, cite « *le Bois des Roches dit Bois Curé possédé autrefois par le curé* BLOQUEL *renferme du calcaire pisolithique* très rare. Dans ce bois, il y a de superbes roches de dimensions extraordinaires.* […] *Il y a aussi deux carrières à ciel ouvert où l'on extrait une pierre dure de bonne qualité.* »

➢ ***Les périodiques et ouvrages***

Enfin, IN SITU a exploité la série BIB (Bibliothèque) où les ouvrages et publications diverses sont classés par thème et par auteur. La recherche par mots-clés a fourni plusieurs références qui ont été consultées :

- REV 86/39/1997 Ne fermez pas la carrière de Vigny
  Bull. Ass. Amis du Vexin Fr., n°39, 1997, p. 37-38 ;
- REV 161/10/1991 Ch. BEASLEY. La carrière et la pierre de Vigny
  Vivre en Val-d'Oise, n°0, nov. 1991, p. 65-66 ;
- BIB D8/513 Le canton de Vigny en 1900 à travers la carte postale
  Gilbert TOURRET, Seraincourt, 1981, 83 p. ;
- BIB E 840 TUBEUF G. – Histoire de Vigny. Recherche de A. Maire
  Réed. 1902, Paris. Res Universius, 1990, 95 p., in 12° ;
- BIB 4/890 MATHIEU J.L. – Les transformations de l'espace rural
  Bull. Inf. Préfect. 95, avril 1968, n°9, p. 21-25 ;
- REV 86/34/1994 FUZELIER Mlle – La carrière de Vigny.

Bull. Ass. Amis du Vexin Fr., 1994, n°34, p. 21-23 ;

- BIB 8/3134/1 TOUCHARD-LAFOSSE – Histoire des environs de Paris
  Paris, 1837, 4 tomes, 68 grav., in 8° ;
- BIB 8° 106 LACHIVER M. – Histoire de Meulan et de sa région
  Impr. Persan-Beaumont, 1965, 428 p.

➢ ***Les archives communales***

Les communes de Vigny et de Longuesse ont été sollicitées pour permettre à IN SITU l'accès aux archives conservées localement. Les documents conservés sont issus des dernières décennies d'affaires communales et ne relatent que des faits contemporains. Ces archives dépourvues de documents anciens apparaissent néanmoins assez relictuelles.

Archives communales de Longuesse (archives non cotées) :

- DDE 95 - Demande exploitation. 1975 ;
- Préf. 95 - Arr. préf. Du 21 juin 1976. Poursuite exploitation de carrière. 1976 ;
- Préf. 95 - SECO-DESQUESNE et GIRAL. Changement d'exploitant ;
- Sté Desquesne & Giral – Demande de changement d'exploitant. 5 juillet 1983 ;
- Préf. 95 - Demande de changement d'exploitant. 1983 ;
- Préf. 95 - Établissement BANCEL&CHOISET. Dépôt d'explosifs ;
- Préf. 95 - Arr. préf. Changement d'exploitant. 1983 ;
- Préf. 95 - Carrière SECO-DESQUESNE. Arr. préf. Du 2 février 1995.

Documents fournis par M. J. FERLIER, Conseiller municipal de Vigny.

- Extrait au 1/10.000^{e}, carte levée vers 1820 par le Corps Royal des Ingénieurs Géographes.

Cet extrait de carte atteste la présence dès 1820 d'une carrière au lieu-dit Les Roches.

Annexe 3.2 Archives historiques

(Recherches IN SITU, 2003)

Archives départementales du Val-d'Oise

8.6.1. Les Roches. Carte postale ancienne [31 Fi – Vigny].
8.6.2. Station de Vigny. Carte postale ancienne [BIB D8/513].
8.6.3. Portrait de Joseph CAVALIERI, chef de chantier [REV 161/10/1991].
8.6.4. La carrière vers 1990 (1) [REV 161/10/1991].
8.6.5. La carrière vers 1990 (2) [REV 161/10/1991].
8.6.6. Carte d'état major de 1906, feuille Pontoise (extrait) [39 Fi 10].
8.6.7. Etat des carrières de la commune de Vigny, 1861. [8 S 60].
8.6.8. Etat des carrières de la commune de Longuesse, 1861 [8 S 32].

Archives de Longuesse

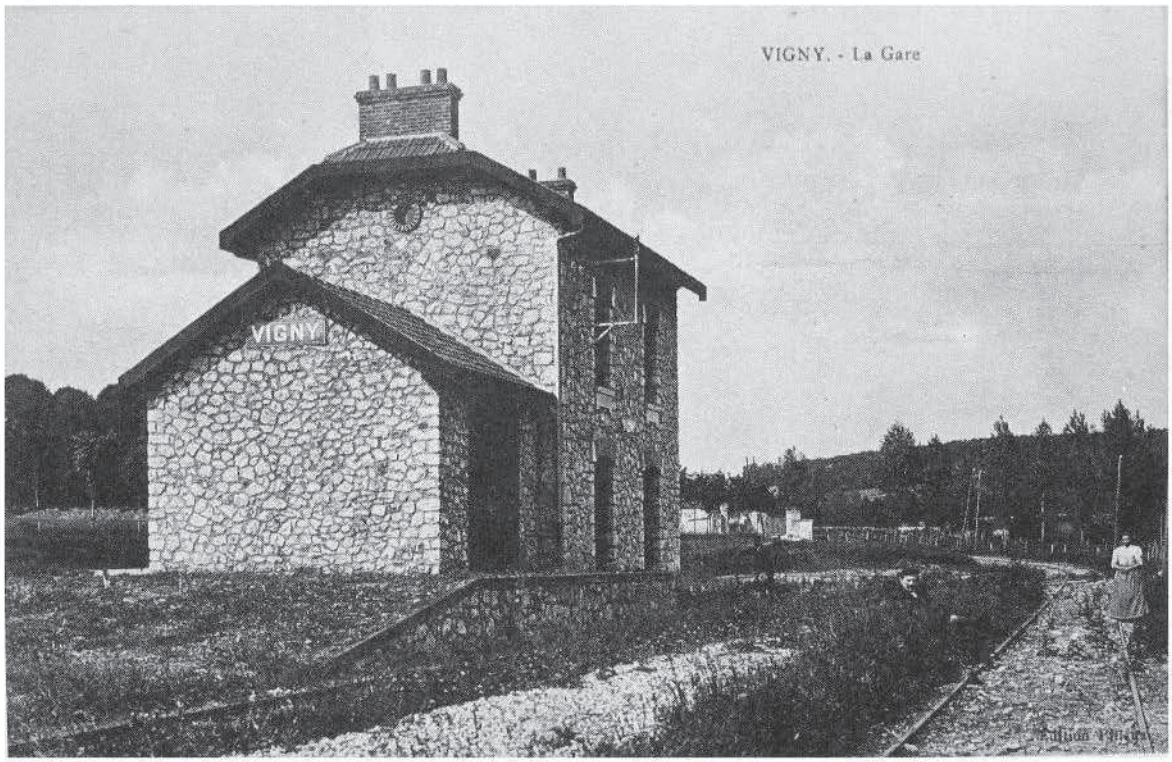
8.6.9. Arr. préf. du 10 déc. 1958 (transport d'explosifs).
8.6.10. Arr. préf. du 15 oct. 1958 (dépôt d'explosifs).
8.6.11. DDE – Demande d'autorisation d'exploiter une carrière du 22 avril 1975.
8.6.12. Arr. préf. du 21/06/1976 (Autorisation d'exploiter une carrière).
8.6.13. SURBECO – Demande de Changement d'exploitant du 21 juin 1982.
8.6.14. DESQUENNE&GIRAL – Demande de changement d'exploitant du 5 juil. 1983.
8.6.15. Préf. 95 – Instruction de la demande du 21 juin 1982, complétée le 5 juil. 1983.
8.6.16. Arr. préf. du 10 oct. 1983 (changement d'exploitant).
8.6.17. Arr. préf. du 2 fév. 1995 (Mise en demeure d'exécution de travaux).

Autres sources

8.6.18. Extrait de la carte levée en 1820 par le Corps Royal des Ingénieurs Géographes.



8.6.1. Le Bois des Roches. Carte postale ancienne vers 1900-1910. Archives départementales 95. Cote 31 Fi [Bois des Roches – Vigny]



8.6.2. Gare de Vigny. Carte postale ancienne.
Extr. G. Tourret - Le canton de Vigny à travers la carte postale, 1981.



8.6.3. Joseph Cavalieri, chef de chantier, tenant en main un oursin fossile *Cidaris forschammeri*
Extr. C. Beasley, Vivre en Val-d'Oise n°0, novembre 1991.
Archives départementales 95. Cote REV 161/10/1991.



8.6.4. La carrière en exploitation vers 1990. Extr. C. Beasley, Vivre en Val-d'Oise n°0, novembre 1991. Archives départementales 95. Cote REV 161/10/1991.



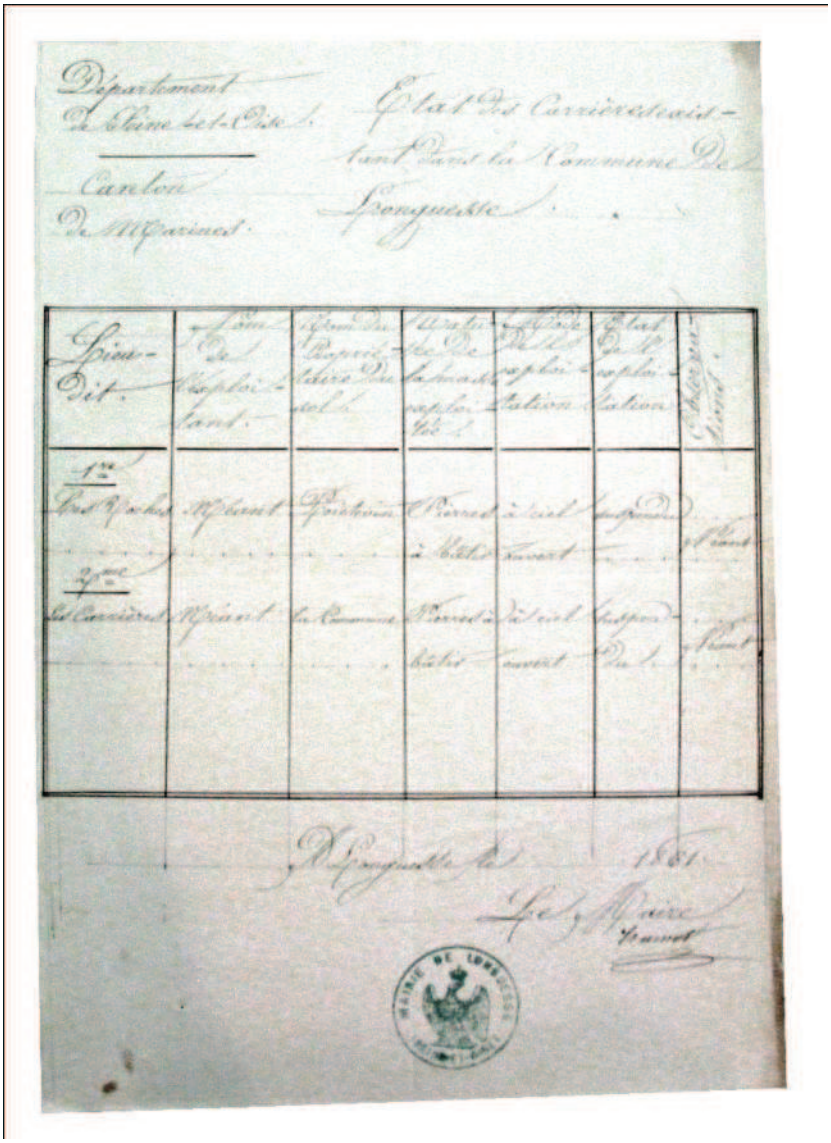
8.6.5. La carrière en exploitation vers 1990 [point GEOL 8' de l'étude]. Extr. C. Beasley, Vivre en Val-d'Oise n°0, novembre 1991. *Archives départementales 95. Cote REV 161/10/1991.*



8.6.6. Carte d'état-major, Feuille Pontoise, XXII-13, au 1/50.000, levé de 1906.
Archives départementales 95. Cote 39 Fi 10.



8.6.7. Recensement des carrières dans la commune de Vigny, 1861.
Archives départementales 95. Cote 8 S 60.



Département
de Seine et Oise

Canton
de Marines

État des Carrières existant
dans la Commune de
Longuesse

Lieu-dit.	Nom du Propriétaire du sol.	Nature de la substance exploitée	Mode d'exploitation	État de l'exploitation	Observations
1re Les Roches	Mr Lamy	Pierre à bâtir	à ciel ouvert	suspendu	
2me Les Carrières	Mr Lamy	Pierre à bâtir	à ciel ouvert	suspendu	

Longuesse le 1861
Le Maire

MAIRIE DE LONGUESSE

8.6.8. État des carrières de la commune de Longuesse, 1861 [8 S 32].

Annexe 4 Synthèse des données physico-chimiques et biologiques 2001-2008 de la station de Vigny

RESULTATS

INDICES DE QUALITE PAR ALTERATION (classe de qualité)

MOOX

	Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Juin	Juil	Août	Sep	Oct	Nov	Déc	ANNÉE	Paramètres en cause
2001			50		75			75						
2002		61		75			39			29			29	DBO5 (2) ; DCO
2003	29				50			60				33	29	DBO5 (2)
2004														
2005														
2006														
2007														
2008														

AZOT

	Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Juin	Juil	Août	Sep	Oct	Nov	Déc	ANNÉE	Paramètres en cause
2001			39		57			57			39			
2002		47		57			47			35				
2003	54				39			52				38		
2004														
2005														
2006														
2007														
2008							30		11		12			

NITR

	Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Juin	Juil	Août	Sep	Oct	Nov	Déc	ANNÉE	Paramètres en cause
2001			39		21			28			36		21	Nitrates (4)
2002		32		30			37			32			30	Nitrates (4)
2003	27				22			27				28	22	Nitrates (4)
2004														
2005														
2006														
2007														
2008							38		45		55			

PHOS

	Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Juin	Juil	Août	Sep	Oct	Nov	Déc	ANNÉE	Paramètres en cause
2001			1		38			40			52			
2002		52		44			60			14				
2003	48				48			56				52		
2004														
2005														
2006														
2007														
2008							30		26		17			

PAES

	Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Juin	Juil	Août	Sep	Oct	Nov	Déc	ANNÉE	Paramètres en cause
2001			0		56			71			66		0	Turbidité
2002		70		67			57			77			57	Turbidité
2003	56				70			73				59	56	Turbidité (2)
2004														
2005														
2006														
2007														
2008							68		64		67			

PEST

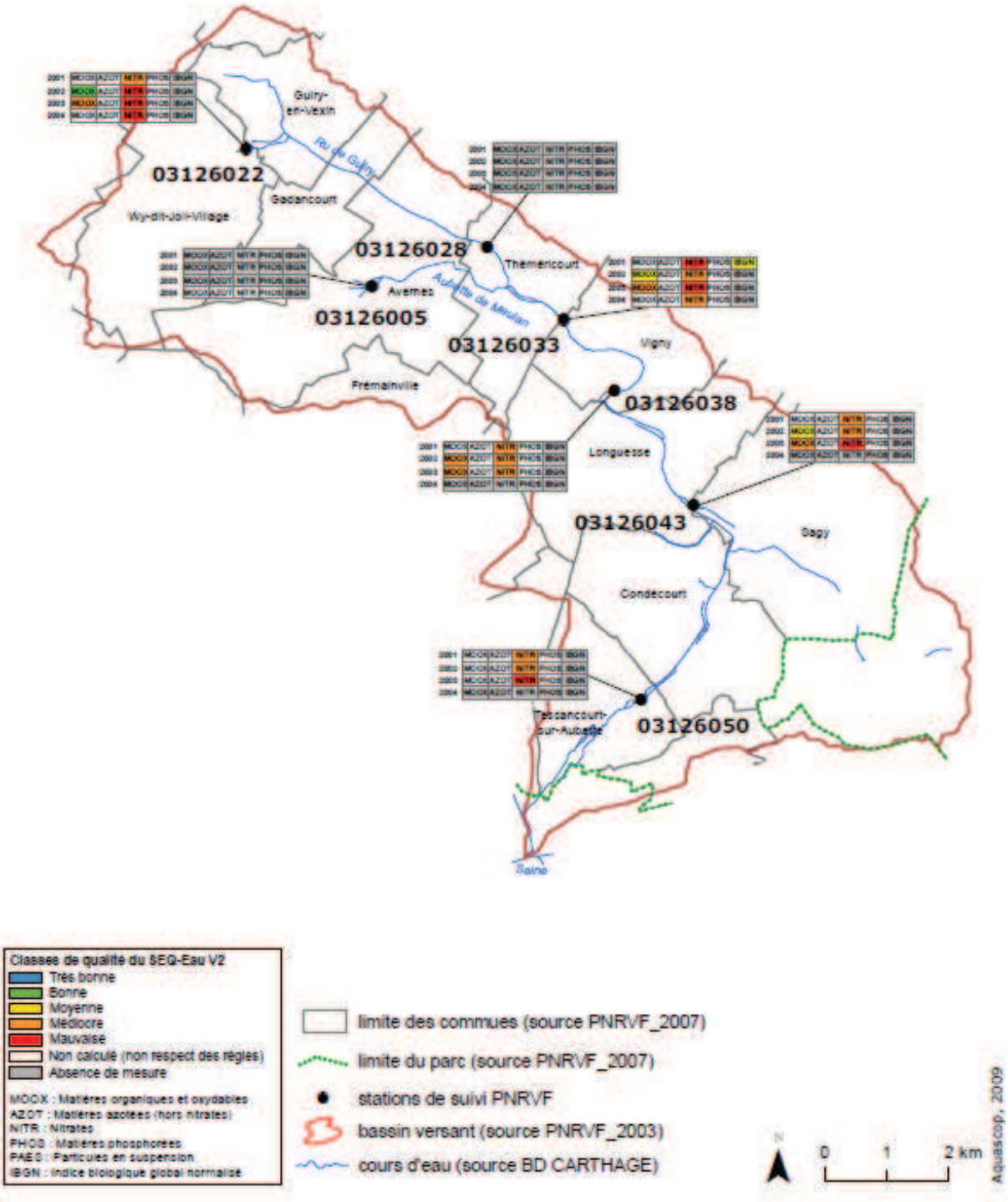
	Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Juin	Juil	Août	Sep	Oct	Nov	Déc	ANNÉE	Paramètres en cause
2001														
2002														
2003														
2004														
2005														
2006														
2007														
2008														

AQUASCOP

03126038 - Aubette de Meulan à VIGNY

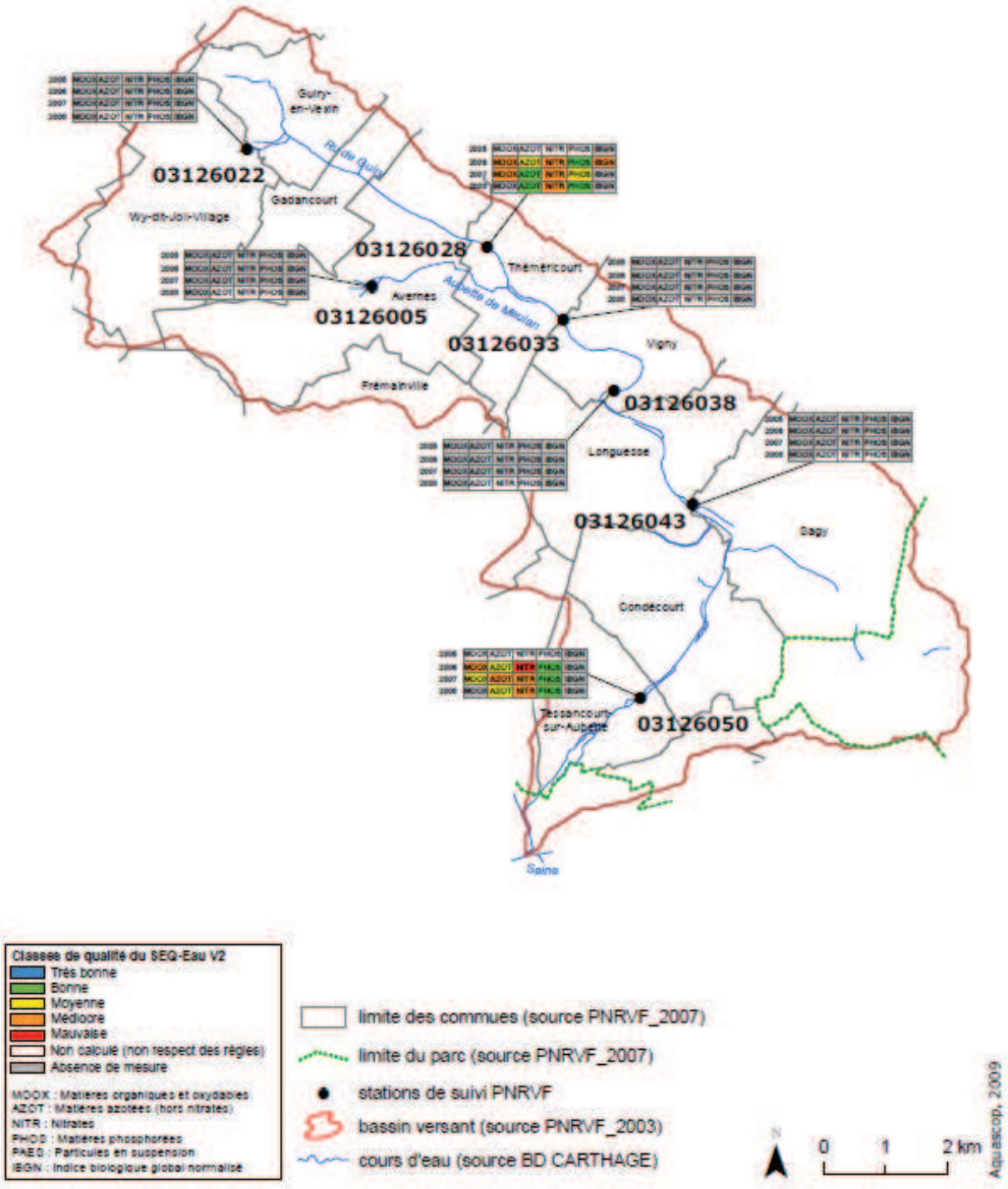
Parc Naturel Régional du Vexin français

Bassin versant de l'Aubette de Meulan : qualifications annuelles selon le SEQ-Eau V2 pour la période 2001-2004



Parc Naturel Régional du Vexin français

Bassin versant de l'Aubette de Meulan : qualifications annuelles selon le SEQ-Eau V2 pour la période 2005-2008



Annexe 5 Liste des publications géologiques concernant le site de Vigny-Longuesse

(Source IN SITU, 2003, actualisé par F. BETARD, 2012)
(classée par ordre alphabétique des auteurs)

ABRARD R., 1937. *In* Soyer R., *Bull. Soc. Géol. Fr.*, 5, t. VII, p. 281.

ABRARD R., FURON R., MARIE P. et SOYER R., 1949. Sur l'âge du calcaire pisolithique de Vigny, *C. R. Acad. Sci. Paris*, 228, pp. 758-760.

ABRARD R., 1950. Géologie régionale du Bassin de Paris, *Payot*, pp. 328-332.

ABRARD R., 1958.*Bull. Soc. Géol. Fr.*, 6, t. VIII, p. 751.

ALIMEN H., 1939. Détails observés dans la stratigraphie du calcaire pisolithique de Vigny, *Bull. Soc. Géol. Fr.*, 5, t. IX, pp. 241-249.

ALIMEN H., DE LAPPARENT A.F. et DE LUCAS G., 1948. Observations nouvelles en faveur de l'âge crétacé du calcaire dit pisolithique de Vigny, *C. R. Acad. Sci. Paris*, t. 227, pp. 1161-1163.

D'ARCHIAC M., 1836. Présence d'un banc de calcaire grossier placé entre l'étage de l'argile plastique et la formation crayeuse dans la colline de Meudon contre la montée des Moulineaux, *Bull. Soc. géol. France*, 1(7), pp. 272-276.

BALAVOINE P., 1956. Bryozoaires recueillis dans le calcaire de Vigny (Seine et Oise) par M. A. Huilleret, *Bull. Soc. Géol. Fr.,* 6(6), pp. 157-161, 1 pl.

BETARD F., 2012. Conservation du patrimoine géomorphologique dans les réserves naturelles. Exemple de la RNR du site géologique de Vigny-Longuesse, *Réunion annuelle de la Commission du Patrimoine Géomorphologique du CNFG,* Paris, 8 décembre 2012, 1 p.

BÉTARD F., 2013. Conservation, management and valorization of geomorphological heritage in geological nature reserves. The case of the Vigny quarry (Vexin, France), *8th International Conference on Geomorphology,* Paris, 27-31 août 2013, soumis.

BIGNOT G., 1987. Les paléoenvironnements et les paléogéographies* du bassin de Paris au Danien, d'après les Foraminifères* du Mont-Aimé (Marne*), *Rev. Micropaléontol.*, 30(3), pp. 150-176.

BIGNOT G., 1992. Une association de foraminifères* du récif montien de Vigny. Considérations sur la paléogéographie* dano-montienne du nord-ouest européen, *Rev. Micropaléontol.*, 35(3), pp. 179-196.

BIGNOT G., 1993. Le récif montien d'âge danien moyen de Vigny, *in 22è colloque européen de micropal.*, livret-guide, pp. 97-99.

BIGNOT G., 1993. The position of the Montian stage and related facies within the stratigraphic-palaeogeographic framework of NW Europe during the Danian, *Contr. Tert. Quatern. Geol.*, 29(3-4), pp. 47-59.

BIGNOT G., 1994. Un parastratotype* du Danien : le « calcaire pisolithique» de Laversines (Oise), *Géologie de la France,* 4, pp. 57-61.

BIGNOT G. et GEYSSANT J-R., 1997. Les Nautiles* du Montien de Vigny (Val-d'Oise, France). Remarques sur la faune associée, *Bull. Inf. Géol. Bass. Paris,* 34(4), pp. 9-18.

BIGNOT G., QUESNEL F. et BOURDILLON C., 1997. Le Crétacé terminal et le Paléocène* basal de l'Europe nordoccidentale, *Géologie de la France*, 3, pp. 21-27.

BIOTOPE et IN SITU, 2003. *Plan de gestion du futur Espace Naturel Sensible de la Carrière de Vigny. 1ère partie : diagnostic*. Conseil Général du Val-d'Oise, 133 p.

BOUCARD J. et SOYER R., 1945. La terminaison de l'axe de Vigny et la tectonique* du méandre d'Achères, *Bull. Soc. Géol. Fr.,* 5, t. XV, p. 127.

BRIART A. et CORNET F-L., 1870. Description des fossiles du calcaire grossier de Mons. Gastéropodes*, *Mém. Acad. Roy. Sciences, Lettres et des Beaux-Arts Belgique*, part. 1, t. 36, pp. 1-76.

BRIART A. et CORNET F-L., 1873. Description des fossiles du calcaire grossier de Mons. Gastéropodes*, *Mém. Acad. Roy. Sciences, Lettres et des Beaux-Arts Belgique*, part. 2, t. 37 pp. 1–94.

BRIART A. et CORNET F-L., 1877. Description des fossiles du calcaire grossier de Mons. Gastéropodes*, *Mém. Acad. Roy. Sciences, Lettres et des Beaux-Arts Belgique*, part. 3, t. 43, p. 1-73.

BRIART A. et CORNET F-L., 1887. Description des fossiles du calcaire grossier de Mons. Gastéropodes*, *Mém. Acad. Roy. Sciences, Lettres et des Beaux-Arts Belgique*, part 4, t. 47, pp. 1-118.

BRICON C. *et al.,* 1965. Carte structurale de la craie dans la région parisienne (Seine, Seine-et-Oise, Seine-et-Marne), *Bull. Soc. Géol. Fr.,* 7(7), pp. 314-318.

CAVELIER C., MEGNIEN C., POMEROL C. et RAT P., 1980. Introduction à la géologie du bassin de Paris. *26e congrès géologique international*, livret-guide, G 18-6, 133 p.

CHAVAN A., 1947. Sur les Neritidae du Calcaire pisolithique, *Bull. Soc. Géol. Fr.*, 5(17), pp. 42–44.

CHAVAN A., 1948. L'âge des principaux gisements de calcaire pisolithique, *Bull. Soc. Géol. Fr.*, 5(18), pp. 565-574.

CHAVAN A., 1948. Rapport entre Danien et calcaire pisolithique, *C.R. Acad. Sci. Paris*, 226(14), pp. 1135-1137.

CHAVAN A., 1949. Les caractères de la faune de Vigny, *C.R. Acad. Sci. Paris*, 228, pp. 494-496.

CHAVAN A., 1949. Sur quelques espèces du calcaire de Vigny, *C.R. Somm. Séances Soc. Géol. Fr.,* 6, pp. 104-106.

CHAVAN A., 1949. Nouvelle contribution à l'étude des Mollusques de Vigny, *C.R. Somm. Séances Soc. Géol. Fr.,* 12, pp. 243-245.

CHAVAN A., 1951. Découverte d'une Goossensia dans le calcaire pisolithique de Vigny, *Cah. géol. Thoiry,* 5, pp. 47-48.

CROS P. et LUCAS G., 1982. Le récif corraligène à algues de Vigny (Danien environs de Paris). Exemple de développement polyphasé d'un complexe récifal sur une paléosurface de la craie. *Sci. Terre*, 1, pp. 1-37.

COMBES P., 1908. Géologie de la région parisienne, Paris, *Inst. Encyclopédique*, pp. 16-19.

CONSEIL GENERAL DU VAL-D'OISEet IGAL, 2007. *Le Patrimoine géologique du Val-d'Oise*, brochure grand public, p. 34.

CORNEE A., 2004. Compte-rendu d'excursion : la SAGA dans la carrière de Vigny. *SAGA Information,* 242, pp. 8-12.

DAGUIN F., 1932. A propos d'Hercoglossa danica*, Proc. Verb. Soc. Linn. de Bordeaux*, 26 juin 1932.

DAMOTTE R., 1962. Contribution à l'étude du « calcaire montien » du bassin de Paris : la faune d'Ostracodes*, *Bull. Soc. Géol. Fr.,* 7(6), pp. 349-356.

DAMOTTE R. et FEUGUEUR L., 1963. L'âge des calcaires de Vigny (Seine-et-Oise), à partir de donnéespaléontologiques nouvelles, *C.R. Acad. Sci. Paris*, 256, pp. 3864-3866.

DESMIDT P., 1960. *Le Bois des Roches à Vigny (S. & O.), Contribution à l'étude morphologique et description du complexe récifal*, Mém. Soc. Géol. Fr., Nelle série, n° 89, 132 p.

DESOR E., 1847. Sur le terrain Danien, nouvel étage de la craie, *Bull. Soc. Géol. Fr.,* 2(4), pp. 179-182.

DEWALQUE G., 1868. *Prodrome d'une description géologique de la Belgique*, Carmanne, Liège, 442 p.

DE WEVER P., CORNEE A. et JONIN M., 2010. Des stratotypes* pour une échelle des temps géologiques. *Géosciences*, 7/8, BRGM, pp. 120-127.

DIREN ÎLE-DE-FRANCE, 2000. *Projet de classement en réserve naturelle de la carrière de Vigny (Val-d'Oise). Communes de Vigny et de Longuesse*. Dossier scientifique, Ecosphère, 35 p.

DOLLFUS G.F., 1912. Considérations générales sur le calcaire pisolithique de Paris, *Bull. Soc. Géol. Fr.,* 4(12), pp. 661-674.

DOLLFUS G.F. et LEMOINE P., 1912. Excursion de la Société Géologique de France à Vigny et à Meulan. *Bull. Soc. Géol. Fr.*, 4(12), pp. 849-859.

DUMONT A., 1849. *Carte géologique de la Belgique et des territoires voisines, représentant les terrains qui se trouvent au-dessous du limon hesbayen et du sable campinien*. Van der Malen, Bruxelles.

DURONSOY C., 1965. Données nouvelles sur la stratigraphie et les faciès du Montien et du Sparnacien à Paris, *Bull. Soc. Géol. Fr.*, 7(7), pp. 287-291.

ELIE DE BEAUMONT L., 1834. Renseignements sur le calcaire pisolithique, *Bull. Soc. Géol. Fr.,* 1, pp. 338-393.
ELIE DE BEAUMONT L., 1834. Observations suite à la découverte de Polypiers* et de quelques autres fossiles dans la craie du port de Marly, *Bull. Soc. Géol. Fr.*, 1(4), pp. 391-393.

ELIE DE BEAUMONT L., 1836. Observations suite à une note de M. d'Archiac sur la présence d'un banc de calcaire grossier placé entre l'étage de l'argile plastique et la formation crayeuse de la colline de Meudon, *Bull. Soc. Géol. Fr.,* 1(7), p. 275.

FEUGUEUR L., 1966. Géologie de la feuille e Pontoise au 50.000è, *Bull. Serv. Carte Géol. Fr.,* t. LIII, n°245, pp. 69-155.

FEUGUEUR L., 1966. Notice de la carte géologique au 1/50.000è, feuille Pontoise.

FLORIS S., 1981. Danian in Paleogene stages. *Bull. Inf. Géol. Bass. Paris*, Mém. Hors-série 2, pp. 77-81.

FURON R. et SOYER R., 1947. *Catalogue des fossiles tertiaires du bassin de Paris*. P. Lechevalier éd., Paris, 240 p.

GRAVES L., 1847. *Essai sur la topographie géognostique du département de l'Oise*, Desjardin, Beauvais, 804 p.

GROUSSOUVRE A. (DE), 1901. *Recherches sur la craie supérieure : Stratigraphie générale*, Vol. 1 et 2, Ministère des Travaux Publics, 452 p.

GUILLEVIN Y., 1975. *Le montien du bassin de Paris*, Thèse 3è cycle, Université Paris VI, 229 p.

GUILLEVIN Y., 1977. Contribution à l'étude des foraminifères* du Montien du bassin de Paris, *Cah. Micropaléontol.*, 4, pp. 1-79.

GUILLEVIN Y. et RENARD M., 1978. Apports de la géochimie des éléments traces (Sr, Mg, Na) à l'étude des carbonates récifaux Dano-Montien du bassin de Paris (Vigny-Montainville) : essai de reconstitution du paléoenvironnement récifal, *Bull. Inf. Géol. Bass. Paris*, 15(2), pp. 55-63.

HAUG E., 1911. *Traité de Géologie, II. Les périodes géologiques*, Armand Colin, Paris, 1396 p.

HEBERT E., 1847. Note sur le calcaire pisolitique, *Bull. Soc. Géol. Fr.*, 2(4), pp. 517-522.

HEBERT E., 1848. Notice sur les dépôts situés, dans le bassin de Paris, entre la craie blanche et le calcaire grossier, *Bull. Soc. Géol. Fr.,* 2(5), pp. 388-408.

HEBERT E., 1852. Sur le synchronisme du calcaire pisolithique des environs de Paris et de la craie supérieure des environs de Maestricht. *Acad. Roy. Belgique*, 20, p. 3.

HEBERT E., 1855. Le calcaire pisolithique à Vigny, Réunion extraordinaire à Paris du 2 au 10 septembre 1855, *Bull. Soc. Géol. Fr.,* 2(12), pp. 1321-1322.

JAGT J.W.M. et JANSSEN A.W., 1988. Preface to faunal and stratigraphical aspects of the Early Palaeocene (Danian) in the SE Netherlands and NE Belgium, *Meded. Werkgroep Tert. Kwart. Geol*, 25(2-3), pp. 111-114.
JAGT J.W.M. et JANSSEN A.W, 1988. The Danian in the Maastrichtian-type area (SE Netherlands, NE Belgium): past, present and future research, *Meded. Werkgroep Tert. Kwart. Geol*, 25(2-3), pp. 213-223.

LAFITTE R., 1937. *In* Soyer R., *Bull. Soc. Géol. Fr.*, 5, t. VII, p. 282.

LAMBERT J., 1907. Note sur les Échinides du calcaire pisolithique dans le bassin de Paris, *C.R.Assoc. Fr. Avanc. Sci.,* pp. 201-202.

LAMBERT J., 1907. Note sur les Échinides du calcaire pisolithique dans le bassin de Paris, *C.R. Assoc. Fr. Avanc. Sci.*, pp. 281-292.

LAMBERT J., 1920. *Bull. Soc. Géol. Fr.*, 4, t. XX, p. 246.

LAPPARENT A.-F. (DE), 1939. A propos de l'âge crétacé du calcaire pisolithique de Vigny (S. & O.), *Bull. Soc. Géol. Fr.*, 5, pp. 249-250.

LAPPARENT A.-F. (DE), 1942. Excursions géologiques dans le bassin de Paris. 1e série, les terrains tertiaires aux environs de Paris, *Actualités Sc. et Indust.*, 910, pp. 61-63.

LAPPARENT A.-F. (DE), 1967. *Région de Paris. Excursions géologiques et voyages pédagogiques*, Hermann, Paris, 195 p.

LEMOINE P. (Mme), 1923. Contribution à l'étude des Corallinacées fossiles, VI. Les Mélobésiées* du calcaire pisolithique du Bassin de Paris, *Bull. Soc. Géol. Fr.*, 4(23), pp. 62-69.

LEMOINE P. (M^{me}), 1926. Contribution à l'étude des Corallinacées fossiles, IX. Sur l'existence d'un récif à algues dans le calcaire pisolithique de Vigny (S.-et-O.), *Bull. Soc. Géol. Fr.*, 4(26), pp. 213-216.

LEMOINE P., 1911. Sur la nature récifale du calcaire pisolithique de Vigny et de Montainville (Seine-et-Oise), *C.R. Somm. Séances Soc. Géol. Fr.*, 10, pp. 96-97.

LEMOINE P., 1937. L'âge et les conditions de dépôt du calcaire pisolithique, *Bull. Soc. Géol. Fr.*, 5(7), pp. 283-285.

LEMOINE P., 1937. Les algues calcaires du calcaire pisolithique, leur enseignement stratigraphique, *Bull. Soc. Géol. Fr.*, 5(7), pp. 287-288.

LEMOINE P. et Abrard R., 1928. *C.R. Somm. Séances Soc. Géol. Fr.*, 24(4), pp. 84-85.

LYELL Ch., 1864. *Éléments de géologie ou changements anciens de la Terre et de ses habitants*, 6è éd., t. 1, Garnier frères éd., Paris, pp. 494-495.

MARIE P., 1937. Sur la faune de Foraminifères* de calcaire pisolithique du Bassin de Paris, *Bull. Soc. Géol. Fr.*, 5(7), pp. 289-294.

MARIE P., 1958. Observations suite à la communication de Marlière sur la subsidence* du récif campanien de Vigny, *Bull. Soc. Géol. Fr.*, 8(7), pp. 756-758.

MARIE P., 1962. Colloque sur le Paléogène*, Bordeaux, *Mém. BRGM*, n°28, pp. 1077-1142.
MARLIERE R., 1958. Sur le récif campanien de Vigny (S.-et-O.), *C.R. Acad. Sci. Paris*, t. 247, pp. 1630-1632.

MARLIERE R., 1958. La subsidence* du récif campanien de Vigny (résumé), *Bull. Soc. Géol. Fr.*, 8(7), pp. 751-759.

MARLIERE R., 1960. La subsidence* du récif campanien de Vigny, *Mém. Soc. Géol. Fr.,* 89, pp. 5-23.

MEGNIEN F., BARTA L., LAURAIN M., LEPLAT J., POMEROL C. et WYNS R., 1980. Synthèse géologique du Bassin de Paris. Stratigraphie et Paléogéographie*. 10 : Paléocène*, *Mém. BRGM,* 101, pp. 337-350.

MERLE D., PACAUD J-M., 2002. D'Orbigny, un précurseur dans l'étude de la faune du Danien du Bassin de Paris, in Vénec-Peyré M.-T. et Taquet P. (eds) : *Colloque International Alcide d'Orbigny. Sa vie et son œuvre. Histoire de la stratigraphie de d'Orbigny à nos jours*, 1-7 juillet 2002, Paris. Société Géologique de France, Paris, p. 37.

MERLE D., PACAUD J-M., MEYER J-C., BARRIER P. et MONTENAT C., 2000. La malacofaune danienne de Vigny (Val-d'Oise), son importance dans l'approche de la diversification des Mollusques au début du Tertiaire, *RST 2000, 10e réunion des Sciences de la Terre*, p. 195.

MEUNIER S., 1875. *Géologie des environs de Paris. Description des terrains et énumération des fossiles qui s'y rencontrent*, Baillière & Fils, Paris, 510 p.

MEUNIER S., 1912. *Géologie des environs de Paris. Description des terrains et énumération des fossiles qui s'y rencontrent*, 2e édition, Baillière & Fils, Paris, 540 p.

MEYER J-C., 1987. Le récif danien de Vigny. Géoguide de la Société Amicale des Géologues Amateurs, *SAGA Information,* 26, pp. 1-72.

MEYER J-C., 1989. Un nouveau Céphalopode Coléoïde dans le Paléocène* inférieur de Vigny : Ceratisepia elongata n. gen., n. sp., *SAGA Information*, 94, pp. 30-51.

MEYER J-C., 1993. Un nouveau Coléoïde sépioïde, Ceratisepia elongata nov. gen., nov. sp. du Paléocène* inférieur (Danien) de Vigny. Implications taxinomiques et phylogénétiques, 3e symposium international : Céphalopodes actuels et fossiles, *Géobios*, *mém. spéc.,* 15, pp. 287-304.

MONTENAT C., 2010. Les carrières du Bois des Roches à Vigny. Histoire géologique et histoire de la géologie, autour de la limite Crétacé-Tertiaire. *Géochronique*, 115, pp. 18-24.

MONTENAT C. et BARRIER P., 2004. Vigny : un site géologique protégé d'intérêt majeur. *SAGA Information,* 242, pp. 12-13.

MONTENAT C. et BARRIER P., 2007.Mémoires de Roches. Promenades géologiques dans le Vexin français. *Numéro spécial, Courrier scientifique du PNR du Vexin français*, 42 p.

MONTENAT C. et BARRIER P., 2008. Les anciennes carrières de Vigny (Vexin) : valorisation d'un site géologique majeur. *Géosciences*, 7-8, BRGM, pp. 64-69.

MONTENAT C., BARRIER P. et OTT D'ESTEVOU, 2002. The Vigny limestones: a record of Palaeocene (Danian) tectonic-sedimentary events in the Paris basin. *Sedimentology*, 49, pp. 421-440.
MONTENAT C., BARRIER P., ROUX F., BALLEUX C. et GIRARD S., 2010. *Les carrières du bois des Roches à Vigny dans le Val-d'Oise.* CRDP de l'Académie de Versailles, Buc, 44 p.

MONTENAT C., RAMAIN O. et BARRIER P., 1997. Les dépôts « dano-montiens» de Vigny (Val-d'Oise). Importance des processus gravitaires de resédimentation. *Actes des Journées Claude-Lorenz, AGBP*, Paris, pp. 79-88.

MUNIER-CHALMAS F., 1887. Notes préliminaires sur les assises montiennes du bassin de Paris, *Bull. Soc. Géol. Fr.*, 3, p. 82.

MOORKENS T., 1982. Foraminifera of the Montian stage, *Mém. Expl. Carte géol. Belgique*, 17(11), pp. 1-186.

D'ORBIGNY A., 1850. Note sur les fossiles de l'étage Danien, *Bull. Soc. Géol. Fr.*, 2(7), pp. 126–135.

D'ORBIGNY A., 1850-1852. *Prodrome de paléontologie stratigraphique universelle des animaux mollusques et rayonnés*, tomes 1, 2, 3, Masson, Paris, 1010 p.

D'ORBIGNY A., 1852. Cours élémentaire de paléontologie et de géologie stratigraphique, Masson, Paris, 1146 p.

D'ORBIGNY Ch., 1836. Note sur le terrain nouvellement découvert à Meudon, *Bull. Soc. Géol. Fr.*, 1(7), pp. 280-291.

D'ORBIGNY Ch., 1836. Existence d'un étage de calcaire marin particulier au-dessous du terrain tertiaire du bassin de Paris, et d'une assise également nouvelle dépendant de l'argile plastique; découverte d'ossements fossiles dans ce dernier étage, *C.R. hebd. séances Acad. Sci.*, 3, p p. 228-233.

D'ORBIGNY Ch., 1837. Présentation de Cerithium giganteum provenant du terrain de calcaire pisolithique de trois localités différentes des environs de Paris (Meudon, Port-Marly et le Vigny) dans lesquels on a constaté l'existence d'une nouvelle formation placée entre la craie et l'argile plastique, *Bull. Soc. Géol. Fr.*, 1(8), p p. 240–241.

PACAUD J-M., 1998. Nouvelles données sur le genre Popenoeum (Mollusca, Pseudolividae). Remarques taxinomiques sur une espèce ubiquiste du Paléocène* inférieur, Popenoeum ambiguum (Binkhorst, 1861 : Pyrula) nov. Comb, *Cossmanniana,* 5(1-2), pp. 14-28.

PACAUD J-M., 2001. Première observation du genre Pulvinites (Mollusca, Bivalvia) dans le Danien (Paléocène* inférieur) de Vigny (Val-d'Oise, France), *Geodiversitas*, 23(1), pp. 5-16.

PACAUD J-M., 2004. Révision des mollusques du Danien (Paléocène* inférieur) du Bassin de Paris. 1. Gastropoda : Patellogastropoda et Vetigastropoda (pro parte). *Geodiversitas*, 26(4), pp. 577-629.

PACAUD J-M., 2007. Nomenclatural and taxonomic novations introduced by Alcide d'Orbigny in the Prodrome (1850, 1852) for the Paleocene and Eocene species. Geodiversitas, 29, pp. 17-85.

PACAUD J-M., 2009. Révision des mollusques du Danien (Paléocène* inférieur) du Bassin de Paris. 2. Gastropoda: Neritimorpha. *Revue de Paléobiologie*, 28(2), pp. 349-369.

PACAUD J-M., à paraître. Révision des mollusques du Danien (Paléocène* inférieur) du Bassin de Paris. 3. Bivalvia. *Geodiversitas*.

PACAUD J-M. et MERLE D., 2002. Alcide d'Orbigny, un précurseur dans l'étude de la faune du Danien du bassin de Paris. *C. R. Palevol,* 1(7), pp. 587-598.

PACAUD J.M., MERLE D. et MEYER J-C., 2000. La faune danienne de Vigny (Val-d'Oise, France) : importance pour l'étude de la diversification des mollusques au début du Tertiaire. *C.R. Acad. Sci.,sér. IIa*, 330(12), pp. 867-873.

PINARD A., 1936. Présence d'une Nérite voisine de Velates schmideliana dans le Montien de Vigny, *Bull. Soc. Géol. Fr.*, 5(6), pp. 100-102.

POIGNANT A., 1977. *Bull. Inf. Géol. Bass. Paris*, vol. 14, n°2, pp. 57-61.

POMEROL Ch., 1979. Stratigraphy of the paleogene stages. *Bull. Inf. Géol. Bass. Paris*, Mém. Hors-série, 2, pp. 77-79.

POMEROL Ch., 1973. Stratigraphie et paléogéographie*. Ère cénozoïque (Tertiaire* et Quaternaire*), Doin éd., réed. 1995, p. 57.

POMEROL Ch. et BIGNOT G., 2000. Deux (et bientôt trois) siècles de controverses sur la limite Crétacé-Tertiaire*. *Travaux du Comité français d'Histoire de la Géologie*, 3e série, t. XIV, n° 5, pp. 29-47

POMEROL Ch. et FEUGUEUR L., 1974. *Bassin de Paris, Guide Géologique Régional*, Masson éd., Paris, 222 p.

POMEROL Ch. et P. RAT, 1979. Vigny in Le bassin de Paris, Livret guide excurs. N° 63C du 26è CGI, *Bull. Inf. Géol. Bass. Paris*, 16(4), pp. 105-106.

POZARYSKA K., 1965. Foraminifères* du Paléocène* polonais. *Palaeontologica polonica*, 14, pp. 1-154.

RAMAIN O., 1995. *Étude paléogéographique et structurale du Dano-montien du bassin parisien. Le site de Vigny et nouvelles données de forages dans Paris*. Mém. Apt. Géol., I.G.A.L., 131, 102 p.

RASMUSSEN H.W., 1962. Colloque sur le Paléogène*, Bordeaux, *Mém. BRGM*, 28, pp. 865-872.

ROYS M. (DE), 1848. Observations suite à la communication faites par M. Hébert au sujet de la notice sur les dépôts situés, dans le bassin de Paris, entre la craie blanche et le calcaire grossier, *Bull. Soc. Géol. Fr.,* 2(5), pp. 408-409.

SCHNETLER, K.I. LOZOUET P., PACAUD J-M., 2001. Revision of the Gastropod family Scissurellidae from the Middle Danian (Paleocene) of Denmark, *Bull. Geol. Soc. Denmark*, 48, pp. 79–90.

SCHOELLER H., 1925. *Bull. Soc. Géol. Fr.*, 4, t. XXVI, p. 213.

SOYER R., 1937. Nouveaux gisements de calcaire pisolithique à l'ouest et au sud de Paris, *Bull. Soc. Géol. Fr.*, 5(7), pp. 271-282.

SOYER R., 1943. Recherches sur l'extension du Montien dans le bassin de Paris, *Bull. Serv. Cart. Géol. Fr.*, t. XLIV, n° 213, pp. 1-106.

SOYER R., CAILLEUX A., 1964. *Géologie de la région parisienne*, Presses Universitaires de Fr., pp. 54-56.

THOMSEN E., 1981. Revised definition of the Danian in Paleogene stages. *Bull. Inf. Géol. Bass. Paris*, Mém. Hors-série, 2, 1981, pp. 82-87

VILLATTE J., 1977. Sur le stratotype* du Montien à Mons, Les mollusques, *Mém. Expl. Carte géol. Belgique*, 17(1), pp. 27-218.

VINCENT E., 1930. Étude sur les mollusques montiens du poudingue et du tuffeau* de Ciply, *Mém. Mus. Roy. Hist. Nat. Belgique*, 46, pp. 1-115.

WYNS R., 1972. Découverte d'un nouveau gisement de calcaire montien, *Bull. Archéo. Vexin français*, 6, pp. 45-46.

WYNS R., 1980. Synthèse géologique du bassin de Paris. Lexique des noms de formation. 9 : Tertiaire*, *Mém. BRGM*, 103, pp. 446-447.

Annexe 6 Historique détaillé des travaux géologiques

(Source IN SITU, 2003, actualisé par F. BETARD, 2012)

- Premières études 1837-1897

1837 – Première mention géologique du site de Vigny : Charles D'ORBIGNY découvre à Vigny, Meudon et Port-Marly (Yvelines) dans les formations sous-jacentes aux « argiles inférieures » (Argiles plastiques de l'Éocène* inférieur) les fossiles d'un grand gastéropode* qu'il rattache à *Cerithium giganteum*, un cerithidé* de l'Éocène* parisien.

1847 – E. DESOR crée l'étage géologique Danien* en montrant la similitude entre les gisements de Vigny et de Laversines (Oise) en France, et de Fakse au Danemark. Il désigne ces trois localités comme références (stratotypes*) pour servir à la description du nouvel étage.

1847, 1849 – E. HEBERT introduit le terme de calcaire pisolithique* et indique que ce calcaire serait plus récent que la craie de Maastricht (Crétacé terminal).

1850 – Alcide D'ORBIGNYdonne une liste paléontologique de 66 espèces du Danien* français. Selon A. D'ORBIGNY« …toutes les espèces […] constituent […] un faciès purement crétacé*. On y voit des genres jusqu'à présent spéciaux à ces terrains : *Belemnitella, Baculites, Rhynchonella*… » En fait, D'ORBIGNYdécrit la faune à partir d'échantillons provenant notamment de Valognes (Manche), considérés auparavant par HEBERT, comme de même âge que Vigny, Laversines… mais appartenant en fait au crétacé. Le classement stratigraphique de D'ORBIGNYs'en trouve faussé.

1855 – S. MEUNIER donne un âge crétacé pour le « pisolithique* » de Vigny tout en observant la discordance* des dépôts daniens* et de la craie : « A Vigny le calcaire pisolithique* est adossé au nord contre la craie sans interposition visible d'aucune couche. […] En résumé, on reconnaît à la fois une discordance* indiscutable de stratification entre la craie et le calcaire pisolithique*, et une communauté d'histoire géologique de ces deux formations ».

1868 – DEWALQUE créé l'étage géologique Montien* (Stratotype* : Mons, Belgique).

- Débats et controverses 1901-1963

1897 – F. MUNIER-CHALMAS subdivise le « pisolithique* » en quatre unités, de bas en haut :

- Faciès organique plus ou moins mélangé de sable quartzeux (gisements champenois : Vertus, Mont-Aimé) ;
- Faciès concrétionné à Lithothamniés* (Vigny, Montainville) ;
- Faciès à foraminifères* (Laversines, Meulan, Ambleville) ;
- Faciès d'altération représenté par des marnes* et des calcaires pulvérulents (Meudon).

1901 – DE GROUSSOUVRE rapporte l'ensemble des assises « pisolithiques* » au seul Danien*.

1907 – J. LAMBERT place le « pisolithique* » dans le Montien, premier étage de l'ère tertiaire* créé par DEWALQUE en 1868, en s'appuyant sur l'étude des oursins.

1911 – E. HAUG suit l'avis de Lambert en attribuant le calcaire pisolithique* et toutes les assises subordonnées au Tertiaire. « Ceci en raison de la ressemblance de leurs fossiles avec ceux de Mons etparcequelesassisesquisurmontentle Danien* au Danemark ont aussi une faune très comparable.

1911 – P. LEMOINE montre que Vigny et Montainville sont des récifs. Il avance que ces récifs se seraient construits dans la mer crétacée. Opinion reprise par DE LAPPARENT l'année suivante.

1912 – G-F. DOLFUSS distingue deux communautés faunistiques au sein du « pisolithique* » et affirme que tous deux ont un cachet incontestablement tertiaire* contre l'avis de LEMOINE qui soutient que les « fossiles de Vigny […] ne peuvent fournir aucune indication sur les conditions d'âge ».

1920 – J. LAMBERT s'oppose vivement à l'hypothèse récifale : « c'est faire un abus de la théorie des récifs que d'appeler ainsi des formations renfermant quelques polypiers* (sic !) »

1923 – P. LEMOINE décrit quatre espèces de Rhodophycées* dont deux proviennent de Vigny. Ces algues rouges n'auraient pas d'affinité crétacée.

1925 - SCHOELLER étudie le céphalopode* fossile *Hercoglossa*, un nautile*, à partir de spécimens provenant de Fakse et de Vigny. Il démontre que *Hercoglossa danica* est présent à Vigny et que cet organisme pélagique*, indicateur stratigraphique du Danien*, doit être pris en considération. « On se demandera si toutefois le Montien n'existe pas à Vigny […]. On remarquera que les nautiles* ne se trouvent en abondance que dans le bas de la carrière ». Les assises de Vigny représenteraient le Danien* terminal.

1927 – M^{me}LEMOINE montre que les calcaires de Vigny sont formés par l'accumulation de fragments d'algues du genre *Lythophyllum pisolithicum*, et compare cette accumulation avec le maerl* breton tout en affirmant le caractère chaud des conditions environnementales.

1928 – P. LEMOINE et R. ABRARD donnent un âge montien au calcaire pisolithique* et expliquent la présence de craie au-dessus de ces calcaires par le fait d'éboulis provenant de l'érosion marine d'escarpements crayeux du voisinage.

1932 – DAGUIN, JODOT, JOLEAU, LEMOINE et THEILLARDDECHARDIN visitent les carrières de Vigny et s'opposent aux « tertiaristes » en affirmant à nouveau qu'il s'agit de dépôts crétacés. Ces auteurs, appuyant leurs arguments sur des fondements paléontologiques et stratigraphiques, signalent la présence à Vigny de « craies interstratifiées* » au sein des assises récifales. Cet argument sera la pierre angulaire de tous les partisans de l'« hypothèse crétacée ».

1932 – DAGUIN considère les assises basales de Vigny comme d'âge Maastrichien* (Crétacé terminal).

1937 – R. ABRARD contre-attaque : « la présence, en tant que faciès latéral, d'un récif équatorial à faune tertiaire* au milieu de la zone boréale d'une mer froide crétacée est une hypothèse qui se détruit d'elle-même. D'autre part le dépôt de Vigny est essentiellement néritique* tandis que la craie environnante s'est déposée dans une mer profonde ».

1937 – LAFITTE donne une nouvelle explication aux « craies interstratifiées* » : « il s'agit de couches contemporaines du calcaire pisolithique*« mimant » la craie, formées près d'un rivage crayeux, elles tirent leur origine de l'érosion des couches crayeuses […] ».

1937 – P. LEMOINE apporte une contribution fondamentale en soulignant que les calcaires récifaux reposent en discordance* sur la craie : « On voit actuellement sur une grande longueur le contact de la craie et du calcaire « pisolithique* » ; il se fait brusquement le long d'une falaise abrupte qui en certains points surplombe le calcaire « pisolithique* ». Ainsi la craie paraît superposée, mais ce n'est qu'une apparence, analogue à ce qui s'observe le long des falaises de Normandie […] où l'on voit des dépôts actuels se former dans des anfractuosités et dans de véritables cavernes de la craie. […] Le contact entre les deux formations est toujours brusque ; en dehors du remplissage de ces infractuosités, on ne voit nulle part de passage latéral. […] En arrière se trouve un récif phytogène* formé d'algues calcaires ayant vécu sur place ; un peu plus loin […] on observe le récif zoogène avec polypiers*. « LEMOINE prudent souligne « Ce n'est pas dans le bassin de Paris qu'on pourra savoir s'il existe deux étages Danien* et Montien, il paraît plus prudent pour l'instant d'envisager un seul étage : DANO-MONTIEN ».

1939 – H. ALIMEN conforte l'idée d'une falaise crayeuse sur laquelle s'appuient les calcaires : « L'aspect bien lité* du calcaire pisolithique* semble indiquer un trottoir à lithothamnium* qui peu à peu s'est élevé. Faut-il en conclure qu'il s'est produit une immersion progressive de la région ? Les pendages* plus ou moins accentués et variables correspondent peut-être à des irrégularités originelles. Ils peuvent aussi indiquer que l'anticlinal* de Vigny a joué après le dépôt de cette formation. »

1943 – R. SOYER dans son importante monographie intitulée « Recherches sur l'extension du Montien dans le Bassin de Paris » estime que la mer « montienne » venant du nord-ouest aurait envahi le bassin de Paris jusqu'à Étampes, Epernay, Meaux… Il reconnaît 179 gisements montiens connus le plus souvent en sondages. Selon SOYERtoutes les assises comprises entre le Thanetien*-Ypresien* et le toit de la craie doivent être rattachées au Montien : Vigny, Meudon, le Mont-Aimé seraient des gisements montiens qui présenteraient des faciès différents.

1948 – H. ALIMEN, G. DELUCAS, A.F. DELAPPARENT affirment de nouveau que les assises de Vigny sont contemporaines de la craie et amorcent l'hypothèse d'un récif subsident*.

1949 – A. CHAVAN s'intéresse à la malacofaune* (mollusques marins). A Vigny, il remarque 22 espèces propres au calcaire « pisolithique* », 3 sont infra-daniennes*, 8 sont daniennes*, 3 dépassent cet étage, 8 sont montiennes et 3 pour lesquelles il ne se prononce pas.

1949 – A. CHAVAN, toujours, dans un compte-rendu de l'Académie des Sciences, précise la paléogéographie* du Danien* et confirme sa présence dans le bassin de Paris. Il précise en outre la chronologie des dépôts : « … un prolongement de la Manche aurait pénétré par la vallée de la Seine (époque de Ciply, [Belgique]). […]. Le Bray et l'Artois auraient été franchis par la suite (époque de Mons) tandis que s'asséchait le diverticule parisien (marnes* de Meudon) ».

1949 – A. CHAVAN détermine la malacofaune* de Vigny et en donne une liste de 48 espèces. Il souligne la ressemblance faunistique avec Ciply tout en considérant la majorité des espèces comme endémiques*. Il note aussi la présence à Vigny d'espèces crétacés. Il hésite donc sur l'attribution des assises de Vigny au Maastrichien* ou au Danien* mais exclut la possibilité d'un âge montien*.

1949 – R. ABRARD, R. FURON, P. MARIE, R. SOYER s'oppose à A. CHAVAN en remarquant que sur les 48 espèces citées 30 sont inédites ce qui indique un renouvellement de la faune, il en conclut : « il semble que l'on peut placer la partie inférieure de Vigny un peu au-dessus du tuffeau* de Ciply, mais il paraît exclu d'en faire du Danien* inférieur ou du Maastrichien supérieur, conclusion renforcée par l'absence des orbitoides*, des ammonites et des rudistes*. ».

1950 – R. ABRARD dans son traité Géologie régionale du Bassin de Paris soutient la position de SOYER(1943) : « Il faut bien considérer qu'il reste établi que la quasi-totalité du calcaire pisolithique* doit être rattaché au Montien. Certes on ne peut prétendre que la transgression s'est produite exactement à la limite conventionnelle du Montien et il est possible qu'en quelques points bas, tels Vigny ou Montainville, elle se soit amorcée dès le Danien* supérieur ».

1958 – R. MARLIERE reprend l'hypothèse à Vigny d'un récif contemporain de la craie. Il décrit quatre phases d'édification du récif séparées par des dépôts crayeux dits « interstratifiés* ». Il note la présence de failles résultant d'un enfoncement en masse du récif. Selon lui, la construction récifale se serait réalisée lorsque la craie comblant le bassin n'était plus recouverte que par une faible tranche d'eau. Se fondant sur l'observation de la grande carrière, il affirme que la phase terminale aurait été caractérisée par un retour de la sédimentation crayeuse.

1958 - R. ABRARDengage la polémique en contestant les résultats de Marlière : « Aucun récif corallien du Crétacé supérieur n'est connu dans la Province équatoriale ; ce qui rend invraisemblable d'en rencontrer dans la province tempérée septentrionale soumise à des influences sub-boréales qui précisément s'accusent au Campanien*. […] Le pisolithique* renferme des fossiles remaniés du Crétacé, des silex de la craie très roulés et il n'est pas possible qu'ils aient été repris par une sédimentation contemporaine du dépôt de la craie. La formation remaniant est forcément postérieure aux éléments remaniés ».

1958 – P. MARIE rejette aussi la position de Marlière. Il étudie à cet effet les différents types de craie visibles à Vigny dont il distingue :

1. La craie en place ;
2. La craie indurée, fragmentée en blocs disjoints et emballés dans un ciment constitué par les éléments détritiques du calcaire. Ceux-ci correspondent au démantèlement progressif d'un sédiment préexistant et préalablement consolidé au bas d'une falaise sous-marine affouillée par les eaux de la mer pisolithique* ;
3. Les blocs éboulés de craie provenant d'une falaise en partie aérienne ;
4. La craie solifluée* correspondant à un sédiment remanié et en voie de décalcification ;
5. Les silex remaniés dans le calcaire « pisolithique* ».

1960 – P. DESMIDT jugeant insuffisante l'argumentation paléontologique, analyse les structures du complexe récifal et admet son recouvrement final par des sédiments crayeux. Il distingue deux phases de construction récifale : « La première phase récifale se traduit par un alignement de masses récifales [qui s'est] peut-être construit sur une légère ride topographique entre la mer et un chenal où vont s'engouffrer les venues calcarénitiques* […]. Cette phase, qui est essentiellement de comblement (calcarénites* inférieures), est suivie d'un temps d'arrêt dans la croissance du récif et le dépôt des détritus ; une « pénéplanation* » et un ravinement prennent place […]. La deuxième phase récifale se manifeste par un entablement*. »DESMIDT met en parallèle les récifs actuels avec ce que l'on peut observer à Vigny : blocs récifaux tabulaires, sapés à la base et glissés parmi les débris du« fore reef* ».

1960 – R. MARLIERE réaffirme sa position d'un récif contemporain de la craie. Développant les mêmes vues que dans sa note de 1958, à propos de l 'édification du récif, il note : « Sous la surface de contact, la craie blanche durcie n'a pas la constitution d'une craie normale : on y remarque à l'œil nu

de nombreuses lames étalées en stratifications plus ou moins chiffonnées qui sont des thalles* calcaires, entiers ou fragmentés, noyés dans la craie à foraminifères*. J'y vois un état intermédiaire entre la craie et le récif. Les lithothamniés* ayant ensemencé les lieux avant l'apparition des conditions favorables à l'implantation du récif originel ».

- Fin d'une polémique 1963-1980

1963 – R. DAMOTTE et L. FEUGUEUR citent 8 espèces d'Ostracodes* et montrent que ceux-ci permettent : « de séparer la craie campanienne* du calcaire récifal qui doit être placé au niveau du tuffeau* de Ciply, à la limite du Danien* et du Montien (base du tertiaire*)».

1964 – RASMUSSEN place le tuffeau* de Ciply dans le Danien* moyen-supérieur (zone à *Tylocidaris vexillifera*) sur la base de l'étude des brachiopodes, crinoïdes*, annélides. Ce classement est important car la plupart des auteurs ont placé Ciply et Vigny comme équivalent sur le plan stratigraphique.

1964 – P. MARIE étudie les faciès du Montien du bassin de Paris. A propos de Vigny, il distingue :

1. Les marnes* crayeuses marines semblables à une craie grossière ;
2. Les calcaires récifaux à polypiers* massifs ;
3. Les calcaires récifaux démantelés ;
4. Les calcaires récifaux à polypiers* tabulaires en bancs lenticulaires formant des pointements orientés ;
5. Les calcaires récifaux à polypiers* érigés installés à l'abri des entassements à polypiers* massifs et qui correspondent à une zone moins exposée à la houle ;
6. Les calcaires à lithothamniés massifs, horizontaux ou orientés selon un pendage* de 45° W/NW. Ce faciès s'est développé dans des eaux aérées et fortement agitées ;
7. Les calcaires feutrés à lithothamniés formés d'une multitude de thalles lamellaires ou foliacés à fossiles de mollusques en place. Ils correspondent à des vases calcaires déposés dans des zones profondes et abritées ;
8. Les calcaires sublithographiques* correspondant à un dépôt d'atoll* fermé : « […] Une boue fine calcaire provenant de l'abrasion des débris récifaux et ayant filtré au travers de l'édifice récifal en voie de consolidation pour venir s'accumuler dans un bassin abrité, aux eaux tranquilles » ;
9. Le faciès détritique à débris fragmentaires : « …résultant de la destruction sur place des tests par les organismes prédateurs ou par l'abrasion sous-marine d'un édifice récifal » ;
10. Le faciès détritique à débris roulés correspondant à l'avant-récif ;
11. Les tuffeaux* littoraux à lamellibranches qui correspondent à des trottoirs ;
12. Les tuffeaux* à échinodermes* et brachiopodes* : « il semblerait que cette assise se soit formée en transgression sur toutes les formations constituant l'ensemble récifal inférieur ».

1965 – POZARYSKA étudie la microfaune de foraminifères* du paléocène* polonais. Il mentionne 19 espèces communes avec le « pisolithique* » du bassin de Paris. Il montre que le Danien* et le Montien constituent deux entités stratigraphiques distinctes, le Montien se superposant toujours au Danien* qui représente ainsi la première unité stratigraphique du Tertiaire.

1966 – L. FEUGUEUE coordonne la seconde édition de la carte géologique « Pontoise » au 1/50 000. Dans la légende, les assises de Vigny restent rattachées à l'étage Montien, bien que dans la notice

jointe on puisse lire : « Les ostracodes* étudiés par M^me^ R. DAMOTTE montrent que le gisement de Vigny commence au Dano-montien, base du tertiaire ».
1967 – A-F. de LAPPARENT, en totale opposition avec une communauté scientifique devenue unanime, persiste à attribuer un âge crétacé : « le calcaire de Vigny serait alors d'âge crétacé et non pas tertiaire*. On abandonne maintenant l'hypothèse d'un âge danien* ».

1973 – Ch. POMEROL, dans son ouvrage « Ère cénozoïque*, stratigraphie et paléogéographie* », affirme : « La partie inférieure du Montien de Mons (tuffeau* de Ciply) est l'équivalent de la partie moyenne du Danien* (calcaire corallien) et sa partie supérieure (calcaire de Mons) correspond à la partie supérieure du Danien* (calcaire à bryozoaires*). C'est pourquoi nous pensons que l'usage du terme Dano-montien est préférable pour désigner le premier cycle sédimentaire du Paléocène* ».

1974 – C. POMEROLet L. FEUGUEURdans leur « Guide Géologique du Bassin de Paris » notent à propos de Vigny : « Les calcaires sont récifaux et leur disposition contre un paléorelief a fait que l'un des critères qui permet de bien dater une couche par rapport à une autre, le principe de superposition, n'est pas applicable à Vigny, car il s'agit d'un dépôt récifal, édifié sur un relief crayeux, moulant les irrégularités de la craie par contact vertical […]. Des lambeaux de craie peuvent se rencontrer dans le calcaire pisolithique* mais il s'agit d'éboulement de falaise, contemporains des dépôts montiens ».

1975 – Y. GUILLEVINdans sa thèse sur les foraminifères* du Paléocène* inférieur du bassin de Paris, pour ce qui concerne Vigny, donne une description des lithofaciès* qui est complétée par une étude géochimique réalisée par RENARD. Il propose le modèle suivant pour l'édification du complexe récifal :

1. A la fin des dépôts crayeux : apparition d'une « flexure » sous-marine entraînant la formation d'un haut-fond puis l'arrêt de la sédimentation. La craie émergée est durcie et rubéfiée* en surface ;
2. A une première transgression marine correspond l'installation d'un premier ensemble récifal (R1), *patch reef* aligné W-E. Aux premiers récifs sont associés les calcaires bioclastiques 1 qui s'observent dans la grande carrière. L'examen pétrographique et granulométrique souligne la turbulence du dépôt ;
3. Le deuxième épisode récifal (R2) est régressif par rapport au premier : les masses construites « progradent » vers le nord-est (Bois des Roches). Les calcaires* bioclastiques* 2 se déposent durant cette période ;
4. La craie repose en discordance* sur R1 et R2 : elle n'est en fait que le résultat du glissement sous-marin, d'une masse importante de craie sur la surface supérieure des biocalcarénites* 2. Des blocs récifaux auraient été entraînés lors de ce glissement.

La série de Vigny serait donc régressive par suite d'une régression marine généralisée ou d'un exhaussement de l'anticlinal* de Vigny, aboutissant à la disparition du récif. GUILLEVINnote en outre que la faune de foraminifère de Vigny est caractérisée par la disparition des espèces crétacées et par l'absence des formes montiennes (POZARYSKA, 1965). L'âge danien* reposerait donc sur des arguments négatifs… : « Nous ne pouvons qu'émettre l'hypothèse de sa présence à Vigny ».

1977 – A. POIGNANTrecense 6 espèces de rhodophycées* (algues rouges) à Vigny, elle en déduit : « Je crois qu'il est illusoire de donner plus de précision et l'on peut tout simplement conclure d'une part que les affinités cénozoïques l'emportent très nettement sur les affinités mésozoïques et d'autre part que le cortège algaire caractérise bien le Dano-montien. On confirme ainsi la présence d'une mer chaude, peu profonde, bien aérée et dynamique, surtout à Vigny, contrastant avec le milieu marin crétacé ».

1978 – Y. GUILLEVINet P. RENARDétudient les données géochimiques.

1980 – LULIN donne une compilation des données paléontologiques connues de Vigny : foraminifères* d'après Guillevin (1975) ; ostracodes* d'après DAMOTTE (1963) ;polypiers* d'après D'ORBIGNY (1850) ;échinides* d'après LAMBERT (1907) ; bryozoaires* d'après BALAVOINE (1955) ; mollusques d'après CHAVAN (1948, 1949), VINCENT (1930) et GLIBERT (1973) ; algues d'après MORELLET (1913, 1922) et M^{me}LEMOINE (1923).

1980 – WYNS dans la Synthèse géologique du Bassin de Paris reprend et nuance les analyses géochimiques de GUILLEVIN et RENARD (1978) :« Le dosage du strontium* dans les calcaires permet de suivre les paléo-salinités dans le temps et dans l'espace :

1. Épisode récifal inférieur. On peut distinguer un secteur Ouest à teneur en strontium* assez élevée (moyenne 295 ppm) correspondant à l'avant-récif ouvert sur la mer et un secteur Est à teneur en strontium plus faible (moyenne 239 ppm) correspondant à l'arrière-récif* ;
2. Épisode récifal supérieur. En moyenne les teneurs en strontium* sont plus faibles que dans l'épisode récifal supérieur ce qui correspond à une tendance à la régression. On peut distinguer, là aussi, un avant-récif à teneurs élevées (moyenne 213 ppm) à l'ouest et un arrière-récif* à teneurs plus faibles (moyenne 158,5 ppm) situé vers l'est ;
3. Les craies. La teneur en strontium* est forte dans la craie campanienne* de base (1247 ppm). La craie durcie présente des teneurs moins fortes (573 ppm) mais de beaucoup supérieures à celle des calcaires dano-montiens. »

- Études récentes 1980-2010

1982 – CROS et LUCAS expliquent les modalités de mise en place du récif à algues de Vigny.

1987 - J-C. MEYER consacre une monographie à la carrière de Vigny dans laquelle il fait la synthèse des connaissances paléontologiques et géologiques.

1992 - G. BIGNOT précise la paléogéographie* du Dano-montien du nord-ouest européen à partir de l'étude des foraminifères* de Vigny.

1994 - G. BIGNOTétudie les foraminifères* du calcaire pisolithique* de Laversines et confirme l'opinion de Desor (1848) qui considérait ce gisement comme (para)stratotype* du Danien*.

1995 - O. RAMAIN consacre un mémoire (Institut de Géologie Albert DE LAPPARENT, IGAL) à l'étude paléogéographique* et structurale du Dano-montien du bassin parisien à partir de données provenant de Vigny et de nouveaux sondages réalisés dans Paris.

1997 - BIGNOTet GEYSSANT étudient les nautiles* (céphalopodes*) du Dano-montien de Vigny et la faune de mollusques associée pour laquelle ils reprennent et complètent les données de CHAVAN (1949). Ils citent 55 espèces de mollusques.

1997 - C. MONTENAT, O. RAMAIN, P. BARRIER (IGAL) montrent l'importance des processus gravitaires de resédimentation dans la mise en place des dépôts dano-montiens de Vigny.

2000 - J-M. PACAUD et D. MERLE (Muséum National d'Histoire Naturelle) étudient les échantillons paléontologiques collectés par MEYER. Reprenant une technique de contremoulage initiée par D'ORBIGNY(1850), ils portent la liste de mollusques à 171 espèces réparties en 130 genres : « Le caractère cénozoïque* de la faune est confirmé par 57 genres exclusivement tertiaires*, contre 9

genres communs au Maastrichien et au Danien*, ainsi que par une composition spécifique proche de celle du Danien* moyen belge ».

2002 – C. MONTENAT, P. BARRIER et P. OTTD'ESTEVOU (IGAL) précisent les modalités de mise en place des assises daniennes* de Vigny et montrent le rôle de la tectonique* dans les processus de resédimentation de la craie. Ils distinguent :

1. La craie en place ;
2. La craie fluidifiée, déplacée en masse dans des effondrements sous-marins et resédimentée ;
3. La craie indurée (paléoescarpements) ;
4. L'entablement* de calcaire récifal construit (Bois des Roches) ;
5. Les blocs de calcaires récifaux (olistolithes) entraînés par la masse de craie fluidifiée ;
6. Les brèches récifales ;
7. Les biocalcirudites* (calcaires à algues).

2004-2009 – J-M. PACAUD entreprend un travail de révision systématique des mollusques du Danien* à partir des dépôts péri-récifaux de Vigny. De nombreuses espèces nouvelles, ou signalées pour la 1ère fois dans le Bassin de Paris, y sont décrites, allant dans le sens d'une diversification des écosystèmes marins en Europe au début du Cénozoïque*.

2004-2010 – C. MONTENAT *et al*. publient plusieurs articles de valorisation et documents de vulgarisation sur le patrimoine géologique de la carrière de Vigny, qui bénéficie depuis 2003 d'un statut de protection foncière au titre des ENS du département du Val-d'Oise. L'accent est mis sur les intérêts scientifiques, pédagogiques et historiques qu'offre de façon unique le site géologique de Vigny-Longuesse.

Annexe 7 Méthodologie des inventaires réalisés en 2012

En 2012, O.G.E. a été missionné par le Conseil général du Val-d'Oise pour réaliser des inventaires complémentaires pour la flore (et ainsi mettre à jour la carte des habitats naturels), les orthoptères*, les reptiles* et pour étudier de nouveaux groupes : les bryophytes*, les fonges et les araignées.

Pour ce qui est de la faune, la présence d'espèces remarquables appartenant à d'autres groupes faunistiques ont été noté sans toutefois faire l'objet d'une recherche spécifique.

Annexe 7.1 Les habitats naturels et la flore

L'étude de la végétation comporte la détermination et la cartographie des formations végétales et un inventaire des espèces végétales présentes.

- ***Les habitats naturels***

Au sein de la réserve, la végétation est rattachée à des groupements végétaux[8], en analysant, pour chaque relevé, la physionomie de la végétation et les espèces recensées. La présence d'espèces caractéristiques et la dominance de certaines plantes déterminent le groupement végétal. Un même groupement rassemble souvent plusieurs relevés (ou faciès). En effet, la végétation d'un même groupement peut varier (aspect différent, abondance de telle ou telle espèce) en fonction des conditions stationnelles et des influences anthropiques* sur le site.

Lorsque les activités humaines ont été très importantes, il est parfois difficile de rattacher la végétation à un groupement précis. L'absence ou le nombre réduit de plantes spécifiques nécessitent alors une interprétation plus délicate des relevés de végétation. De même, bien que la nature du sol influence la répartition de la végétation, les limites entre deux groupements ne sont pas toujours franches et il est ainsi parfois difficile de les délimiter ou de les caractériser précisément. En effet, au sein de ces secteurs, cohabitent des espèces qui appartiennent à plusieurs groupements végétaux.

En ce qui concerne la valeur patrimoniale des habitats, nous nous reportons au guide EUR 15 et aux cahiers d'habitats (pour les habitats remarquables d'intérêt communautaire).

La cartographie des formations végétales (les habitats) est réalisée à partir des visites sur le terrain sur la photographie aérienne en couleur du site (orthophoto IGN 2011). Cette dernière permet de délimiter des unités de végétation qui sont caractérisées par des relevés de végétation au cours de la prospection sur le terrain.

Afin de simplifier la description des milieux et la cartographie, les formations intermédiaires (transitions plus ou moins nettes entre deux formations) ou celles couvrant de faibles surfaces n'ont pas été considérées.

[8] Groupement végétal : fraction de végétation qui se distingue par un aspect et une structure particulière de la végétation, dus à la prédominance de certaines espèces (composition floristique spécifique). L'existence des groupements est souvent déterminée par des conditions écologiques propres (climat, géologie, sol, biotope…).

- ***L'inventaire des espèces végétales***

L'inventaire de la flore repose sur des prospections de terrain qui ont complété l'analyse bibliographique qui s'est basée sur la consultation des études antérieures concernant la carrière :

- ARNAL G., PERRIAT F., 2004. Convention 2004 entre le Département du Val-d'Oise et le MNHN / CBNBP – Carrière de Vigny et Bois des Roches – Communes de Vigny et de Longuesse (Val-d'Oise) – suivi floristique 2004 et bilan 2001 – 2004. Conseil général du Val-d'Oise, 32 p.
- ECOSPHERE, 2000. Projet de classement en réserve Naturelle de la carrière de Vigny (Val-d'Oise) – communes de Vigny et Longuesse – dossier scientifique. DIREN Île-de-France, 35 p.
- BIOTOPE, IN SITU, 2003. Plan de gestion du futur Espace Naturel Sensible de la carrière de Vigny – 1ère partie : diagnostic. Conseil général du Val-d'Oise, 133 p.
- BIOTOPE, IN SITU, 2003. Plan de gestion du futur Espace Naturel Sensible de la carrière de Vigny – 2e partie : objectifs et fiches actions. Conseil général du Val-d'Oise, 75 p.
- http://cbnbp.mnhn.fr/cbnbp/

L'analyse bibliographique permet de dresser une liste d'espèces remarquables à rechercher, car observées sur la commune, ou sur ses abords, et susceptibles d'y être retrouvées.

De façon à noter le plus grand nombre d'espèces, **quatre prospections de terrain** ont été réalisées les 22 avril, 28 mai, 29 juin et 14 septembre2012. Lors des prospections sur le terrain, toutes les espèces végétales identifiables - même les plus banales - sont recensées. **Les espèces d'intérêt patrimonial** (plantes protégées au niveau national ou régional, espèces de la directive « Habitats », espèces remarquables (très rares à assez rares) ou menacées – liste rouge, espèces déterminantes ZNIEFF) **sont recherchées**en tenant compte des potentialités des habitats rencontrés. Chaque espèce remarquable inventoriée sur le site a été géolocalisée au GPS (Garmin - eTrex Vista HCx, précision de l'ordre de 3 m après correction). Les mesures ont été réalisées dans les limites techniques de l'appareil (contrainte topographique, couvert arboré…).
Pour juger de l'intérêt des différentes espèces observées, nous nous basons sur les degrés de rareté donnés dans le *Catalogue de la flore Vasculaire d'Île-de-France (rareté, protections, menaces et statuts) - Version complète 1a / avril 2011* (CBNBP / MNHN, 2001).

La flore et les groupements végétaux sont analysés dans chacun des milieux identifiés sur le terrain que sont les pelouses, les prairies, les friches, les milieux rudéraux, les chemins, les lisières, les haies et les boisements.

Les relevés qui servent de base aux analyses ont été effectués dans des milieux homogènes. Ceux-ci sont définis par le type de strate (arborée ou herbacée), par le faciès (herbe haute ou rase) ou encore par le relief (zone plane, talus ou dépression). Afin d'avoir un référenciel commun avec les anciens inventaires et d'évaluer l'évolution de la végétation, un relevé a été réalisé au sein de chacun des 17 sites d'inventaire du CBNBP. Un inventaire global sur la réserve a également été effectué.

La détermination de la plupart des espèces a été réalisée sur le terrain. Seuls quelques échantillons (plante non caractéristique ou appartenant à des groupes à détermination délicate) ont été déterminés au laboratoire.

Limites méthodologiques

Les prospections pour la flore se sont déroulées à une période favorable à l'observation des plantes. Les quatre visites réalisées en avril, mai, juin et septembre ont permis de noter la majorité des espèces susceptibles d'être rencontrées dans la réserve, et de caractériser les différentes formations végétales de façon tout à fait satisfaisantes.
Au vu des milieux rencontrés, on peut considérer que l'inventaire de la flore est relativement complet.

Annexe 7.2 Les bryophytes

Une recherche bibliographique a été effectuée sur la base des publications disponibles.
Les inventaires de terrain ont été réalisés par Vincent HUGONNOT (Association Loisirs Botaniques) les 6 et 7 août 2012. Cet inventaire naturaliste des bryophytes*complète les informations recueillies lors de la phase bibliographique et permet de contribuer à l'inventaire des habitats naturels et de la flore et ainsi de réaliser un état initial du site. L'ensemble de ces prospections permet d'évaluer la valeur patrimoniale de tous les milieux et de toutes les espèces de bryophytes* présents dans la zone.

L'ensemble des habitats naturels présent au sein de la réserve ont déjà été identifiés et cartographiés (BIOTOPE&IN SITU 2003, O.G.E. 2012). Cette typologie servira de base au rattachement des observations de bryophytes*.

Toutes les espèces de bryophytes* observéesont été notées afin d'établir une connaissance de la flore la plus complète possible (mousses, hépatiques et anthocérotes). Tous les relevés bryophytiques sont géolocalisés (à l'aide d'un GPS Garmin-eTrex Vista HCx, précision de l'ordre de 3 m). Les espèces à enjeu sont également géolocalisées. Les mesures on été réalisées dans les limites techniques de l'appareil (contrainte topographique, couvert arboré…). Les localités de bryophytes* à enjeu sont figurées sur une carte indépendante.

La nomenclature* des bryophytes* utilisée repose essentiellement sur les publications de référence dans ce domaine, à savoir HILL*et al*. (2006) pour les mousses et ROS*et al.* (2007) pour les hépatiques. Seules quelques modifications ont été apportées notamment dans le genre *Jungermannia*.

Les espèces à enjeu sont prises en compte lors des inventaires floristiques.

Les niveaux de rareté considérés dans l'appréciation des bryophytes* patrimoniaux seront les suivants :

- Annexe II et V de la directive « Habitats » (Directive 92/43/CEE) ;
- World Red List of Bryophytes* (TAN*et al*., 2000) ;
- Red Data Book of European Bryophytes* (EUROPEAN COMMITTEEFOR CONSERVATIONOF BRYOPHYTES, 1995) ;
- Projet de Livre rouge de France métropolitaine (DEPERIERS-ROBBE, 2000).

Annexe 7.3 Les fonges

L'inventaire du site a été réalisé par passage d'un ou deux intervenants (mycologues possédant une bonne expertise de terrain et une capacité à respecter un protocole d'étude, aussi bien sur le terrain que pour les phases ultérieures). L'intervenant principal, Philippe CLOWEZ est mycologue, membre de la Société mycologique de France. Une visite au moins a également été effectuée par le coordinateur scientifique du travail (Régis COURTECUISSE, professeur des universités à Lille).

Le protocole prévoit de réaliser 6 passages sur l'année (entre avril et novembre 2012). Ce nombre de passages établit un moyen terme entre le minimum « habituel » dans le cadre de protocoles tel que celui utilisé dans le cadre du réseau RENECOFOR (4 passages annuels, mais sur une période de 3 ans), dont il a été montré qu'il permet d'obtenir des informations représentatives sur un site. Ce moyen terme permet, en laissant les dates au choix de ou des intervenants, tenant compte des conditions optimales (météorologie) de poussée, de minimiser les effets négatifs de la durée très courte de l'étude.

Toutefois, au vu des conditions climatiques particulières de 2012, il n'a pas été possible d'appliquer ce protocole. Ainis, l'inventaire du site a été réalisé par passage d'un ou deux intervenants. Les visites ont été effectuées le 7 juin (R. COURTECUISSE et P. CLOWEZ, dans le cadre d'une journée de visite sur le site en compagnie des commanditaires et des responsables politiques et administratifs), le 11 octobre (P. CLOWEZ) et le 14 novembre (P. CLOWEZ et F. PETIT).

L'inventaire porte sur les principaux groupes de Macromycètes (champignons supérieurs à sporophores visibles macroscopiquement), à savoir les *Ascomycota* p.p. (Pezizomycètes à apothécies de taille supérieure à 1 cm de diamètre) et les *Basidiomycota* p.p. (toutes les espèces lamellées ainsi que les bolets, et, pour les autres groupes (espèces corticoïdes, polyporoïdes, hydnoïdes, tremelloïdes, clavarioïdes, cantharelloïdes…), celles des espèces dont les sporophores sont visibles sans mise en œuvre de protocoles d'investigation ou de recherche particuliers. Cette restriction d'ordre systématique est tout à fait légitime, dans la mesure où les seuls champignons dont on peut tirer, dans l'état actuel des connaissances, des informations patrimoniales ou fonctionnelles (interprétations à visée gestionnaire), sont ceux qui correspondent à ces groupes.

Le ou les intervenants sont amenés, au-delà de l'observation directe des espèces identifiables sur le terrain, à photographier et à récolter certains spécimens, correspondant aux espèces dont la détermination fait impérativement intervenir l'examen des caractères microscopiques (examen à réaliser « au laboratoire »). Les spécimens prélevés pour analyse microscopique seront systématiquement conservés et mis en herbier (herbier du muséum de Paris – PC – ou de la faculté de pharmacie de Lille – LIP).

L'établissement des listes, au plan nomenclatural, est effectué en cohérence avec le référentiel mycologique national (INPN).

Annexe 7.4 La faune

La réserve a fait l'objet de 4 visites. Le tableau ci-dessous indique les conditions météorologiques pour chaque passage faune :

	27/04/2012	19/06/2012	31/07/2012	04/09/2012
T° max (C°)	14	19	24	25
Ciel	VSP	VSP	CD	VSP
Vent (km/h)	20	15	15	15

CD : Ciel dégagé
VSP : Variable sans précipitation

➢ ***Les araignées***

Les araignées sont des invertébrés terrestres connus dans tous les milieux terrestres à l'exception des zones gelées et enneigées. De plus, elles occupent tous les habitats allant des grottes jusqu'aux cimes des arbres. Toutes les espèces connues sont exclusivement carnivores. Il existe en France environ 1.600 espèces d'araignées.

O.G.E. s'est attaché à employer quatre méthodes complémentaires pour inventorier les araignées sur le site de la carrière de Vigny :

- **La chasse à vue à l'aide d'un aspirateur à bouche**. Cette technique permet d'attraper des araignées difficilement accessibles comme celles exploitant les fissures et les grottes par exemple ;
- **Le battage de la végétation à l'aide d'un parapluie japonais**. Le battage de la végétation permet de déloger les araignées dans la végétation haute notamment les branches d'arbres. Les branches sont secouées au-dessus d'un drap généralement blanc (parapluie japonais). Les individus qui tombent dessus sont alors récoltés ;
- **Le fauchage de la végétation**. Certaines araignées se développent dans la strate herbacée comme les Thomises par exemple. Il est alors nécessaire de faucher la végétation à l'aide d'un filet-fauchoir pour récolter ces espèces ;
- **Le piégeage au sol**. De nombreuses araignées chassent au sol telles que les Lycoses par exemple. Ces espèces ne peuvent être capturées facilement par les méthodes précédentes. Pour inventorier les araignées rampantes, il est nécessaire de poser des pièges (non attractifs) au sol. Ceux-ci sont constitués par un pot enterré recouvert d'un « chapeau » anti-pluie et rempli d'un liquide conservateur. Les araignées rampantes, ainsi que de nombreux autres groupes faunistiques, tombent dedans et restent prisonnières du liquide conservateur.


Pot-piège 2 © O.G.E.

Les inventaires ont été réalisés par Vincent TANGUY, entomologiste d'O.G.E. Les déterminations ont été réalisées par Christine ROLLARD, spécialiste nationale des araignées du Muséum National d'Histoire Naturelle, assisté de Vincent TANGUY.

- ***Les orthoptères et mantoptères***

Les orthoptères* ont fait l'objet de deux principales méthodes d'inventaire complémentaires.

La principale méthode d'inventaire est l'écoute des émissions sonores d'orthoptères*. En effet une partie des espèces émettent des stridulations, aussi bien chez les Ensifères (sauterelle et grillons) que chez les Cælifères (criquets). Ces stridulations sont, pour la plupart, audibles pour l'oreille humaine. Chaque espèce possède sa stridulation propre ce qui permet, en faisant un point d'écoute, de distinguer les espèces présentes dans un milieu donné.

Toutes les espèces d'orthoptères* ne chantent pas ou certaine chantent dans le domaine de l'inaudible pour l'oreille humaine (>20kHz). De ce fait, il est indispensable de contacter visuellement les individus. Différentes techniques existent pour cela. On peut ainsi parcourir les milieux et capturer à l'aide d'un filet fauchoir les individus dans la végétation ou au sol, parcourir les habitats et observer les macro-espèces, battre la végétation et observer les individus tombés sur une toile (parapluie japonais) ou pour certaines espèces particulières comme le Barbitiste des bois, utiliser un appareil à ultra-son. Cette dernière technique n'a pas été employée.



Parapluie japonais en lisière de prairie © O.G.E.

- ***Les reptiles***

Les inventaires des reptiles* ont fait l'objet de deux méthodes.

La première consiste par la pose de plaque noire d'environ 1 m² au sol le long des lisières. Les reptiles* sont des animaux poïkilotherme, c'est-à-dire dont la température corporelle varie en fonction de la température extérieure. Ils apprécient, principalement le matin et le soir, de se reposer au soleil le long des lisières afin de profiter des premières et dernières chaleurs. Les lisières leurs fournissent quant à elles un abri immédiat en cas de dérangement. Les plaques noires jouent ainsi les rôles d'abris et de plaques chauffantes. De ce fait, les reptiles* se réfugient en-dessous et profitent de la chaleur accumulée par la plaque noire. Il suffit à l'écologue de soulever les plaques le matin et de noter les espèces présentent en-dessous.

Le Conseil général du Val-d'Oise avait déjà placé 13 plaques en ce sens, concentrées dans le cœur de la carrière. O.G.E en a placé cinq de plus principalement en lisière du « Bois des Roches ».



Plaque à reptiles, en bas à droite, en lisière du Bois des Roches © O.G.E.



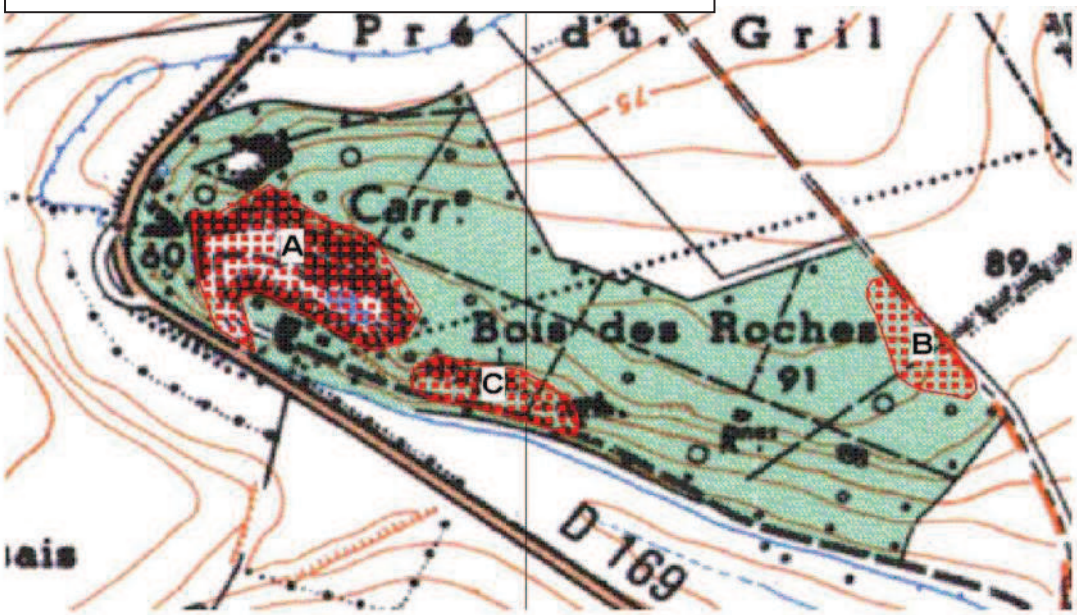
Plaque à reptiles 3 © O.G.E.

La seconde méthode consiste à l'observation directe des reptiles*. Elle nécessite de parcourir les lisières le matin ou en fin de journée pour observer, à l'œil nu ou aux jumelles, les individus en thermorégulation. Les abris de types rochers, souches, branches, débris divers… étant retournés afin d'y observer des individus cachés.

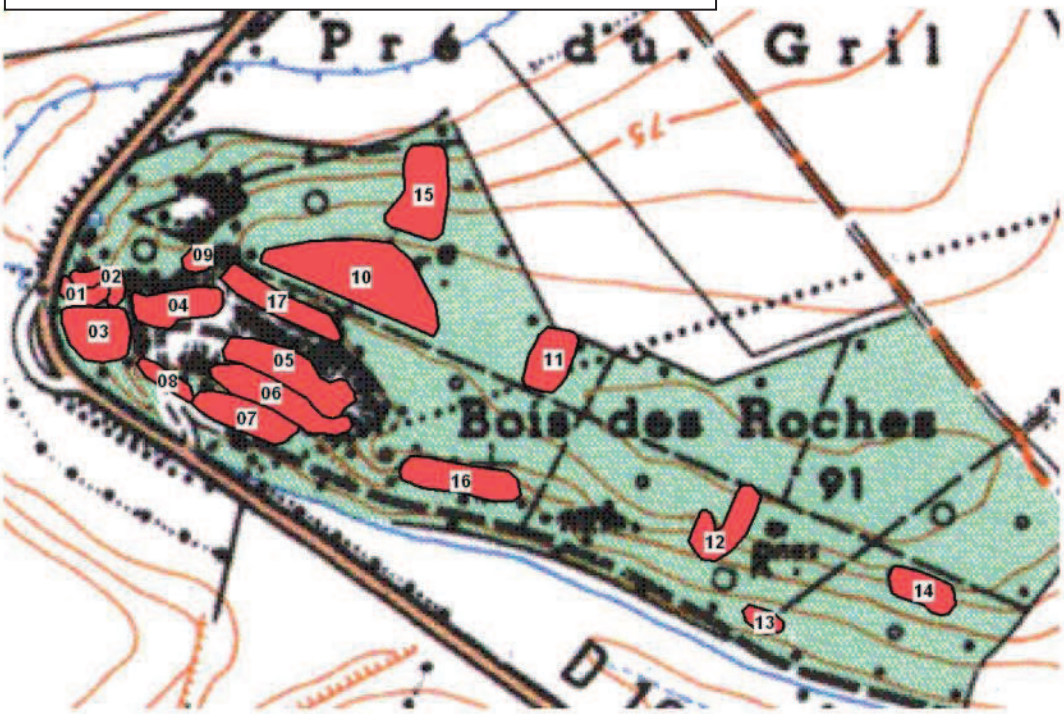
Annexe 8 Cartographie et listes des espèces floristiques observées

Annexe 8.1 Localisations des relevés floristiques

Localisation des inventaires CBNBP 2001-2002



Localisation des inventaires CBNBP 2004



Annexe 8.2 Liste globale des espèces floristiques observées

Légende des abréviations :

- **Statut IDF** : ind. Indigène, Nat. (E.) Eurynaturalisé, Subsp. subspontané, Cult. Cultivé ;
- **Rareté IDF 2010** : RRR extrêmement rare, RR très rare, R rare, AR assez rare, AC assez commun, C commun, CC très commun, CCC extrêmement ;
- **Cotation UICN IDF** : Endangerer (EN) = En danger d'extinction, Vulnerable (VU) = Vulnérable, Near Threatened (NT) = Quasi menacée, Least Concern (LC) = Préoccupation mineure, Data Deficient (DD) = Données insuffisantes, Not Applicable (NA) = Non applicable ;
- Statut de protection, directive « Habitats », réglementation de la cueillette (Prot. IDF, Dir. Hab., Co) : Co = taxon* inscrit dans l'Arrêté du 13 octobre 1989 ;
- **Taxons* déterminants de ZNIEFF (Dét. ZNIEFF)** : Z 1 indique que le taxon* est déterminant dans tous les cas, Z 3 concerne les taxons des milieux très anthropiques* (pour être effectivement déterminants, ces taxons doivent être présents en populations significatives, être accompagnés d'autres taxons déterminants, et surtout ne pas présenter un caractère fugace) ;
- **Invasive IDF (Inv.)** : 0 Taxon exotique insuffisamment documenté, 1 Taxon exotique non invasif, 2 Taxon invasif émergent, 3 Taxon exotiques se propageant dans les milieux non patrimoniaux fortement perturbés par les activités humaines, 4 Taxon localement invasif, 5 Taxon invasif

Taxon	Nom commun	Stat. IDF	Rar. IDF 2010	Cot. UICN IDF	Prot. IDF Dir. Hab. CO	Dét. ZNIEFF	Inv.	Ecosphere 1999	CBNBP 2001	Biotope 2003	CBNBP 2004	N. Galand (25/06/2009)	N. Galand (20/05/2010)	S. Boillet (29/05/2012)	G. Arnal (22/06/2012)	O.G.E. 2012
Acer campestre L.	Érable champêtre	Ind.	CCC	LC				X	X		X					X
Acer negundo L.	Érable negundo	Nat. (E.)	AR	NA			3	X			X					
Acer platanoides L.	Érable plane	Nat. (E.)	CC	NA			0	X		X	X					X
Acer pseudoplatanus L.	Érable sycomore	Nat. (E.)	CCC	NA			0	X	X	X	X					X
Achillea millefolium L.	Achillée millefeuille	Ind.	CCC	LC				X	X	X	X			X	X	X
***Acinos arvensis* (Lam.) Dandy**	Calament des champs	Ind.	R	LC				X	X	X	X				X	X
Aesculus hippocastanum L.	Marronnier d'Inde	Subsp.		NA			0	X		X						
Agrimonia eupatoria L.	Aigremoine eupatoire	Ind.	CCC	LC				X	X	X	X			X	X	X
***Agrostis gigantea* Roth**	Agrostis géant	Ind.	AR	LC					X		X					
Agrostis stolonifera L.	Agrostis stolonifère	Ind.	CCC	LC				X	X	X	X					X
Ailanthus altissima (Mill.) Swingle	Ailante glanduleux	Nat. (E.)	AC	NA			4	X		X	X					X
***Ajuga genevensis* L.**	Bugle de Genève	Ind.	R	LC				X		X				X		X
Ajuga reptans L.	Bugle rampante	Ind.	CC	LC				X	X	X						

Taxon	Nom commun	Stat. IDF	Rar. IDF 2010	Cot. UICN IDF	Prot. IDF Dir. Hab. CO	Dét. ZNIEFF	Inv.	Ecosphere 1999	CBNBP 2001	Biotope 2003	CBNBP 2004	N. Galand (25/06/2009)	N. Galand (20/05/2010)	S. Boillet (29/05/2012)	G. Arnal (22/06/2012)	O.G.E. 2012
Alliaria petiolata (M.Bieb.) Cavara & Grande	Alliaire	Ind.	CCC	LC				X		X	X					X
Alopecurus myosuroides Huds.	Vulpin des champs	Ind.	C	LC						X						
Amaranthus hybridus L.	Amarante hybride	Nat. (E.)	CC	NA			3				X					
***Anacamptis pyramidalis* (L.) Rich.**	Orchis pyramidal	Ind.	AR	LC										X	X	X
Anagallis arvensis L.	Mouron rouge	Ind.	CCC	LC					X	X	X				X	X
Anchusa arvensis (L.) M.Bieb.	Buglosse des champs	Ind.	AC	LC							X					
Anthoxanthum odoratum L.	Flouve odorante	Ind.	CC	LC					X							X
Anthriscus sylvestris (L.) Hoffm.	Cerfeuil des bois	Ind.	CC	LC				X		X						X
***Anthyllis vulneraria* L.**	Anthyllide vulnéraire	Ind.	R	LC						X						
Apera spica-venti (L.) P.Beauv.	Agrostis jouet-du-vent	Ind.	C	LC				X								
Arabidopsis thaliana (L.) Heynh.	Arabette de Thalius	Ind.	C	LC						X						
***Arabis hirsuta* (L.) Scop.**	Arabette hérissée	Ind.	AR	LC				X		X					X	X
Arctium lappa L.	Grande bardane	Ind.	CC	LC												X
Arctium minus (Hill) Bernh.	Petite bardane	Ind.	CC	LC				X		X	X					X
Arenaria serpyllifolia L.	Sabline à feuilles de serpolet	Ind.	CCC	LC				X		X	X				X	X
Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv. ex J. &C.Presl	Fromental élevé	Ind.	CCC	LC				X	X	X	X					X
***Artemisia annua* L.**	Armoise annuelle	Nat. (S.)	R	NA			1				X					
Artemisia vulgaris L.	Armoise commune	Ind.	CCC	LC				X	X	X	X					X
***Arum italicum* Mill.**	Arum d'Italie	Ind.	AR	LC						X						
Arum maculatum L.	Arum tâcheté	Ind.	CC	LC				X	X	X	X					X
Asparagus officinalis L.	Asperge officinale	Ind. ?	CC	LC				X		X						
***Asperula cynanchica* L.**	Aspérule à l'esquinancie	Ind.	R	LC						X	X					X
Asplenium ruta-muraria L.	Doradille rue des murailles	Ind.	CC	LC						X						X
Asplenium trichomanes L.	Doradille polytric	Ind.	C	LC							X					
Astragalus glycyphyllos L.	Astragale à feuilles de réglisse	Ind.	AC	LC				X		X	X					X
Avena fatua L.	Folle-avoine	Ind.	CC	LC				X								
Barbarea vulgaris R.Br.	Barbarée commune	Ind.	C	LC				X	X	X	X					
Bellis perennis L.	Pâquerette vivace	Ind.	CCC	LC				X		X				X	X	X
Betula alba L.	Bouleau blanc	Ind.	C	LC							X					
Betula pendula Roth	Bouleau verruqueux	Ind.	CCC	LC				X	X	X	X					X
Brachypodium pinnatum (L.) P.Beauv.	Brachypode penné	Ind.	C	LC				X	X	X	X			X	X	X

Taxon	Nom commun	Stat. IDF	Rar. IDF 2010	Cot. UICN IDF	Prot. IDF Dir. Hab. CO	Dét. ZNIEFF	Inv.	Ecosphere 1999	CBNBP 2001	Biotope 2003	CBNBP 2004	N. Galand (25/06/2009)	N. Galand (20/05/2010)	S. Boillet (29/05/2012)	G. Arnal (22/06/2012)	O.G.E. 2012
Brachypodium sylvaticum (Huds.) P.Beauv.	Brachypode des bois	Ind.	CCC	LC				X	X	X	X					X
***Briza media* L.**	Brize intermédiaire	Ind.	AR	LC				X								
Bromus erectus Huds.	Brome érigé	Ind.	C	LC				X		X						
Bromus hordeaceus L.	Brome mou	Ind.	CCC	LC				X		X						
Bromus sterilis L.	Brome stérile	Ind.	CCC	LC				X	X	X	X					
Bryonia dioica Jacq.	Bryone dioïque	Ind.	CC	LC				X	X	X						X
Buddleja davidii Franch.	Buddleia du père David	Nat. (E.)	C	NA			3	X		X	X					X
***Bupleurum falcatum* L.**	Buplèvre en faux	Ind.	AR	LC				X								
Calamagrostis epigejos (L.) Roth	Calamagrostis épigéios	Ind.	CC	LC				X		X	X					
***Calamintha menthifolia* Host**	Sarriette des bois	Ind.	RR	LC						X						
Calystegia sepium (L.) R.Br.	Liseron des haies	Ind.	CCC	LC				X		X	X					X
***Campanula glomerata* L.**	Campanule agglomérée	Ind.	RR	**VU**		Z 1		X	X	X	X	X				X
Campanula rapunculus L.	Campanule raiponce	Ind.	CC	LC						X						X
Campanula rotundifolia L.	Campanule à feuilles rondes	Ind.	AC	LC				X	X		X					X
Capsella bursa-pastoris (L.) Medik.	Capselle bourse-à-pasteur	Ind.	CCC	LC						X	X					
Cardamine hirsuta L.	Cardamine hérissée	Ind.	CCC	LC						X						X
Carduus crispus L.	Chardon crépu	Ind.	C	LC				X		X	X					X
***Carex caryophyllea* Latourr.**	Laîche printanière	Ind.	R	LC												X
Carex flacca Schreb.	Laîche glauque	Ind.	CC	LC				X		X	X			X		X
Carex spicata Huds.	Laîche en épi	Ind.	C	LC				X		X	X					X
Carex sylvatica Huds.	Laîche des bois	Ind.	CCC	LC				X	X	X	X					
***Carlina vulgaris* L.**	Carline commune	Ind.	AR	LC				X	X	X	X			X	X	X
Carpinus betulus L.	Charme	Ind.	CCC	LC				X	X	X	X				X	X
Castanea sativa Mill.	Châtaignier	Nat. (E.)	CC	NA			(o)			X						
Catapodium rigidum (L.) C.E.Hubb.	Fétuque raide	Ind.	AC	LC				X	X	X	X					X
Centaurea jacea subsp. decipiens (Thuill.) Celak., 1871	Centaurée tardive	Ind.	AR	LC											X	
***Centaurea microptilon* (Godr.) Godr. & Gren.**	Centaurée à appendice étroit	Ind.	RR ?	DD							X					
***Centaurea nemoralis* Jord.**	Centaurée des bois	Ind.	AR	LC							X					X
Centaurea scabiosa L.	Centaurée scabieuse	Ind.	AC	LC				X		X				X		
Centaurea thuillieri (Dostál) J. Duvign. &	Centaurée des prés	Ind.	CC	LC				X		X	X					

Taxon	Nom commun	Stat. IDF	Rar. IDF 2010	Cot. UICN IDF	Prot. IDF Dir. Hab. CO	Dét. ZNIEFF	Inv.	Ecosphere 1999	CBNBP 2001	Biotope 2003	CBNBP 2004	N. Galand (25/06/2009)	N. Galand (20/05/2010)	S. Boillet (29/05/2012)	G. Arnal (22/06/2012)	O.G.E. 2012
Lambinon																
Centaurium erythraea Rafn	Petite-centaurée commune	Ind.	CC	LC				X	X	X	X				X	X
***Centaurium pulchellum* (Sw.) Druce**	Petite-centaurée délicate	Ind.	AR	LC				X	X	X	X					
***Cephalanthera damasonium* (Mill.) Druce**	Céphalanthère à grandes fleurs	Ind.	R	LC				X		X			X			X
Cerastium fontanum Baumg. subsp. vulgare (Hartm.) Greuter & Burdet	Céraiste commun	Ind.	CCC	LC				X		X	X			X	X	X
Cerastium glomeratum Thuill.	Céraiste aggloméré	Ind.	CC	LC							X					X
Chaenorrhinum minus (L.) Lange	Petite linaire	Ind.	C	LC				X		X	X					
Chaerophyllum temulum L.	Cerfeuil penché	Ind.	CC	LC				X	X	X						
Chelidonium majus L.	Grande chélidoine	Ind.	CCC	LC				X		X						X
Chenopodium album L.	Chénopode blanc	Ind.	CCC	LC				X		X	X					
***Chenopodium ficifolium* Sm.**	Chénopode à feuilles de figuier	Ind.	RR ?	DD				X								
Chenopodium hybridum L.	Chénopode hybride	Ind.	AC	LC							X					
Chenopodium polyspermum L.	Chénopode à nombreuses graines	Ind.	C	LC							X					
***Cirsium acaule* Scop.**	Cirse acaule	Ind.	AR	LC					X		X					
Cirsium arvense (L.) Scop.	Cirse des champs	Ind.	CCC	LC				X	X	X	X					X
***Cirsium eriophorum* (L.) Scop.**	Cirse laineux	Ind.	AR	LC												X
Cirsium vulgare (Savi) Ten.	Cirse commun	Ind.	CCC	LC				X	X	X	X			X	X	X
Clematis vitalba L.	Clématite des haies	Ind.	CCC	LC				X	X	X	X			X		X
Clinopodium vulgare L.	Clinopode commun	Ind.	CC	LC				X	X		X			X		X
Convolvulus arvensis L.	Liseron des champs	Ind.	CCC	LC				X			X				X	X
Conyza canadensis (L.) Cronquist	Vergerette du Canada	Nat. (E.)	CCC	NA			3	X			X					X
Cornus mas L.	Cornouiller mâle	Ind.	AC	LC					X	X	X					X
Cornus sanguinea L.	Cornouiller sanguin	Ind.	CCC	LC				X	X	X	X			X	X	X
Corylus avellana L.	Noisetier, Coudrier	Ind.	CCC	LC				X	X	X	X			X	X	X
Crataegus monogyna Jacq.	Aubépine à un style	Ind.	CCC	LC				X	X	X	X			X	X	X
Crepis capillaris (L.) Wallr.	Crépide capillaire	Ind.	CCC	LC				X	X	X	X				X	X
Crepis setosa Haller f.	Crépide hérissée	Ind.	CC	LC					X	X	X					
Cruciata laevipes Opiz	Gaillet croisette	Ind.	CC	LC				X		X	X			X	X	X
Dactylis glomerata L.	Dactyle aggloméré	Ind.	CCC	LC				X	X	X	X			X	X	X

Taxon	Nom commun	Stat. IDF	Rar. IDF 2010	Cot. UICN IDF	Prot. IDF Dir. Hab. CO	Dét. ZNIEFF	Inv.	Ecosphere 1999	CBNBP 2001	Biotope 2003	CBNBP 2004	N. Galand (25/06/2009)	N. Galand (20/05/2010)	S. Boillet (29/05/2012)	G. Arnal (22/06/2012)	O.G.E. 2012
***Daphne laureola* L.**	Daphné lauréole	Ind.	AR	LC				X		X	X					X
Daucus carota L.	Carotte sauvage	Ind.	CCC	LC				X	X	X	X			X		X
Deschampsia cespitosa (L.) P.Beauv.	Canche cespiteuse	Ind.	C	LC						X						
Digitaria sanguinalis (L.) Scop.	Digitaire sanguine	Ind.	CC	LC						X	X					
***Diplotaxis tenuifolia* (L.) DC.**	Roquette jaune	Ind.	AR	LC				X		X	X					X
Dipsacus fullonum L.	Cabaret des oiseaux	Ind.	CCC	LC				X	X	X	X					X
Dryopteris filix-mas (L.) Schott	Fougère mâle	Ind.	CCC	LC				X		X	X					X
Echinochloa crus-galli (L.) P.Beauv.	Panic pied-de-coq	Ind.	CC	LC							X					
Echium vulgare L.	Vipérine commune	Ind.	C	LC				X	X		X					X
Elytrigia repens (L.) Desv. ex Nevski	Chiendent commun	Ind.	CCC	LC				X	X		X					
Epilobium hirsutum L.	Epilobe hérissé	Ind.	CCC	LC				X		X	X					X
Epilobium montanum L.	Epilobe des montagnes	Ind.	C	LC						X						
Epilobium parviflorum Schreb.	Epilobe à petites fleurs	Ind.	CC	LC					X		X					
Epilobium tetragonum L.	Epilobe à quatre angles	Ind.	CCC	LC				X		X	X					
Epipactis helleborine (L.) Crantz	Epipactis à larges feuilles	Ind.	CC	LC							X					
***Erigeron acer* L.**	Vergerette acre	Ind.	R	LC							X					X
Erigeron annuus (L.) Desf.	Vergerette annuelle	Nat. (E.)	C	NA			3				X					X
Erodium cicutarium (L.) L'Her.	Bec-de-grue à feuilles de ciguë	Ind.	CC	LC							X					
Erophila verna (L.) Chevall.	Drave printanière	Ind.	C	LC						X						X
Eryngium campestre L.	Panicaut champêtre	Ind.	CC	LC				X	X							
Eupatorium cannabinum L.	Eupatoire à feuilles de chanvre	Ind.	CCC	LC				X	X		X				X	X
Euphorbia amygdaloides L.	Euphorbe des bois	Ind.	CC	LC						X						
Euphorbia cyparissias L.	Euphorbe petit-cyprès	Ind.	AC	LC				X		X						
Euphorbia helioscopia L.	Euphorbe réveil-matin	Ind.	CC	LC				X								
Evonymus europaeus L.	Fusain d'Europe	Ind.	CCC	LC				X	X	X	X					X
Fagus sylvatica L	Hêtre	Ind.	CC	LC				X		X	X					X
Fallopia convolvulus (L.) A.Love	Renouée faux-liseron	Ind.	CC	LC				X			X					
Festuca arundinacea Schreb.	Fétuque faux-roseau	Ind.	CCC	LC				X		X	X					X
***Festuca lemanii* Bastard**	Fétuque de Léman	Ind.	R	LC				X		X	X					X
***Festuca marginata* (Hack.) K.Richt.**	Fétuque de Timbal-Lagrave	Ind.	R	LC							X					
***Festuca pratensis* Huds.**	Fétuque des prés	Ind.	AR	LC				X		X						
Festuca rubra L.	Fétuque rouge	Ind.	C	LC							X					
***Filago pyramidata* L.**	Cotonnière à feuilles spatulées	Ind.	RR	**VU**				X	X		X					

Taxon	Nom commun	Stat. IDF	Rar. IDF 2010	Cot. UICN IDF	Prot. IDF Dir. Hab. CO	Dét. ZNIEFF	Inv.	Ecosphere 1999	CBNBP 2001	Biotope 2003	CBNBP 2004	N. Galand (25/06/2009)	N. Galand (20/05/2010)	S. Boillet (29/05/2012)	G. Arnal (22/06/2012)	O.G.E. 2012
Fragaria vesca L.	Fraisier des bois	Ind.	CCC	LC				X	X	X	X			X		X
***Fragaria viridis* Weston**	Fraisier vert	Ind.	RR	LC		Z 1			X		X					X
Fraxinus excelsior L.	Frêne élevé	Ind.	CCC	LC				X	X	X	X					X
Fumaria officinalis L.	Fumeterre officinale	Ind.	C	LC				X								
Galeopsis tetrahit L.	Galéopsis tétrahit	Ind.	CC	LC				X								
Galium aparine L.	Gaillet gratteron	Ind.	CCC	LC				X	X	X	X			X		X
Galium mollugo L.	Gaillet mollugine	Ind.	CCC	LC				X	X	X	X			X	X	X
***Galium parisiense* L.**	Gaillet de Paris	Ind.	RR	**VU**				X								
***Galium pumilum* Murray**	Gaillet rude	Ind.	R	LC						X						
Galium verum L.	Gaillet jaune	Ind.	CC	LC							X					X
Geranium columbinum L.	Géranium des colombes	Ind.	CC	LC				X		X	X				X	X
Geranium dissectum L.	Géranium découpé	Ind.	CCC	LC						X						
Geranium molle L.	Géranium à feuilles molles	Ind.	CCC	LC				X		X						
Geranium pusillum L.	Géranium fluet	Ind.	CC	LC							X					X
*Geranium pyrenaicum*Burm.f.	Géranium des Pyrénées	Ind.	CC	LC							X					X
Geranium robertianum L.	Géranium herbe-à-Robert	Ind.	CCC	LC				X	X	X	X					X
Geranium rotundifolium L.	Géranium à feuilles rondes	Ind.	CC	LC							X					
Geum urbanum L.	Benoîte des villes	Ind.	CCC	LC				X	X	X	X					X
Glechoma hederacea L.	Lierre terrestre	Ind.	CCC	LC				X	X	X	X					X
Hedera helix L.	Lierre grimpant	Ind.	CCC	LC				X	X	X	X					X
***Helianthemum nummularium* (L.) Mill.**	Hélianthème jaune	Ind.	AR	LC				X	X	X	X				X	X
***Helleborus foetidus* L.**	Hellébore fétide	Ind.	AR	LC				X	X	X	X			X	X	X
Heracleum sphondylium L.	Berce commune	Ind.	CCC	LC				X	X	X	X				X	X
***Herniaria glabra* L.**	Herniaire glabre	Ind.	R	LC				X		X						
***Hieracium lachenalii* sensu 3, 5, 6**	Epervière de Lachenal	Ind.	AR	LC				X	X	X	X				X	X
***Hieracium murorum* L.**	Epervière des murs	Ind.	R	LC				X		X						
Hieracium pilosella L.	Epervière piloselle	Ind.	C	LC				X	X	X	X			X	X	X
Himantoglossum hircinum (L.) Spreng.	Orchis bouc	Ind.	AC	LC				X	X	X	X			X		X
***Hippocrepis comosa* L.**	Hippocrepis à toupet	Ind.	AR	LC				X		X	X			X	X	X
Holcus lanatus L.	Houlque laineuse	Ind.	CCC	LC				X	X	X	X					X
Hordeum murinum L.	Orge des rats	Ind.	CC	LC				X		X	X					
Humulus lupulus L.	Houblon	Ind.	CC	LC						X	X					
Hypericum hirsutum L.	Millepertuis velu	Ind.	AC	LC				X								

Taxon	Nom commun	Stat. IDF	Rar. IDF 2010	Cot. UICN IDF	Prot. IDF Dir. Hab. CO	Dét. ZNIEFF	Inv.	Ecosphere 1999	CBNBP 2001	Biotope 2003	CBNBP 2004	N. Galand (25/06/2009)	N. Galand (20/05/2010)	S. Boillet (29/05/2012)	G. Arnal (22/06/2012)	O.G.E. 2012
Hypericum perforatum L.	Millepertuis perforé	Ind.	CCC	LC				X	X	X	X			X		X
Hypochaeris radicata L.	Porcelle enracinée	Ind.	CCC	LC				X	X	X						X
***Iberis amara* L.**	Ibéris amer	Ind.	RR	NT				X	X	X	X	X			X	X
Inula conyza DC.	Inule conyze	Ind.	C	LC				X	X	X	X			X	X	X
***Iris foetidissima* L.**	Iris fétide	Ind.	AR	LC				X	X	X	X					X
Juglans regia L.	Noyer commun	Nat. (E.)	CC	NA			1	X	X	X	X					X
Juncus inflexus L.	Jonc glauque	Ind.	CC	LC						X						
Kickxia elatine (L.) Dumort.	Linaire élatine	Ind.	C	LC					X		X					
Kickxia spuria (L.) Dumort.	Linaire bâtarde	Ind.	C	LC							X					
Laburnum anagyroides Medik.	Aubour faux-ébénier	Nat. (E.)	AC	NA			1	X		X	X			X		X
Lactuca serriola L.	Laitue sauvage	Ind.	CCC	LC				X			X					
Lamium album L.	Lamier blanc	Ind.	CCC	LC				X		X						
Lapsana communis L.	Lampsane commune	Ind.	CCC	LC				X	X	X	X					
Lathyrus latifolius L.	Gesse à larges feuilles	Nat. (S.)	AC	NA			1			X						X
Lathyrus pratensis L.	Gesse des prés	Ind.	CC	LC				X		X						
***Leontodon hispidus* L.**	Liondent hispide	Ind.	AR	LC				X		X	X					X
***Leontodon saxatilis* Lam.**	Liondent des rochers	Ind.	R	LC						X						
Lepidium squamatum Forssk.	Corne-de-cerf écailleuse	Ind.	C	LC						X						
Leucanthemum vulgare Lam.	Marguerite commune	Ind.	CCC	LC				X		X	X					X
Ligustrum vulgare L.	Troène commun	Ind.	CCC	LC				X	X	X	X				X	X
Linaria vulgaris Mill.	Linaire commune	Ind.	CCC	LC				X	X	X	X					X
Linum catharticum L.	Lin purgatif	Ind.	C	LC				X	X	X	X				X	X
***Linum tenuifolium* L.**	Lin à feuilles étroites	Ind.	R	LC											X	
Listera ovata (L.) R.Br.	Listère ovale	Ind.	CC	LC				X		X						
***Lithospermum officinale* L.**	Grémil officinal	Ind.	R	LC				X		X						X
Lolium perenne L.	Ivraie vivace	Ind.	CCC	LC				X	X	X	X					X
Lonicera periclymenum L.	Chèvrefeuille des bois	Ind.	CCC	LC						X	X					X
Lonicera xylosteum L.	Chèvrefeuille des haies	Ind.	C	LC				X		X	X					X
Lotus corniculatus L.	Lotier corniculé	Ind.	CCC	LC				X	X	X	X				X	X
Mahonia aquifolium (Pursh) Nutt.	Mahonia faux-houx	Nat. (E.)	AR	NA			0			X						
***Malus sylvestris* Mill.**	Pommier sauvage	Ind.	R ?	DD						X						
Malva moschata L.	Mauve musquée	Ind.	AC	LC						X						
Malva sylvestris L.	Mauve des bois	Ind.	CC	LC				X			X					

Taxon	Nom commun	Stat. IDF	Rar. IDF 2010	Cot. UICN IDF	Prot. IDF Dir. Hab. CO	Dét. ZNIEFF	Inv.	Ecosphere 1999	CBNBP 2001	Biotope 2003	CBNBP 2004	N. Galand (25/06/2009)	N. Galand (20/05/2010)	S. Boillet (29/05/2012)	G. Arnal (22/06/2012)	O.G.E. 2012
Matricaria perforata Mérat	Matricaire inodore	Ind. ?	CCC	LC				X	X	X	X					
Matricaria recutita L.	Matricaire camomille	Ind.	CC	LC				X								
Medicago arabica (L.) Huds.	Luzerne tachetée	Ind.	CC	LC					X							
Medicago lupulina L.	Luzerne lupuline	Ind.	CCC	LC				X	X	X	X			X	X	X
Medicago sativa L.	Luzerne cultivée	Ind.	CC	LC				X		X	X					X
Melilotus albus Medik.	Mélilot blanc	Ind.	C	LC				X		X	X					X
Mentha arvensis L.	Menthe des champs	Ind.	C	LC							X					
Mentha suaveolens Ehrh.	Menthe à feuilles rondes	Ind.	CC	LC					X	X	X					X
Mercurialis annua L.	Mercuriale annuelle	Ind.	CCC	LC				X		X	X					
Mercurialis perennis L.	Mercuriale vivace	Ind.	C	LC				X	X	X	X					X
***Minuartia hybrida* (Vill.) Schischk. subsp. *tenuifolia* (L.) Kerguélen**	Sabline à feuilles étroites	Ind.	AR	LC							X					X
Moehringia trinervia (L.) Clairv.	Sabline à trois nervures	Ind.	CC	LC					X	X	X					X
Mycelis muralis (L.) Dumort.	Laitue des murs	Ind.	C	LC				X		X						
Myosotis arvensis Hill	Myosotis des champs	Ind.	CCC	LC				X		X						
Myosotis ramosissima Rochel	Myosotis ramifié	Ind.	AC	LC						X						
***Neottia nidus-avis* (L.) Rich.**	Néottie nid-d'oiseau	Ind.	AR	LC							X					X
Odontites vernus (Bellardi) Dumort.	Odontite de printemps	Ind.	CC	LC				X	X	X	X				X	X
Oenothera biennis L.	Onagre bisannuelle	Nat. (E.)	AR	NA			3	X								
***Ononis pusilla* L.**	Bugrane naine	Ind.	RR	**EN**		Z 1		X	X	X	X	X				X
Ononis repens L.	Bugrane rampante		CC					X	X	X	X					X
Ophrys apifera Huds.	Ophrys abeille	Ind.	AC	LC						X				X	X	X
***Ophrys insectifera* L.**	Ophrys mouche	Ind.	R	LC				X		X			X			X
Orchis purpurea Huds.	Orchis pourpre	Ind.	AC	LC				X		X						X
Origanum vulgare L.	Origan commun	Ind.	CC	LC				X	X	X	X			X	X	X
Orobanche picridis F.W.Schultz	Orobanche de la picride	Ind.	AC	LC							X					X
***Orobanche teucrii* Holandre**	Orobanche de la germandrée	Ind.	RR	**VU**		Z 1					X					X
Papaver dubium L.	Coquelicot douteux	Ind.	AC	LC				X								
Papaver rhoeas L.	Coquelicot	Ind.	CCC	LC				X		X	X					X
Pastinaca sativa L.	Panais cultivé	Ind.	CCC	LC				X	X	X	X					X
Phleum pratense L.	Fléole des prés	Ind.	CCC	LC						X						
Phleum pratense L. subsp. *serotinum* (Jord.) Berher	Fléole noueuse	Ind.	CC	LC						X	X					X

Taxon	Nom commun	Stat. IDF	Rar. IDF 2010	Cot. UICN IDF	Prot. IDF Dir. Hab. CO	Dét. ZNIEFF	Inv.	Ecosphere 1999	CBNBP 2001	Biotope 2003	CBNBP 2004	N. Galand (25/06/2009)	N. Galand (20/05/2010)	S. Boillet (29/05/2012)	G. Arnal (22/06/2012)	O.G.E. 2012
Phyllitis scolopendrium (L.) Newman	Scolopendre langue-de-cerf	Ind.	AC	LC				X		X	X					X
Picea abies	Épicéa commun	Cult.						X		X						
Picris echioides L.	Picride fausse-vipérine	Ind.	CCC	LC				X		X	X					X
Picris hieracioides L.	Picride fausse-éperviaire	Ind.	CCC	LC				X	X	X	X			X	X	X
Pimpinella saxifraga L.	Boucage saxifrage	Ind.	C	LC							X				X	X
Pinus sylvestris L.	Pin sylvestre	Nat. (E.)	C	NA			0	X		X	X					X
Plantago lanceolata L.	Plantain lancéolé	Ind.	CCC	LC				X	X	X	X			X	X	X
Plantago major L.	Grand plantain	Ind.	CCC	LC				X		X	X					X
Platanthera chlorantha (Custer) Rchb.	Orchis verdâtre	Ind.	AC	LC						X			X			
***Poa angustifolia* L.**	Pâturin à feuilles étroites	Ind.	AR ?	DD						X	X			X	X	X
Poa annua L.	Pâturin annuel	Ind.	CCC	LC				X		X	X					X
Poa compressa L.	Pâturin comprimé	Ind.	AC	LC				X		X	X					X
Poa nemoralis L.	Pâturin des bois	Ind.	CCC	LC				X		X						
Poa pratensis L.	Pâturin des prés	Ind.	CC	LC				X		X						
Poa trivialis L.	Pâturin commun	Ind.	CCC	LC					X							
Polygonum aviculare L.	Renouée des oiseaux	Ind.	CCC	LC						X	X					
Polygonum persicaria L.	Renouée persicaire	Ind.	CCC	LC							X					
Polypodium interjectum Shivas	Polypode du chêne	Ind.	AC	LC						X	X					X
Populustremula L.	Peuplier tremble	Ind.	CCC	LC				X		X						
Populus x *canescens* (Aiton) Sm.	Peuplier grisard	Nat. (E.)	C	NA			1			X	X					X
Potentilla anserina L.	Potentille ansérine	Ind.	CC	LC						X						
***Potentilla neumanniana* Rchb.**	Potentille printanière	Ind.	AR	LC				X		X	X					X
Potentilla reptans L.	Potentille rampante	Ind.	CCC	LC				X	X	X	X			X	X	X
Primula veris L.	Primevère officinale	Ind.	CC	LC				X		X	X			X	X	X
Prunella vulgaris L.	Brunelle commune	Ind.	CCC	LC				X	X	X	X				X	X
Prunus avium (L.) L. [1755]	Merisier vrai	Ind.	CCC	LC				X	X	X	X					
Prunus laurocerasus L.	Laurier-cerise	Nat. (S.)	AR	NA			2									X
Prunus mahaleb L.	Bois de Sainte-Lucie	Ind.	AC	LC				X	X	X	X					X
Prunus spinosa L.	Prunellier	Ind.	CCC	LC				X	X	X					X	X
Pulicaria dysenterica (L.) Bernh.	Pulicaire dysentérique	Ind.	CC	LC				X		X						
Quercus petraea Liebl.	Chêne sessile	Ind.	CCC	LC						X						
Quercus pubescens Willd.	Chêne pubescent	Ind.	AC	LC				X	X	X	X				X	X
Quercus robur L.	Chêne pédonculé	Ind.	CCC	LC				X	X	X	X					X

Taxon	Nom commun	Stat. IDF	Rar. IDF 2010	Cot. UICN IDF	Prot. IDF Dir. Hab. CO	Dét. ZNIEFF	Inv.	Ecosphere 1999	CBNBP 2001	Biotope 2003	CBNBP 2004	N. Galand (25/06/2009)	N. Galand (20/05/2010)	S. Boillet (29/05/2012)	G. Arnal (22/06/2012)	O.G.E. 2012
Ranunculus acris L.	Renoncule âcre	Ind.	CCC	LC						X				X		
Ranunculus auricomus L.	Renoncule à tête d'or	Ind.	C	LC						X						X
Ranunculus bulbosus L.	Renoncule bulbeuse	Ind.	C	LC				X		X						
Ranunculus ficaria L.	Ficaire fausse-renoncule	Ind.	CC	LC						X						
Ranunculus repens L.	Renoncule rampante	Ind.	CCC	LC				X			X					
Reseda lutea L.	Réséda jaune	Ind.	CC	LC				X	X	X	X				X	X
Reseda luteola L.	Réséda des teinturiers	Ind.	C	LC				X		X	X					
Rhamnus cathartica L.	Nerprun purgatif	Ind.	C	LC							X					X
Ribes rubrum L.	Groseillier rouge	Ind.	CCC	LC						X						
Ribes uva-crispa L.	Groseillier à maquereau	Ind.	AC	LC				X	X	X	X					X
Robinia pseudoacacia L.	Robinier faux-acacia	Nat. (E.)	CCC	NA			5	X	X	X	X					X
Rosa arvensis Huds.	Rosier des champs	Ind.	CCC	LC				X	X	X	X					X
Rosa canina L.	Rosier des chiens	Ind.	CCC	LC				X	X	X	X			X	X	X
***Rosa rubiginosa* L.**	Rosier rouillé	Ind.	RRR ?	DD				X		X						
Rubus caesius L.	Rosier bleue	Ind.	CCC	LC					X							
Rubus fruticosus (Groupe)	Ronce commune		CCC					X	X	X	X			X	X	X
Rubus ulmifolius Schott	Ronce à feuilles d'orme	Ind.	C	LC							X					
Rumex conglomeratus Murray	Oseille agglomérée	Ind.	CC	LC				X								
Rumex crispus L.	Oseille crépue	Ind.	CCC	LC					X	X	X					X
Rumex obtusifolius L.	Oseille à feuilles obtuses	Ind.	CCC	LC				X		X						
Rumex sanguineus L.	Oseille sanguine	Ind.	CCC	LC					X	X						
Rumex x *pratensis* Mert. & W.D.J.Koch	Oseille des champs	Ind.	?	NA							X					
Sagina apetala Ard.	Sagine apétale	Ind.	C	LC						X						
Salix alba L.	Saule blanc	Ind.	CC	LC				X		X	X					
Salix caprea L.	Saule marsault	Ind.	CCC	LC				X	X	X	X				X	X
Salix cinerea L.	Saule cendré	Ind.	CC	LC							X					
Sambucus nigra L.	Sureau noir	Ind.	CCC	LC				X	X	X	X					X
Sanguisorba minor Scop.	Petite Pimprenelle	Ind.	CC	LC				X	X	X	X			X	X	X
Saxifraga tridactylites L.	Saxifrage à trois doigts	Ind.	CC	LC												X
Scrophularia nodosa L.	Scrofulaire noueuse	Ind.	CC	LC							X					X
Securigera varia (L.) Lassen	Coronille bigarrée	Ind.	C	LC				X								
Senecio erucifolius L.	Séneçon à feuilles de roquette	Ind.	CC	LC							X					

Taxon	Nom commun	Stat. IDF	Rar. IDF 2010	Cot. UICN IDF	Prot. IDF Dir. Hab. CO	Dét. ZNIEFF	Inv.	Ecosphere 1999	CBNBP 2001	Biotope 2003	CBNBP 2004	N. Galand (25/06/2009)	N. Galand (20/05/2010)	S. Boillet (29/05/2012)	G. Arnal (22/06/2012)	O.G.E. 2012
Senecio jacobaea L.	Séneçon jacobée	Ind.	CCC	LC				X	X	X	X			X		X
Senecio vulgaris L.	Séneçon commun	Ind.	CCC	LC					X	X	X					X
Setaria verticillata (L.) P.Beauv.	Sétaire verticillée	Ind.	CC	LC							X					
Setaria viridis (L.) P.Beauv.	Sétaire verte	Ind.	C	LC							X					
***Silene dioica* (L.) Clairv.**	Silène dioïque	Ind.	R	LC						X						
Silene latifolia Poir. subsp. alba (Mill.) Greuter & Burdet	Compagnon blanc	Ind.	CCC	LC				X	X	X	X			X	X	X
Silene vulgaris (Moench) Garcke	Silène commun	Ind.	C	LC				X		X	X					X
Sinapis arvensis L.	Moutarde des champs	Ind.	CC	LC						X						
Sisymbrium officinale (L.) Scop.	Sisymbre officinal	Ind.	CC	LC				X		X						
Solanum dulcamara L.	Morelle douce-amère	Ind.	CCC	LC						X						
Solanum nigrum L.	Morelle noire	Ind.	CCC	LC				X			X					
Solidago canadensis L.	Solidage du Canada	Nat. (E.)	C	NA			3				X					X
Solidago virgaurea L.	Solidage verge d'or	Ind.	AC	LC						X	X					X
Sonchus arvensis L.	Laiteron des champs	Ind.	CC	LC						X	X					
Sonchus asper (L.) Hill	Laiteron rude	Ind.	CCC	LC				X	X	X	X					
***Stachys recta* L.**	Épiaire droite	Ind.	AR	LC				X	X	X	X				X	X
Stachys sylvatica L.	Épiaire des bois	Ind.	CCC	LC				X		X	X					X
Stellaria holostea L.	Stellaire holostée	Ind.	CC	LC						X						
Stellaria media (L.) Vill.	Mouron des oiseaux	Ind.	CCC	LC				X		X						
Symphytum officinale L.	Grande consoude	Ind.	CC	LC				X	X	X	X					X
Tanacetum vulgare L.	Tanaisie commune	Ind.	CC	LC				X	X	X	X					X
Taraxacum ruderalia (Groupe)	Pissenlit commun	Ind.	CC	LC					X	X	X					X
Taxus baccata L.	If	Nat. (E.)	AC	NA	CO		1				X					X
***Teucrium botrys* L.**	Germandrée botryde	Ind.	RR	LC					X		X					
***Teucrium chamaedrys* L.**	Germandrée petit-chêne	Ind.	AR	LC				X	X	X	X					X
Teucrium scorodonia L.	Germandrée scorodoine	Ind.	CC	LC				X	X	X	X					X
***Thlaspi arvense* L.**	Tabouret des champs	Ind.	RR	**VU**		Z 3					X					
***Thymus praecox* Opiz**	Thym précoce	Ind.	AR	LC					X		X					X
Tilia cordata Mill.	Tilleul à petites feuilles	Ind.	CC	LC				X		X						
Tilia platyphyllos Scop.	Tilleul à grandes feuilles	Ind.	C	LC				X	X	X	X					X
Torilis japonica (Houtt.) DC.	Torilis faux-cerfeuil	Ind.	CCC	LC				X	X	X	X					X
Trifolium campestre Schreb.	Trèfle des champs	Ind.	CC	LC				X	X	X	X					X

Taxon	Nom commun	Stat. IDF	Rar. IDF 2010	Cot. UICN IDF	Prot. IDF Dir. Hab. CO	Dét. ZNIEFF	Inv.	Ecosphere 1999	CBNBP 2001	Biotope 2003	CBNBP 2004	N. Galand (25/06/2009)	N. Galand (20/05/2010)	S. Boillet (29/05/2012)	G. Arnal (22/06/2012)	O.G.E. 2012
Trifolium fragiferum L.	Trèfle fraise	Ind.	CC	LC					X		X					X
Trifolium pratense L.	Trèfle des prés	Ind.	CCC	LC						X	X			X	X	X
Trifolium repens L.	Trèfle blanc	Ind.	CCC	LC				X	X	X	X					X
Trisetum flavescens (L.) P.Beauv.	Avoine dorée	Ind.	AC	LC						X					X	X
Tussilago farfara L.	Tussilage	Ind.	CC	LC				X	X	X	X					X
Ulmus minor Mill.	Orme champêtre	Ind.	CCC	LC				X	X	X	X					X
Urtica dioica L.	Grande ortie	Ind.	CCC	LC				X	X	X	X					X
***Verbascum phlomoides* L.**	Molène faux-phlomis	Ind.	RR ?	DD						X						
Verbascum thapsus L.	Molène bouillon-blanc	Ind.	C	LC				X	X	X	X					X
Verbena officinalis L.	Verveine officinale	Ind.	CCC	LC				X	X	X	X					X
Veronica arvensis L.	Véronique des champs	Ind.	CCC	LC							X					X
Veronica chamaedrys L.	Véronique petit-chêne	Ind.	CC	LC				X		X						
Veronica hederifolia L.	Véronique à feuilles de lierre	Ind.	CC	LC				X		X						
Veronica persica Poir.	Véronique de Perse	Nat. (E.)	CCC	NA			1	X		X						X
Viburnum lantana L.	Viorne mancienne	Ind.	CC	LC				X	X	X	X			X	X	X
Vicia cracca L.	Vesce à épis	Ind.	CC	LC						X						
Vicia hirsuta (L.) Gray	Vesce hérissée	Ind.	C	LC												X
Vicia sativa L.	Vesce cultivée	Ind.	CCC	LC					X		X			X		X
***Vincetoxicum hirundinaria* Medik.**	Dompte-venin	Ind.	AR	LC												X
Viola hirta L.	Violette hérissée	Ind.	C	LC				X	X	X	X					
Viola odorata L.	Violette odorante	Ind.	CCC	LC				X	X	X	X					X
Viola riviniana Rchb.	Violette de Rivinus	Ind.	CC	LC						X						X
Viscum album L.	Gui	Ind.	CC	LC	CO					X	X					X
Vulpia myuros (L.) C.C.Gmel.	Vulpie queue-de-rat	Ind.	C	LC				X	X		X					X
***Vulpia unilateralis* (L.) Stace**	Vulpie unilatérale	Ind.	R	LC							X					X
							Total	**225**	**138**	**257**	**239**	**3**	**3**	**46**	**60**	**209**

Annexe 8.3 Liste comparative des relevés de 2004 et 2012 sur les 17 sites d'inventaire

Taxon	Nom commun	Stat. IDF	Rar. IDF 2010	Cot. UICN IDF	Prot. IDF Dir. Hab. CO	Dét. ZNIEFF	Inv.	CBNBP 2004																O.G.E. 2012																
								1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Acer campestre L.	Érable champêtre	Ind.	CCC	LC															1																	1					
Acer negundo L.	Érable negundo	Nat. (E.)	AR	NA			3							1																										
Acer platanoides L.	Érable plane	Nat. (E.)	CC	NA			0											1	1	1		1	1											1	1	1		1	1	
Acer pseudoplatanus L.	Érable sycomore	Nat. (E.)	CCC	NA			0	1	1		1			1		1	1	1	1			1	1	1	1	1	1	1		1		1	1	1	1		1	1	1	1
Achillea millefolium L.	Achillée millefeuille	Ind.	CCC	LC						1	1			1	1					1				1			1			1	1					1			1	
***Acinos arvensis* (Lam.) Dandy**	Calament des champs	Ind.	R	LC						1				1										1			1	1	1	1	1	1							1	1
Agrimonia eupatoria L.	Aigremoine eupatoire	Ind.	CCC	LC																1			1												1				1	
***Agrostis gigantea* Roth**	Agrostis géant	Ind.	AR	LC								1		1		1																								
Agrostis stolonifera L.	Agrostis stolonifère	Ind.	CCC	LC						1	1	1	1	1		1				1			1				1	1	1	1	1					1				1
Ailanthus altissima (Mill.) Swingle	Ailante glanduleux	Nat. (E.)	AC	NA			4																	1											1					1
***Ajuga genevensis* L.**	Bugle de Genève	Ind.	R	LC																							1	1								1			1	
Alliaria petiolata (M.Bieb.) Cavara & Grande	Alliaire	Ind.	CCC	LC														1																1						
Amaranthus hybridus L.	Amarante hybride	Nat. (E.)	CC	NA			3							1																										
***Anacamptis pyramidalis* (L.) Rich.**	Orchis pyramidal	Ind.	AR	LC																							1	1		1	1					1				
Anagallis arvensis L.	Mouron rouge	Ind.	CCC	LC								1																								1					
Anchusa arvensis (L.) M.Bieb.	Buglosse des champs	Ind.	AC	LC										1		1																									
Anthoxanthum odoratum L.	Flouve odorante	Ind.	CC	LC																								1												
Anthriscus sylvestris (L.) Hoffm.	Cerfeuil des bois	Ind.	CC	LC																							1	1												
***Arabis hirsuta* (L.) Scop.**	Arabette hérissée	Ind.	AR	LC																						1	1													
Arctium lappa L.	Grande bardane	Ind.	CC	LC																										1										
Arctium minus (Hill) Bernh.	Petite bardane	Ind.	CC	LC						1		1				1									1																
Arenaria serpyllifolia L.	Sabline à feuilles de serpolet	Ind.	CCC	LC										1		1											1	1	1		1									1	1
Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv. ex J. &C.Presl	Fromental élevé	Ind.	CCC	LC				1	1	1	1	1				1				1			1			1	1	1	1		1					1			1	
Artemisia annua L.	Armoise annuelle	Nat. (S.)	R	NA												1																								
Artemisia vulgaris L.	Armoise commune	Ind.	CCC	LC				1																			1		1										1	
Arum maculatum L.	Arum tâcheté	Ind.	CC	LC													1	1				1			1							1	1	1			1			
***Asperula cynanchica* L.**	Aspérule à l'esquinancie	Ind.	R	LC						1	1																1	1				1	1							1

Taxon	Nom commun	Stat. IDF	Rar. IDF 2010	Cot. UICN IDF	Prot. IDF Dir. Hab. CO	Dét. ZNIEFF	Inv.	CBNBP 2004																	O.G.E. 2012																
								1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Asplenium ruta-muraria L.	Doradille rue des murailles	Ind.	CC	LC																									1	1											
Asplenium trichomanes L.	Doradille polytric	Ind.	C	LC																	1																				
Astragalus glycyphyllos L.	Astragale à feuilles de réglisse	Ind.	AC	LC																1										1							1				
Barbarea vulgaris R.Br.	Barbarée commune	Ind.	C	LC												1																								
Bellis perennis L.	Pâquerette vivace	Ind.	CCC	LC																						1	1		1	1						1				
Betula alba L.	Bouleau blanc	Ind.	C	LC					1																																
Betula pendula Roth	Bouleau verruqueux	Ind.	CCC	LC																1			1	1					1	1		1							1	1
Brachypodium pinnatum (L.) P.Beauv.	Brachypode penné	Ind.	C	LC				1			1		1		1								1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				1			1	1
Brachypodium sylvaticum (Huds.) P.Beauv.	Brachypode des bois	Ind.	CCC	LC					1	1	1	1				1		1	1	1		1			1	1	1	1	1					1	1	1		1			
Bromus sterilis L.	Brome stérile	Ind.	CCC	LC					1																															
Bryonia dioica Jacq.	Bryone dioïque	Ind.	CC	LC																											1								
Buddleja davidii Franch.	Buddleia du père David	Nat. (E.)	C	NA			3		1			1											1					1	1	1									1	1
Calamagrostis epigejos (L.) Roth	Calamagrostis épigéios	Ind.	CC	LC						1	1												1																	
Calystegia sepium (L.) R.Br.	Liseron des haies	Ind.	CCC	LC								1																1												
***Campanula glomerata* L.**	Campanule agglomérée	Ind.	RR	**VU**		Z 1		1	1	1	1		1		1								1	1			1	1	1	1	1	1	1						1	1
Campanula rapunculus L.	Campanule raiponce	Ind.	CC	LC																																1				
Campanula rotundifolia L.	Campanule à feuilles rondes	Ind.	AC	LC				1		1	1		1		1	1							1	1	1		1	1	1	1	1	1				1			1	1
Capsella bursa-pastoris (L.) Medik.	Capselle bourse-à-pasteur	Ind.	CCC	LC										1																										
Cardamine hirsuta L.	Cardamine hérissée	Ind.	CCC	LC																									1							1				
Carduus crispus L.	Chardon crépu	Ind.	C	LC								1				1																								
Carduus crispus L.	Chardon crépu	Ind.	C	LC																								1												
***Carex caryophyllea* Latourr.**	Laîche printanière	Ind.	R	LC																						1														
Carex flacca Schreb.	Laîche glauque	Ind.	CC	LC				1		1																										1				
Carex spicata Huds.	Laîche en épi	Ind.	C	LC							1									1								1												
Carex sylvatica Huds.	Laîche des bois	Ind.	CCC	LC							1																														
***Carlina vulgaris* L.**	Carline commune	Ind.	AR	LC				1		1	1	1	1			1							1	1		1	1	1	1	1		1	1							1	1
Carpinus betulus L.	Charme	Ind.	CCC	LC				1	1		1				1		1	1	1			1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1			1	1	1
Catapodium rigidum (L.) C.E.Hubb.	Fétuque raide	Ind.	AC	LC						1				1		1				1								1												

Taxon	Nom commun	Stat. IDF	Rar. IDF 2010	Cot. UICN IDF	Prot. IDF Dir. Hab. CO	Dét. ZNIEFF	Inv.	CBNBP 2004																	O.G.E. 2012																
								1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
***Centaurea microptilon* (Godr.) Godr. & Gren.**	Centaurée à appendice étroit	Ind.	RR ?	DD																1																					
***Centaurea nemoralis* Jord.**	Centaurée des bois	Ind.	AR	LC																1							1														
Centaurea thuillieri (Dostál) J. Duvign. & Lambinon	Centaurée des prés	Ind.	CC	LC								1																													
Centaurium erythraea Rafn	Petite-centaurée commune	Ind.	CC	LC							1																	1		1											1	
***Centaurium pulchellum* (Sw.) Druce**	Petite-centaurée délicate	Ind.	AR	LC						1		1																													
***Cephalanthera damasonium* (Mill.) Druce**	Céphalanthère à grandes fleurs	Ind.	R	LC																									1						1						
Cerastium fontanum Baumg.	Céraiste commun	Ind.	CCC	LC						1		1		1		1				1							1		1	1	1										
Cerastium glomeratum Thuill.	Céraiste aggloméré	Ind.	CC	LC										1																1						1					
Chaenorrhinum minus (L.) Lange	Petite linaire	Ind.	C	LC						1				1									1																		
Chelidonium majus L.	Grande chélidoine	Ind.	CCC	LC																					1																
Chenopodium album L.	Chénopode blanc	Ind.	CCC	LC										1		1																									
Chenopodium hybridum L.	Chénopode hybride	Ind.	AC	LC										1																											
Chenopodium polyspermum L.	Chénopode à nombreuses graines	Ind.	C	LC										1																											
***Cirsium acaule* Scop.**	Cirse acaule	Ind.	AR	LC						1																															
Cirsium arvense (L.) Scop.	Cirse des champs	Ind.	CCC	LC						1	1	1		1		1				1				1			1	1	1	1	1		1							1	1
***Cirsium eriophorum* (L.) Scop.**	Cirse laineux	Ind.	AR	LC																							1														
Cirsium vulgare (Savi) Ten.	Cirse commun	Ind.	CCC	LC						1	1	1				1				1							1	1	1	1	1		1							1	
Clematis vitalba L.	Clématite des haies	Ind.	CCC	LC						1	1		1	1	1			1	1	1			1	1	1		1	1	1	1	1	1	1		1	1	1		1	1	1
Clinopodium vulgare L.	Clinopode commun	Ind.	CC	LC				1	1	1	1			1						1			1		1	1	1	1		1	1	1				1			1	
Convolvulus arvensis L.	Liseron des champs	Ind.	CCC	LC										1													1			1										
Conyza canadensis (L.) Cronquist	Vergerette du Canada	Nat. (E.)	CCC	NA			3			1				1		1							1				1			1	1								1	1
Cornus mas L.	Cornouiller mâle	Ind.	AC	LC													1					1										1				1				
Cornus sanguinea L.	Cornouiller sanguin	Ind.	CCC	LC				1	1		1		1		1				1			1		1	1	1	1	1	1	1	1	1			1	1		1	1	1
Corylus avellana L.	Noisetier,Coudrier	Ind.	CCC	LC				1	1		1		1				1	1	1	1	1	1			1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1				
Crataegus monogyna Jacq.	Aubépine à un style	Ind.	CCC	LC				1		1	1		1		1		1	1	1	1	1	1		1	1		1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1		1
Crepis capillaris (L.) Wallr.	Crépide capillaire	Ind.	CCC	LC										1													1				1									1
Crepis setosa Haller f.	Crépide hérissée	Ind.	CC	LC								1																												
Cruciata laevipes Opiz	Gaillet croisette	Ind.	CC	LC				1																	1	1															

Taxon	Nom commun	Stat. IDF	Rar. IDF 2010	Cot. UICN IDF	Prot. IDF Dir. Hab. CO	Dét. ZNIEFF	Inv.	CBNBP 2004																	O.G.E. 2012																
								1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Dactylis glomerata L.	Dactyle aggloméré	Ind.	CCC	LC				1		1		1	1	1	1					1					1		1	1	1	1	1						1				1
***Daphne laureola* L.**	Daphné lauréole	Ind.	AR	LC														1	1		1													1	1		1				
Daucus carota L.	Carotte sauvage	Ind.	CCC	LC				1	1	1	1	1	1	1		1				1			1			1	1	1	1	1		1				1			1	1
Digitaria sanguinalis (L.) Scop.	Digitaire sanguine	Ind.	CC	LC										1																										
***Diplotaxis tenuifolia* (L.) DC.**	Roquette jaune	Ind.	AR	LC										1		1														1		1								
Dipsacus fullonum L.	Cabaret des oiseaux	Ind.	CCC	LC					1		1	1	1			1				1			1				1								1			1		
Dryopteris filix-mas (L.) Schott	Fougère mâle	Ind.	CCC	LC													1	1			1	1			1								1	1	1		1	1		
Echinochloa crus-galli (L.) P.Beauv.	Panic pied-de-coq	Ind.	CC	LC										1																										
Echium vulgare L.	Vipérine commune	Ind.	C	LC					1	1	1	1		1		1				1				1			1	1	1	1	1					1			1	1
Elytrigia repens (L.) Desv. ex Nevski	Chiendent commun	Ind.	CCC	LC					1			1				1				1																				
Epilobium hirsutum L.	Epilobe hérissé	Ind.	CCC	LC								1		1														1												
Epilobium parviflorum Schreb.	Epilobe à petites fleurs	Ind.	CC	LC				1			1	1		1																										
Epilobium tetragonum L.	Epilobe à quatre angles	Ind.	CCC	LC					1		1	1																												
Epipactis helleborine (L.) Crantz	Epipactis à larges feuilles	Ind.	CC	LC													1																							
***Erigeron acer* L.**	Vergerette acre	Ind.	R	LC							1	1											1	1			1	1	1	1			1							1	
Erigeron annuus (L.) Desf.	Vergerette annuelle	Nat. (E.)	C	NA			3																1				1		1		1								1	
Erodium cicutarium (L.) L'Her.	Bec-de-grue à feuilles de ciguë	Ind.	CC	LC										1																										
Erophila verna (L.) Chevall.	Drave printanière	Ind.	C	LC																									1	1						1				
Eupatorium cannabinum L.	Eupatoire à feuilles de chanvre	Ind.	CCC	LC					1	1	1	1	1			1							1		1	1	1	1	1	1	1		1						1	1
Evonymus europaeus L.	Fusain d'Europe	Ind.	CCC	LC													1	1			1												1	1			1				
Fagus sylvatica L	Hêtre	Ind.	CC	LC				1										1	1		1	1												1	1		1	1			
Fallopia convolvulus (L.) A.Love	Renouée faux-liseron	Ind.	CC	LC					1					1																										
Festuca arundinacea Schreb.	Fétuque faux-roseau	Ind.	CCC	LC							1									1							1				1									
***Festuca lemanii* Bastard**	Fétuque de Léman	Ind.	R	LC											1												1					1								
***Festuca marginata* (Hack.) K.Richt.**	Fétuque de Timbal-Lagrave	Ind.	R	LC										1																										
Festuca rubra L.	Fétuque rouge	Ind.	C	LC						1			1																											
***Filago pyramidata* L.**	Cotonnière à feuilles spatulées	Ind.	RR	**VU**										1		1																									
Fragaria vesca L.	Fraisier des bois	Ind.	CCC	LC				1		1	1						1	1	1		1				1		1	1	1	1			1	1	1	1	1	1			1
***Fragaria viridis* Weston**	Fraisier vert	Ind.	RR	LC		Z 1		1	1	1	1		1				1	1	1		1			1	1		1	1	1				1	1	1				1	

Taxon	Nom commun	Stat. IDF	Rar. IDF 2010	Cot. UICN IDF	Prot. IDF Dir. Hab. CO	Dét. ZNIEFF	Inv.	CBNBP 2004																	O.G.E. 2012																
								1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Fraxinus excelsior L.	Frêne élevé	Ind.	CCC	LC				1	1	1	1	1	1				1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1			1	1	1	1	1	1	1	1
Galium aparine L.	Gaillet gratteron	Ind.	CCC	LC														1																1							
Galium mollugo L.	Gaillet mollugine	Ind.	CCC	LC						1		1											1	1			1		1				1			1			1	1
Galium verum L.	Gaillet jaune	Ind.	CC	LC																				1					1											1
Geranium columbinum L.	Géranium des colombes	Ind.	CC	LC						1		1				1											1	1												
Geranium pusillum L.	Géranium fluet	Ind.	CC	LC								1		1																						1				
*Geranium pyrenaicum*Burm.f.	Géranium des Pyrénées	Ind.	CC	LC																1																1				
Geranium robertianum L.	Géranium herbe-à-Robert	Ind.	CCC	LC								1	1	1			1					1	1		1		1	1	1	1	1			1				1	1	1
Geranium rotundifolium L.	Géranium à feuilles rondes	Ind.	CC	LC										1																										
Geum urbanum L.	Benoîte des villes	Ind.	CCC	LC					1								1				1	1			1		1						1		1	1	1	1		
Glechoma hederacea L.	Lierre terrestre	Ind.	CCC	LC								1					1			1	1	1			1				1				1		1	1	1	1		
Hedera helix L.	Lierre grimpant	Ind.	CCC	LC						1							1	1	1		1	1			1		1			1	1	1	1	1	1		1	1		1
***Helianthemum nummularium* (L.) Mill.**	Hélianthème jaune	Ind.	AR	LC				1	1					1	1								1	1		1	1		1		1	1							1	1
***Helleborus foetidus* L.**	Hellébore fétide	Ind.	AR	LC				1					1				1						1		1			1		1	1		1						1	1
Heracleum sphondylium L.	Berce commune	Ind.	CCC	LC							1														1		1	1			1									
***Hieracium lachenalii* sensu 3, 5, 6**	Epervière de Lachenal	Ind.	AR	LC									1		1													1		1		1	1							
Hieracium pilosella L.	Epervière piloselle	Ind.	C	LC				1		1	1		1	1	1								1	1			1	1	1	1	1	1							1	1
Himantoglossum hircinum (L.) Spreng.	Orchis bouc	Ind.	AC	LC									1		1									1				1	1	1										1
***Hippocrepis comosa* L.**	Hippocrepis à toupet	Ind.	AR	LC				1	1						1								1	1		1	1		1		1								1	1
Holcus lanatus L.	Houlque laineuse	Ind.	CCC	LC						1	1																1	1												
Hordeum murinum L.	Orge des rats	Ind.	CC	LC										1																										
Humulus lupulus L.	Houblon	Ind.	CC	LC				1								1																								
Hypericum perforatum L.	Millepertuis perforé	Ind.	CCC	LC				1	1	1	1	1	1	1		1				1			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				1			1	1
Hypochaeris radicata L.	Porcelle enracinée	Ind.	CCC	LC																						1			1											1
***Iberis amara* L.**	Ibéris amer	Ind.	RR	NT						1	1		1		1								1	1		1	1	1	1	1	1	1							1	1
Inula conyza DC.	Inule conyze	Ind.	C	LC					1	1	1		1	1	1								1	1	1	1	1	1	1	1	1	1							1	1
***Iris foetidissima* L.**	Iris fétide	Ind.	AR	LC														1	1		1													1	1		1		1	
Juglans regia L.	Noyer commun	Nat. (E.)	CC	NA			1											1	1															1						
Kickxia elatine (L.) Dumort.	Linaire élatine	Ind.	C	LC										1		1																								
Kickxia spuria (L.) Dumort.	Linaire bâtarde	Ind.	C	LC										1																										

Taxon	Nom commun	Stat. IDF	Rar. IDF 2010	Cot. UICN IDF	Prot. IDF Dir. Hab. CO	Dét. ZNIEFF	Inv.	CBNBP 2004																	O.G.E. 2012																
								1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Laburnum anagyroides Medik.	Aubour faux-ébénier	Nat. (E.)	AC	NA			1											1	1												1			1							
Lactuca serriola L.	Laitue sauvage	Ind.	CCC	LC										1																										
Lapsana communis L.	Lampsane commune	Ind.	CCC	LC										1																										
Lathyrus latifolius L.	Gesse à larges feuilles	Nat. (S.)	AC	NA			1																				1													
***Leontodon hispidus* L.**	Liondent hispide	Ind.	AR	LC						1	1	1																1												1
Leucanthemum vulgare Lam.	Marguerite commune	Ind.	CCC	LC					1			1																1												
Ligustrum vulgare L.	Troène commun	Ind.	CCC	LC							1				1		1	1	1		1							1			1		1	1	1		1			1
Linaria vulgaris Mill.	Linaire commune	Ind.	CCC	LC								1		1						1									1							1				
Linum catharticum L.	Lin purgatif	Ind.	C	LC						1	1	1	1	1		1							1				1	1	1			1								
***Lithospermum officinale* L.**	Grémil officinal	Ind.	R	LC																							1													
Lolium perenne L.	Ivraie vivace	Ind.	CCC	LC										1																1										
Lonicera periclymenum L.	Chèvrefeuille des bois	Ind.	CCC	LC																	1																1			
Lonicera xylosteum L.	Chèvrefeuille des haies	Ind.	C	LC													1					1										1					1			
Lotus corniculatus L.	Lotier corniculé	Ind.	CCC	LC				1		1		1		1	1	1							1	1	1	1	1	1	1	1	1				1			1	1
Malva sylvestris L.	Mauve des bois	Ind.	CC	LC												1																							
Matricaria perforata Mérat	Matricaire inodore	Ind. ?	CCC	LC						1		1		1		1				1																				
Medicago lupulina L.	Luzerne lupuline	Ind.	CCC	LC				1	1	1	1	1	1	1		1				1			1		1	1	1	1	1	1	1		1					1	1
Medicago sativa L.	Luzerne cultivée	Ind.	CC	LC										1																1									
Melilotus albus Medik.	Mélilot blanc	Ind.	C	LC								1				1											1		1											
Mentha arvensis L.	Menthe des champs	Ind.	C	LC								1																												
Mentha suaveolens Ehrh.	Menthe à feuilles rondes	Ind.	CC	LC				1	1		1	1				1				1			1				1		1	1	1					1			1	
Mercurialis annua L.	Mercuriale annuelle	Ind.	CCC	LC										1																										
Mercurialis perennis L.	Mercuriale vivace	Ind.	C	LC													1	1	1		1	1											1	1	1		1	1		
***Minuartia hybrida* (Vill.) Schischk.**	Sabline hybride	Ind.	AR	LC										1													1				1									
Moehringia trinervia (L.) Clairv.	Sabline à trois nervures	Ind.	CC	LC												1					1				1										1					
***Neottia nidus-avis* (L.) Rich.**	Néottie nid-d'oiseau	Ind.	AR	LC														1	1																1					
Odontites vernus (Bellardi) Dumort.	Odontite de printemps	Ind.	CC	LC						1	1					1				1			1				1	1	1	1	1					1			1	
***Ononis pusilla* L.**	Bugrane naine	Ind.	RR	**EN**		Z 1									1																1							1	
Ononis repens L.	Bugrane rampante		CC								1																1												1
Ophrys apifera Huds.	Ophrys abeille	Ind.	AC	LC																							1			1	1							1	
***Ophrys insectifera* L.**	Ophrys mouche	Ind.	R	LC																																			1	
Orchis purpurea Huds.	Orchis pourpre	Ind.	AC	LC																															1				
Origanum vulgare L.	Origan commun	Ind.	CC	LC				1	1	1	1	1	1	1	1	1				1			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				1			1	1

Taxon	Nom commun	Stat. IDF	Rar. IDF 2010	Cot. UICN IDF	Prot. IDF Dir. Hab. CO	Dét. ZNIEFF	Inv.	CBNBP 2004																	O.G.E. 2012																
								1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Orobanche picridis F.W.Schultz	Orobanche de la picride	Ind.	AC	LC												1														1	1										
***Orobanche teucrii* Holandre**	Orobanche de la germandrée	Ind.	RR	**VU**		Z 1							1																	1											
Papaver rhoeas L.	Coquelicot	Ind.	CCC	LC										1															1											
Pastinaca sativa L.	Panais cultivé	Ind.	CCC	LC				1	1	1	1	1				1				1			1	1		1	1	1	1	1	1		1			1				1	
Phleum pratense L.	Fléole des prés	Ind.	CCC	LC																1										1											
Phyllitis scolopendrium (L.) Newman	Scolopendre langue-de-cerf	Ind.	AC	LC															1		1														1						
Picris echioides L.	Picride fausse-vipérine	Ind.	CCC	LC								1		1															1											
Picris hieracioides L.	Picride fausse-éperviaire	Ind.	CCC	LC				1	1	1	1	1	1	1		1				1			1			1	1	1	1	1	1		1			1				1	1
Pimpinella saxifraga L.	Boucage saxifrage	Ind.	C	LC																				1				1	1	1			1								1
Pinus sylvestris L.	Pin sylvestre	Nat. (E.)	C	NA			0	1	1		1														1	1		1				1									
Plantago lanceolata L.	Plantain lancéolé	Ind.	CCC	LC				1	1	1	1	1	1			1				1						1	1	1	1	1			1				1			1	1
Plantago major L.	Grand plantain	Ind.	CCC	LC								1		1		1											1				1										
***Poa angustifolia* L.**	Pâturin à feuilles étroites	Ind.	AR ?	DD					1		1	1	1							1								1		1											
Poa annua L.	Pâturin annuel	Ind.	CCC	LC										1													1			1		1								1	
Poa compressa L.	Pâturin comprimé	Ind.	AC	LC								1																	1											
Polygonum aviculare L.	Renouée des oiseaux	Ind.	CCC	LC										1		1																								
Polygonum persicaria L.	Renouée persicaire	Ind.	CCC	LC										1																										
Polypodium interjectum Shivas	Polypode du chêne	Ind.	AC	LC															1		1														1		1				
Populus x *canescens* (Aiton) Sm.	Peuplier grisard	Nat. (E.)	C	NA			1					1																	1	1										
***Potentilla neumanniana* Rchb.**	Potentille printanière	Ind.	AR	LC									1	1				1	1				1	1		1	1	1		1	1	1	1							1	1
Potentilla reptans L.	Potentille rampante	Ind.	CCC	LC				1	1	1	1	1	1			1				1			1		1	1	1	1	1	1		1				1			1	1
Primula veris L.	Primevère officinale	Ind.	CC	LC				1	1																1	1	1	1								1			1	
Prunella vulgaris L.	Brunelle commune	Ind.	CCC	LC				1		1	1	1				1				1			1				1	1	1	1		1				1			1	1
Prunus avium (L.) L. [1755]	Merisier vrai	Ind.	CCC	LC													1																								
Prunus laurocerasus L.	Laurier-cerise	Nat. (S.)	AR	NA			2																							1										
Prunus mahaleb L.	Bois de Sainte-Lucie	Ind.	AC	LC				1	1				1	1				1	1				1	1	1	1		1	1	1	1				1				1	1
Prunus spinosa L.	Prunellier	Ind.	CCC	LC																																				1
Quercus pubescens Willd.	Chêne pubescent	Ind.	AC	LC							1				1			1						1				1	1		1	1								1
Quercus robur L.	Chêne pédonculé	Ind.	CCC	LC														1								1	1						1	1	1			1		
Ranunculus auricomus L.	Renoncule à tête d'or	Ind.	C	LC																													1	1						
Ranunculus repens L.	Renoncule rampante	Ind.	CCC	LC								1																												
Reseda lutea L.	Réséda jaune	Ind.	CC	LC					1				1	1		1				1			1	1		1		1	1	1	1		1							1	1
Reseda luteola L.	Réséda des teinturiers	Ind.	C	LC										1		1																								

Taxon	Nom commun	Stat. IDF	Rar. IDF 2010	Cot. UICN IDF	Prot. IDF Dir. Hab. CO	Dét. ZNIEFF	Inv.	CBNBP 2004																	O.G.E. 2012																
								1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Rhamnus cathartica L.	Nerprun purgatif	Ind.	C	LC													1																1							
Ribes uva-crispa L.	Groseillier à maquereau	Ind.	AC	LC														1			1													1			1	1			
Robinia pseudoacacia L.	Robinier faux-acacia	Nat. (E.)	CCC	NA			5											1																1							
Rosa arvensis Huds.	Rosier des champs	Ind.	CCC	LC															1														1	1	1						
Rosa canina L.	Rosier des chiens	Ind.	CCC	LC				1	1		1				1			1	1						1	1	1	1	1	1	1	1	1			1					1
Rubus fruticosus (Groupe)	Ronce commune		CCC						1		1		1			1		1		1	1				1	1	1	1	1	1	1		1		1	1	1	1		1	1
Rubus ulmifolius Schott	Ronce à feuilles d'orme	Ind.	C	LC				1	1		1							1			1																				
Rumex crispus L.	Oseille crépue	Ind.	CCC	LC								1	1							1									1												
Rumex x *pratensis* Mert. & W.D.J.Koch	Oseille des champs	Ind.	?	NA								1																													
Salix alba L.	Saule blanc	Ind.	CC	LC							1																														
Salix caprea L.	Saule marsault	Ind.	CCC	LC				1		1		1	1										1	1	1	1	1	1	1	1	1									1	1
Salix cinerea L.	Saule cendré	Ind.	CC	LC								1																													
Sambucus nigra L.	Sureau noir	Ind.	CCC	LC													1	1				1											1	1				1			
Sanguisorba minor Scop.	Petite Pimprenelle	Ind.	CC	LC				1	1	1	1		1		1	1				1			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			1				1	1
Saxifraga tridactylites L.	Saxifrage à trois doigts	Ind.	CC	LC																										1										
Scrophularia nodosa L.	Scrofulaire noueuse	Ind.	CC	LC																1								1												
Senecio erucifolius L.	Séneçon à feuilles de roquette	Ind.	CC	LC									1																											
Senecio jacobaea L.	Séneçon jacobée	Ind.	CCC	LC				1	1	1		1				1				1			1			1	1	1	1	1	1		1				1		1	1
Senecio vulgaris L.	Séneçon commun	Ind.	CCC	LC										1		1														1									1	
Setaria verticillata (L.) P.Beauv.	Sétaire verticillée	Ind.	CC	LC										1																										
Setaria viridis (L.) P.Beauv.	Sétaire verte	Ind.	C	LC										1																										
Silene latifolia Poir.	Compagnon blanc	Ind.	CCC	LC							1			1		1				1							1	1	1		1					1					
Silene vulgaris (Moench) Garcke	Silène commun	Ind.	C	LC											1																1									
Solanum nigrum L.	Morelle noire	Ind.	CCC	LC										1																										
Solidago canadensis L.	Solidage du Canada	Nat. (E.)	C	NA			3			1		1																1	1		1									
Solidago virgaurea L.	Solidage verge d'or	Ind.	AC	LC							1																	1												
Sonchus arvensis L.	Laiteron des champs	Ind.	CC	LC					1			1				1																								
Sonchus asper (L.) Hill	Laiteron rude	Ind.	CCC	LC						1				1																										
***Stachys recta* L.**	Épiaire droite	Ind.	AR	LC				1	1		1			1	1								1	1		1	1	1	1		1	1	1						1	1
Stachys sylvatica L.	Épiaire des bois	Ind.	CCC	LC																		1			1															
Symphytum officinale L.	Grande consoude	Ind.	CC	LC				1			1	1				1				1								1	1	1						1			1	
Tanacetum vulgare L.	Tanaisie commune	Ind.	CC	LC						1				1						1							1		1		1									
Taraxacum ruderalia (Groupe)	Pissenlit commun	Ind.	CC	LC						1				1		1											1	1	1	1	1		1			1	1				1

Taxon	Nom commun	Stat. IDF	Rar. IDF 2010	Cot. UICN IDF	Prot. IDF Dir. Hab. CO	Dét. ZNIEFF	Inv.	CBNBP 2004																	O.G.E. 2012																	
								1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Taxus baccata L.	If	Nat. (E.)	AC	NA	CO		1										1																1								
***Teucrium botrys* L.**	Germandrée botryde	Ind.	RR	LC										1																											
***Teucrium chamaedrys* L.**	Germandrée petit-chêne	Ind.	AR	LC					1				1		1								1	1				1	1	1	1	1	1							1	1
Teucrium scorodonia L.	Germandrée scorodoine	Ind.	CC	LC								1																	1							1					
***Thlaspi arvense* L.**	Tabouret des champs	Ind.	RR	**VU**		Z 3								1																										
***Thymus praecox* Opiz**	Thym précoce	Ind.	AR	LC									1																			1								1
Tilia platyphyllos Scop.	Tilleul à grandes feuilles	Ind.	C	LC													1					1				1	1					1					1			
Torilis japonica (Houtt.) DC.	Torilis faux-cerfeuil	Ind.	CCC	LC																1					1															
Trifolium campestre Schreb.	Trèfle des champs	Ind.	CC	LC								1								1								1	1							1				
Trifolium fragiferum L.	Trèfle fraise	Ind.	CC	LC						1		1		1		1							1				1		1		1									
Trifolium pratense L.	Trèfle des prés	Ind.	CCC	LC								1		1													1		1	1	1						1				1
Trifolium repens L.	Trèfle blanc	Ind.	CCC	LC							1	1		1													1	1	1		1									1	1
Trisetum flavescens (L.) P.Beauv.	Avoine dorée	Ind.	AC	LC																							1														
Tussilago farfara L.	Tussilage	Ind.	CC	LC						1	1	1		1		1							1	1			1	1	1		1		1							1	1
Ulmus minor Mill.	Orme champêtre	Ind.	CCC	LC							1							1	1	1	1							1						1	1	1	1				
Urtica dioica L.	Grande ortie	Ind.	CCC	LC					1		1	1					1	1				1						1				1	1	1			1			
Verbascum thapsus L.	Molène bouillon-blanc	Ind.	C	LC										1		1														1									1	1
Verbena officinalis L.	Verveine officinale	Ind.	CCC	LC				1	1	1		1	1	1		1				1			1				1		1		1								1	1
Veronica arvensis L.	Véronique des champs	Ind.	CCC	LC										1													1			1	1									
Veronica persica Poir.	Véronique de Perse	Nat. (E.)	CCC	NA			1																							1									
Viburnum lantana L.	Viorne mancienne	Ind.	CC	LC							1				1				1			1	1	1							1				1			1		1
Vicia hirsuta (L.) Gray	Vesce hérissée	Ind.	C	LC																									1										
Vicia sativa L.	Vesce cultivée	Ind.	CCC	LC							1	1															1	1	1	1						1				
***Vincetoxicum hirundinaria* Medik.**	Dompte-venin	Ind.	AR	LC																															1					
Viola hirta L.	Violette hérissée	Ind.	C	LC				1											1	1																				
Viola odorata L.	Violette odorante	Ind.	CCC	LC													1		1						1								1		1					
Viola riviniana Rchb.	Violette de Rivinus	Ind.	CC	LC																																	1				
Viscum album L.	Gui	Ind.	CC	LC	CO													1													1									
Vulpia myuros (L.) C.C.Gmel.	Vulpie queue-de-rat	Ind.	C	LC						1				1		1											1														
***Vulpia unilateralis* (L.) Stace**	Vulpie unilatérale	Ind.	R	LC						1			1														1														
							Total	**48**	**48**	**63**	**70**	**72**	**44**	**87**	**28**	**63**	**26**	**35**	**30**	**56**	**22**	**23**	**55**	**40**	**42**	**41**	**93**	**89**	**93**	**76**	**86**	**36**	**50**	**26**	**32**	**38**	**59**	**22**	**25**	**70**	**69**

Annexe 8.4 Liste des plantes « invasives » recensées sur la réserve de 1999 à 2012

Taxon	Nom commun	Stat. IDF	Rar. IDF 2010	Cot. UICN IDF	Prot. IDF Dir. Hab. CO	Dét. ZNIEFF	Inv.	Ecosphere 1999	CBNBP 2001	Biotope 2003	CBNBP 2004	S. Boillet (29/05/2012)	O.G.E. 2012
Robinia pseudoacacia L.	Robinier faux-acacia	Nat. (E.)	CCC	NA			5	X	X	X	X		X
Ailanthus altissima (Mill.) Swingle	Ailante glanduleux	Nat. (E.)	AC	NA			4	X		X	X		X
Acer negundo L.	Érable negundo	Nat. (E.)	AR	NA			3	X			X		
Amaranthus hybridus L.	Amarante hybride	Nat. (E.)	CC	NA			3				X		
Buddleja davidii Franch.	Buddleia du père David	Nat. (E.)	C	NA			3	X		X	X		X
Conyza canadensis (L.) Cronquist	Vergerette du Canada	Nat. (E.)	CCC	NA			3	X			X		X
Erigeron annuus (L.) Desf.	Vergerette annuelle	Nat. (E.)	C	NA			3				X		X
Oenothera biennis L.	Onagre bisannuelle	Nat. (E.)	AR	NA			3	X					
Solidago canadensis L.	Solidage du Canada	Nat. (E.)	C	NA			3				X		X
Prunus laurocerasus L.	Laurier-cerise	Nat. (S.)	AR	NA			2						X
Artemisia annua L.	Armoise annuelle	Nat. (S.)	R	NA			1				X		
Juglans regia L.	Noyer commun	Nat. (E.)	CC	NA			1	X	X	X	X		X
Laburnum anagyroides Medik.	Aubour faux-ébénier	Nat. (E.)	AC	NA			1	X		X	X	X	X
Lathyrus latifolius L.	Gesse à larges feuilles	Nat. (S.)	AC	NA			1			X			X
Populus x *canescens* (Aiton) Sm.	Peuplier grisard	Nat. (E.)	C	NA			1			X	X		X
Taxus baccata L.	If	Nat. (E.)	AC	NA	CO		1				X		X
Veronica persica Poir.	Véronique de Perse	Nat. (E.)	CCC	NA			1	X		X			X
Acer platanoides L.	Érable plane	Nat. (E.)	CC	NA			0	X		X	X		X
Acer pseudoplatanus L.	Érable sycomore	Nat. (E.)	CCC	NA			0	X	X	X	X		X
Aesculus hippocastanum L.	Marronnier d'Inde	Subsp.		NA			0	X		X			
Mahonia aquifolium (Pursh) Nutt.	Mahonia faux-houx	Nat. (E.)	AR	NA			0			X			
Pinus sylvestris L.	Pin sylvestre	Nat. (E.)	C	NA			0	X		X	X		X

Le terme « invasive » s'applique aux taxons exotiques qui, par leur prolifération dansles milieux naturels ou semi-naturels entraînent des changements significatifs decomposition, de structure et/ou de fonctionnement des écosystèmes où ils se sont établis.Des problèmes d'ordre économique (gêne pour la navigation, la pêche, les loisirs, lescultures) mais aussi d'ordre sanitaire (toxicité, réactions allergiques..) sont fréquemment prisen considération et s'ajoutent aux nuisances écologiques. Cette liste a été fortement inspiréedes travaux de Serge Muller (2004) et de Lavergne (CBN mascarin, puis ajustée à la région Île-de-France et complétée.

Plusieurs catégories ont été distinguées :

0 : Taxon exotique insuffisamment documenté, d'introduction récente sur le territoire, nonévaluable ;

1 : Taxon exotique non invasif, naturalisé de longue date ne présentant pas decomportement invasif et non cité comme invasif avéré dans un territoire géographiquementproche ou taxon dont le risque de prolifération est jugé faible par l'analyse de risque deWeber & Gut ;

2 : Taxon invasif émergent dont l'ampleur de la propagation n'est pas connue ou resteencore limitée, présentant ou non un comportement invasif (peuplements denses ettendance à l'extension géographique rapide) dans une localité et dont le risque deprolifération a été jugé fort par l'analyse de risque de Weber & Gut ou cité comme invasiveavérée dans un territoire géographiquement proche ;

3 : Taxon exotiques se propageant dans les milieux non patrimoniaux fortement perturbéspar les activités humaines (bords de route, cultures, friches, plantations forestières, jardins)ou par des processus naturels (friches des hautes grèves des grandes vallées) ;

4 : Taxon localement invasif, n'ayant pas encore colonisées l'ensemble des milieux naturelsnon ou faiblement perturbés potentiellement colonisables, dominant ou co-dominant dansces milieux et ayant un impact (avéré ou supposé) important sur l'abondance despopulations et les communautés végétales envahies ;

5 : Taxon invasif, à distribution généralisée dans les milieux naturels non ou faiblementperturbés potentiellement colonisables, dominant ou co-dominant dans ces milieux et ayantun impact (avéré ou supposé) important sur l'abondance des populations et lescommunautés végétales envahies.

NB : Seules les catégories **5**, **4** et **2** peuvent être considérées comme des espèces posantdes problèmes.

Annexe 9 Description et présentation des moyens de gestion des plantes invasives

Annexe 9.1 Robinier faux-acacia *Robinia pseudoacacia* L.

Biologie de l'espèce

Caractère invasif, catégorie 5 des espèces invasives selon l'Atlas de la flore d'Île-de-France : taxon invasif, à distribution généralisée dans les milieux naturels non ou faiblement perturbés potentiellement colonisables, dominant ou co-dominant dans ces milieux et ayant un impact (avéré ou supposé) important sur l'abondance des populations et les communautés végétales envahies.*

Le Robinier faux-acacia a été importé en 1601 en France par Jean ROBIN (arboriste des rois Henri III, Henri IV et Louis XIII) qui reçut des graines de son ami John TRADESCANT the Elder, 1570-1638, naturaliste anglais en relation avec la Virginia Company. Le premier individu, fut planté place Dauphine à Paris en 1601.

Le Robinier faux-acacia est un arbre originaire d'Amérique du nord qui fut importé en Europe au 17e siècle. Exploité traditionnellement pour son bois très résistant et fréquemment planté dans le cadre de projets de revégétalisation, il s'est largement naturalisé sur l'ensemble du territoire national. Son exploitation est plus que jamais d'actualité afin de répondre, notamment aux besoins de la filière « bois énergie » et de la construction de mobilier de jardin en substitut des bois exotiques tropicaux. Pour autant, le robinier représente aujourd'hui une menace pour la flore sauvage et certains habitats naturels parmi les plus sensibles.

Le Robinier faux-acacia est un arbre portant des rameaux épineux et pouvant atteindre 30 m de hauteur.

Le Robinier faux-acacia est un arbre pionnier à croissance rapide. Il fleurit au printemps et est pollinisé par les insectes, notamment les abeilles qui affectionnent cette espèce mellifère. Les graines se forment dans les gousses et sont libérées lorsque celles-ci sont encore fixées. Lorsque les individus sont stressés (taille, coupe, blessure…), ceux-ci rejettent vigoureusement à partir de la souche.

A l'instar des autres fabacées, il est capable de fixer l'azote atmosphérique au niveau de ses racines et ainsi d'enrichir le sol. Il favorise ainsi les espèces nitrophiles* ce qui conduit à des milieux très pauvres en espèces et dominés par une flore banale. Il montre ainsi une capacité particulière à coloniser des milieux pauvres ou récemment perturbés. Il ne pousse pas dans les terrains trop humides et sur des terres argileuses compactes. Le Robinier faux-acacia croît en pleine lumière, il est résistant à la sécheresse et s'établit sur des sols bien drainés. On le trouve dans les zones urbaines et au niveau des réseaux de transport. En contexte naturel, il est présent dans les zones alluviales, les pelouses, les lisières forestières et les clairières.

Le Robinier est cultivé pour la qualité de son bois, très dur et quasiment imputrescible. Il pourrait remplacer les essences exotiques tropicales. Cependant, étant donné ses capacités à s'étendre rapidement, il pourrait rapidement poser problème dans le futur en concurrençant d'autres espèces intéressantes en sylviculture. Il est largement planté pour stabiliser les terrains sablonneux ou rocailleux.

L'arbre contient de la robine, de la robinine et de la lectine, protéines présentes dans les graines, les feuilles ou l'écorce. Ces substances sont toxiques et peuvent provoquer des troubles digestifs et cardiaques chez le bétail.

Luttes

- ***Régulation manuelle***

Arrachage

- Les semis et les jeunes individus peuvent être arrachés manuellement. Le matériel végétal arraché doit être incinéré, et non pas composté (Conservatoire botanique national de Bailleul ; Canton de Vaud).

Cerclage

- Pour les arbres adultes, la technique du cerclagepeut être envisagée (Conservatoire botanique national de Bailleul, Canton de Vaud). Cette technique consiste à entailler et écorcer le tronc de l'arbre (près du sol) jusqu'au cambium, sur une largeur de 3 à 5 cm, et sur 80 à 90% de la circonférence de l'arbre. Il est important de laisser une petite partie de l'écorce intacte, sinon l'arbre peut réagir en drageonnant violemment. La sève élaborée ne circule plus vers les racines (il n'y a plus de réserve), mais les feuilles reçoivent toujours de l'eau : la vie de l'arbre est alors ralentie, l'arbre se dessèche et tombe au bout de 1 à 3 ans. Cette opération est à réaliser à hauteur d'homme et au début de l'automne ;
- Elle est à envisager sur de grandes parcelles colonisées ou lorsque les moyens humains sont limités, mais uniquement dans les lieux peu fréquentés afin d'éviter tout accident lié à la chute des arbres.

Écorçage

- Le Conservatoire du patrimoine naturel de la région Centre a mis en place un écorçage en période de descente de sève (septembre-octobre) : élimination de l'écorce et brossage du cambium sur 20 à 30 cm. Par ce moyen, la sève brute (eau et éléments minéraux issus du sol) parvient toujours aux feuilles mais la sève élaborée (eau et sucres formés dans les feuilles grâce à la photosynthèse) ne redescend plus dans les racines.

- ***Régulation mécanique***

Coupe

- Pour les zones infestées, non adaptées à la gestion par cerclage (parcs, bords de route, zones fréquentées), une coupe de l'arbre peut être envisagée (Conservatoire botanique national de Bailleul, Canton de Vaud) ;
- Le Syndicat Intercommunal de la Gisde (Var) dévitalise les souches avec une pâte d'ail pilé sur des coupes fraîches en période de descente de sève.

Fauche

- Une fauche annuelle permet de limiter la propagation des semis (Conservatoire botanique national de Bailleul, SAGE Authion).

- ***Régulation physique***

Concurrence végétale

- Le robinier supporte mal l'ombre et la concurrence. Une plantation ou un semis dense aux alentours des zones envahies (et surtout sur les sols nus), ou autour des plantes subissant un traitement, peut être envisagé (Canton de Vaud, SAGE Authion).

➢ ***Régulation chimique***

Traitements chimiques

- Application foliaire (glyphosate >10% Eau + surfactants). Sur les rejets et les drageons issus d'arbres coupés ou endommagés dès que le feuillage de l'arbre est pleinement développé (juin – septembre) (Canton de Vaud) ;
- Imprégnation de l'écorce. Utiliser un mélange herbicide (triclopyr)/huile (minérale ou végétale). Sur des arbres d'un diamètre maximal de 20 cm, dans les endroits où il faut éviter la dérive du produit sur la végétation environnante. Avec un vaporisateur, appliquer le mélange sur la base du tronc, sur une bande de 20 cm de large, et sur toute la circonférence du tronc. Augmenter la largeur de la bande sur les arbres les plus gros. L'herbicide traverse l'écorce et est absorbé par l'arbre ;
- Application sur souches où l'usage d'herbicides est autorisé (augmente l'efficacité de la coupe). Il doit être réalisé durant la période de croissance de la plante (efficacité diminue à partir de l'automne). Dans les 5 à 15 minutes suivant l'abattage de l'arbre (pour éviter la cicatrisation), appliquer un mélange herbicide (glyphosate ou triclopyr)/huile sur toute la surface de la souche, en débordant également sur les bords. L'application peut se faire au vaporisateur, ou au pinceau dans les cas où la dérive du produit doit absolument être évitée.

L'arrêté du 12/09/2006 interdit tout traitement chimique à moins de 5 mètres minimum de tout point d'eau, cours d'eau, étang, plan d'eau, figurant sur les cartes au 1/25000^{e} de l'Institut Géographique National. Par ailleurs, il est important de rappeler les nuisances de telles substances sur la santé humaine et sur l'environnement.

Résultats

➢ ***Régulation manuelle***

Arrachage

- L'arrachage manuel doit être pratiqué dès la germination, jusqu'à avant la formation des graines. L'arrachage lorsque le sol est légèrement humide est beaucoup plus facile que sur sol sec. Cette mesure de lutte n'est applicable que sur les semis et les plantules de l'année, qui ne doivent pas être confondus avec les drageons issus d'arbres adultes alentours. Le matériel végétal arraché doit être incinéré, et non pas composté.

Cerclage

- Il doit être réalisé au début de l'été quand les réserves racinaires de l'arbre sont basses ;
- Lorsque de vieux arbres sont abattus dans des endroits où le bétail a accès, il faut empêcher les animaux de manger les pousses (drageons) qui peuvent être produits par la souche.

Écorçage

- Ne pouvant plus se régénérer, l'arbre meurt en 2 à 3 ans.

- ***Régulation mécanique***

Coupe

- Elle doit être réalisée au début de l'été quand les réserves racinaires de l'arbre sont basses ;
- La coupe de l'arbre peut être efficace sur des petites infestations, où les plantes sont encore jeunes. Une coupe, suivie de coupes des rejets au moins deux fois par an, et répétée sur plusieurs années peut épuiser les plantes plus grosses, ou tout au moins limiter leur expansion. Cette technique sera d'autant plus efficace si elle est combinée avec une plantation ou un semis dense d'espèces indigènes produisant un fort ombrage, car le robinier supporte mal l'ombre ;
- Une coupe unique conduit à une forte production de drageons, et devrait être évitée, sauf si combinée avec un traitement chimique. On préférera dans la mesure du possible le cerclage du tronc ;
- La technique de la pâte d'ail pilé donne de bons résultats et offre une alternative aux herbicides qui sont employés de la même façon (application à la base d'un jeune arbre ou sur une souche coupée au niveau).

L'arrêté du 12/09/2006 interdit tout traitement chimique à moins de 5 mètres minimum de tout point d'eau, cours d'eau, étang, plan d'eau, figurant sur les cartes au 1/25000^{e} de l'Institut Géographique National. Par ailleurs, il est important de rappeler les nuisances de telles substances sur la santé humaine et sur l'environnement.

Fauche

- Une fauche annuellepermet de limiter la propagation des jeunes semis mais les rejets qui suivent sont importants en raison du stress engendré.

- ***Régulation physique***

Concurrence végétale

- Le robinier supporte mal l'ombre et la concurrence. Ainsi ce traitement, gêne ou réduit son expansion.

- ***Régulation chimique***

Traitements chimiques

- Application foliaire : cette méthode est limitée dans le temps (développement du feuillage) et nécessite de transporter un volume de produit dilué important. Il est recommandé d'ajouter un surfactant au mélange à appliquer, pour éviter que le produit ruisselle trop. La méthode n'est guère utilisable sur des arbres adultes en raison de leur taille et du volume du feuillage.
- Imprégnation de l'écorce : cette méthode permet de réduire le volume de produit transporté, et évite la dérive de l'application sur les plantes environnantes.
- Application sur souches : cette méthode assure une distribution directe du produit dans les racines.

L'arrêté du 12/09/2006 interdit tout traitement chimique à moins de 5 mètres minimum de tout point d'eau, cours d'eau, étang, plan d'eau, figurant sur les cartes au 1/25000^{e} de l'Institut Géographique

National. Par ailleurs, il est important de rappeler les nuisances de telles substances sur la santé humaine et sur l'environnement.

Conseils

La pratique montre qu'une combinaison de plusieurs des méthodes évoquées ci-dessus se révèle souvent plus efficace qu'une seule méthode appliquée uniformément. Ainsi un traitement à l'herbicide sera plus efficace sur une plante déjà affaiblie par une coupe que sur une plante entière et saine.

En système forestier, il est recommandé de ne pas pratiquer d'ouvertures ou de coupes à blanc à proximité des secteurs colonisés par le Robinier faux-acacia. La soudaine augmentation de lumière au niveau du sol risque de favoriser la germination de la banque de graine présente dans le sol.

Il est recommandé de maintenir une veille sur les secteurs gérésde manière à prévenir d'éventuelles repousses.

Coûts

Aucune information sur le coût des opérations n'a été recensée.

Bibliographie

Conservatoire botanique national de Bailleul
Hameau de Haendries - 59270 Bailleul - Tél. : 03 28 49 00 83

Département de la sécurité et de l'environnement Service des forêts, de la faune et de la nature – Conservation de la nature, 2007. *Information à l'attention des communes et services du canton de Vaud*. 4 p.

Département de la sécurité et de l'environnement Service des forêts, de la faune et de la nature – Conservation de la nature
http://www.dse.vd.ch/forets/faune/index.html
info.faunenature@vd.ch
Tel. : 02 15 57 86 30 – Fax : 02 15 57 86 50

http://domenicus.malleotus.free.fr/v/robinier_faux-acacia.htm

LEVY V. & al., 2011. *Plantes exotiques envahissantes du nord-ouest de la France, 20 fiches de reconnaissance et d'aide à la gestion*. Conservatoire botanique national de Bailleul, 88 p.

MANCHE C., 2007. *Les espèces exotiques envahissantes susceptibles de proliférer dans les milieux aquatiques et les zones humides sur le territoire du SAGE Authion*. Guide pratique, SAGE Authion, 74 p.

SAGE Authion
2 place de la République - BP 44 - 49250 Beaufort en Vallée - Tél : 02 41 79 77 01
contact@sage-authion.fr

Annexe 9.2 Ailante glanduleux ou Faux-vernis du Japon *Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle

Biologie de l'espèce

Caractère invasif, catégorie 4 des espèces invasives selon l'Atlas de la flore d'Île-de-France : taxon localement invasif, n'ayant pas encore colonisé l'ensemble des milieux naturels non ou faiblement perturbés potentiellement colonisables, dominant ou co-dominant dans ces milieux et ayant un impact (avéré ou supposé) important sur l'abondance des populations et les communautés végétales envahies.*

Cette plante est native à la fois du nord-est et du centre de la Chine, de Corée du Nord et de Taiwan. Elle a été introduite en 1750 en Europe par le père jésuite Chéron d'Incarville qui a expédié de Chine des plants d'Ailante glanduleux au Chelsea Physic Garden de Londres en 1751. La culture de cet arbre comme plante ornementale s'est diffusée pendant la seconde moitié du 18^{e} siècle. Il a été planté en France en 1786 afin de réaliser des alignements de ligneux* dans les avenues et remplacer le tilleul dans les parcs urbains, mais aussi pour l'élevage du ver à soie *Philosamia cynthia ricini*(DURY).

Arbre dioïque à feuillage caduc pouvant atteindre 30 m de haut. Arbre à floraison printanière (avril-juillet) et pollinisation entomo/anémophile.

Par reproduction sexuée, les fleurs apparaissent au printemps. La forte odeur émise par les nombreuses fleurs attire les abeilles, les coléoptères* et autres insectes qui les pollinisent. Ces dernières peuvent aussi être pollinisées par le vent. Les nombreuses graines produites (300 000 graines par arbre et par an) sont ensuite disséminées et germent facilement une fois arrivées sur le sol. Elles peuvent parfois être transportées par l'eau lorsqu'elles colonisent des habitats humides.

Par reproduction asexuée, la plante présente une capacité de reproduction végétative à partir des racines. **Chaque fragment de racine peut donner naissance à un nouvel individu**. Ces nombreux drageons et rejets de souche sont **produits en quantité notamment quand la plante est stressée** (taille, blessure, coupe…) et lui permettent de conquérir de nouveaux territoire. Ils peuvent en effet apparaître **jusqu'à 15 m du pied mère**.

Espèce peu exigeante, elle a la capacité de croître dans des sols pauvres et sous des conditions stressantes de l'environnement, dans des situations sèches. Elle préfère toutefois les sols acides aux sols calcaires et est capable de croître sur des sols à faible teneur en phosphore, sur des sols argileux lourds avec peu de nutriments et d'oxygène.

L'Ailante glanduleux ou Faux vernis du Japon colonise essentiellement les sites perturbés comme les remblais des voies ferroviaires, les talus de bords de routes, les anciennes mines, les terrains vagues, les anciennes friches ou les champs. Il colonise également certains milieux naturels ouverts comme les terrains sablonneux du littoral et les ripisylves.

Le pollen d'Ailante glanduleux peut déclencher des allergies notamment par des réactions croisées avec d'autres types de pollens. Le contact avec la sève, l'écorce ou les feuilles peut provoquer des dermatoses allergiques (réaction cutanée à l'ailantine). Une exposition longue à la sève peut produire une myocardite due à la présence de certaines protéines végétales.

L'Ailante glanduleux est aussi utilisé pour son bois, ses propriétés médicinales et comme plante hôte pour nourrir les chenilles du Bombyx de l'ailante *Samia cynthia*, un papillon qui produit une sorte de

soie plus résistante et moins chère que la vraie soie mais avec une brillance et une texture inférieures. On est également incapable de la teindre. Ce type de soie est connu sous divers noms : « soie pongée », « soie tussah » ou « soie de Shantung ».

Luttes

➢ ***Régulation manuelle***

Arrachage

- Les germinations de l'année et les jeunes individus peuvent être facilement arrachés après une période de pluie, de préférence fin juin. Attention à bien prélever la plupart du système racinaire pour éviter la repousse. Il faut intervenir si possible avant le développement des racines latérales (pour ce faire, la phénologie de la croissance et du développement racinaire reste toutefois largement à préciser) (Revue Forestière Française, Conservatoire botanique national Alpin, Réserve de Nyer, SAGE Authion).

Cerclage

- Cette technique consiste à entailler le tronc (3 à 5 cm de profondeur) afin que la sève élaborée ne circule plus. Cette opération est à réaliser au plus près du sol. La vie de l'arbre est alors ralentie (alors qu'une coupe le stress et engendre en réaction de nombreux rejets), puis il se dessèche et tombe à échéance de 1 ou 2 ans. Cette technique est à envisager pour de grandes parcelles colonisées ou lorsque les moyens humains sont limités mais uniquement dans les lieux peu fréquentés afin d'éviter tout accident lié à la chute des arbres (Conservatoire botanique national Alpin, SAGE Authion) ;
- La période la plus favorable est la fin du printemps, lorsque la plante a puisé dans ses réserves pour élaborer son feuillage et avant qu'elle n'en ait photosynthétisé de nouvelles (Revue Forestière Française) ;
- Le cerclage de la tige est une technique alternative expérimentée en Corse par l'Office Nationale des Forêts.

➢ ***Régulation naturelle***

Pâturage

- Le pâturage des zones terminales des jeunes plants et rejets est une action possible (Revue Forestière Française).

➢ ***Régulation mécanique***

Coupe et fauche

- Les coupes répétées et le fauchage sont des méthodes de gestion pratiquées contre les colonisations précoces de jeunes plants. Elles peuvent être aussi pratiquées sur des pieds adultes. Les gros arbres doivent être coupés 1 à 2 fois par an, de préférence quand l'arbre fleurit. Coupés, ils rejetteront vigoureusement de souche et renforceront leurs racines, mais aucun fruit n'aura été produit. Ces coupes doivent être répétées pendant plusieurs années afin d'épuiser les réserves de la plante ainsi que la banque de semences (Revue Forestière Française, Conservatoire botanique national Alpin, MELOCHE et MURPHY 2006, Réserve de Nyer, CEN Auvergne, SAGE Authion).

➢ ***Régulation physique***

Feu

- Il est possible de brûler à l'aide d'un engin adapté (lampe à souder) la base des troncs de jeunes individus (Revue Forestière Française).

➢ ***Régulation chimique***

Traitements herbicides

- Pulvériser sur le feuillage des produits à base de glyphosate. Ces pulvérisations foliaires doivent être combinées dans les trois ou quatre semaines qui suivent avec des applications au niveau de l'écorce. Une autre possibilité est le traitement des souches par le Garlon qui doit être effectué immédiatement après une coupe ;
- Les différents herbicides susceptibles d'être utilisés ont comme substances actives le glyphosate, le sulfosate ou le triclopyr (GAMA, 2006) ;
- Une application d'herbicide peut être réalisée sur la souche hors période de végétation. Il est préférable de traiter tout de suite après la coupe dans la mesure où les souches seront moins visibles quelques temps après (Conservatoire botanique national Alpin).

L'arrêté du 12/09/2006 interdit tout traitement chimique à moins de 5 mètres minimum de tout point d'eau, cours d'eau, étang, plan d'eau, figurant sur les cartes au 1/25000^{e} de l'Institut Géographique National. Par ailleurs, il est important de rappeler les nuisances de telles substances sur la santé humaine et sur l'environnement.

Résultats

➢ ***Régulation manuelle***

Arrachage

- Cela nécessite une main d'œuvre importante. De plus, cette méthode devient rapidement inefficace car les semis développent rapidement un système racinaire étendu (KOWARICK et SAUMEL 2007) ;
- Attention à bien prélever la plupart du système racinaire pour éviter la repousse ;
- Une méthodologie douce et peu onéreuse peut être utilisée, il s'agit de la méthode de Bradley (FULLER&BARDE, 1985). Elle consiste en l'élimination de l'Ailante glanduleux, dans des zones sélectionnées suivant une séquence spécifique, en démarrant par les secteurs les moins infestés (les habitats en bon état de conservation) et en terminant par les plus mauvais secteurs. L'idée sous-jacente est de permettre la régénération des communautés végétales autochtones garantes par la suite d'une plus grande stabilité de l'habitat et rendant ainsi plus difficile l'installation de l'Ailante glanduleux. L'intérêt est aussi économique car avec cette méthode, une même somme investie permet de lutter sur des surfaces bien plus importantes.

Cerclage

- Le cerclage est une technique qui, suivi de l'abattage des individus connaît un fort taux de réussite ;
- A la suite du cerclage, un certain nombre de rejets juste en dessous du cerclage sera produit, il convient alors d'accompagner le cerclage d'un traitement à l'herbicide ou à l'arrachage. La technique semble plus efficace sur les arbres âgés. Il est indispensable d'agir à la base du tronc, dans la région du collet qui possède un grand pouvoir organogène*.

- ***Régulation naturelle***

Pâturage

- Il est surtout efficace sur les jeunes individus mais l'appétence de l'Ailante glanduleux n'est pas bonne pour les ongulés en raison notamment des nombreux composés amers que l'on rencontre dans l'écorce et les feuilles. Le pâturage ne semble donc pas une mesure de gestion appropriée au contrôle de l'espèce.

- ***Régulation mécanique***

Coupe

- Les arbres coupés, rejetteront vigoureusement de souche et renforceront leurs racines, mais aucun fruit n'aura été produit. Ces coupes doivent être répétées pendant plusieurs années afin d'épuiser les réserves de la plante ainsi que la banque de semences. Cette méthode est efficace seulement si l'opération est réitérée et si elle est suivie par un épandage de produits chimiques. De plus, il faut arracher les rejets jusqu'à épuisement de l'arbre ;
- La coupe est par contre très peu efficace voire contre-productive si elle est réalisée sans suivi : les repousses nombreuses qui apparaîtront alors entraîneront une situation pire que la précédente. En effet, le couvert risque d'être plus dense et la libération de molécules allélopathiques plus intense.

- ***Régulation physique***

Feu

- Après les brûlis, des repousses sont régulièrement observées et plusieurs passages sont nécessaires là aussi. La technique du brûlis à l'échelle de la parcelle n'est pas du tout souhaitable. L'appareil racinaire étant à l'abri du feu, il est probable que de très nombreuses repousses seraient produites après une telle action. En outre, le risque pour la biodiversité* en milieu sensible fait que cette technique n'est pas recommandable.

- ***Régulation chimique***

Traitements herbicides

- La pulvérisation sur le feuillage de produits à base de glyphosate s'avère être très efficace. Bien que le drageonnage des racines soit inévitable après la coupe, cette méthode permettra d'éviter les rejets de souches ;
- L'avantage de ces méthodes est qu'elles vont atteindre les racines, pour peu que l'on utilise un herbicide systémique ;
- Dans une réserve naturelle, la pulvérisation sur les parties aériennes est à proscrire dans la mesure où elle est susceptible d'avoir un impact important sur de nombreuses autres plantes autochtones et potentiellement patrimoniales. En cas de phytotoxicité chez ces espèces, une nouvelle infestation par l'Ailante glanduleux sera encore plus facile.

L'arrêté du 12/09/2006 interdit tout traitement chimique à moins de 5 mètres minimum de tout point d'eau, cours d'eau, étang, plan d'eau, figurant sur les cartes au 1/25000^{e} de l'Institut Géographique National. Par ailleurs, il est important de rappeler les nuisances de telles substances sur la santé humaine et sur l'environnement.

Conseils

L'arbre repousse aussi vigoureusement quand on le coupe, ce qui rend son élimination difficile et longue.

Pour prévenir, il est indiqué de renoncer à cette espèce dans les parcs et jardins, de ne pas laisser l'Ailante glanduleux se développer sur les toits plats, terrasses et dans les espaces verts extensifs. Si cette espèce est déjà présente dans un jardin, il est primordial d'éviter son expansion, de couper les fleurs fanées avant la formation de fruits et d'arracher d'éventuels rejets de jeunes plantes. Tous les débris végétaux d'Ailante glanduleux devront être brûlés et non compostés et encore moins laissés simplement en l'état, de façon à ne pas favoriser la dissémination des graines ou la reproduction végétative à partir de fragments de racines.

Pour limiter l'extension des stations de l'espèce, il faut ensemencer les terres nues avoisinantes par des espèces indigènes.

L'écorce et les feuilles pouvant provoquer des irritations allergiques, il est préférable que les manipulations de l'Ailante glanduleux se fassent avec des gants.

Lutte biologique : l'Ailante glanduleux a été identifié comme espèce cible pour la lutte biologique classique en Europe. Des études ont été conduites en Chine pour définir des agents de lutte biologiques. Un approfondissement est actuellement en cours sur certains agents présélectionnés.

En raison des propriétés « herbicides » de l'espèce, il faudra attendre environ 2 ans avant de planter des espèces ligneuses (arbres et arbustes) locales sur et autour des zones qui auront été coupées.

Les caractéristiques physiologiques de l'Ailante glanduleux et en particulier sa vitesse de croissance font qu'il n'est pas envisageable de compter sur son élimination par une compétition avec d'autres espèces autochtones.

Coût

Le cout unitaire pour l'arrachage manuel varie de 0,55 à 2,19 euros/m², suivant la densité d'arbre et le nombre de personnes intervenant.

L'arrachage manuel au stade semis : 30 à 45 €/h, à raison de 80/100 semis par h (SAGE Authion).
La coupe : 50 à 80 €/unité, dépendant de la taille de l'arbre (SAGE Authion).

Aucune autre information sur le coût des opérations n'a été recensée.

Bibliographie

CATeZH. *Espèces invasives de la Garonne en Midi-Pyrénées*.

CEN Auvergne, 2012. *Plan Loire Grandeur Nature 2007-2013, forêts de Chadieu et de longues, dossier 2011*. Rapport d'activité, 10 p.

COLLIN P., DUMAS Y., 2009. *Que savons-nous de l'Ailante*. Revue Forestière Française, vol. 61, n° 2, p. 117-130.

Conservatoire botanique national Alpin
Domaine de Charance - 05000 GAP

FULLER T.-C., BARDE G.-D., 1985. *The Bradley method of eliminating exotic plants from natural reserves*. Fremontia, 13(2) : 24-26.

GAMA A., DUMAS Y., Frochot H., 2006. *Utilisation des herbicides en forêt et gestion durable*. Guide pratique, Ministère de l'Agriculture et de la Pêche - Office National des Forêts, Quae.

KOWARIK I, SAUMEL I., 2007. *Biological flora of Central Europe : Ailanthus altissima (Mill.) Swingle*. Perspectives in Plant Ecology, Evolution and Systematics ; 8 : 207-237.

MANCHE C., 2007. *Les espèces exotiques envahissantes susceptibles de proliférer dans les milieux aquatiques et les zones humides sur le territoire du SAGE Authion*. Guide pratique, SAGE Authion, 74 p.

MELOCHE C., MURPHY S.-D., 2006. *Managing Tree of Heaven (Ailanthus altissima) in Parks and Protected Areas : A Case Study of Rondeau Provincial Park (Ontario, Canada)*. Environmental Management 37 : 764-772.

PICHET A., 2011. *L'Ailante*. Conservatoire botanique national Alpin, 6 p.

Réserve de Nyer, 2010. *Lettre d'information N° 103*

Réserve de Nyer
6, carrer de la Font - 66360 Nyer - Tél. : 04 68 97 05 56 – Fax : 04 68 97 05 68
reserve.nyer@libertysurf.fr

SAGE Authion
2 place de la République - BP 44 - 49250 Beaufort en Vallée - Tél : 02 41 79 77 01
contact@sage-authion.fr

Annexe 9.3 L'Arbre à papillons ou Buddleia du père David*Buddleja davidii* Franch.

Biologie de l'espèce

Caractère invasif, catégorie 3 des espèces invasives selon l'Atlas de la flore d'Île-de-France : taxon* exotique se propageant dans les milieux non patrimoniaux fortement perturbés par les activités humaines (bords de route, cultures, friches, plantations forestières, jardins) ou par des processus naturels (friches des hautes grèves des grandes vallées).

Introduction délibérée de l'arbuste en Europe en 1869 pour ses qualités ornementales par le missionnaire français, le père David, en provenance de la province de Moupine, à l'Est du Tibet. Il l'a introduit au Jardin de Kew (Londres) en 1896. Peu de temps après, l'Abbé Joseph SOULIE l'a cultivé en France, dans la propriété de la famille Vilmorin. L'arbuste a plus largement été mis en culture à partir de 1916. Il a rapidement envahi les zones perturbées, plus particulièrement les décombres des villes bombardées pendant la seconde guerre mondiale.

Arbuste à feuillage caduc voire semi-persistant et pouvant atteindre 5 m de haut. Plante monoïque à floraison estivale/automnale (juillet-octobre) et pollinisation entomophile.

Par reproduction sexuée, l'arbuste peut fleurir et fructifier dès la première année. Au cours de l'été, les fleurs de l'arbuste s'épanouissent et produisent un nectar qui attire les insectes. Elles sont pollinisées en particulier par les papillons, mais aussi les abeilles et d'autres insectes. De septembre à décembre, les fleurs produisent des capsules qui contiennent entre 50 et 100 graines par fruit. Chaque arbuste peut produire 3 millions de graines/an. A maturité, les fruits se fendent en deux et libèrent les graines qui sont disséminées sur de longues distances par le vent mais aussi par les véhicules automobiles qui participent occasionnellement à leur transport. Elles peuvent être aussi disséminées par l'eau. Elles ont une dormance profonde et peuvent être conservées dans le sol plusieurs années. Le Buddleia du père David parvient à coloniser une nouvelle zone en une à deux années à partir de semis.

Par reproduction asexuée, l'arbuste peut se propager le long des cours d'eau par bouturage de fragments de tiges et de racines. Il rejette également vigoureusement de souche si on le coupe.

Le Buddleia du père David semble être résistant à l'attaque de la plupart des insectes herbivores. Il contient des molécules toxiques (aucubine en particulier) qui explique que ses feuilles, son écorce et ses racines ne sont pas mangées par la plupart des espèces autochtones. Sa toxicité pour les poissons a été confirmée par l'isolation des buddléines A, B et C dans l'écorce de la racine. Les feuilles sont appétentes pour les bovins et les caprins, mais apparemment pas pour les cerfs. Il présente par ailleurs une faible susceptibilité aux maladies.

Il ne semble pas capable de se développer sur des sols trop humides et tolère les sols pauvres en matière organique. On le rencontre sur des berges des cours d'eau uniquement sur des sols biens drainées. Sur le plan climatique, il tolère un large spectre de conditions climatiques (type océanique, continental et méditerranéen). Il présente une bonne résistance à la sécheresse et au froid et tolère les milieux mi-ombragés.

Le Buddleia du père David colonise les milieux perturbés généralement ouverts comme les voies de chemin de fer, les bords de routes et d'autoroutes, les murs, les falaises, les chantiers, les friches et les ruines mais aussi les plages de graviers, les zones abandonnées des gravières et les sites

remaniés sans végétation. Il colonise les terrains secs mais également les bords de cours d'eau suite à une mise à nu après des crues ou des inondations.
Il accumule parallèlement du Phosphore pouvant entraîner à terme une altération physicochimique du sol notamment la stœchiométrie de l'Azote/Phosphore (N/P).
La formation d'encombres provoque l'érosion des berges lorsque les colonies monospécifiques de Buddleia du père David sont superficiellement enracinées et facilement emportées lors des crues à partir de sites de bords de cours d'eau.
Il s'échappe des jardins et accapare les papillons. Les autres fleurs ne sont plus pollinisées et leur reproduction est mise en danger.

Luttes

➢ ***Régulation manuelle***

Arrachage

- Arrachage des jeunes plants dans les premiers stades de l'invasion (SAGE Authion) ;
- Arrachage des plants et revégétalisation de la zone envahie (il supporte mal l'ombre) ;
- Lors de l'arrachage penser à détruire ou évacuer les rémanents pour éviter les reprises par boutures.

➢ ***Régulation mécanique***

Coupe

- Coupe systématique des inflorescences juste après la floraison (Commune de Brennelis, SAGE Authion).

Dessouchage/Tronçonnage

- Ces moyens de lutte ne sont applicables que sur de faibles peuplements au stade initial d'envahissement. Il est nécessaire d'éliminer les individus arrachés qui risquent de bouturer. Des précautions doivent être prises pour éliminer les débris de l'arbuste parce que la tige et les fragments de racines se régénèrent facilement.
- L'élimination des plantes doit donc impérativement se faire par incinération et non par compostage.

➢ ***Régulation physique***

Le feu

- Le Buddleia semble mal supporter le feu.

➢ ***Régulation chimique***

Traitements herbicides

- Pulvérisations sur les feuilles du Buddleia du père David à base de glyphosate (ZAZIRSKA et ALTLAND 2006; KAUFMAN et KAUFMAN 2007, REAM 2006).

L'arrêté du 12/09/2006 interdit tout traitement chimique à moins de 5 mètres minimum de tout point d'eau, cours d'eau, étang, plan d'eau, figurant sur les cartes au 1/25000^{e} de l'Institut Géographique

National. Par ailleurs, il est important de rappeler les nuisances de telles substances sur la santé humaine et sur l'environnement.

Résultats

- ***Régulation manuelle***

Arrachage

- Cette méthode permet de contrôler partiellement la présence de l'espèce ;
- Détruire systématiquement les inflorescences après la floraison pour empêcher la formation de graines et donc sa progression ;
- L'arrachage des jeunes pousses ou des arbustes favorise son développement si on laisse les surfaces à nues.

- ***Régulation mécanique***

Coupe

- Cette technique est une technique préventive, elle permet de limiter la propagation des semences ;
- La coupe n'a pour seul effet que de rendre les pieds coupés plus vigoureux. Il est donc conseillé de les arracher en évacuant ou détruisant les rémanents qui pourraient ensuite reprendre par bouturage. Il faut ensuite renaturer la zone infestée (l'espèce supporte mal la pleine ombre) ;
- L'efficacité de la méthode est accrue lorsque la coupe est accompagnée d'un badigeonnage immédiat de la souche par un herbicide systémique (glyphosate) car l'arbuste rejette vigoureusement de souche après la coupe.

Dessouchage/Tronçonnage

- Ces moyens de lutte ne sont applicables que sur de faibles peuplements au stade initial d'envahissement ;
- Des précautions doivent être prises pour éliminer les débris de l'arbuste parce que la tige et les fragments de racines se régénèrent facilement ;
- L'élimination des plantes doit donc impérativement se faire par incinération et non par compostage ;
- Par ailleurs, les perturbations du milieu occasionnées par le dessouchage/tronçonnage des jeunes pousses ou des arbustes de Buddleia favorisent leur reprise ;
- Après arrachage, la plantation d'espèces indigènes est donc préconisée afin de limiter la repousse des arbustes.

- ***Régulation physique***

Le feu

- Le Buddleia semble mal supporter le feu.

- ***Régulation chimique***

Traitements herbicides

- Des pulvérisations sur les feuilles du Buddleia du père David à base de glyphosate ont été efficaces sur des petits arbustes dans l'Oregon ;
- Le traitement est moins efficace sur les grands arbustes présentant des feuilles à forte pubescence ;
- Les traitements chimiques par triclopyr ou imazapyr ne semblent pas être efficaces sur l'arbuste, et semblent avoir des conséquences négatives sur les plantes et les invertébrés indigènes qui auraient été en contact avec les produits pulvérisés. L'application directe des herbicides sur les souches coupées donne de meilleurs résultats qu'une pulvérisation sur les feuilles. Cette méthode reste cependant fastidieuse et coûteuse.

L'arrêté du 12/09/2006 interdit tout traitement chimique à moins de 5 mètres minimum de tout point d'eau, cours d'eau, étang, plan d'eau, figurant sur les cartes au 1/25000^{e} de l'Institut Géographique National. Par ailleurs, il est important de rappeler les nuisances de telles substances sur la santé humaine et sur l'environnement.

Conseils

Ces méthodes de gestion seront d'autant plus efficaces à moyen et long terme qu'elles sont accompagnées de travaux de renaturation des sites affectés.

Maintenir une veille sur les secteurs gérés de manière à prévenir d'éventuelles repousses.

On trouve encore très fréquemment le Buddleia, en vente dans les jardineries et sur internet. En effet, leur commercialisation n'est pas encore interdite. Il n'est donc pas souhaitable d'encourager leur dispersion en les achetant.

Coûts

L'estimation du coût (SAGE Authion) :

- Arrachage manuel au stade semis du Buddleia : 30 à 45 €/heure, à raison de 80/100 semis par heure ;
- Plantation d'espèces suite à l'arrachage des pieds de l'arbuste : 15 à 20 €/m² ;
- Suppression des inflorescences : 20 à 45 €/h à raison de 100 pieds/heures ;
- L'arrachage de 7 ha par une entreprise associative a couté 1627 €.

Bibliographie

Agence Méditerranéenne de l'Environnement - Région Languedoc-Roussillon, Agence Régionale Pour l'Environnement Provence-Alpes-Côte-d'Azur. *Plantes envahissante de la région méditerranéene*. 51 p.

Fédération des Conservatoires botaniques nationaux. *Buddleja davidii*. 5 p.

KAUFMAN S.-R., KAUFMAN W., 2007. *Invasive Plants Guide to Identification and the Impacts and Control of Common North American Species*. Stackpole Books, Mechanicsburg. In: TallentHalsell N., WATT M., 2009. *The Invasive Buddleja davidii (Butterfly Bush)*. The Botanical Review 75 : 292325.

MANCHE C., 2007. *Les espèces exotiques envahissantes susceptibles de proliférer dans les milieux aquatiques et les zones humides sur le territoire du SAGE Authion*. Guide pratique, SAGE Authion, 74 p.

SAGE Authion
2 place de la République - BP 44 - 49250 Beaufort en Vallée - Tél : 02 41 79 77 01
contact@sage-authion.fr

REAM J., 2006. *Production and Invasion of Butterfly Bush (Buddleja davidii) in Oregon*, Oregon State University, University Honors College and Bioresource Research. Honors Baccalaureate of Science in Bioresource Research, Sustainable Ecosystems (Honors Scholar), 65 p.

ZAZIRSKA M., ALTLAND J., 2006. *Herbicidal control of butterfly bush*. In : H. A. SANDLER (eds) Proceedings of the Sixtieth Annual Meeting of the Northeastern Weed Science Society. University of Massachusetts, Amherst Cranberry Station, East Wareham, MA. In : TALLENTHALSELL N., WATT M., 2009. *The Invasive Buddleja davidii (Butterfly Bush)*. The Botanical Review 75 : 292325.

Annexe 9.4 Solidage du Canada *Solidago canadensis* L.

Biologie de l'espèce

Caractère invasif, catégorie 3 des espèces invasives selon l'Atlas de la flore d'Île-de-France : taxon exotique se propageant dans les milieux non patrimoniaux fortement perturbés par les activités humaines (bords de route, cultures, friches, plantations forestières, jardins) ou par des processus naturels (friches des hautes grèves des grandes vallées).*

L'espèce aurait été introduite en premier lieu en 1645 en Angleterre comme plante ornementale.

C'est une plante herbacée vivace pouvant atteindre 2 m de hauteur. Elle est monoïque à floraison estivale/automnale (juillet-octobre). Sa reproduction est à la fois sexuée et asexuée.

Par reproduction sexuée, bien que cette espèce soit monoïques (les individus sont à la fois mâle et femelle), son autofécondation n'est pas possible et la formation de graines implique une fécondation croisée. A partir de mi-juillet, les fleurs s'ouvrent et sont pollinisées par les insectes (Hyménoptères* et Diptères principalement). Les graines germent très facilement et ont un pouvoir de germination jusqu'à 2 ans. La plante se propage grâce à ses akènes munis de pappus qui sont facilement disséminés par le vent sur de longues distances.

Par reproduction asexuée, la plante produit des nouveaux individus grâce à ses rhizomes souterrains compacts et petits permettant la formation de massifs denses. Cette reproduction végétative très puissante conduit à la formation de clones de forme circulaire pouvant atteindre plusieurs mètres de diamètre.

Le solidage est relativement intolérant à l'ombrage, mais il peut se développer dans des zones boisées. Il est parfois dominant à co-dominant dans des sous-bois soumis à perturbations. Il est typiquement trouvé sur des sols humides et plus rarement sur des sols très secs. La plante colonise les milieux rudéraux comme des remblais, des bords de route ou des voies ferrées, des friches urbaines et industrielles mais aussi des milieux en déprise agricole comme des cultures, des maraîchage, des vignes ou des prairies abandonnées, dans des zones alluviales ou plus sèches.

C'est une espèce colonisatrice pionnière* après une perturbation (incendie notamment).

Elle a un effet négatif sur la diversité et l'abondance des pollinisateurs indigènes.
De plus, des substances secrétées au niveau des racines inhibent la germination et la croissance des autres espèces et facilitent la propagation de ce solidage.

La stratégie de reproduction de ce solidage, couplée à une vitesse de croissance élevée, favorise ainsi la disparition d'autres végétaux et entraîne des modifications paysagères.

Luttes

- ***Régulation manuelle***

Arrachage

- L'arrachage (en juillet) est à réserver pour les sites peu infestés ou pour les plants isolés. Un deuxième passage peut être effectué dans la saison. Le rhizome est cassant, il doit être arraché avec prudence pour ne pas être fractionné. Extraire si possible tous les fragments de racines du sol (Conservatoire botanique national Alpin).

➢ ***Régulation mécanique***

Fauche

- Une coupe annuelle réalisée pendant ou juste avant la floraison, mais avant la maturité des graines, permet d'arrêter l'extension de ce Solidage (Fédération des Conservatoires botaniques nationaux) ;
- Deux fauches annuelles réalisées à la mi-mai et pendant la floraison mi-août sont conseillées (Conservatoire botanique national de Bailleul, Conservatoire botanique national Alpin).

Etrépage

- L'élimination de la litière (fin juillet), en récupérant la couche superficiel du sol (contenant graines et rhizomes de solidage) (Conservatoire botanique national Alpin).

➢ ***Régulation physique***

Contrôle environnemental

- Il est également possible de submerger les zones humides où il est possible de contrôler le niveau de l'eau (dès le printemps, submersion prolongée toute la saison) (Conservatoire botanique national Alpin).

Géotextile

- Dans les zones colonisées peu étendues, perturbées et/ou à faible enjeu patrimonial, la couverture du sol avec du géotextile peut aussi être envisagée (Conservatoire botanique national de Bailleul).

➢ ***Régulation chimique***

Traitements herbicides

- Les jeunes plants peuvent être contrôlés avec des méthodes chimiques, car ils sont sensibles aux herbicides de sol. Il est conseillé d'appliquer le glyphosate au stade bouton floral car il a un effet inhibiteur sur la germination du pollen et la formation des graines de solidage (Fédération des Conservatoires botaniques nationaux, Conservatoire botanique national Alpin).

L'arrêté du 12/09/2006 interdit tout traitement chimique à moins de 5 mètres minimum de tout point d'eau, cours d'eau, étang, plan d'eau, figurant sur les cartes au 1/25000^{e} de l'Institut Géographique National. Par ailleurs, il est important de rappeler les nuisances de telles substances sur la santé humaine et sur l'environnement.

Résultats

➢ ***Régulation manuelle***

Arrachage

- L'arrachage est une méthode efficace mais à réserver pour les sites peu infestés ou pour les plants isolés. L'extraction de tout le système racinaire est souhaitable pour éviter la production de clones.

- ***Régulation mécanique***

Fauche

- Les deux fauches annuelles, conduisent à la régression des solidages à partir de la 2e année avec augmentation des autres espèces. L'efficacité du contrôle est accrue si l'on couvre après la tonte les solidages d'une bâche en plastique noire limitant la pénétration de la lumière et donc la croissance des plantes (au minimum 3 mois en place) ;
- Il est important de réaliser les deux fauches la même année, car une seule fauche ne fait que stabiliser la plante. Les deux fauches permettent d'épuiser la plante ;
- Cette opération est à réaliser plusieurs années de suite afin d'éliminer les massifs de solidages du milieu et d'épuiser le stock de graines contenu dans le sol (la viabilité des graines est estimée à quelques années) ;
- Il est indispensable de semer des espèces indigènes couvrantes après intervention.

Étrépage

- C'est une méthode très lourde, mais efficace pour les zones où il n'y a plus d'espèces indigènes. Le sol est ensuite séché, puis une revégétalisation est nécessaire pour éviter la réimplantation des solidages.

- ***Régulation physique***

Contrôle environnemental

- Il est important de réensemencer tout de suite après le traitement.

Géotextile

- Cette technique préventive prive le sol de lumière qui est indispensable à cette plante pour croître. Ainsi son développement se trouve inhibé.

- ***Régulation chimique***

Traitements herbicides

- Ce traitement est efficace avant la période végétative ;
- Les jeunes plants peuvent être contrôlés avec des méthodes chimiques, car ils sont sensibles aux herbicides de sol. Mais plus tard, pendant la période végétative, ou adulte, les herbicides du sol sont inefficaces ;
- Le glyphosate semble être un bon inhibiteur sur la germination du pollen et la formation des graines de solidage ;
- Il est primordial de rappeler les effets néfastes de telles substances sur la santé humaine et sur l'environnement ;
- Les herbicides sont inefficaces sur les plants de l'espèce en pleine croissance ou adulte.

L'arrêté du 12/09/2006 interdit tout traitement chimique à moins de 5 mètres minimum de tout point d'eau, cours d'eau, étang, plan d'eau, figurant sur les cartes au 1/25000e de l'Institut Géographique National. Par ailleurs, il est important de rappeler les nuisances de telles substances sur la santé humaine et sur l'environnement.

Conseils

Ces méthodes de gestion seront d'autant plus efficaces à moyen et long terme qu'elles seront accompagnées de travaux de renaturation des sites affectés. Par exemple, le reboisement des ripisylves à l'aide d'essences locales et adaptées (saules, aulnes…) peut freiner, voire empêcher le retour des solidages.

Une approche préventive consiste à faucher avec exportation une à deux fois par an ou mettre en pâture des prairies ou des friches pour éviter une rudéralisation du milieu. Ce phénomène est lié le plus souvent à l'absence de gestion et/ou à la proximité d'une agglomération. En effet, cet état est bénéfique aux herbacées exotiques américaines. La fauche est incompatible avec le cycle de développement des espèces herbacées exotiques dont l'optimum est tardi-estival à automnal.

Il est également important de maintenir une veille sur les secteurs gérés de manière à prévenir d'éventuelles repousses.

Des petits fragments de rhizomes peuvent également reprendre, il est donc préférable d'incinérer les déchets et surtout de ne pas les composter.

On trouve encore très fréquemment le solidage en vente, notamment dans les jardineries et sur internet. En effet, sa commercialisation n'est pas encore interdite : il n'est donc pas conseillé de l'acheter pour éviter sa dispersion. Pour l'ornementation des parcs et jardins il est préférable de choisir des espèces autochtones.

Le pâturage n'est pas traité dans la bibliographie. Dans le cadre d'une gestion par fauche, substituerla seconde intervention par un pâturage de la parcelle, peut être une alternative à expérimenter.

Coûts

Aucune information sur le coût des opérations n'a été recensée.

Bibliographie

CABI, 2004. *Solidago canadensis L. data sheet*. Crop Protection Compendium, Wallingford, UK : CAB International [online] From: http://www.cabicompendium.org/cpc/ In : KABUCE N., 2006. NOBANIS – *Invasive Alien Species Fact Sheet – Solidago canadensis*. [on line] From: Online Database of the North European and Baltic Network on Invasive Alien Species NOBANIS www.nobanis.org. Date of access 15/10/2009.

Conservatoire botanique national Alpin
Domaine de Charance - 05000 Gap

Conservatoire botanique national de Bailleul
Hameau de Haendries - 59270 Bailleul - Tél. : 03 28 49 00 83

HARTNETT D.-C., BAZZAZ F.-A., 1985. *The integration of neighborhood effects by clonal genets in Solidago canadensis*. Journal of Ecology73 : 415427.In : JAKOBS G., WEBER E., EDWARDS P.-J., 2004. *Introduced plants of the invasive Solidago gigantean (Asteraceae) are larger and grow denser than conspecifics in the native range*. Diversity and Distributions10 : 1119.

KOWARIK I., 2003. *Biologische Invasionen : Neophyten und Neozen in Mitteleuropa*. Ulmer, Stuttgart, 380 p. In: Rohačova

LEVY V. & al., 2011. *Plantes exotiques envahissantes du nord-ouest de la France, 20 fiches de reconnaissance et d'aide à la gestion*. Conservatoire botanique national de Bailleul, 88 p.

MORON D., LENDA M., SKORKA P., SZENTGYORGYL H., SETTELE J., WOYCIECHOWSKI M., 2009. *Wild pollinator communities are negatively affected by invasion of alien goldenrods in grassland landscapes*. Biological Conservation142 : 13221332.

PICHET A., 2011. *Fiche espèces invasives, Solidage du Canada*. Conservatoire botanique national Alpin.

PRIEDE A., 2008. *Invasive nonnative Solidago species in Lativia : expansion history and current distribution*. Proceedings ofthe Latvian Academy of Sciences 62 : 7883.

VOSERHUBER M.-L., 1983. *Studien an eingeburgerten Arten der Gattung Solidago L*. Dissertationes Botanicae 68 : 97. In : MULLER S. (coordinateur), 2004. *Plantesinvasives en France : état des connaissances et propositions d'actions*. Collections Patrimoines Naturels (Vol. 62), Publications Scientifiques du Museum national d'histoire naturelle, Paris, 168 p.

Annexe 9.5 Laurier-cerise ou Laurier du Caucase *Prunus laurocerasus* L.

Biologie de l'espèce

Caractère invasif, catégorie 2 des espèces invasives selon l'Atlas de la flore d'Île-de-France : taxon invasif émergent dont l'ampleur de la propagation n'est pas connue ou reste encore limitée, présentant ou non un comportement invasif (peuplements denses et tendance à l'extension géographique rapide) dans une localité et dont le risque de prolifération a été jugé fort par l'analyse de risque de WEBER & GUT ou cité comme invasive avérée dans un territoire géographiquement proche.*

Mesurant 3 à 8 m, le Laurier-cerise affectionne les sols riches en humus et légèrement acide.
Souvent utilisé pour les haies, il forme un rideau vert brillant tout au long de l'année. En avril, il émet des grappes de fleurs blanches, et en automne des fruits noirs qui sont toxiques.
Toutes les parties et le feuillage contiennent de l'acide cyanhydrique qui est une substance toxique. A très faible dose, la feuille est utilisée pour parfumer crèmes, sauces et laitages leur donnant ainsi une saveur d'amande.

Le Laurier-cerise peut localement envahir les sous-bois, où son feuillage important entraîne une réduction de lumière pour les herbacées indigènes. Les jeunes individus peuvent former des peuplements très denses qui empêchent la régénération naturelle de la forêt.

On le retrouve dans les sous-bois, forêts claires ou anthropisées, lisières forestières, haies, ripisylves, friches. Il résiste bien à la pollution industrielle et au gel, tolère une large gamme de types de sols et peut se développer aussi bien à la lumière qu'à la pénombre.

Luttes

- ***Régulation manuelle***

Arrachage

- L'arrachage systématique et précoce des jeunes plants (Commune de Brennelis, SAGE Authion).

Arrachage à l'aide de la traction animale

- Une opération expérimentale d'arrachage à l'aide de la traction animale a été réalisée au Domaine national de Saint-Cloud (association Espaces à Meudon 92) ;
- Utilisation de deux chevaux de trait dressés au dessouchage (Jean-Jacques Seite/ Écuries CIT Coat ty ogant 29820 Guilers, 06 75 81 51 48) qui se relaient un à un pour arracher les lauriers, utilisation d'une chaîne à fixer aux pieds des arbustes ;
- L'exercice nécessite de la part du cheval de sentir les résistances de l'arbre pour adapter sa force de traction. A force d'à-coups brefs mais puissants, l'animal parvient à dessoucher la totalité de l'arbre sans laisser de morceaux de racines en terre ;
- Sur le terrain, le prestataire fut accompagné de un à quatre agents d'environnement en espace boisé afin de repérer les arbustes, préparer les arbustes (tronçonnage à 1,5 mètre), attacher la chaîne ;
- Le travail s'est déroulé sur 11 jours en novembre, 45 hectares ont été parcourus, le nombre de pieds arrachés estimé par le prestataire est de 5000...



Arrachage de Laurier-cerise à l'aide de chevaux de trait dans le Domaine national de Saint-Cloud, à droite souche d'Érable sycomore après arrachage © Association Espaces

➢ ***Régulation mécanique***

Coupe

- Les plus grands plants peuvent être coupés ou dessouchés à la pelleteuse ;
- Attention, dans le cas d'une coupe sans dessouchage, les troncs rejettent et il faut donc couvrir les souches par une bâche pour éviter les repousses.

Résultats

➢ ***Régulation manuelle***

Arrachage

- Aucun retour d'expérience n'a été recensé pour cette méthode.

Arrachage à l'aide de la traction animale

- Peu de reprise l'année suivante, l'opération s'est révélée intéressante.

➢ ***Régulation mécanique***

Coupe

- Après coupe, les troncs rejettent et il faut donc couvrir les souches par une bâche pour éviter les repousses.

Conseils

Il est important de retirer les gros semenciers en priorité car les graines tombées au pied ou digérées par les animaux constituent son principal moyen de multiplication. Le Laurier-cerise ne semble pas capable de repousser à partir de fragments de racines. Les jeunes semis oubliés suite à une coupe peuvent se développer suite à la mise en lumière.

On trouve le Laurier-cerise, en vente dans les jardineries et sur Internet. En effet, sa commercialisation n'est pas encore interdite. Il n'est donc pas souhaitable d'encourager sa dispersion en les achetant.

Coûts

Arrachage à l'aide de la traction animale

16458€ TTC cela comprend les frais d'hébergement (dans le 92) et de déplacement du débardeur, hors frais d'écuries pour les chevaux (hébergés par la structure) et hors frais hommes de pied (agents d'environnement).

Autres méthodes

Aucune information sur le coût des opérations n'a été recensée.

Bibliographie

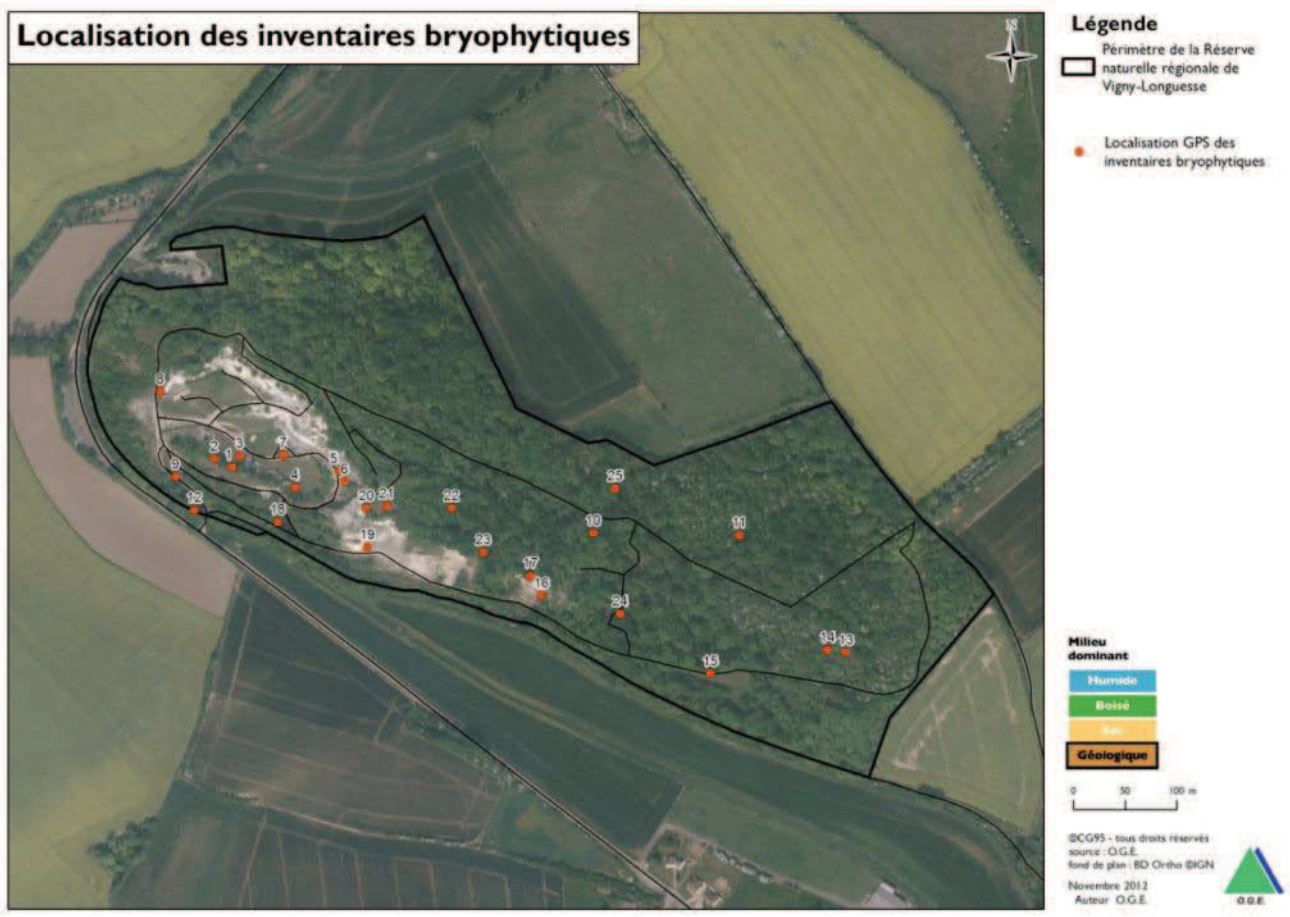
Association ESPACES, 2009. *Bilan des actions en faveur de la biodiversité* sur le Domaine national de Saint-Cloud*.

FRIKET G., 2012. *Guide des plantes invasives*. Édition Belin, 272 p.

LOUBOUTIN B., 2010. *Les plantes invasives de Brennilis situation et moyens de lutte*. Commune de Brennilis, 62 p.

Annexe 10 Cartographie et listes des espèces bryophytiques observées

Annexe 10.1 Carte de localisation des relevés bryophytiques



Coordonnées des points GPS par inventaire					
Inventaire	**X**	**Y**	**Inventaire**	**X**	**Y**
1	1,92293	49,06813	14	1,93087	49,06661
2	1,92269	49,06820	15	1,92932	49,06639
3	1,92303	49,06823	16	1,92706	49,06705
4	1,92377	49,06796	17	1,92691	49,06722
5	1,92436	49,06811	18	1,92354	49,06766
6	1,92443	49,06802	19	1,92474	49,06745
7	1,92361	49,06824	20	1,92472	49,06779
8	1,92196	49,06878	21	1,92499	49,06781
9	1,92218	49,06804	22	1,92585	49,06780
10	1,92774	49,06760	23	1,92628	49,06742
11	1,92968	49,06760	24	1,92811	49,06690
12	1,92239	49,06770	25	1,92802	49,06799
13	1,93111	49,06659			

Annexe 10.2 Liste des bryophytes observées localisées au point GPS

Les hépatiques figurent en gras et les espèces patrimoniales en grisé.

Taxon	Point GPS	Écologie
Abietinella abietina (Hedw.) M. Fleisch. var. *hystricosa* (Mitt.) Sakurai	1	Paroi exposée au nord
Abietinella abietina (Hedw.) M. Fleisch. var. *hystricosa* (Mitt.) Sakurai	8	Friche
Abietinella abietina (Hedw.) M. Fleisch. var. *hystricosa* (Mitt.) Sakurai	20	Pelouse calcicole
Abietinella abietina (Hedw.) M. Fleisch. var. *hystricosa* (Mitt.) Sakurai	21	Pelouse calcicole faiblement ourlifiée
Abietinella abietina (Hedw.) M. Fleisch. var. *hystricosa* (Mitt.) Sakurai	3	Pelouse calcicole
Abietinella abietina (Hedw.) M. Fleisch. var. *hystricosa* (Mitt.) Sakurai	5	Paroi exposée au sud
Abietinella abietina (Hedw.) M. Fleisch. var. *hystricosa* (Mitt.) Sakurai	2	Fourré arbustif
Aloina aloides (Koch ex Schultz) Kindb.	4	Paroi exposée au nord
Aloina aloides (Koch ex Schultz) Kindb.	5	Paroi exposée au sud
Aloina aloides (Koch ex Schultz) Kindb.	3	Paroi exposée au nord
Amblystegium serpens (L. ex Hedw.) Schimp.	2	Fourré arbustif
Amblystegium serpens (L. ex Hedw.) Schimp.	23	Forêt, sur argiles compactées
Amblystegium serpens (L. ex Hedw.) Schimp.	14	Forêt, sur rochers ombragés
Anomodon viticulosus (Hedw.) Hook. & Taylor	14	Forêt, sur rochers ombragés
Anomodon viticulosus (Hedw.) Hook. & Taylor	24	Forêt, bloc frais
Anomodon viticulosus (Hedw.) Hook. & Taylor	10	Forêt, sur rochers
Atrichum undulatum (Hedw.) P.Beauv.	23	Forêt, sur argiles compactées
Barbula convoluta Hedw. var. *convoluta*	15	Pelouse calcicole
Barbula convoluta Hedw. var. *convoluta*	21	Pelouse calcicole faiblement ourlifiée
Barbula convoluta Hedw. var. *convoluta*	13	Forêt, sur le sol limoneux
Barbula unguiculata Hedw.	5	Paroi exposée au sud
Barbula unguiculata Hedw.	14	Forêt, sur rochers ombragés
Barbula unguiculata Hedw.	24	Forêt, bloc frais
Barbula unguiculata Hedw.	23	Forêt, sur argiles compactées
Barbula unguiculata Hedw.	21	Pelouse calcicole faiblement ourlifiée
Barbula unguiculata Hedw.	2	Fourré arbustif
Brachythecium rutabulum (Hedw.) Schimp.	10	Forêt, sur rochers
Brachythecium rutabulum (Hedw.) Schimp.	11	Sur bois pourri de Betula pendula
Brachythecium rutabulum (Hedw.) Schimp.	15	Pelouse calcicole
Brachythecium rutabulum (Hedw.) Schimp.	24	Forêt, bloc frais
Brachythecium rutabulum (Hedw.) Schimp.	9	Mur
Bryoerythrophyllum recurvirostrum (Hedw.) P.C.Chen	2	Fourré arbustif
Bryum capillare Hedw.	6	Paroi exposée à l'ouest
Bryum capillare Hedw.	24	Forêt, bloc frais
Bryum capillare Hedw.	10	Forêt, sur rochers
Bryum capillare Hedw.	2	Fourré arbustif
Bryum moravicum Podp.	11	Sur bois pourri de *Betula pendula*
Bryum radiculosum Brid.	6	Paroi exposée à l'ouest
Bryum radiculosum Brid.	9	Mur
Bryum radiculosum Brid.	3	Paroi exposée au nord
Bryum rubens Mitt.	23	Forêt, sur argiles compactées
Calliergonella cuspidata (Hedw.) Loeske	10	Forêt, sur rochers
Calliergonella cuspidata (Hedw.) Loeske	15	Pelouse calcicole
Calliergonella cuspidata (Hedw.) Loeske	21	Pelouse calcicole faiblement ourlifiée
Calliergonella cuspidata (Hedw.) Loeske	2	Fourré arbustif
Calliergonella cuspidata (Hedw.) Loeske	1	Paroi exposée au nord
Campyliadelphus chrysophyllus (Brid.) R.S.Chopra	4	Pelouse
Campyliadelphus chrysophyllus (Brid.) R.S.Chopra	1	Paroi exposée au nord
***Cephaloziella baumgartneri* Schiffn.**	1	Paroi exposée au nord

Taxon	Point GPS	Écologie
***Cephaloziella baumgartneri* Schiffn.**	19	Paroi exposée au sud
***Cephaloziella baumgartneri* Schiffn.**	6	Paroi exposée à l'ouest
***Cephaloziella baumgartneri* Schiffn.**	2	Fourré arbustif
Cirriphyllum crassinervium (Taylor) Loeske &M. Fleisch.	10	Forêt, sur rochers ombragés
Cirriphyllum crassinervium (Taylor) Loeske &M. Fleisch.	14	Forêt, sur rochers ombragés
Cirriphyllum piliferum (Hedw.) Grout	16	Fourré arbustif
Ctenidium molluscum (Hedw.) Mitt.	15	Pelouse calcicole
Ctenidium molluscum (Hedw.) Mitt.	14	Forêt, sur rochers ombragés
Ctenidium molluscum (Hedw.) Mitt.	1	Paroi exposée au nord
Dicranella varia (Hedw.) Schimp.	17	Amas de terre sous un front de taille
Dicranella varia (Hedw.) Schimp.	23	Forêt, sur argiles compactées
Dicranella varia (Hedw.) Schimp.	3	Paroi exposée au nord
Dicranum scoparium Hedw.	1	Paroi exposée au nord
Didymodon acutus (Brid.) K.Saito	1	Paroi exposée au nord
Didymodon fallax (Hedw.) R.H.Zander	4	Paroi exposée au nord
Didymodon fallax (Hedw.) R.H.Zander	3	Paroi exposée au nord
Didymodon sinuosus (Mitt.) Delogne	24	Forêt, bloc frais
Didymodon vinealis (Brid.) R.H.Zander	5	Paroi exposée au sud
Didymodon vinealis (Brid.) R.H.Zander	2	Fourré arbustif
Ditrichum gracile (Mitt.) Kuntze	1	Paroi exposée au nord
Encalypta streptocarpa Hedw.	6	Paroi exposée à l'ouest
Encalypta streptocarpa Hedw.	2	Paroi exposée au nord
Encalypta streptocarpa Hedw.	3	Paroi exposée au nord
Entodon concinnus (De Not.) Paris	21	Pelouse calcicole
Eucladium verticillatum (With.) Bruch & Schimp.	19	Paroi exposée au sud
Eurhynchium striatum (Hedw.) Schimp.	10	Forêt, sur rochers
Eurhynchium striatum (Hedw.) Schimp.	12	Forêt, sur le sol
Eurhynchium striatum (Hedw.) Schimp.	2	Fourré arbustif
*Fissidens dubius*P.Beauv.	10	Forêt, sur rochers
Fissidens gracilifolius Brugg.-Nann. & Nyholm	10	Forêt, sur rochers
Fissidens gracilifolius Brugg.-Nann. & Nyholm	25	Forêt, sur rochers
Fissidens taxifolius Hedw. subsp. *taxifolius*	14	Forêt, sur rochers ombragés
Fissidens taxifolius Hedw. subsp. *taxifolius*	23	Forêt, sur argiles compactées
Fissidens taxifolius Hedw. subsp. *taxifolius*	13	Forêt, sur le sol limoneux
Fissidens viridulus (Sw. ex anon.) Wahlenb. var. *viridulus*	13	Forêt, sur le sol limoneux
Funaria hygrometrica Hedw.	21	Pelouse calcicole faiblement ourlifiée
Funaria hygrometrica Hedw.	15	Pelouse calcicole, place à feu
Grimmia pulvinata (Hedw.) Sm.	1	Paroi exposée au nord
Gymnostomum viridulum Brid.	1	Paroi exposée au nord
Homalothecium lutescens (Hedw.) H.Rob.	1	Paroi exposée au nord
Homalothecium lutescens (Hedw.) H.Rob.	15	Pelouse calcicole
Homalothecium lutescens (Hedw.) H.Rob.	21	Pelouse calcicole faiblement ourlifiée
Homalothecium lutescens (Hedw.) H.Rob.	2	Fourré arbustif
Homalothecium sericeum (Hedw.) Schimp.	14	Forêt, sur rochers ombragés
Homalothecium sericeum (Hedw.) Schimp.	10	Forêt, sur rochers
Homalothecium sericeum (Hedw.) Schimp.	9	Mur
Hypnum cupressiforme Hedw. var. *cupressiforme*	4	Paroi exposée au nord
Hypnum cupressiforme Hedw. var. *cupressiforme*	18	Troncs et branches de Tilia
Hypnum cupressiforme Hedw. var. *cupressiforme*	10	Forêt, sur rochers
Hypnum cupressiforme Hedw. var. *cupressiforme*	23	Forêt, sur argiles compactées
Hypnum cupressiforme Hedw. var. *cupressiforme*	22	Tronc
Hypnum cupressiforme Hedw. var. *cupressiforme*	14	Forêt, sur rochers ombragés
Hypnum cupressiforme Hedw. var. *cupressiforme*	3	Paroi exposée au nord
Isothecium alopecuroides (Lam. ex Dubois) Isov.	11	Base de tronc

Taxon	Point GPS	Écologie
Isothecium myosuroides Brid.	11	Base de tronc
Kindbergia praelonga (Hedw.) Ochyra	11	Sur bois pourri de *Betula pendula*
Kindbergia praelonga (Hedw.) Ochyra	10	Forêt, sur rochers
***Lophocolea heterophylla* (Schrad.) Dumort.**	23	Forêt, sur argiles compactées
***Lophocolea heterophylla* (Schrad.) Dumort.**	10	Forêt, sur rochers
***Lophozia badensis* (Gottsche) Schiffn.**	6	Paroi exposée à l'ouest
***Lophozia badensis* (Gottsche) Schiffn.**	4	Paroi fraîche
***Lophozia badensis* (Gottsche) Schiffn.**	3	Paroi exposée au nord
***Lophozia perssonii* H.Buch & S.W. Arnell**	3	Amas de terre sous un front de taille
***Metzgeria furcata* (L.) Dumort.**	10	Forêt, sur rochers
Microeurhynchium pumilum (Wislon) Ignatov & Vanderp.	14	Forêt, sur rochers ombragés
Microeurhynchium pumilum (Wislon) Ignatov & Vanderp.	23	Forêt, sur argiles compactées
Microeurhynchium pumilum (Wislon) Ignatov & Vanderp.	2	Fourré arbustif
Mnium hornum Hedw.	11	Sur bois pourri de *Betula pendula*
Neckera complanata (Hedw.) Huebener	14	Forêt, sur rochers ombragés
Neckera complanata (Hedw.) Huebener	10	Forêt, sur rochers
Orthotrichum affine Schrad. ex Brid.	22	Tronc
Orthotrichum affine Schrad. ex Brid.	18	Troncs et branches de Tilia
Orthotrichum affine Schrad. ex Brid.	10	Forêt, sur troncs
Orthotrichum diaphanum Schrad. ex Brid.	18	Troncs et branches de Tilia
Orthotrichum diaphanum Schrad. ex Brid.	9	Tronc d'arbuste
Oxyrrhynchium hians (Hedw.) Loeske	14	Forêt, sur rochers ombragés
Oxyrrhynchium hians (Hedw.) Loeske	23	Forêt, sur argiles compactées
Oxyrrhynchium hians (Hedw.) Loeske	21	Pelouse calcicole faiblement ourlifiée
Oxyrrhynchium hians (Hedw.) Loeske	10	Forêt, sur rochers ombragés
Oxyrrhynchium hians (Hedw.) Loeske	15	Pelouse calcicole
Oxyrrhynchium hians (Hedw.) Loeske	2	Fourré arbustif
***Pellia endiviifolia* (Dicks.) Dumort.**	4	Paroi exposée au nord
Plagiomnium affine (Blandow ex Funck) T.J.Kop.	10	Forêt, sur rochers
Plagiomnium undulatum (Hedw.) T.J.Kop.	14	Forêt, sur rochers ombragés
Plagiomnium undulatum (Hedw.) T.J.Kop.	12	Forêt, sur le sol
***Porella platyphylla* (L.) Pfeiff.**	10	Forêt, sur rochers
Pseudocrossidium hornschuchianum (Schultz) R.H.Zander	21	Pelouse calcicole faiblement ourlifiée
Pseudocrossidium revolutum (Brid.) R.H.Zander	3	Paroi exposée au nord
Pseudocrossidium revolutum (Brid.) R.H.Zander	2	Fourré arbustif
Pseudocrossidium revolutum (Brid.) R.H.Zander	6	Paroi exposée à l'ouest
Pseudocrossidium revolutum (Brid.) R.H.Zander	19	Paroi exposée au sud
Pseudocrossidium revolutum (Brid.) R.H.Zander	9	Mur
Pseudocrossidium revolutum (Brid.) R.H.Zander	1	Paroi exposée au nord
Pseudoscleropodium purum (Hedw.) M. Fleisch. ex Broth.	15	Pelouse calcicole
Pseudoscleropodium purum (Hedw.) M. Fleisch. ex Broth.	2	Fourré arbustif
Pseudoscleropodium purum (Hedw.) M. Fleisch. ex Broth.	21	Pelouse calcicole faiblement ourlifiée
Pseudoscleropodium purum (Hedw.) M. Fleisch. ex Broth.	1	Paroi exposée au nord
***Radula complanata* (L.) Dumort.**	10	Forêt, sur troncs
Rhynchostegiella tenella (Dicks.) Limpr. var. *tenella*	14	Forêt, sur rochers ombragés
Rhynchostegiella tenella (Dicks.) Limpr. var. *tenella*	24	Forêt, sur rochers ombragés
Rhynchostegiella tenella (Dicks.) Limpr. var. *tenella*	6	Paroi exposée à l'ouest
Rhynchostegium confertum (Dicks.) Schimp.	24	Forêt, bloc frais
Rhynchostegium confertum (Dicks.) Schimp.	14	Forêt, sur rochers ombragés
Rhytidiadelphus triquetrus (Hedw.) Warnst.	2	Fourré arbustif
Schistidium crassipilum H.H.Blom	1	Paroi exposée au nord
Scorpiurium circinatum (Bruch) M. Fleisch. & Loeske	10	Forêt, sur rochers ombragés
Scorpiurium circinatum (Bruch) M. Fleisch. & Loeske	14	Forêt, sur rochers ombragés
Seligeria acutifolia Lindb.	25	Paroi mi-ombragée

Taxon	Point GPS	Écologie
Seligeria acutifolia Lindb.	19	Paroi mi-ombragée
Seligeria acutifolia Lindb.	6	Paroi mi-ombragée
Seligeria calcarea (Hedw.) Bruch & Schimp.	7	Paroi mi-ombragée
Seligeria calcarea (Hedw.) Bruch & Schimp.	3	Paroi mi-ombragée
Seligeria calcarea (Hedw.) Bruch & Schimp.	1	Paroi mi-ombragée
Syntrichia montana Nees var. montana	3	Paroi exposée au nord
Thamnobryum alopecurum (Hedw.) Gangulee	12	Forêt, sur le sol
Thamnobryum alopecurum (Hedw.) Gangulee	14	Forêt, sur rochers ombragés
Thamnobryum alopecurum (Hedw.) Gangulee	10	Forêt, sur rochers
Thuidium assimile (Mitt.) A. Jaeger	21	Pelouse calcicole
Thuidium tamariscinum (Hedw.) Schimp.	13	Forêt, sur le sol limoneux
Thuidium tamariscinum (Hedw.) Schimp.	10	Forêt, sur rochers
Tortula muralis Hedw.	6	Paroi exposée à l'ouest
Tortula muralis Hedw.	7	Paroi exposée au sud
Tortula muralis Hedw.	19	Paroi exposée au sud
Tortula muralis Hedw.	9	Mur
Tortula muralis Hedw.	2	Fourré arbustif
Tortula muralis Hedw.	1	Paroi exposée au nord
Trichostomum crispulum Bruch	4	Paroi exposée au nord
Trichostomum crispulum Bruch	6	Paroi exposée à l'ouest
Trichostomum crispulum Bruch	1	Paroi exposée au nord
Ulota bruchii Hornsch. ex Brid.	22	Tronc
Ulota crispa (Hedw.) Brid.	22	Tronc
Weissia brachycarpa (Nees & Hornsch.) Jur.	20	Forêt, sur le sol limoneux
Weissia brachycarpa (Nees & Hornsch.) Jur.	13	Forêt, sur le sol limoneux
Weissia longifolia Mitt.	13	Forêt, sur le sol limoneux
Zygodon rupestris Schimp. ex Lorentz	11	Sur bois pourri de *Betula pendula*

Annexe 10.3 Description détaillée de Lophozia perssonii

Lophozia perssonii H. BUCH & S.W. ARNELL appartient à l'élément océanique-montagnard. Cette espèce présente une distribution limitée dans le Monde. Elle est en effet connue dans les secteurs océaniques depuis les pays nordiques jusqu'en Espagne. Elle existe également dans l'ouest de l'Allemagne, et jusque dans le nord de la Russie. En France, cette espèce est très méconnue et a pu être mal déterminée. Elle est connue avec certitude dans le Jura (JONES, 1959), les Alpes (Savoie, CHAVOUTIER, en préparation) et en Haute-Normandie (FESOLOWICZ & CHESNOY, 1992). Cette dernière localité est située à environ 50 km de la localité de la Réserve naturelle de Vigny-Longuesse.

Lophozia perssonii a été confondue avec d'autres espèces à propagules du genre *Lophozia*, notamment *L. sudetica*, *L. excisa* et *L. bicrenata*. *Lophozia perssonii* est une espèce nettement calcicole* et très pionnière* à la différence des autres *Lophozia* avec lesquels elle a pu être confondue. L'écologie de *Lophozia perssonii* a été décrite en détail par FESOLOWICZ (1992). Dans la carrière de Lorleau (Haute-Normandie), elle se développe surtout sur des affleurements de craie santonienne peu indurée, de préférence dans les fissures avec *Dicranella varia*, *Barbula unguiculata*, *Tortula muralis* et *Lophozia badensis*. Cette écologie présente de nettes similitudes avec celle de la Réserve naturelle de Vigny-Longuesse. Néanmoins, localement, *Lophozia perssonii* investit plutôt des amas de terre marneuse* à la base des fronts de taille de craie humide que les parois elles-mêmes, ce qui correspond sensiblement aux descriptions de la littérature (JONES, 1959 ; FESOLOWICZ, 1992). Les populations concernées sont faibles puisqu'une dizaine de cm² ont pu être comptabilisé. La localisation de la population est précisée sur la carte p. 60.

Lophozia perssonii est une espèce dioïque qui forme des périanthes assez rarement et dont les sporophytes sont rares. Ils ne sont apparemment pas connus dans le matériel français. Les propagules sont en revanche constantes. La multiplication récente des découvertes de *Lophozia perssonii* en Europe a maintes fois été soulignée (FESOLOWICZ, 1992) et pourrait refléter une introduction récente et une tendance à l'expansion, comme cela a été suggéré pour l'Angleterre (PATON&BIRKS, 1968). En réalité, bien que des communautés muscinales liées aux affleurements calcaires tendres très comparables existent en Basse-Normandie (LECOINTE, 1979), dans le Valois (JOVET, 1949), sur les falaises de la Seine (ALLORGE, 1922) et en Picardie (WATTEZ, 1981 ; WATTEZ & WERNER, 1991), aucune autre population de *Lophozia perssonii* n'a été découverte dans ces régions. *Lophozia perssonii* reste aujourd'hui une espèce rare à très rare dans la plupart des pays où elle a été plus ou moins récemment signalée, et comme l'indique PATON (1999), aucune tendance à la progression n'est aujourd'hui notée. *Lophozia perssonii* doit donc plutôt être considérée comme un remarquable élément océanique, d'une grande sensibilité vis-à-vis des facteurs du milieu, incapable de supporter la compétition et nécessitant des biotopes de grande qualité, au sein desquels des processus de rajeunissement des surfaces se produisent à des intervalles réguliers.

Annexe 10.4 Écologie des taxons bryophytiques observés

La typologie des habitats d'accueil a été largement simplifiée :

- **1** : Complexe bryophytique des fronts de taille ;
- **2** : Complexe pelousaire (pelouse, ourlet* et fourrés arbustifs) ;
- **3** : Chênaie-charmaie et les affleurements rocheux.

Les hépatiques figurent en gras et les espèces patrimoniales en grisé.

Taxons	Saxicole	Corticole	Terricole	Saprolignicole	Biotope
Abietinella abietina (Hedw.) M. Fleisch. var. *hystricosa* (Mitt.) Sakurai			X		2
Aloina aloides (Koch ex Schultz) Kindb.			X		1 + 2
Amblystegium serpens (L. ex Hedw.) Schimp.	X	X			3
Anomodon viticulosus (Hedw.) Hook. & Taylor	X				3
Atrichum undulatum (Hedw.) P.Beauv.			X		3
Barbula convoluta Hedw. var. *convoluta*			X		2
Barbula unguiculata Hedw.			X		1 + 2
Brachythecium rutabulum (Hedw.) Schimp.	X		X	X	3
Bryoerythrophyllum recurvirostrum (Hedw.) P.C.Chen	X				3
Bryum capillare Hedw.	X	X	X		2 + 3
Bryum moravicum Podp.		X		X	3
Bryum radiculosum Brid.	X				1 + 2
Bryum rubens Mitt.			X		3
Calliergonella cuspidata (Hedw.) Loeske			X		2
Campyliadelphus chrysophyllus (Brid.) R.S.Chopra	X		X		1 + 2
***Cephaloziella baumgartneri* Schiffn.**	X				1
Cirriphyllum crassinervium (Taylor) Loeske &M. Fleisch.	X				3
Cirriphyllum piliferum (Hedw.) Grout			X		2
Ctenidium molluscum (Hedw.) Mitt.	X		X		1 + 2
Dicranella varia (Hedw.) Schimp.			X		1
Dicranum scoparium Hedw.			X		3
Didymodon acutus (Brid.) K.Saito			X		1
Didymodon fallax (Hedw.) R.H.Zander	X		X		1 + 2
Didymodon sinuosus (Mitt.) Delogne	X				3
Didymodon vinealis (Brid.) R.H.Zander	X		X		1 + 2
Ditrichum gracile (Mitt.) Kuntze	X				1
Encalypta streptocarpa Hedw.	X				1
Entodon concinnus (De Not.) Paris			X		2
Eucladium verticillatum (With.) Bruch & Schimp.			X		1
Eurhynchium striatum (Hedw.) Schimp.			X		3
*Fissidens dubius*P.Beauv.	X				3
Fissidens gracilifolius Brugg.-Nann. & Nyholm	X				3
Fissidens taxifolius Hedw. subsp. *taxifolius*			X		3
Fissidens viridulus (Sw. ex anon.) Wahlenb. var. *viridulus*			X		3

Taxons	Saxicole	Corticole	Terricole	Saprolignicole	Biotope
Funaria hygrometrica Hedw.			X		2
Grimmia pulvinata (Hedw.) Sm.	X				1
Gymnostomum viridulum Brid.	X				1
Homalothecium lutescens (Hedw.) H.Rob.	X		X		1 + 2
Homalothecium sericeum (Hedw.) Schimp.	X				1 + 3
Hypnum cupressiforme Hedw. var. *cupressiforme*	X	X	X	X	1 + 2 + 3
Isothecium alopecuroides (Lam. ex Dubois) Isov.		X			3
Isothecium myosuroides Brid.		X			3
Kindbergia praelonga (Hedw.) Ochyra	X		X	X	3
***Lophocolea heterophylla* (Schrad.) Dumort.**			X		3
***Lophozia badensis* (Gottsche) Schiffn.**			X		1
***Lophozia perssonii* H.Buch & S.W. Arnell**			X		1
***Metzgeria furcata* (L.) Dumort.**	X	X			3
Microeurhynchium pumilum (Wislon) Ignatov & Vanderp.			X		3
Mnium hornum Hedw.				X	3
Neckera complanata (Hedw.) Huebener	X	X			3
Orthotrichum affine Schrad. ex Brid.		X			3
Orthotrichum diaphanum Schrad. ex Brid.		X			3
Oxyrrhynchium hians (Hedw.) Loeske	X		X		2 + 3
***Pellia endiviifolia* (Dicks.) Dumort.**			X		1
Plagiomnium affine (Blandow ex Funck) T.J.Kop.			X		3
Plagiomnium undulatum (Hedw.) T.J.Kop.			X		3
***Porella platyphylla* (L.) Pfeiff.**	X	X			3
Pseudocrossidium hornschuchianum (Schultz) R.H.Zander			X		2
Pseudocrossidium revolutum (Brid.) R.H.Zander	X		X		1 + 2
Pseudoscleropodium purum (Hedw.) M. Fleisch. ex Broth.			X		2 + 3
***Radula complanata* (L.) Dumort.**		X			3
Rhynchostegiella tenella (Dicks.) Limpr. var. *tenella*	X				1 + 3
Rhynchostegium confertum (Dicks.) Schimp.	X				3
Rhytidiadelphus triquetrus (Hedw.) Warnst.			X		3
Schistidium crassipilum H.H.Blom	X				1
Scorpiurium circinatum (Bruch) M. Fleisch. & Loeske	X				3
Seligeria acutifolia Lindb.	X				1
Seligeria calcarea (Hedw.) Bruch & Schimp.	X				1
Syntrichia montana Nees var. *montana*	X				1
Thamnobryum alopecurum (Hedw.) Gangulee	X		X		3
Thuidium assimile (Mitt.) A. Jaeger			X		2
Thuidium tamariscinum (Hedw.) Schimp.			X		3
Tortula muralis Hedw.	X				1
Trichostomum crispulum Bruch	X				1
Ulota bruchii Hornsch. ex Brid.		X			3
Ulota crispa (Hedw.) Brid.		X			3
Weissia brachycarpa (Nees & Hornsch.) Jur.			X		3
Weissia longifolia Mitt.			X		3
Zygodon rupestris Schimp. ex Lorentz	X	X		X	3
Total	**39**	**15**	**43**	**6**	

Annexe 10.5 Les groupements bryophytiques

Si la majeure partie des taxons* du site est terricole* (54%), il n'en reste pas moins qu'une proportion importante (49%) est inféodée aux affleurements rocheux. Les ensembles corticoles* et saprolignicoles* ne contribuent que modestement à la richesse du site (26% en combinant les deux).

Ainsi, 56% des taxons* sont inféodés aux complexes forestiers, ce qui s'explique par la richesse en micro-habitats de ces derniers. De même, 21 % sont liés aux complexes pelousaires, ce qui fait de ces habitats des ensembles non négligeables pour les bryophytes*. Enfin 36 % sont inféodés aux habitats des fronts de taille de la carrière, ce qui souligne leur grande richesse floristique.

Tous les groupements bryophytiques identifiés sont replacés au sein des grands ensembles d'habitats naturels reconnus dans BIOTOPE & IN SITU (2003).

Végétation des friches rudérales*, thermophiles* sur calcaires (6 hectares)
Il s'agit de végétations pauvres en bryophytes*, bien que certains taxons (notamment *Abietinella abietina* var. *hystricosa*) puissent atteindre localement des recouvrements importants.

Végétation des pelouses annuelles et vivaces thermophiles* (faibles surfaces)
Plusieurs espèces pleurocarpes dominent ce type de végétation. *Abietinella abietina* var. *hystricosa*, *Thuidium assimile*, *Entodon concinnus*, *Homalothecium lutescens* sont les principales. Dans les trouées crées par l'activité de la faune, on trouve un ensemble de petites acrocarpes à durée de vie plus courte comme *Barbula unguiculata*, *B. convoluta*, *Didymodon fallax*. Sur les anciennes places à feu on observe également un groupement à *Funaria hygrometrica*.

Végétation des ourlets calcicoles* à Brachypodium pinnatum
La dynamique de cette pelouse est au boisement. Elle semble avoir succédé aux friches des terrains remaniés. On retrouve certaines espèces de pleurocarpes inféodées à la pelouse avec en outre des espèces hygroclines, *Calliergonella cuspidata* et *Cirriphyllum piliferum*.

Végétation du manteau pré-forestier calcicole*
Ce type de formation réalise la transition entre la chênaie-charmaie du plateau et les pelouses calcicoles* relictuelles du site. On observe ici encore des espèces de la pelouse, *Calliergonella cuspidata* et quelques espèces typiquement sylvatiques comme *Eurhynchium striatum* et *Thuidium tamariscinum*.

Les fourrés anthropiques* à épineux
Ils ne diffèrent pas des précédents.

L'ormaie-frênaie rudérale* et nitrophile*
Il s'agit d'un boisement dégradé qui ceinture toute la partie sud du site de la Réserve naturelle de Vigny-Longuesse en longeant la rivière Aubette. Le Frêne élevé*Fraxinus excelsior* et l'Orme *Ulmus minor* dominent la strate arborée accompagnés par l'Érable sycomore *Acer pseudoplatanus*. Cette végétation est pratiquement dépourvue de bryophytes*.

La chênaie-charmaie
Ce boisement couvre tout le sommet de la carrière et occupe aussi le lieu dit du « Bois des Roches ». La strate arborée est dominée par le Chêne rouvre *Quercus robur* et le Charme *Carpinus betulus* et localement du Frêne élevé et de l'Érable sycomore.

On y trouve un riche ensemble d'espèces de bryophytes* liées à des microhabitats spécialisés :

- Espèces des troncs de feuillus : *Orthotrichum affine*, *O. diaphanum*, *Ulota bruchii* et *Ulotacrispa* ;
- Espèces des troncs acides pourrissants : *Mnium hornum*, *Kindbergia praelonga*… ;
- Espèces du sol riche en humus : *Eurhynchium striatum*, *Thuidiumtamariscinum* ;
- Espèces des sols riches en éléments fins et plus ou moins compacts : *Fissidens viridulus*, *Weissia longifolia*, *Bryum rubens*… ;
- Espèces des blocs calcairesfrais et ombragés : *Anomodon viticulosus*, *Thamnobryum alopecurum*, *Rhynchostegium confertum*, *Fissidens gracilifolius* ;
- Espèces des blocs chauds et secs : *Scorpiurium circinatum*, *Homalothecium sericeum*…

Végétation cryptogamique des fronts de taille (non traitée dans BIOTOPE & IN SITU (2003) à cause de l'absence de végétation vasculaire)

Il s'agit d'un type de végétation presque exclusivement bryophytique présentant une forte spécialisation.

Les calcaires tendres (craie notamment) dans des conditions de fraîcheur importante accueillent un groupement pionnier à *Cephaloziella baumgartneri*, *Gymnostomum viridulum*, *Seligeria calcarea*. Lui succède une végétation plus fermée dominée par *Encalypta streptocarpa*, *Ditrichum gracile*, *Campyliadelphus chrysophyllus*.

Les amas de terre fraîche à la base des parois sont colonisés par *Pellia endiviifolia,Dicranella varia*, *Lophozia badensis*, *Lophozia personii* (ce dernier dans les endroits les plus pionniers).

Les parois plus sèches (situées au sud notamment) accueillent *Grimmia pulvinata*, *Syntrichia montana*, *Tortula muralis* (groupement que l'on retrouve sur certains murs secs).

Annexe 11 Listes des espèces fongiques observées

Annexe 11.1 Liste des fonges recensés sur la réserve

Nom latin du taxon	Date et lieu d'observation					
	07 juin	Lieu	11 oct.	Lieu	14 nov.	Lieu
Armillaria cepistipes Velenovsky			X	Entrée		
Armillaria mellea (Vahl : Fr.) Kummer					X	Forêt
Armillaria sp. (rhizomorphes)	X					
Arrhenia rickenii (Hora) Watling					X	Pelouse sèche
Auricularia auricula-judae (Bull.) Wettstein					X	Forêt
Auricularia mesenterica (Dicks. : Fr.) Pers.					X	Forêt
Calvatia excipuliformis (Scop. : Pers.) Perdeck					X	Forêt
Chlorociboria aeruginascens (Nylander) Ramamurthi, Korf & Batra			X	Forêt		
Chlorophyllum rhacodes (Vittadini) Vellinga			X	Forêt		
Clitocybe candicans (Pers. : Fr.) Kummer					X	Pelouse sèche
Clitocybe graminicola M. Bon			X	Surplomb		
Clitocybe truncicola (Peck) Saccardo					X	Forêt
Collybia aquosa (Bull. : Fr.) Kummer			X	Forêt		
Collybia dryophila (Bull. : Fr.) Kummer			X	Forêt		
Coprinus atramentarius (Bull. : Fr.) Fr.	X					
Coprinus auricomus Patouillard			X	Forêt	X	Entrée
Coprinus disseminatus (Pers. : Fr.) S.F. Gray	X					
Cortinarius balaustinus Fr. (à confirmer)					X	Surplomb
Cortinarius cotoneus Fr.					X	Surplomb
Cortinarius infractus (Pers. : Fr.) Fr.					X	Forêt
Cortinarius splendens R. Henry					X	Surplomb
Cortinarius subfulgens P.D. Orton					X	Surplomb
Crepidotus mollis (J.C. Sch. : Fr.) Kummer					X	Forêt
Cuphophyllus berkeleyi (P.D. Orton & Watling) M. Bon					X	Entrée
Cuphophyllus fuscescens (Bresadola) M. Bon					X	Pelouse sèche
Cuphophyllus virgineus (Wulfen : Fr.) Kovalenko					X	Surplomb
Echinoderma asperum (Pers. : Fr.) M. Bon					X	Forêt
Entoloma rhodopolium (Fr. : Fr.) Kummer					X	Forêt
Fomes fomentarius (L. : Fr.) Fr.					X	Entrée
Galerina graminea (Velenovsky) Kühner					X	Pelouse sèche
Ganoderma lucidum (W. Curtis : Fr.) P. Karsten			X	Forêt		
Hebeloma laterinum (Batsch) Vesterholt					X	Entrée
Hebeloma mesophaeum (Pers.) Quélet					X	Entrée
Hebeloma sinapizans (Fr.) Gillet					X	Forêt
Hohenbuehelia petaloides (Bull. : Fr.) Schulzer von Müggenburg					X	Entrée
Hygrocybe conica (J.C. Sch. : Fr.) Kummer			X	Pelouse sèche	X	Entrée et Pelouse sèche
Hygrocybe persistens var. *langei* (Kühner) M. Bon					X	Pelouse sèche
Hygrophorus discoxanthus (Fr.) Rea					X	Forêt

Nom latin du taxon	Date et lieu d'observation					
	07 juin	Lieu	11 oct.	Lieu	14 nov.	Lieu
Hymenopellis radicata (Rehl : Fr.) R.H. Petersen					X	Forêt
Hypholoma fasciculare (Huds. : Fr.) Kummer	X		X	Entrée		
Inocybe alluvionis Stangl & Veselsky					X	Forêt
Inocybe godeyi Gillet					X	Entrée
Inocybe mammifera Moser					X	Forêt
Inocybe margaritispora var. *minor* M. Bon					X	Entrée
Inocybe sp.			X	Entrée		
Inocybe subflocculosa M. Bon					X	Forêt
Lactarius britannicus f. *pseudofulvissimus* (M. Bon) M.T. Basso					X	Forêt
Lactarius mairei var. *zonatus* A. Pearson					X	Forêt
Lactarius pubescens Fr.					X	Entrée et Surplomb
Lactarius subdulcis (Pers. : Fr.) S.F. Gray					X	Forêt
Lactarius zonarius (Bull.) Fr.	X	Surplomb			X	Surplomb
Laetiporus sulfureus (Bull. : Fr.) Murrill			X	Forêt		
Lasiosphaeria ovina (Pers. : Fr.) Cesati & de Notaris	X					
Lycogala epidendron [MYXO]	X					
Lepiota cristata (Bolt. : Fr.) Kummer			X	Surplomb	X	Forêt
Lepista irina (Fr.) Bigelow			X	Forêt		
Lepista sordida (Schum. : Fr.) Singer					X	Entrée
Macrolepiota mastoidea (Fr. : Fr.) Singer			X	Forêt		
Macrotyphula filiformis (Bull. : Fr.) S. Rauschert					X	Forêt
Marasmius bulliardii Quélet			X	Forêt		
Marasmius cohaerens (Pers. : Fr.) Cooke & Quélet					X	Forêt
Marasmius curreyi Berk. & Br.			X	Forêt		
Marasmius epiphyllus (Pers. : Fr.) Fr.			X	Forêt		
Marasmius wynneae Berk. & Br.			X	Surplomb		
Melanoleuca evenosa (Saccardo) Konrad & Maublanc					X	Pelouse sèche
Melanoleuca melaleuca (Pers. : Fr.) Murrill					X	Entrée
Melanoleuca sp.			X	Entrée		
Mycena arcangeliana Bresadola					X	Entrée
Mycena flavoalba (Fr.) Quélet			X	Entrée		
Mycena galericulata (Scop. : Fr.) S.F. Gray			X	Forêt	X	Forêt
Mycena galopus (Pers. : Fr.) Kummer	X		X	Forêt	X	Forêt
Mycena maculata P. Karsten					X	Forêt
Mycena speirea (Fr. : Fr.) Gillet			X	Forêt		
Mycena vitilis (Fr.) Quélet			X	Forêt	X	Entrée
Panellus stipticus (Bull. : Fr.) P. Karsten			X	Forêt		
Peniophora quercina (Pers. : Fr.) Cooke	X					
Pluteus griseopus P.D. Orton					X	Entrée
Pluteus pellitus (Pers. : Fr.) Kummer					X	Forêt
Polyporus durus (Timm) Kreisel					X	Forêt
Postia tephroleuca (Fr. : Fr.) Jülich					X	Forêt
Psathyrella melanthina (Fr.) Kits van Waveren			X	Forêt		
Rhodocybe melleopallens P.D. Orton					X	Forêt
Rhytisma acerinum (Pers. : Fr.) Fr.			X	Forêt		
Schizophyllum commune Fr. : Fr.	X					
Scleroderma cepa Pers. : Pers. (à confirmer)					X	Pelouse sèche
Stereum hirsutum (Willd. : Fr.) S.F. Gray	X				X	Entrée
Suillus collinitus (Fr.) O. Kuntze					X	Entrée

Nom latin du taxon	Date et lieu d'observation					
	07 juin	Lieu	11 oct.	Lieu	14 nov.	Lieu
Trametes versicolor (L. : Fr.) Pilát	X				X	Entrée
Tricholoma album f. *thalliophillum* M. Bon					X	Forêt
Tricholoma scalpturatum (Fr.) Quélet			X	Surplomb	X	Entrée
Tricholoma terreum (J.C. Sch. : Fr.) Quélet					X	Forêt
Tubaria furfuracea (Pers. : Fr.) Gillet			X	Forêt		
Tubifera ferruginosa [MYXO]					X	Forêt
Tulostoma brumale Pers.					X	Pelouse sèche
Xylaria hypoxylon (L. : Fr.) Greville	X				X	Entrée

Annexe 11.2 Répartition des espèces fongiques par zone

Nom latin du taxon	Zone 1	Zone 2	Zone 3	Zone 4
Armillaria cepistipes	X			
Armillaria mellea		X	X	
Armillaria sp. (rhizomorphes)		X		
Arrhenia rickenii (micro)				X
Auricularia auricula-judae		X	X	
Auricularia mesenterica		X	X	
Calvatia excipuliformis		X	X	
Chlorociboria aeruginascens		X		
Chlorophyllum rhacodes		X		
Clitocybe candicans (micro)				X
Clitocybe graminicola			X	
Clitocybe truncicola (micro)		X	X	
Collybia aquosa		X		
Collybia dryophila		X		
Coprinus atramentarius	X			
Coprinus auricomus	X	X		
Coprinus disseminatus	X			
Cortinarius balaustinus[EcM]			X	
Cortinarius cotoneus [EcM]			X	
Cortinarius infractus [EcM]		X	X	
Cortinarius splendens [EcM]			X	
Cortinarius subfulgens[EcM]			X	
Crepidotus mollis		X	X	
Cuphophyllus berkeleyi	X			
Cuphophyllus fuscescens				X
Echinoderma asperum		X	X	
Entoloma rhodopolium		X	X	
Fomes fomentarius	X			
Galerina graminea (laevis) (micro)				X
Ganoderma lucidum		X		
Hebeloma edurum [EcM]	X			
Hebeloma mesophaeum [EcM]	X			
Hebeloma sinapizans [EcM]		X	X	
Hohenbuehelia petaloides	X			
Hygrocybe conica	X			X
Hygrocybe persistens var. langei				X
Hygrophorus discoxanthus [EcM]		X	X	
Hymenopellis radicata		X	X	
Hypholoma fasciculare	X	X		
Inocybe alluvionis (micro) [EcM]		X	X	
Inocybe godeyi [EcM]	X			
Inocybe mammifera (micro) [EcM]		X	X	
Inocybe margaritispora f. minor ! (micro) [EcM]	X			
Inocybe sp [EcM]	X			
Inocybe subflocculosa (micro) [EcM]		X	X	
Lactarius britannicus f. pseudofulvissimus [EcM]		X	X	
Lactarius mairei var. zonatus [EcM]		X	X	
Lactarius pubescens [EcM]	X			
Lactarius subdulcis [EcM]		X	X	
Lactarius zonarius [EcM]			X	

Nom latin du taxon	Zone 1	Zone 2	Zone 3	Zone 4
Laetiporus sulfureus		X		
Lasiosphaeria ovina		X		
Lepiota cristata		X	X	
Lepista irina		X		
Lepista sordida	X			
Lycogala epidendron		X		
Macrolepiota mastoidea		X		
Macrotyphula filiformis		X	X	
Marasmius bulliardii		X		
Marasmius cohaerens		X	X	
Marasmius curreyi		X		
Marasmius epiphyllus		X		
Marasmius wynnei			X	
Melanoleuca evenosa (micro)				X
Melanoleuca melaleuca	X			
Melanoleuca sp	X			
Mycema galopus		X	X	
Mycena arcangeliana	X			
Mycena flavoalba	X			
Mycena galericulata		X	X	
Mycena galopus		X		
Mycena maculata		X	X	
Mycena speirea		X		
Mycena vitilis	X	X		
Panellus stipticus		X		
Peniophora quercina		X		
Pluteus griseopus	X			
Pluteus pellitus		X	X	
Polyporus durus		X	X	
Postia tephroleuca		X	X	
Psathyrella melanthina		X		
Rhodocybe melleopallens (micro)		X	X	
Rhytisma acerinum		X		
Schizophyllum commune		X		
Scleroderma cepa (à confirmer) [EcM]				X
Stereum hirsutum	X	X		
Suillus collinitus [EcM]	X			
Trametes versicolor	X	X		
Tricholoma album f. thalliophillum [EcM]		X	X	
Tricholoma scalpturatum [EcM]	X		X	
Tricholoma terreum [EcM]		X	X	
Tubaria furfuracea		X		
Tubifera ferruginosa		X	X	
Tulostoma brumale				X
Xylaria hypoxylon	X	X		
Total	**26**	**57**	**35**	**9**

Zone 1 : entrée et pelouses, chemins bordés de bosquets ; **Zone 2** : forêt (frênes, érables, noisetiers, sureaux et quelques chênes, charmes) ; **Zone 3** : surplomb de la carrière zone d'aubépines, bouleaux, cornouillers ; **Zone 4** : pelouse sèche calcaire.

Annexe 12 Cartes et listes des espèces faunistiques observées

Annexe 12.1 Les araignées

Nom latin du taxon	Protection	Déterminant de ZNIEFF	Directive « Habitats »	N. GALAND 2009	N. GALAND 2010	C. ROLLARD 2012	O.G.E. 2012
Amaurobius sp.							X
Amaurobius ferox (Walckenaer, 1830)							X
Anyphaena accentuata (Walckenaer, 1802)							X
Araneus diadematus (Clerck, 1758)				X		X	X
Argiope bruennichi (Scopoli, 1772)				X			X
Gibbaranea bituberculata (Walckenaer, 1802)							X
Larinioides cornutus (Clerck, 1757)				X			
Mangora acalypha (Walckenaer, 1802)						X	X
Zygellia sp.							X
Clubiona sp.							X
Clubiona canaca (Berland, 1930)							X
Phrurolithus festivus (C.L. Koch, 1835)							X
Dictyna arundinacea (Linnaeus, 1758)						X	X
Dysdera crocata (C.L. Koch, 1839)							X
Drassodes cupreus (Blackwall, 1834)							X
Drassodes lapidosus (Walckenaer, 1802)							X
Drassyllus pusillus (C.L. Koch, 1833)							X
Haplodrassus silvestris (Blackwall, 1833)							X
Trachyzelotes pedestris (C.L. Koch, 1837)							X
Zelotes apricorum (L. Koch, 1876)							X
Zelotes graecus (L. Koch, 1867)							X
Zelotes petrensis (C.L. Koch, 1839)							X
Linyphia triangularis (Clerck, 1758)				X			X
Microlinyphia pusilla (Sundevall, 1829)							X
Neriene montana (Clerck, 1758)							X

Nom latin du taxon	Protection	Déterminant de ZNIEFF	Directive « Habitats »	N. GALAND 2009	N. GALAND 2010	C. ROLLARD 2012	O.G.E. 2012
Tenuiphantes tenuis (Blackwall, 1852)							X
Alopecosa pulverulenta (Clerck, 1758)							X
Arctosa perita (Latreille, 1799)							X
Aulonia albimana (Walckenaer, 1805)							X
Pardosa sp.							X
Pardosa hortensis (Thorell, 1872)							X
Pardosa lugubris (Walckenaer, 1802)							X
Pardosa proxima (C.L. Koch, 1848)							X
Pardosa saltans (Töpfer-Hofmann, 2000)							X
Trochosa spinipalpis (F.O. P.-Cambridge, 1895)							X
Trochosa terricola (Thorell, 1856)							X
Xerolycosa nemoralis (Westring, 1861)							X
Nesticus cellulanus (Clerck, 1758)							X
Tibellus oblongus (Walckenaer, 1802)							X
Pisaura mirabilis (Clerck, 1758)						X	X
Evarcha arcuata (Clerck, 1758)							X
Evarcha falcata (Clerck, 1758)							X
Heliophanus cupreus (Walckenaer, 1802)							X
Heliophanus melinus (L. Koch, 1867)							X
Marpisa muscosa							X
Tetragnathidae sp.							X
Meta menardi (Latreille, 1804)							X
Meta merianae (Scopoli, 1773)					X		
Meta merianae var. *celata*(Scopoli, 1773)					X		
Metellina segmentata (Clerck, 1758)							X
Tetragnatha extensa (Linnaeus, 1758)						X	X
Enoplognatha ovata (Clerck, 1758)						X	X
Enoplognatha thoracica (Hahn, 1833)							X
Neottiura bimaculata (Linnaeus, 1767)							X
Diaea dorsata (Fabricius, 1777)							X
Ebrechtella tricuspidata (Fabricius, 1775)							X
Misumena vatia (Clerck, 1758)						X	X

Nom latin du taxon	Protection	Déterminant de ZNIEFF	Directive « Habitats »	N. GALAND 2009	N. GALAND 2010	C. ROLLARD 2012	O.G.E. 2012
Synema globosum (Fabricius, 1775)							X
Xysticus sp.							X
Xysticus cristatus (Clerck, 1758)							X
Xysticus luctuosus (Blackwall, 1836)							X
Zodarion italicum (Canestrini, 1868)							X
Zora spinimana (Sundevall, 1833)							X

Annexe 12.2 Les insectes

Annexe 12.2.1 Les orthoptères et mantoptères

Ordre	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection régionale	Déterminant de ZNIEFF	Affinités	S. Gadoum 1999	Ecosphere 1999	S. Gadoum 2003	Biotope 2008	O.G.E. 2012
Orthoptera	*Chorthippus biguttulus*	Criquet mélodieux			méso(hygro)philes	X	X	X	X	X
Orthoptera	*Chorthippus brunneus*	Criquet duettiste			thermophiles*	X	X		X	X
Orthoptera	*Chorthippus parallelus*	Criquet des pâtures			méso(hygro)philes		X	X	X	X
Orthoptera	*Conocephalus fuscus*	Conocéphale bigarré			méso(hygro)philes			X	X	X
Orthoptera	*Euchorthippus declivus*	Criquet opportuniste			thermophiles	X			X	X
Orthoptera	*Gomphocerippus rufus*	Gomphocère roux			forestières				X	X
Orthoptera	*Leptophyes punctatissima*	Leptophye ponctuée			forestières					X
Orthoptera	*Meconema meridionale*	Méconème fragile			forestières					X
Orthoptera	*Meconema thalassinum*	Méconème tambourinaire			forestières					X
Orthoptera	*Nemobius sylvestris*	Grillon des bois			forestières			X	X	X
Orthoptera	*Oecanthus pellucens*	Grillon d'Italie	oui		thermophiles			X	X	X
Orthoptera	*Oedipoda caerulescens*	Oedipode turquoise	oui		thermophiles				X	X
Orthoptera	*Omocestus rufipes*	Criquet noir-ébène			thermophiles	X	X	X	X	X
Orthoptera	*Phaneroptera falcata*	Phanéroptère commun			méso(hygro)philes			X	X	X
Orthoptera	*Phaneroptera nana*	Phanéroptère méridional		insuffisamment documenté	thermophiles					X
Orthoptera	*Pholidoptera griseoaptera*	Decticelle cendrée			forestières		X	X	X	X
Orthoptera	*Platycleis tessellata*	Decticelle carroyée		faiblement menacée	thermophiles					X
Orthoptera	*Roeseliana roeselii*	Decticelle bariolée		vulnérable	méso(hygro)philes					X
Orthoptera	*Ruspolia nitidula*	Conocéphale gracieux	oui	faiblement menacé	thermophiles					X
Orthoptera	*Stenobothrus lineatus*	Criquet de la Palène		vulnérable	thermophiles	X			X	X
Orthoptera	*Tetrix subulata*	Tétrix riverain			méso(hygro)philes			X	X	
Orthoptera	*Tetrix tenuicornis*	Tétrix des carrières			thermophiles					X
Orthoptera	*Tettigonia viridissima*	Grande Sauterelle verte			méso(hygro)philes				X	X
Mantoptera	*Mantis religiosa*	Mante religieuse	oui	vulnérable	thermophiles				X	X
					Total	**5**	**5**	**9**	**16**	**23**

Annexe 12.2.2 Les hyménoptères apoïdes (abeilles sauvages et alliés)

Famille		Nom latin du taxon	Nom vernaculaire du taxon	Protection Île-de-France	S. Gadoum 1999	Biotope 2003	S. Gadoum 2003
Sphéciformes	Crabronidae	*Ectemnius lituratus* (Panzer, 1804)					X
Sphéciformes	Crabronidae	*Lindenius albilabris* (Fabricius, 1793)				X	X
Sphéciformes	Crabronidae	*Cerceris quadricincta* (Panzer, 1799)					X
Sphéciformes	Crabronidae	*Cerceris rybyensis* (Linnaeus, 1771)					X
Apiformes	Colletidae	*Colletes hederae* (Schmidt & Westrich 1993)			X		X
Apiformes	Halictidae	*Halictus* (*Seladonia*) *tumulorum* (Linnaeus, 1758)					X
Apiformes	Halictidae	*Halictus* (*Halictus*) *maculatus* (Smith, 1848)					X
Apiformes	Halictidae	*Lasioglossum* (*Evylaeus*) *morio* (Fabricius, 1793)					X
Apiformes	Halictidae	*Lasioglossum* (*Evylaeus*) *nitidulum* (Fabricius, 1804)					X
Apiformes	Halictidae	*Lasioglossum* (*Evylaeus*) *pauxillum* (Schenck, 1853)					X
Apiformes	Halictidae	*Lasioglossum* (*Evylaeus*) *politum* (Schenck, 1853)					X
Apiformes	Halictidae	*Lasioglossum* (*Evylaeus*) *subhirtum* (Lepeletier, 1841)					X
Apiformes	Halictidae	*Lasioglossum* (*Evylaeus*) *villosulum* (Kirby, 1802)					X
Apiformes	Apidae	*Bombus* (*Melanobombus*) *lapidariuslapidarius* (L., 1758)	Bourdon des pierres				X
Apiformes	Apidae	*Bombus* (*Thoracobombus*) *pascuorumfreygessneri* (Vogt, 1909)	Bourdon des champs				X
Apiformes	**Apidae**	***Bombus* (*Thoracobombus*) *sylvarum* (L., 1761)**	**Bourdon grisé**	**X**			**X**
Apiformes	Apidae	*Bombus* (*Bombus*) *terrestris* (L., 1758)	Grand Bourdon terrestre				X
			Total		**1**	**1**	**17**

Annexe 12.2.3 Les lépidoptères rhopalocères (papillons de jour)

Famille	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection en Île-de-France	Dét. ZNIEFF	Statut	Rareté (OPIE, 1996)	Cortège	Biotope 2003	Biotope 2005	A. Borges 2005	Biotope 2008	O.G.E. 2012	CG95 2013
Hesperiidae	*Erynnis tages*	Point-de-Hongrie				AC	PS				X		
Hesperiidae	*Thymelicus acteon*	Hespérie du Chiendent				AR	PS				X		
Papilionidae	*Papilio machaon*	Machaon			Menacé	R	U				X		
Papilionidae	*Iphiclides podalirius*	Flambé	X	X	Menacé	TR	LB			X		X	
Pieridae	*Leptidea sinapis*	Piéride du Lotier				AC	U				X		
Pieridae	*Pieris brassicae*	Piéride du chou				AC	U	X	X		X		
Pieridae	*Pieris rapae*	Piéride de la Rave				TC	U		X		X		
Pieridae	*Pieris napi napi*	Piéride du Navet				TC	U	X			X		
Pieridae	*Colias alfacariensis*	Fluoré				AC	PS				X		
Pieridae	*Gonepteryx rhamni*	Citron				TC	U				X		
Lycaenidae	*Polyommatus icarus*	Azuré de la Bugrane				TC	U	X	X		X		
Lycaenidae	*Polyommatus bellargus*	Azuré bleu céleste		X	Menacé	AR	PS				X		
Lycaenidae	*Polyommatus coridon*	Azuré bleu-nacré		X		R	PS					X	
Lycaenidae	*Aricia agestis*	Collier-de-corail				C	PS	X	X		X		
Nymphalidae	*Pararge aegeria*	Tircis				TC	LB	X	X		X		
Nymphalidae	*Coenonympha pamphilus*	Fadet commun				TC	U	X	X		X		
Nymphalidae	*Pyronia tithonus*	Amaryllis				AC	LB				X		
Nymphalidae	*Maniola jurtina*	Myrtil				TC	U				X		
Nymphalidae	*Melanargia galathea*	Demi-deuil		X		AC	PS	X	X		X	X	
Nymphalidae	*Argynnis paphia*	Tabac d'Espagne			Vulnérable	R	U				X		
Nymphalidae	*Aglais urticae*	Petite Tortue				AC	U	X			X		
Nymphalidae	*Inachis io*	Paon-du-jour				TC	U	X	X		X		
Nymphalidae	*Vanessa atalanta*	Vulcain				TC	U	X	X		X		
Nymphalidae	*Vanessa cardui*	Belle-Dame				TC	U	X	X		X		
Nymphalidae	*Polygonia c-album*	Robert-le-diable				AC	LB	X			X		
Nymphalidae	*Araschnia levana*	Carte géographique				C	U	X	X		X		
Pyralidae	*Oncocera semirubella*	Phycide incarnat			Menacé		PS						X
								13	**11**	**1**	**24**	**3**	**1**

Cortèges : PS : Pelouses sèches, LB : Lisières et boisements secs, U : Ubisquiste

Annexe 12.2.4 Les lépidoptères hétérocères (papillons de nuit)

Famille	Sous-famille	Genre	Sous-genre	Espèce	Sous-espèce	Stade	Statut	Dét. ZNIEFF	Directive "Habitats"	Biotope 2003	Biotope 2008	O.G.E. 2012
Arctiidae	***Arctiinae***	***Euplagia***		***quadripunctaria***		**A**			**A. II**	**X**	**X**	
Arctiidae	*Arctiinae*	*Spilosoma*		*lubricipeda*		A					X	
Arctiidae	*Arctiinae*	*Tyria*		*jacobaeae*		L					X	
Arctiidae	*Lithosiinae*	*Eilema*		*lurideola*		A					X	
Crambidae	*Spilomelinae*	*Pleuroptya*		*ruralis*		A					X	
Geometridae	*Ennominae*	*Cabera*		*pusaria*		A					X	
Geometridae	*Ennominae*	*Campaea*		*margaritata*		A					X	
Geometridae	*Ennominae*	*Chiasmia*		*clathrata*		A					X	
Geometridae	*Ennominae*	*Macaria*		*alternata*		A					X	
Geometridae	*Ennominae*	*Opisthograptis*		*luteolata*		A					X	
Geometridae	*Ennominae*	*Peribatodes*		*rhomboidaria*		A					X	
Geometridae	*Ennominae*	*Stegania*		*trimaculata*		A					X	
Geometridae	*Larentiinae*	*Aplocera*		*plagiata*	*terlineata*	A					X	
Geometridae	*Larentiinae*	*Camptogramma*		*bilineata*	*bilineata*	A					X	
Geometridae	***Larentiinae***	***Epirrhoe***		***galiata***		**A**	**Vulnérable**				**X**	
Geometridae	*Larentiinae*	*Gymnocelis*		*rufifasciata*		A					X	
Geometridae	*Larentiinae*	*Xanthorhoe*		*fluctuata*		A					X	
Geometridae	*Sterrhinae*	*Idaea*		*degeneraria*		A					X	
Geometridae	***Sterrhinae***	***Scopula***	***Calothysanis***	***marginepunctata***		**A**	**Vulnérable**				**X**	
Geometridae	***Sterrhinae***	***Scopula***	***Scopula***	***ornata***		**A**	**Vulnérable**				**X**	
Geometridae	*Sterrhinae*	*Scopula*	*Scopula*	*rubiginata*		A					X	
Lymantriidae		*Euproctis*		*chrysorrhoea*		L					X	
Noctuidae	*Amphipyrinae*	*Mesoligia*		*furuncula*	*furuncula*	A					X	
Noctuidae	*Amphipyrinae*	*Thalpophila*		*matura*	*matura*	A					X	
Noctuidae	*Catocalinae*	*Laspeyria*		*flexula*		A					X	
Noctuidae	*Cuculliinae*	*Amphipyra*		*berbera / pyramidea*		A					X	
Noctuidae	*Cuculliinae*	*Amphipyra*		*tragopoginis*		A					X	
Noctuidae	*Hadeninae*	*Lacanobia*	*Diataraxia*	*oleracea*		A					X	
Noctuidae	*Hadeninae*	*Mythimna*	*Hyphilare*	*ferrago*		A					X	

Famille	Sous-famille	Genre	Sous-genre	Espèce	Sous-espèce	Stade	Statut	Dét. ZNIEFF	Directive "Habitats"	Biotope 2003	Biotope 2008	O.G.E. 2012
Noctuidae	***Hadeninae***	***Tiliacea***		***citrago***		**A**	**Vulnérable**				**X**	
Noctuidae	*Hypeninae*	*Hypena*	*Hypena*	*proboscidalis*		A					X	
Noctuidae	*Noctuinae*	*Agrotis*		*exclamationis*	*exclamationis*	A					X	
Noctuidae	*Noctuinae*	*Axylia*		*putris*		A					X	
Noctuidae	*Noctuinae*	*Noctua*		*janthina*		A					X	
Noctuidae	*Noctuinae*	*Noctua*		*pronuba*		A					X	
Noctuidae	*Noctuinae*	*Ochropleura*		*plecta*	*plecta*	A					X	
Noctuidae	*Noctuinae*	*Xestia*	*Megasema*	*c-nigrum*		A					X	
Noctuidae	*Noctuinae*	*Xestia*	*Xestia*	*xanthographa*		A					X	
Noctuidae	*Plusiinae*	*Diachrysia*		*chrysitis*		A					X	
Notodontidae	*Thaumetopoeinae*	*Thaumetopoea*		*processionea*		A					X	
Zygaenidae	***Zygaeninae***	***Zygaena***		***filipendulae***		**A**		**X**				**X**
									Total	**1**	**40**	**1**

Statut : A : Adulte, L : Larve

Annexe 12.2.5 Les coléoptères

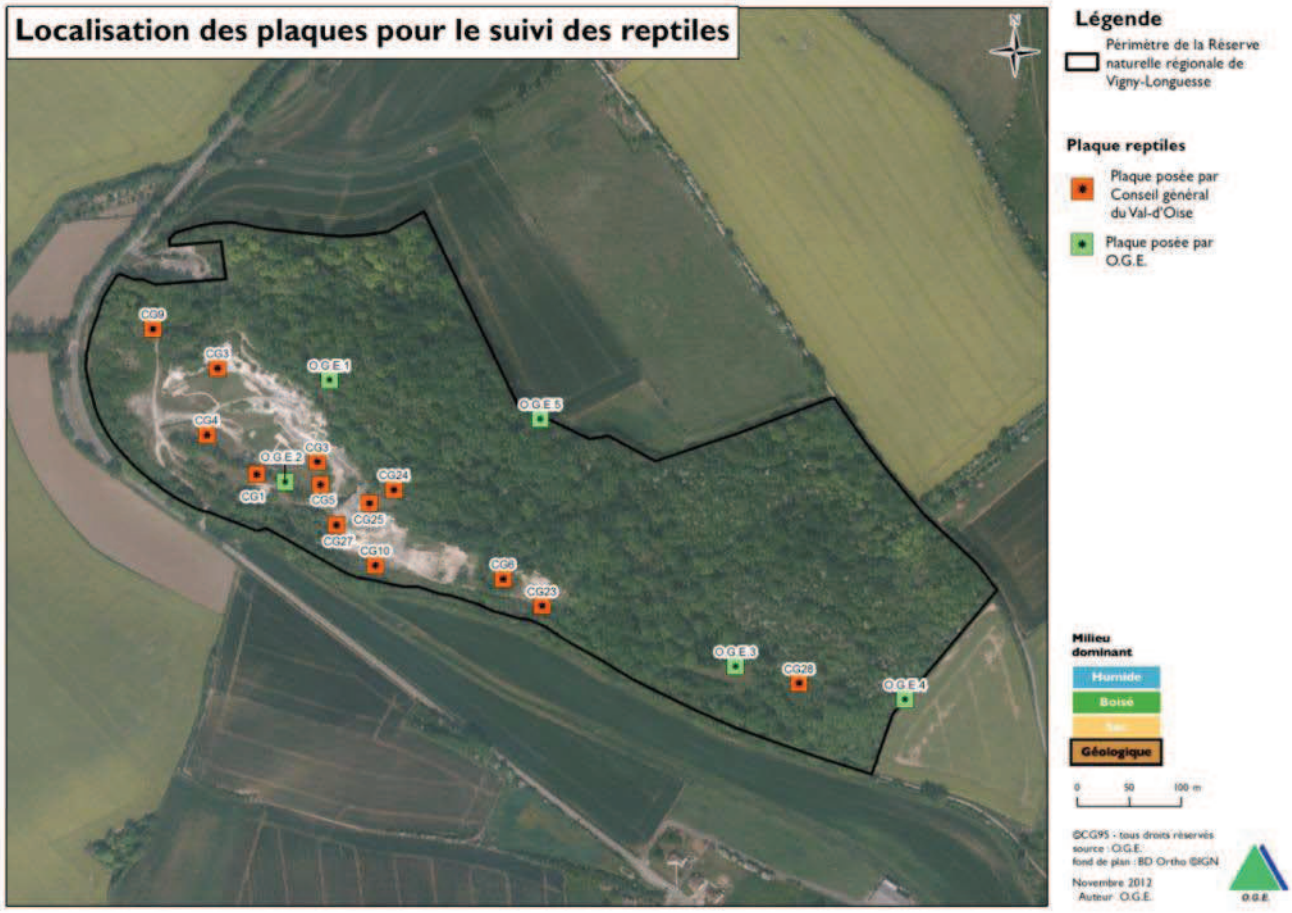
Légende :
DET : Espèce déterminante de ZNIEFF (DRIEE Île-de-France 2001)
FOR : Coléoptère saproxylique bio-indicateur* (BRUSTEL 2001)

Liste des espèces observées par famille :

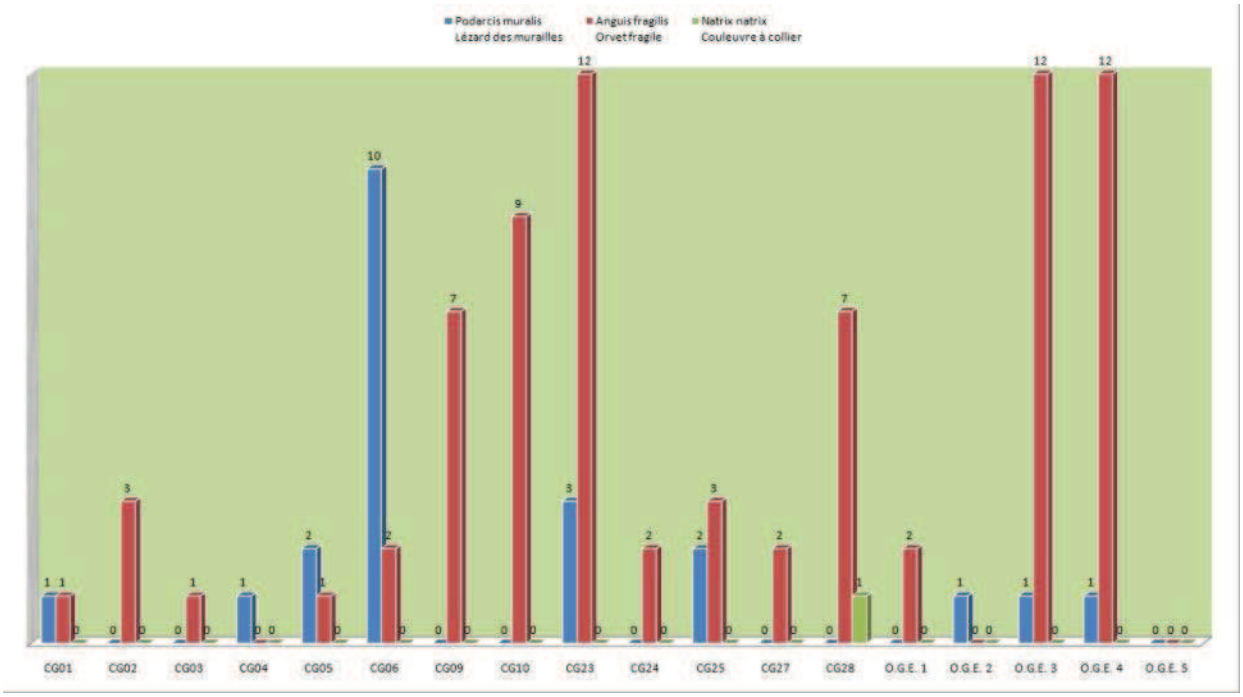
Famille	Nom latin du taxon	DET	FOR	Directive « Habitats »	BIOTOPE 2003	OPIE 2005	O.G.E. 2012
Anobiidae	*Hadrobregmus gr. ruficornis*				X		
Anobiidae	*Ptilinus pectinicornis*					X	
Anthribidae	*Tropideres albirostris*		X			X	
Bostrychidae	*Lichenophanes varius*		X			X	
Buprestidae	*Anthaxia nitidula*				X		
Buprestidae	*Trachys minutus*				X		
Bythuridae	*Bythurus tomentosus*				X		
Cantharidae	*Cantharis fusca*				X		
Carabidae	*Abax parallelepipedus*				X		
Carabidae	*Amara aenea*				X		
Carabidae	*Harpalus atratus*				X		
Carabidae	*Harpalus attenuatus*				X		
Carabidae	*Harpalus rubripes*				X		
Carabidae	*Loricera pilicornis*					X	
Carabidae	*Nebria brevicollis*				X		
Cerambycidae	*Alosterna tabacicolor*				X		
Cerambycidae	*Corymbia fulva*					X	
Cerambycidae	*Exocentrus adspersus*					X	
Cerambycidae	*Grammoptera ruficornis*				X		
Cerambycidae	*Leiopus femoratus*					X	
Cerambycidae	*Leptura maculata*				X		
Cerambycidae	*Mesosa nebulosa*					X	
Cerambycidae	*Oberea linearis*					X	
Cerambycidae	*Opsilia coerulescens*				X		
Cerambycidae	*Pseudoalosterna livida*				X		
Cerambycidae	*Stenocorus meridianus*		X			X	
Cerambycidae	*Stenurella melanura*				X		
Cerambycidae	*Stenurella nigra*				X		
Cerambycidae	*Strictoleptura fulva*						X
Cetoniidae	*Cetonia aurata*				X		
Cetoniidae	*Trichius rosaceus*				X		
Chrysomelidae	*Chrysolina herbacea*				X		
Chrysomelidae	*Chrysolina hyperici*				X		
Chrysomelidae	*Cryptocephalus marginatus*				X		
Chrysomelidae	*Cryptocephalus moraei*				X		
Chrysomelidae	*Cryptocephalus sericeus*				X		
Chrysomelidae	*Cryptocephalus vittatus*				X		
Chrysomelidae	*Orsodacne cerasi*				X		
Coccinellidae	*Adalia bipunctata*				X		
Coccinellidae	*Coccinella septempunctata*				X		
Coccinellidae	*Exochomus quadripustulatus*				X		
Colydiidae	*Colydium elongatum*					X	
Colydiidae	*Synchita separanda*					X	

Famille	Nom latin du taxon	DET	FOR	Directive « Habitats »	BIOTOPE 2003	OPIE 2005	O.G.E. 2012
Cucujidae	*Diplocoelus fagi*					X	
Curculionidae	*Apoderus coryli*				X		
Curculionidae	*Larinus planus*				X		
Curculionidae	*Magdalis armigera*					X	
Curculionidae	*Neydus quadrimaculatus*				X		
Curculionidae	*Otiorhynchus ovatus*				X		
Curculionidae	*Polydrusus prasinus*				X		
Elateridae	*Athous haemorrhoidalis*				X		
Elateridae	*Athous vittatus*				X		
Elateridae	*Calambus bipustulatus*	X	X			X	
Elateridae	*Dalopius marginatus*				X		
Elateridae	*Nothodes parvulus*				X		
Elateridae	*Stenagostus rhombeus*		X			X	
Erotylidae	*Triplax russica*					X	
Eucnemidae	*Dirhagus lepidus*		X			X	
Eucnemidae	*Hylis olexai*		X			X	
Eucnemidae	*Isorhipis melasoides*	X	X			X	
Geotrupidae	*Anoplotrupes stercorosus*				X		
Lampyridae	*Lampyris noctiluca*				X		
Lucanidae	*Dorcus parallelepipedus*				X	X	
Lucanidae	*Lucanus cervus*			Annexe II			X
Melyridae	*Dasytes plumbeus*				X		
Mycetophagidae	*Litargus connexus*					X	
Nitidulidae	*Antherophagus nigricornis*					X	
Nitidulidae	*Glischrochilus quadriguttatus*					X	
Oedemeridae	*Nacerdes carniolica*					X	
Oedemeridae	*Oedemera lurida*				X		
Oedemeridae	*Oedemera nobilis*				X		
Salpingidae	*Rhinosimus ruficollis*					X	
Staphylinidae	*Ocypus olens*				X		
Tenebrionidae	*Alphitobius diaperinus*					X	
Tenebrionidae	*Diaperis boleti*					X	
Tenebrionidae	*Mycetochara linearis*					X	
Tenebrionidae	*Palorus depressus*					X	
Tenebrionidae	*Stenomax piceus*					X	
				Total	**46**	**31**	**2**

Annexe 12.3 Carte de localisation des plaques pour le suivi des reptiles



Annexe 12.4 Nombre maximum d'individus de reptiles observés par plaque et par espèces



On constate une disparité entre les plaques qui s'explique par leur localisation. La population d'Orvet fragile paraît plus concentrée à l'est de la carrière qui présente plus de lisières et plus de terrain meuble où les individus peuvent s'enfouir à l'inverse du centre de la carrière qui possède moins d'humus. Il est difficile de conclure à partir de ces résultats sur la répartition du Lézard des murailles car ce reptile utilise assez peu les plaques à reptiles au contraire de l'Orvet fragile.

Annexe 12.5 Nombre d'individus de reptiles contactés par plaque et par prospection

Plaques	Espèces	27 avr.	19 juin	31 juil.	04 sept.
CG01	*Podarcis muralis*	1			
	Anguis fragilis			1	
CG02	*Podarcis muralis*				
	Anguis fragilis		3	1	1
CG03	*Podarcis muralis*				
	Anguis fragilis	1	1		
CG04	*Podarcis muralis*		1		
	Anguis fragilis				
CG05	*Podarcis muralis*		2		
	Anguis fragilis			1	
CG06	*Podarcis muralis*	8	10	1	4
	Anguis fragilis			2	
CG09	*Podarcis muralis*				
	Anguis fragilis	5	4	7	4
CG10	*Podarcis muralis*				
	Anguis fragilis		1	9	5
CG23	*Podarcis muralis*	1	3		
	Anguis fragilis	2	8	12	1
CG24	*Podarcis muralis*				
	Anguis fragilis		1	2	1
CG25	*Podarcis muralis*		2		
	Anguis fragilis			3	
CG27	*Podarcis muralis*				
	Anguis fragilis		1	2	
CG28	*Podarcis muralis*				
	Anguis fragilis	5		7	
O.G.E. 1	*Podarcis muralis*				
	Anguis fragilis		1	2	1
O.G.E. 2	*Podarcis muralis*				1
	Anguis fragilis				
O.G.E. 3	*Podarcis muralis*			1	1
	Anguis fragilis		7	12	
O.G.E. 4	*Podarcis muralis*				1
	Anguis fragilis		10	12	1
O.G.E. 5	*Podarcis muralis*				
	Anguis fragilis				

A noter qu'un seul individu de **Couleuvre à collier** *Natrix natrix* a été observé le 27/04/12 sous la plaque CG28.

Annexe 12.6 Les oiseaux

Nom français du taxon	Nom latin du taxon	Protection nationale	Liste rouge	Directive « Oiseaux »	Conv. Berne	Menace Europe	ECOSPHERE 1999	BIOTOPE 2003	CORIF 2007	Statut
Accenteur mouchet	*Prunella modularis*	X	LC		II	S	X	X	X	Nicheur
Alouette des champs	*Alauda arvensis*		LC		III	V		X		Migrateur
Bouvreuil pivoine	*Pyrrhula pyrrhula*	X	VU		III	S	X			Nicheur
Bruant jaune	*Emberiza citrinella*	X	NT		II	(S)	X	X		Nicheur
Canard colvert	*Anas platyrhynchos*		LC		III	S		X		En chasse
Chardonneret élégant	*Carduelis carduelis*	X	LC		II	(S)	X			Nicheur
Chouette hulotte	*Strix aluco*	X	LC		II	S	X			En chasse
Corneille noire	*Corvus corone*		LC			S	X	X	X	Nicheur
Épervier d'Europe	*Accipiter nisus*	X	LC		II	S			X	En chasse
Étourneau sansonnet	*Sturnus vulgaris*		LC			S	X	X		Migrateur
Faisan de Colchide	*Phasianus colchicus*		LC		III	S	X		X	Nicheur
Faucon crécerelle	*Falco tinnunculus*	X	LC		II	D	X		X	En chasse
Fauvette à tête noire	*Sylvia atricapilla*	X	LC		II	S	X	X	X	Nicheur
Fauvette des jardins	*Sylvia borin*	X	LC		II	S	X	X	X	Nicheur
Fauvette grisette	*Sylvia communis*	X	NT		II	S	X	X		Nicheur
Geai des chênes	*Garrulus glandarius*		LC		III	(S)	X		X	Nicheur
Grimpereau des jardins	*Certhia brachydactyla*	X	LC		II	S	X	X	X	Nicheur
Grive musicienne	*Turdus philomelos*		LC		III	S	X	X	X	Nicheur
Grosbec casse noyau	*Coccothraustes coccothraustes*	X	LC		II	S	X			Nicheur
Hirondelle de fenêtre	*Delichon urbica*	X	LC		II	S	X	X	X	En chasse
Hirondelle rustique	*Hirundo rustica*	X	LC		II	D	X	X	X	En chasse
Hypolaïs polyglotte	*Hippolaïs polyglotta*	X	LC		II	(S)	X			Nicheur
Linotte mélodieuse	*Carduelis cannabina*	X	VU		II	S	X	X		Nicheur
Martinet noir	*Apus apus*	X	LC		III	S		X		En chasse
Merle noir	*Turdus merula*		LC		III	S	X	X	X	Nicheur
Mésange à longue queue	*Aegithalos caudatus*	X	LC		III	S	X	X	X	Nicheur
Mésange bleue	*Cyanistes caeruleus*	X	LC		II	S	X	X	X	Nicheur
Mésange charbonnière	*Parus major*	X	LC		II	S	X		X	Nicheur

Nom français du taxon	Nom latin du taxon	Protection nationale	Liste rouge	Directive « Oiseaux »	Conv. Berne	Menace Europe	ECOSPHERE 1999	BIOTOPE 2003	CORIF 2007	Statut
Mésange huppée	*Poecile cristatus*	X	LC		II	S			X	Nicheur
Mésange nonnette	*Poecile palustris*	X	LC		II	S			X	Nicheur
Moineau friquet	*Passer montanus*	x	NT		III	S	X			Nicheur
Pic épeiche	*Dendrocopos major*	X	LC		II	S	X	X	X	Nicheur
Pic épeichette	*Dendrocopos minor*	X	LC		II	S		X		Nicheur
Pic vert	*Picus viridis*	X	LC		II	D	X		X	Nicheur
Pigeon ramier	*Columba palumbus*		LC		III	S	X	X	X	Nicheur
Pinson des arbres	*Fringilla coelebs*	X	LC		III	S	X	X	X	Nicheur
Pouillot fitis	*Phylloscopus trochilus*	X	LC		II	S	X		X	Nicheur
Pouillot véloce	*Phylloscopus collybita*	X	LC		II	(S)	X	X	X	Nicheur
Roitelet huppé	*Regulus regulus*	X	LC		II	(S)			X	Migrateur
Roitelet triple-bandeau	*Regulus ignicapillus*	X	LC		II	S		X		Nicheur
Rossignol philomèle	*Luscinia megarhynchos*	X	LC		II	(S)			X	Occasionnel
Rougegorge familier	*Erithacus rubecula*	X	LC		II	S	X	X	X	Nicheur
Serin cini	*Serinus serinus*	X	LC		II	S	X			Nicheur
Sittelle torchepot	*Sitta europaea*	X	LC		II	S	X		X	Occasionnel
Tourterelle des bois	*Streptopelia turtur*		LC		III	D	X	X	X	Nicheur
Tourterelle turque	*Streptopelia decaocto*		LC		III	(S)			X	Occasionnel
Troglodyte mignon	*Troglodytes troglodytes*	X	LC		II	S	X	X	X	Nicheur
Verdier d'Europe	*Carduelis chloris*	X	LC		II	S	X	X		Nicheur

Nicheur : observé, en période de reproduction, sur un secteur favorable - **En chasse :** n'utilise le site que pour se nourrir – **Migrateur :** observé uniquement durant la période de migration – **Occasionnel :** Observé une seule fois sur le site, hors période de reproduction ou de migration ou hors secteur favorable à la nidification.

Les espèces patrimoniales sont **surlignées de jaune**.

Annexe 13 Parcours pédagogiques

