

▼ **Tableau : Synthèse des impacts du projet sur les oiseaux forestiers, avant et après application des mesures d'évitement, de réduction et de compensation.**

Groupe d'espèces	Impact sur l'individu, son aire de repos, de reproduction ou de nourrissage	Durées des impacts	Niveaux d'impacts initiaux	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Mesures compensatoires	Impact final
Oiseau des milieux arborés Bouvreuil pivoine Chardonneret élégant Mésange bleue Mésange charbonnière Pic vert Pinson des arbres Pouillot fitis Pouillot véloce Rossignol philomèle Rougegorge familier Troglodyte mignon	Risque de destruction de pontes et de nichées	Immédiat	Fort	Mise en place de zones non exploitées	Déboisement en dehors de la période de reproduction : travaux et entretien à réaliser de septembre à février inclus • La conservation de la quasi-totalité des surfaces de boisements (3,3 ha préservés sur 4,5 ha présents avant exploitation), combinée à l'exploitation progressive, permettront aux espèces de poursuivre leur cycle de développement dans l'emprise. • Les franges arborées aménagées sur les pentes des verses des barreaux et de Réty offriront de nouveaux habitats aux espèces forestières. • La période de réalisation des travaux limitera considérablement l'impact sur les nichées. • La présence d'autres boisements à proximité immédiate du site devrait fournir de nouveaux secteurs favorables aux espèces. • Suivi des oiseaux des milieux arborés.	Garantie de maintenir les surfaces en milieux forestiers de la zone VH 5, soit environ 4,7 ha, avec gestion par l'exploitant sur toute la durée de l'activité associé au suivi des couples nicheurs forestiers sur VH 5.	Négligeable
	Destruction de 1,2 ha d'habitats de reproduction	Immédiat Temporaire	Assez faible				
	Perturbation d'espèces	Immédiat Temporaire	Assez fort				

Oiseaux des milieux arbustifs

Dès les premières phases d'exploitation de la carrière de Basse Normandie, les milieux arbustifs (broussailles forestières, haies arbustives, friches, etc.) seront exploités, notamment au niveau du gisement au sud du plan d'eau principal, et au niveau de la verse des barreaux. C'est environ 72% des surfaces en habitats arbustifs de la carrière de Basse Normandie qui seront détruits au cours de l'exploitation.

L'impact sur les sites de nidification actuels de l'avifaune nicheuse au sein des milieux arbustifs de l'emprise sera donc **immédiat**.

Toutefois, environ 30% des milieux buissonnants actuellement en place seront évités, notamment au Nord-ouest de l'emprise, ainsi qu'en bordure Sud est, au niveau du talus semi-naturel, permettant aux oiseaux spécifiquement liés aux milieux arbustifs de maintenir leur nidification au sein du site pendant l'exploitation. Ces milieux seront gérés par l'exploitant. Comme précisé précédemment dans la partie relative aux mesures de réduction, la gestion des milieux arbustifs se fera de la manière suivante : la strate herbacée sera entretenue par fauche tardive annuelle, au début de l'automne (septembre). Le bord des buissons sera quant à lui fauché tous les 3 à 5 ans afin d'éviter toute destruction de la faune (et plus particulièrement les reptiles) utilisant cette zone comme abris. Les produits de fauche seront exportés pour éviter l'enrichissement du milieu, et la prolifération des ligneux. De plus, les arbustes et les buissons de la strate arbustive seront éclaircis partiellement. Les produits de coupe (souches, branches mortes) seront laissés en partie sur le site, afin d'être utilisés comme abris pour la faune. De plus, l'impact sur les surfaces actuelles en milieux arbustifs sera **temporaire** puisque les opérations de décapage et d'extraction, vont remettre à nu des sols précédemment envégétés à des degrés divers. Sur les banquettes des fronts, les stades pionniers de la végétation évolueront naturellement vers des stades arbustifs. Les mesures de réduction prévoient aussi la plantation d'environ 3 km linéaires de haies bocagères pendant et après exploitation. La strate arbustive de ces haies sera propice à la nidification des oiseaux recherchant des milieux buissonnants pour installer leurs nids.

Les mesures d'évitement et de réduction des impacts définies précédemment permettent ainsi de réduire significativement les surfaces en milieux arbustifs détruits. L'habitat de nidification des 9 espèces d'oiseaux des milieux arbustifs de la carrière sera donc exploité seulement en partie.

L'impact résiduel immédiat et temporaire de destruction des habitats arbustifs est donc jugé moyen pour les 9 espèces d'oiseaux des milieux arbustifs contactées.

Les travaux de déssouchage, de décapage des 50 premiers centimètres et d'entretien, réalisés de septembre à février inclus, en-dehors de la période de reproduction des 9 espèces d'oiseaux des milieux arbustifs, définis dans le cadre des mesures de réduction, permet de ne pas détruire les nichées puisque les jeunes seront volants lors du démarrage des travaux.

L'impact résiduel de destruction d'individus est donc jugé négligeable pour les 9 espèces d'oiseaux des milieux arbustifs contactées.

Enfin, les dérangements des oiseaux liés aux travaux de déssouchage, de décapage des 50 premiers centimètres et d'entretien, ne se produiront pas en période de nidification, lorsque les oiseaux sont les plus vulnérables. Les individus hivernants seront dérangés, mais ils trouveront des zones de repos au sein même de la carrière, notamment dans les milieux arbustifs évités.

L'impact résiduel de perturbation au cours des travaux, des 9 espèces d'oiseaux des milieux arbustifs contactées est donc jugé négligeable.

Les mesures compensatoires proposées ci-après permettront de limiter au maximum l'impact résiduel du déssouchage et du décapage d'environ 13 ha de milieux arbustifs de l'emprise.

Mesure compensatoire 1 : En continuité avec le talus semi-naturel retrouvé en limite Sud est d'emprise, et en conformité avec le Plan de Paysage, la **pente Sud de la verse des barreaux sera replantée**, dès la seconde phase d'exploitation, **en essences arbustives locales qui rejettent de souche** (Charme commun (*Carpinus betulus*), Noisetier (*Corylus avellana*), Aulne glutineux (*Alnus glutinosa*), Argousier faux-nerpun (*Hippophae rhamnoides*), Nerpun purgatif (*Rhamnus cathartica*), Troëne (*Lisigustrum vulgare*), Viorne mancienne (*Viburnum lantana*), Viorne obier (*Viburnum opulus*), etc.). L'exploitant gèrera ensuite le milieu de manière à limiter sa fermeture durant toute la durée de l'activité en traitant ces espèces en taillis. Cette mesure augmentera ainsi la surface de cet habitat, favorisant les espèces d'oiseaux inféodées aux milieux arbustifs.

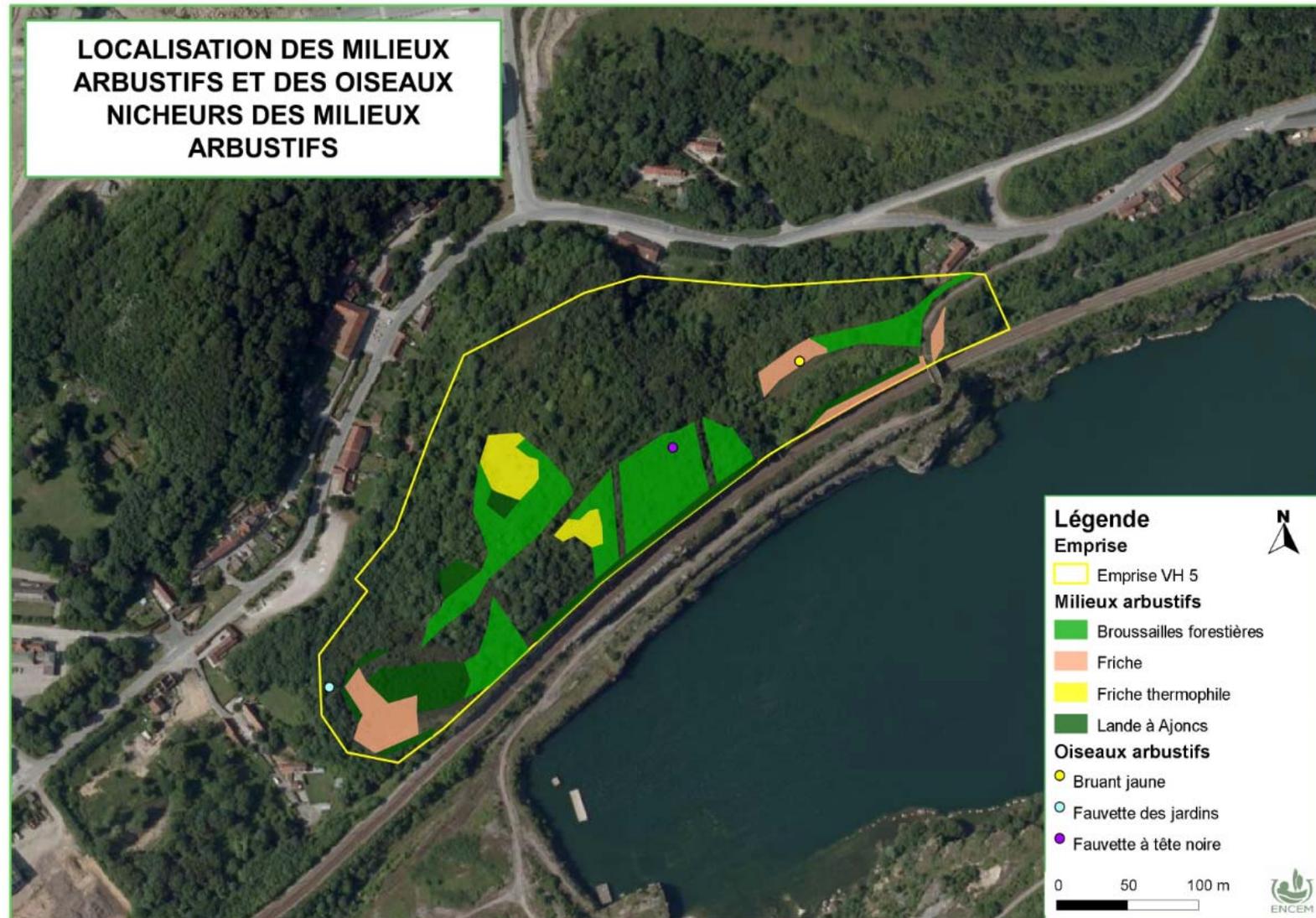
Mesure compensatoire 2 : Le maintien des milieux de friches (friche et friche thermophile), de broussailles forestières et de landes à Ajoncs de la zone **VH 5** (présentée précédemment), et représentant une surface d'environ 2,1 ha, **est proposé en compensation** des habitats impactés sur la carrière de Basse Normandie. La nidification probable du Bruant jaune et de la Fauvette à tête noire, respectivement dans une friche et une broussaille forestière de la zone VH 5 a été attestée en 2013. Afin de compléter les surfaces en milieux arbustifs compensées au niveau de VH 5, une autre zone nommée « **VH 1** » (d'une surface totale d'environ 1,6 ha) est aussi proposée comme support de mesures compensatoires sur les milieux arbustifs. Les milieux arbustifs les plus intéressants vis-à-vis de l'avifaune patrimoniale seront gérés via une convention par le Parc Naturel Régional des Caps et Marais d'Opale. La zone VH 1 se situe à moins d'un kilomètre au Nord de la carrière de la Vallée Heureuse, sur la commune de Ferques. Le bureau d'études ENCEM y a réalisé d'avril à août 2013 un diagnostic écologique ayant révélé la nidification probable d'une grande partie du cortège des oiseaux des milieux arbustifs de la carrière de Basse Normandie, et notamment des espèces à enjeu. En effet, le Bruant jaune, la Fauvette grisette, l'Hypolaïs icterine, la Linotte mélodieuse et le Pipit des arbres nichent au niveau des terrains à végétation herbacée basse, parsemés de buissons et bordés d'arbres, de la zone VH 1. Des couples d'Accenteur mouchet et de Fauvette à tête noire y nichaient aussi de manière probable. Une convention de gestion sera conclue entre le Parc Naturel Régional du Cap et des Marais d'Opale et l'exploitant de la carrière de Basse Normandie. Sur ces zones, la gestion consisterait à limiter leur fermeture en empêchant le développement des ligneux.

Ces mesures seront associées au suivi des couples d'oiseaux nicheurs des milieux arbustifs au niveau des zones en compensation de VH 1 et VH 5. Tous les 5 ans, deux passages seront réalisés : le premier au début du printemps, en mars-avril pour contacter les nicheurs précoces, le second en mai-juin pour les nicheurs plus tardifs. Ce suivi sera réalisé jusqu'au terme de l'exploitation. Ces passages seront couplés avec les inventaires des autres espèces suivies. Ce suivi permettra de suivre l'évolution des populations d'oiseaux des milieux arbustifs au niveau de la carrière de Basse Normandie, et des zones VH 1 et VH 5 proposées en compensation.

Tableau : Synthèse des impacts du projet sur les oiseaux des milieux arbustifs, avant et après application des mesures d'évitement, de réduction, et de compensation.

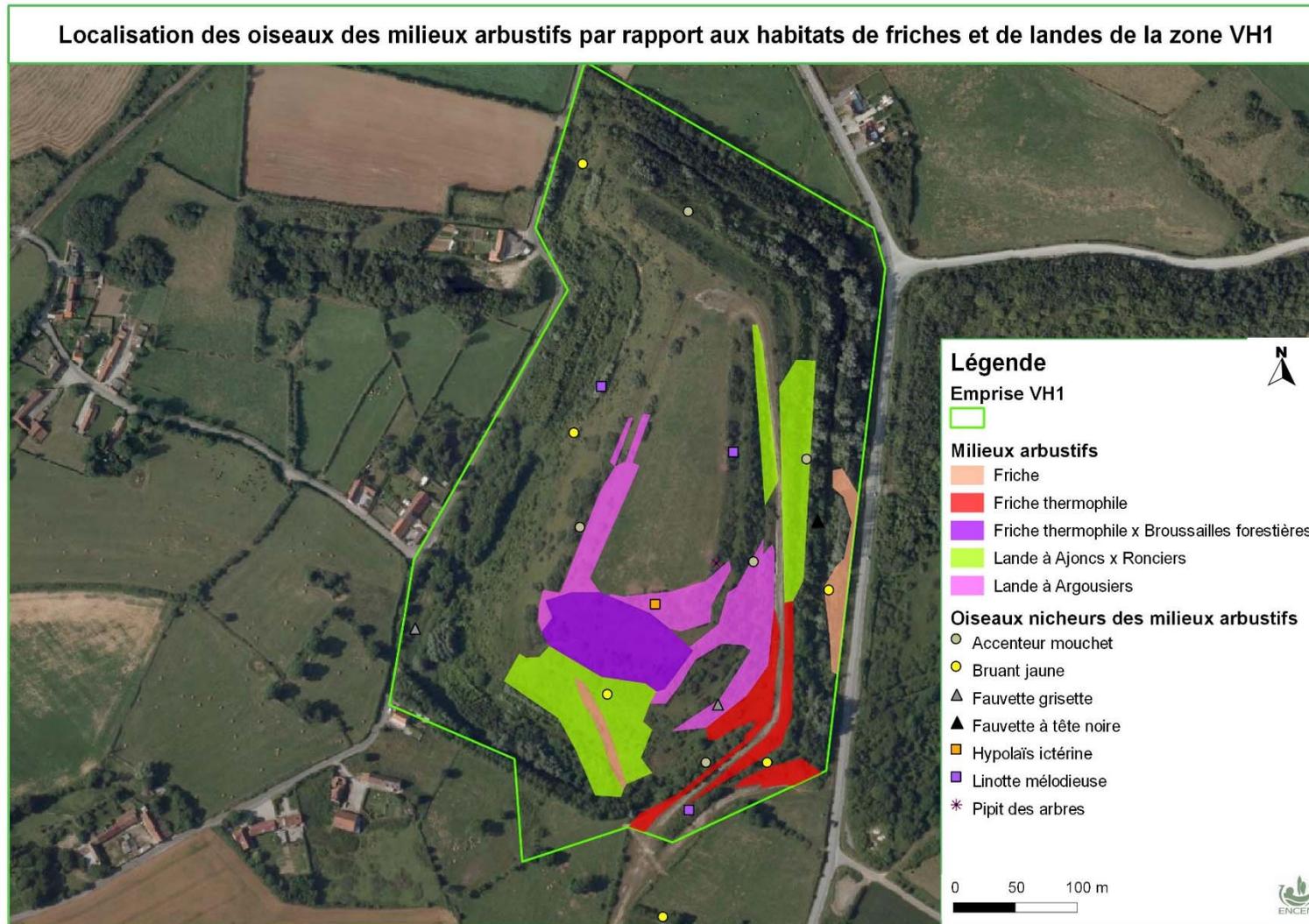
Groupe d'espèces	Impact sur l'individu, son aire de repos, de reproduction ou de nourrissage	Durées des impacts	Niveaux d'impacts initiaux	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Mesures compensatoires	Impact final
Oiseaux des milieux arbustifs Accenteur mouchet Bruant jaune Fauvette à tête noire Fauvette babillarde Fauvette grisette Hypolaïs icterine Hypolaïs polyglotte Linotte mélodieuse Pipit des arbres	Risque de destruction de pontes et de nichées	Immédiat	Fort	Mise en place de zones non exploitées	Dessouchage, décapage des 50 premiers centimètres et entretien des franges arborées, haies et buissons en- dehors de la période de reproduction : travaux et entretien à réaliser de septembre à février inclus Plantation de nouvelles haies bocagères <ul style="list-style-type: none"> • La conservation de 5 ha de milieux arbustifs combinée à l'exploitation progressive, permettront à ces espèces de poursuivre leur cycle de développement dans l'emprise. • La période de réalisation des travaux limitera considérablement l'impact sur les nichées. • La plantation de haies bocagères leur donnera de nouveaux habitats favorables. • Suivi des oiseaux des milieux arbustifs. 	Plantation d'essences arbustives sur la pente Sud de la verse des barreaux, en continuité avec le talus semi-naturel Maintien des surfaces en milieux arbustifs des zones VH 5 et VH 1 en compensation avec gestion par l'exploitant sur toute la durée de l'activité, et en partenariat avec le PNR pour VH 1 Suivi des couples nicheurs des milieux arbustifs sur VH 5, VH 1	Négligeable
	Destruction de 13 ha d'habitats de reproduction	Immédiat Temporaire	Assez fort				
	Perturbation d'espèces	Immédiat Temporaire	Fort				

- ▼ Illustration : Carte des milieux arbustifs proposés en compensation au niveau de la zone VH 5. Les oiseaux nicheurs des milieux arbustifs inventoriés en 2013 sont représentés.



Carte réalisée sur le logiciel Quantum GIS - Source de la vue aérienne : Géoportail

- ▼ **Illustration : Localisation de la zone VH 1, des habitats de friches et de landes proposés en mesure compensatoire, et des oiseaux nicheurs des milieux arbustifs inventoriés en 2013.**



Carte réalisée sur le logiciel Quantum GIS - Source de la vue aérienne : Géoportail

Oiseaux des milieux ouverts pionniers, agricoles et prairiaux

Dès les premières phases d'exploitation de la carrière de Basse Normandie, les milieux ouverts pionniers, agricoles et prairiaux (friches pionnières, prairies de fauche, cultures) seront exploités. C'est environ 11 ha de surfaces en prairies de fauche (60%), 40 ha de cultures (70%), 0,83 ha de pelouses sèches semi-naturelles (39%) et 3 ha de friches pionnières (80%) de la carrière de Basse Normandie qui seront détruits au cours de l'exploitation.

L'impact sur les sites de nidification actuels de l'avifaune nicheuse au sein des milieux ouverts de l'emprise sera donc **immédiat**.

Toutefois, environ 9,6 ha de milieux ouverts actuellement en place seront évités, notamment au cœur et à l'ouest de l'emprise, ainsi que la prairie au nord de l'emprise, permettant aux oiseaux des milieux ouverts de maintenir leur nidification au sein du site pendant l'exploitation. De plus, la carrière de Basse Normandie se situe dans un contexte fortement agricole, ce qui permettra aux espèces liées aux milieux agricoles et prairiaux, de trouver de nouveaux sites favorables à leur nidification, à proximité directe du site.

En outre, l'impact sur les surfaces actuelles en milieux ouverts pionniers sera **temporaire**, puisque la mise à nu des sols par les opérations de décapage engendrera la réinstallation de stades pionniers de la végétation, évoluant rapidement vers des habitats de type pelouses, friches pionnières et thermophiles pouvant être colonisés par la Bergeronnette printanière et le Pipit farlouse.

Au niveau des dépôts, le Plan de Paysage prévoit des zones ouvertes dans la partie sommitale. Par conséquent, les parties sommitales des verses des barreaux et de Réty accueilleront des milieux ouverts pionniers et thermophiles aux caractéristiques comparables aux pelouses sèches semi-naturelles (6210) retrouvées dans l'emprise. Ces surfaces seront ensuite gérées pendant toute la durée de l'activité par l'exploitant, de manière à empêcher leur fermeture. Ces habitats pourront aussi être colonisés par la Bergeronnette printanière et le Pipit farlouse.

Les mesures d'évitement et de réduction des impacts définies précédemment permettent ainsi de réduire les surfaces en milieux ouverts détruits. L'habitat de nidification de la Bergeronnette printanière et du Pipit farlouse sera donc exploité seulement en partie.

L'impact résiduel immédiat et temporaire de destruction des habitats ouverts est donc jugé assez fort pour les 2 espèces d'oiseaux des milieux ouverts contactées.

Les travaux de déssouchage, de décapage des 50 premiers centimètres et d'entretien, réalisés de septembre à février inclus, en-dehors de la période de reproduction de la Bergeronnette printanière et du Pipit farlouse, définis dans le cadre des mesures de réduction, permettent de ne pas détruire les nichées puisque les jeunes seront volants lors du démarrage des travaux.

L'impact résiduel de destruction d'individus est donc jugé négligeable pour les 2 espèces d'oiseaux des milieux ouverts contactées.

Enfin, les dérangements des oiseaux liés aux travaux de déssouchage, de décapage des 50 premiers centimètres et d'entretien, ne se produiront pas en période de nidification, lorsque les oiseaux sont les plus vulnérables. Les individus hivernants seront dérangés, mais ils trouveront des zones de repos au sein même de la carrière, notamment dans les milieux arbustifs évités.

L'impact résiduel de perturbation au cours des travaux, des 2 espèces d'oiseaux des milieux ouverts contactées est donc jugé négligeable.

Comme vu précédemment, grâce aux mesures de réduction appliquées sur les milieux ouverts pionniers, agricoles et prairiaux de la carrière de Basse Normandie, il n'y aura aucune destruction directe d'individus (œufs, juvéniles, couveurs). Les impacts résiduels du projet portent donc essentiellement sur les habitats de la Bergeronnette printanière, et du Pipit farlouse.

Les mesures compensatoires proposées ci-après permettront de limiter au maximum l'impact résiduel du décapage de 11 ha de prairies de fauche, 30 ha de cultures et 3 ha de friches pionnières au sein de l'emprise.

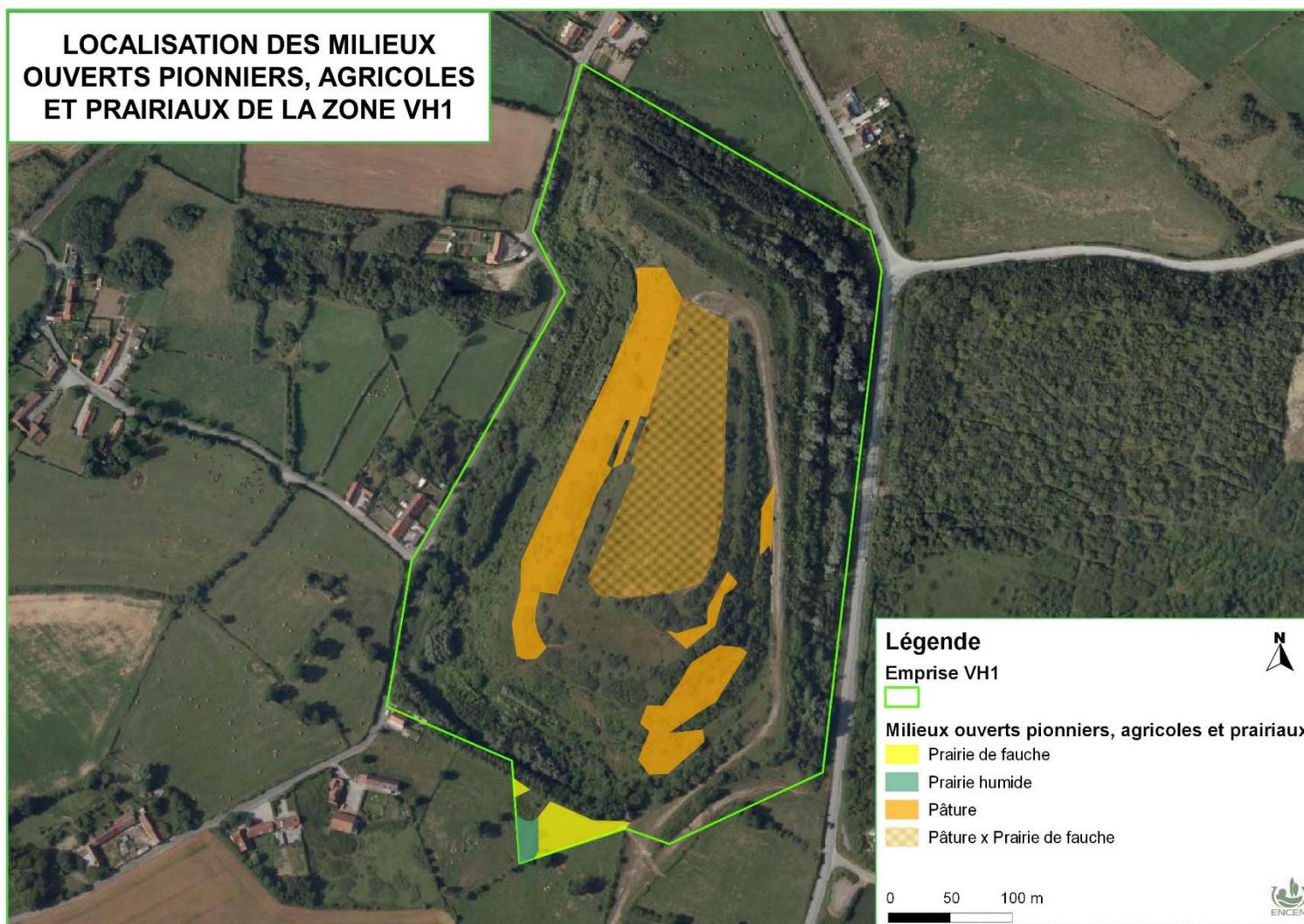
Mesure compensatoire 1 : Afin de compléter les surfaces en milieux ouverts préservées et créées par l'activité, **les habitats de pâtures, de prairie de fauche et de prairie humide retrouvés au niveau de VH 1 sont proposés comme supports de mesures compensatoires sur les milieux ouverts. Au total, ces habitats représentent une surface de 3,4 ha.** Ces milieux sont recherchés préférentiellement par la Bergeronnette printanière et le Pipit farlouse. Une convention de gestion sera conclue entre le Parc Naturel Régional du Cap et des Marais d'Opale et l'exploitant de la carrière de Basse Normandie. Sur ces zones la gestion permettra d'empêcher leur fermeture par le pâturage.

Cette mesure sera associée à un suivi des couples de Bergeronnette printanière et de Pipit farlouse sera réalisé au niveau des surfaces en compensation de VH 1. Dans le cadre des mesures de réduction, ce même suivi sera aussi réalisé dans les milieux ouverts évités et créés au niveau de la carrière de Basse Normandie. Jusqu'au terme de l'exploitation, tous les 5 ans, deux passages seront réalisés : le premier au début du printemps, en mars-avril pour contacter les nicheurs précoces, le second en mai-juin pour les nicheurs plus tardifs. Ces passages seront couplés avec les inventaires des autres espèces suivies. Ce suivi permettra de suivre l'évolution des populations de Bergeronnette printanière et de Pipit farlouse dans la carrière de Basse Normandie, et dans la zone VH 1 proposée en compensation.

▼ **Tableau : Synthèse des impacts du projet sur les oiseaux des milieux ouverts, agricoles et prairiaux, avant et après application des mesures d'évitement, de réduction, et de compensation.**

Groupe d'espèces	Impact sur l'individu, son aire de repos, de reproduction ou de nourrissage	Durées des impacts	Niveaux d'impacts initiaux	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Mesures compensatoires	Impact final
Oiseaux des milieux ouverts pionniers, agricoles et prairiaux Bergeronnette printanière Pipit farlouse	Risque de destruction de pontes et de nichées	Immédiat	Fort	Mise en place de zones non exploitées	<p>Décapage des prairies et fauche annuelle en dehors de la période de reproduction : travaux et entretien à réaliser de septembre à février inclus</p> <ul style="list-style-type: none"> La préservation de 9,6 ha de milieux ouverts combinée à l'exploitation progressive, permettront aux espèces de poursuivre leur cycle de développement dans l'emprise. La période de réalisation des travaux et de la fauche limitera considérablement l'impact sur les nichées. La présence d'autres milieux ouverts localement, fournira de nouveaux secteurs favorables à ces espèces. Suivi de la Bergeronnette grise et du Pipit farlouse au niveau de la carrière de Basse Normandie 	<p>Maintien des surfaces en milieux prairiaux sur VH1 représentant une surface de 3,4 ha en compensation et convention de gestion avec le PNR associé à un suivi des couples nicheurs de Bergeronnette printanière et Pipit farlouse sur VH 1</p>	Négligeable
	Destruction d'environ 55 ha d'habitats de reproduction	Immédiat Temporaire	Fort				
	Perturbation d'espèces	Immédiat Temporaire	Fort				

▼ Illustration : Localisation des milieux ouverts pionniers, agricoles et prairiaux de la zone VH 1.



Carte réalisée sur le logiciel Quantum GIS - Source de la vue aérienne : Géoportail

5.7.2.2 Herpétofaune

En période d'hivernage, les amphibiens et les reptiles se cachent dans différents abris situés dans les milieux naturels à proximité de leur site de reproduction (fourrés, terriers de mammifères, blocs rocheux, etc.). De la même manière, au cours de l'été, les pontes des reptiles sont déposées sous une pierre, une souche, dans un creux, un trou creusé, etc. Il est alors impossible de localiser précisément les individus hivernants d'amphibiens et de reptiles, ainsi que les pontes de reptiles. De plus, leur découverte engendrerait un risque de destruction (réveil des individus hivernants, mise à jour des œufs les rendant visibles aux prédateurs ou soumis aux mauvaises conditions météorologiques). En conséquence, selon les travaux considérés, les mesures de réduction établies en faveur de l'herpétofaune ne permettent pas de proscrire le risque de destruction d'individus hivernants et de pontes. Les impacts résiduels du projet portent donc sur les habitats d'espèces, mais aussi les individus en hivernage et les pontes des reptiles.

Reptiles

Dès les premières phases d'exploitation de la carrière de Basse Normandie, les fronts seront repris, et les milieux ouverts pionniers à buissonnants (pelouses sèches, friches thermophiles, broussailles forestières, haies arbustives, etc.) seront exploités, notamment au niveau du gisement au sud du plan d'eau principal, et au niveau de la verse des barreaux. Les bandes boisées, ainsi que certaines lisières fraîches de boisement recherchées par l'Orvet fragile et le Lézard vivipare seront aussi exploitées.

L'impact sur les habitats exploités par les 3 espèces de lézard contactées dans l'emprise sera donc **immédiat**.

Toutefois, environ 30% des milieux buissonnants actuellement en place seront évités, notamment au Nord-ouest de l'emprise, ainsi qu'en bordure Sud est, au niveau du talus semi-naturel. De la même manière, les surfaces en pelouses sèches de la carrière seront évitées à 61%, les linéaires de parois rocheuses à 68%. La partie nord du boisement de saules, ainsi que la Chênaie-charmaie seront aussi évitées. L'essentiel des individus de Lézard des murailles, Lézard vivipare et d'Orvet fragile de l'emprise furent contactés au sein de ces zones évitées. Ils pourront donc s'y maintenir au cours de l'exploitation. La gestion des milieux ouverts pionniers et arbustifs au sein de l'emprise sera réalisée au mois de septembre, en fin de période de reproduction, et avant que les reptiles entrent en hivernage.

De plus, l'impact sur les surfaces actuelles en milieux ouverts thermophiles, arbustifs, ainsi que sur les lisières fraîches et les amas de blocs rocheux au pied des fronts, sera **temporaire**. En effet, les opérations de décapage et d'extraction, vont remettre à nu des sols précédemment envégétés à des degrés divers. Selon la zone considérée au sein de l'emprise, l'évolution des stades pionniers sera maintenue au stade de pelouses, ou bien les successions végétales évolueront naturellement vers des stades arbustifs. Sur les banquettes des fronts, les stades pionniers de la végétation évolueront naturellement vers des stades arbustifs. Les mesures de réduction permettront de respecter la période de reproduction des reptiles dans les milieux buissonnants de l'emprise, ainsi qu'au niveau des milieux arborés, en fixant les travaux de dessouchage et de décapage des 50 premiers centimètres en-dehors de la période comprise entre mars et août. Néanmoins, un risque subsistera sur les individus hivernant en ces zones. L'aménagement des hibernaculums prévu dans les mesures de réduction devra donc être réalisé avant que les opérations de dessouchage et de décapage n'aient commencées. De cette manière, les reptiles pourront hiverner au sein de l'emprise tout au long de l'activité, dans des gîtes terrestres protégés. Aussi, la première année d'exploitation, la reprise des fronts rocheux au sud du plan d'eau principal sera réalisée le plus tôt possible à partir du mois de septembre, en fin de période de reproduction, et avant que les reptiles entrent en hivernage. De cette façon, l'impact sur les individus exploitant le pied des fronts rocheux sera négligeable. Il est également prévu de laisser en place les éboulis anciens retrouvés au pied

des fronts rocheux évités, et d'aménager des zones d'éboulis au pied des nouveaux fronts, afin de créer de nouveaux habitats favorables au développement de l'herpétofaune. Les blocs rocheux retrouvés à l'Est de la fosse de Basse Normandie accueillent potentiellement en hivernage, les espèces de reptiles contactées, mais aussi l'Alyte accoucheur. Leur déplacement sera effectué de la mi-mars à avril inclus. De cette manière, les reptiles hivernant en ces zones ne pourront pas déposer leurs pontes avant que ne débutent les travaux. Concernant les milieux à tendance d'avantage forestière, les boisements sur les versants des zones de dépôts seront parcourus par des layons forestiers de 3 à 5 mètres de large. Les écotones ainsi formés sont particulièrement recherchés par l'Orvet fragile. Finalement, les différentes strates des haies bocagères aménagées dans l'emprise pendant et post-exploitation offriront de nouveaux habitats de repos, de transit, d'hivernage et de reproduction pour les reptiles. Les lisières fraîches de la strate arborée seront favorables à l'Orvet fragile et au Lézard vivipare. Le Lézard des murailles, d'avantage thermophile colonisera la strate arbustive.

Les mesures d'évitement et de réduction des impacts définies précédemment permettent ainsi de réduire significativement les surfaces en milieux ouverts pionniers, rupicoles, arbustifs et arborés détruits. Les habitats de repos, de transit, d'hivernage et de reproduction des 3 espèces de reptiles contactées seront donc exploités seulement en partie.

L'impact résiduel immédiat et temporaire de destruction des habitats recherchés par les 3 espèces de lézards de la carrière est donc jugé assez faible.

La période de réalisation des travaux au sein des différents milieux exploités par les reptiles au sein de la carrière, combinée à l'aménagement d'hibernaculum en amont de la destruction des habitats et au cours de la phase 4, au sommet de la verse des barreaux, définis dans le cadre des mesures de réduction, permettent de limiter considérablement le risque de destruction des individus hivernants et des pontes.

L'impact résiduel de perturbation, de destruction d'individus et de pontes est donc jugé négligeable pour les 3 espèces de lézards contactées.

Les surfaces proposées en compensation des habitats d'espèces de faune et flore impactés au sein de la carrière de Basse Normandie seront favorables aux 3 espèces de reptiles de l'emprise. Il s'agit des surfaces en milieux arbustifs des zones VH1 et VH5, ainsi qu'en milieux ouverts au sein de VH 1 proposées en compensation des habitats d'espèces d'oiseaux. Mais aussi, des layons forestiers de VH 5 support de mesures compensatoires concernant la flore protégée.

Mesure compensatoire 1 : L'entretien des sites VH 1 et VH 5 par l'exploitant de la carrière et le PNR des Caps et Marais d'Opale sera favorable aux espèces de reptiles contactées dans l'emprise. Les **opérations d'entretien** prévues de septembre à février, devront être réalisées en priorité au mois de **septembre**, en fin de période de reproduction, et avant que les reptiles n'entrent en hivernage. Conjointement à ces mesures, un **suivi des populations de reptiles** sera organisé dans les zones VH 1 et VH 5 supports des mesures compensatoires faune et flore, mais aussi, dans le cadre des mesures de réduction, au sein de la carrière de Basse Normandie. En effectuant deux passages par saison de terrain, tous les deux ans, et ce jusqu'à la fin de la durée d'exploitation, ce suivi permettra de mesurer l'impact de la gestion sur le milieu et de prendre des mesures particulières pour la conservation des espèces de reptiles. Le protocole utilisé pour l'inventaire des reptiles se base sur les recommandations du protocole de suivi national des reptiles, « *PopReptiles* », mis en place par la Société Herpétologique de France et le Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris. Ce dernier fait appel à deux techniques d'échantillonnage ; la méthode des abris artificiels et celle des détections visuelles. Sur le terrain, ces deux méthodes sont appliquées le long de transect mesurant 150 m, et localisés dans les différents milieux de lisières recherchés par les reptiles (par exemple, boisement/prairie, haies bocagères, layons forestiers, etc.). 4 plaques espacées de 50 m sont déposées le long de chaque transect. On utilisera alors des morceaux de tapis de carrière en caoutchouc usagés, très attractifs pour les reptiles qui les utilisent comme caches artificielles et zones de thermorégulation. Les carrés pourront mesurer 80 x 80 cm ou encore 50 x 100 cm. Les plaques seront installées un mois avant le

premier relevé d'avril, lors des premiers passages d'inventaire de l'avifaune. Si possible elles seront laissées sur site d'une année sur l'autre car les plaques deviennent de plus en plus attractives avec le temps (adaptation des espèces). Si ce n'est pas possible (fréquentation des sites utilisés pour les relevés trop importante), on veillera à les remettre à proximité de l'emplacement précédent d'une année sur l'autre. Le relevé commence à la 1^{ère} plaque et s'arrête à la 4^{ème} plaque de chaque transect. Il est parcouru à vue à l'aller, et en inspectant le dessous des plaques au retour. Au moins deux passages seront réalisés au printemps, entre avril et juin. Ils sont effectués en fin de matinée. Une météo variable ou nuageuse sera préférée à une journée chaude et ensoleillée. Au contraire, les journées froides, pluvieuses ou de grands vents seront évitées.

▼ **Tableau : Synthèse des impacts du projet sur les reptiles, avant et après application des mesures d'évitement, de réduction et de compensation.**

Groupe d'espèces	Impact sur l'individu, son aire de repos, de reproduction ou de nourrissage	Durées des impacts	Niveaux d'impacts initiaux	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Mesures compensatoires	Impact final
Reptiles Lézard des murailles Lézard vivipare Orvet fragile	Risque de destruction d'individus hivernants et de pontes	Immédiat	Fort	Mise en place de zones non exploitées	Travaux et entretien des milieux ouverts pionniers et arbustifs hors périodes de pontes et avant l'hivernage : travaux à réaliser à l'automne le plus tôt possible (mois de septembre à privilégier) Conservation d'un ourlet herbacé au raz des haies, broussailles, buissons, zones arborées Eboulis rocheux déplacés hors période d'hivernage : travaux d'avril à septembre Plantation de nouvelles haies bocagères Création d'hibernaculums et de layons forestiers • La plantation de nouvelles haies bocagères et la création d'hibernaculums favoriseront l'hivernage des espèces dans l'emprise.	Entretien des milieux associé au suivi des populations de reptiles hors emprise, dans les zones VH 5 et VH 1	Négligeable
	Destruction d'habitats de reproduction et d'hivernage (milieux ouverts thermophiles, arbustifs, lisières fraîches)	Immédiat Temporaire	Fort				
	Perturbation d'espèces	Immédiat Temporaire	Fort				

				<ul style="list-style-type: none"> • L'aménagement des hibernaculums sera réalisé en amont des travaux de déssouchage et de décapage des milieux arbustifs. • Les mesures de réduction saisonnières permettront de ne pas impacter les espèces en reproduction dans les milieux semi-ouverts, et en hivernage au niveau des blocs rocheux. • Suivi des reptiles au sein de la carrière de Basse Normandie 		
--	--	--	--	---	--	--

Amphibiens

Dès les premières phases d'exploitation de la carrière de Basse Normandie, l'extraction du gisement, ainsi que la mise en dépôt des stériles au niveau de la verse des barreaux, vont entraîner la réduction de la surface du plan d'eau principal et la destruction de 3 des 5 points d'eau accueillant en reproduction la batrachofaune du site : le complexe fossé/ornière, la mare abreuvoir et le bac de rétention. L'impact sur les habitats exploités par les 5 espèces d'amphibiens contactées dans l'emprise, sera donc **immédiat**.

Toutefois, les mesures de réduction proposées ci-après permettront à l'ensemble des espèces d'amphibiens contacté dans l'emprise, de maintenir leur reproduction et leur hivernage sur le site, pendant toute la durée de l'activité.

En période de reproduction

Les différents points d'eau qu'il est prévu d'aménager dans le cadre des mesures de réduction le seront au niveau des surfaces évitées.

Avant que ne débute la première phase d'exploitation de la carrière de Basse Normandie, le plan d'eau sera partiellement vidangé en une année durant les mois d'été (période favorable à cette opération) de mi-avril à mi-septembre. Cette période correspond pour partie à la saison de reproduction des amphibiens et plus particulièrement à celle du Crapaud commun dont des œufs ont été observés en bordure du plan d'eau. Un écart d'environ 12 m aura lieu dans un laps de temps de 5 mois puis le niveau du plan d'eau sera maintenu autour de 2 mètres.

De manière à ce que le Crapaud commun puisse maintenir sa reproduction sur le site la « mare à crapaud et à Triton palmé » sera aménagée en amont des opérations de vidange du plan d'eau principal, de septembre à février inclus, en limite nord des boisements de saules préservés, au Nord-est de l'emprise. De plus l'année de la vidange, une surveillance des pontes sera mise en place afin d'éviter les destructions des œufs suite à la baisse rapide du niveau d'eau. Aussi, à

partir de la 4^{ème} phase d'exploitation, la remise en eau partielle du plan d'eau principal, combinée à l'aménagement de ses berges (pentes douces et revégétalisation naturelle), permettront au Crapaud commun de retrouver des conditions favorables à sa reproduction.

La dépression humide accueille le Pélodyte ponctué en reproduction. Une partie de ses surfaces sera évitée, et dès la 4^{ème} phase d'exploitation, son alimentation hydrique sera liée à la surface remise en eau au nord est de la fosse de Basse Normandie (correspondant actuellement au plan d'eau principal). Le Pélodyte ponctué pourra alors continuer de se reproduire au sein de cet habitat. Néanmoins, comme l'alimentation hydrique actuelle de la dépression humide est liée au débordement du plan d'eau principal, la vidange de ce dernier risque d'engendrer l'assèchement de la dépression humide. Une mesure compensatoire sera donc établie pour éviter l'assèchement de la dépression humide avant la 4^{ème} phase d'exploitation.

Le complexe fossé/ornière, la mare abreuvoir, et, dans une moindre mesure, le bac de rétention, sont des sites de reproduction d'espèces à tendance forestière (Salamandre tachetée, Crapaud commun, Triton alpestre, Triton palmé), mais aussi rupicole (Pélodyte ponctué). Bien que ces habitats soient détruits lors de la seconde phase d'exploitation, le maintien en eau de la dépression humide et du plan d'eau ainsi que l'aménagement de la « mare à crapaud et Triton palmé », du chapelet de « mares à tritons », en lisière de la Chênaie-charmaie, et des différentes « mares à Pélodyte » offriront des sites de reproduction favorables à l'ensemble du cortège d'amphibiens contacté, et disponibles avant que ne débute l'exploitation. Leur aménagement sera en effet réalisé avant que ne débute l'extraction du gisement. Un second complexe de « mares à pélodyte et d'hibernaculums » sera également mis en place une fois que la verse des barreaux aura atteint sa cote maximale de saturation au cours de la phase 4 et favorisant ainsi les amphibiens et en particulier le Pélodyte ponctué.

Finalement, les mesures de réduction consistant en l'aménagement de points d'eau au sein des zones évitées de l'emprise, en amont et au cours de l'exploitation, permettront aux 5 espèces d'amphibiens contactées de maintenir leur reproduction dans la carrière de Basse Normandie pendant toute la durée de l'activité.

Néanmoins, les nouveaux points d'eau aménagés doivent offrir des sites de reproduction d'une qualité au moins équivalente à ceux déjà utilisés par les amphibiens dans l'emprise et amenés à disparaître. Par conséquent, un suivi des populations d'amphibiens au niveau des différents points d'eau créés dans l'emprise sera organisé sur toute la durée de l'exploitation. Dès le printemps suivant l'aménagement des points d'eau, deux passages seront organisés : le premier au mois de mars avril pour l'inventaire des amphibiens précoces, le second au mois de mai juin pour les espèces plus tardives. L'ensemble des milieux aquatiques creusés dans le cadre des mesures de réduction sera alors prospecté de nuit. Les amphibiens seront inventoriés à vue et au chant. Ces inventaires permettront de voir si les milieux aquatiques aménagés accueillent en reproduction les 5 espèces d'amphibiens contactées dans l'emprise.

L'impact résiduel immédiat et temporaire de destruction des points d'eau de l'emprise, est donc jugé négligeable pour les 5 espèces d'amphibiens contactées. En créant de nouveaux points d'eau en contextes rupicole et forestier, ainsi qu'en aménageant les berges (pentes douces et revégétalisation naturelle) de la surface remise en eau du plan d'eau principal, l'activité de la carrière aura un impact positif, en favorisant la reproduction des amphibiens au sein même de l'emprise. Un suivi des populations d'amphibiens sur toute la durée de l'exploitation, permettra de savoir si les points d'eau aménagés permettent à la batrachofaune de se reproduire dans l'emprise.

En période de reproduction

Comme précisé dans les mesures de réduction, les points d'eau impactés de l'emprise seront comblés en hiver, d'octobre à janvier, en-dehors de la période de reproduction des amphibiens. Toute destruction d'individus adultes, d'œufs ou de juvéniles d'amphibiens, en périodes de migrations (pré- et post-nuptiales) et de reproduction sera ainsi évitée.

En période d'hivernage

Les blocs, les amas de pierre, etc., sont des habitats d'hivernage potentiels pour le Pélodyte ponctué. L'espèce risque donc d'être impactée par la reprise des fronts (hivernants présents potentiellement au pied des fronts parmi les blocs rocheux), ainsi que par le déplacement des blocs rocheux. Pour éviter ces risques, la première année d'exploitation, les fronts seront repris au mois de septembre, avant que l'espèce ne soit entrée dans sa période d'hivernage. De la même manière, les blocs et éboulis rocheux retrouvés à l'est du plan d'eau principal, seront déplacés aux mois de mars avril, en-dehors de la période d'hivernage du Pélodyte ponctué. L'espèce trouvera toujours des zones d'hivernage au pied des linéaires de fronts évités, au niveau des amas de blocs rocheux résultant de l'activité de la carrière au fur et à mesure de l'exploitation, ainsi qu'au niveau des éboulis aménagés au pied des nouveaux fronts créés dans le cadre des mesures de réduction.

Les autres espèces contactées hivernent davantage dans des abris plus humides, telles que les vieilles souches d'arbres, les racines, mais aussi des cavités dans le sol, etc., notamment dans les milieux frais à boisés. Des souches d'arbres morts, ainsi que des restes de végétaux liés aux travaux de dessouchage, seront déposés à proximité des différents points d'eau aménagés. De plus, une partie des hibernaculum seront construits avant que ne débutent les travaux de reprise des fronts, et de déplacement des blocs rocheux au sein des zones évitées à l'est du plan d'eau principal. D'autres hibernaculum seront construits au sommet de la verse des barreaux une fois ça cote maximale de saturation atteinte. Aussi, les milieux arborés préservés, le boisement des pentes des verses des barreaux et de Réty, ainsi que les différentes haies bocagères aménagés pendant et après l'exploitation, seront autant d'habitats pouvant être utilisés par la batrachofaune en hivernage sur le site. Les mesures de réduction prévues permettront à l'ensemble des amphibiens de maintenir son hivernage sur le site pendant toute la durée de l'activité.

L'impact résiduel de perturbation, de destruction d'individus reproducteurs, d'hivernants, de pontes et de juvéniles, est donc jugé assez faible pour les 5 espèces d'amphibiens contactées. Un impact résiduel subsiste sur le Crapaud commun et le Pélodyte ponctué en période de reproduction résultant des travaux de vidange du plan d'eau principal. Des mesures compensatoires seront proposées pour annuler ces impacts.

La vidange du plan d'eau principal réalisée en amont de la première phase d'exploitation de la carrière de Basse Normandie, entre la mi-avril et septembre, impactera potentiellement deux espèces d'amphibiens :

- le Crapaud commun, dont la reproduction est avérée au sein même du plan d'eau principal et,
- le Pélodyte ponctué qui se reproduit dans la dépression humide alimentée en eau via le débordement du plan d'eau principal.

Mesure compensatoire 1 : Le Crapaud commun est une espèce précoce qui entame sa reproduction en février mars. Sa reproduction est avérée au niveau du plan d'eau principal dont la vidange débutera en pleine saison de reproduction de l'espèce, à la mi-avril. Les cordons de pontes enchevêtrés à la végétation rivulaire, peuvent être observés dès le mois de mars. Ainsi, pour ne pas nuire au succès reproducteur de l'espèce, et afin d'éviter toute destruction de pontes, un passage sera organisé début mars, avant que ne démarrent les opérations de vidange du plan d'eau principal, afin de **recupérer les éventuelles pontes. Les pontes seront ensuite transférées au niveau de la « mare à crapaud et à Triton palmé »** aménagée en limite nord des boisements de saules préservés, au Nord-est de l'emprise. Comme précisé dans les mesures de réduction, l'aménagement de cette mare se fera en amont des opérations de vidange du plan d'eau

principal, de septembre à février inclus. A partir de la 4^{ème} phase d'exploitation, la remise en eau partielle du plan d'eau principal, combinée à la revégétalisation naturelle de ses berges, permettront au Crapaud commun de retrouver des conditions favorables à sa reproduction.

Mesure compensatoire 2 : Comme la remise en eau de la partie Nord est de la fosse de Basse Normandie n'aura pas lieu avant la 4^{ème} phase d'exploitation, la dépression humide risque de s'assécher. Par conséquent, l'exploitant veillera à ce que la **dépression humide reste en eau. En cas d'assèchement, un système de pompage** sera alors mis en place, ce qui permettra au Pélodyte ponctué de maintenir sa reproduction au sein de la dépression humide pendant toute la durée de l'activité. Une fois que la fosse de Basse Normandie sera remise en eau dans sa partie Nord est, l'exploitant veillera à assurer une connexion hydrique entre ce nouveau point d'eau et la dépression humide.

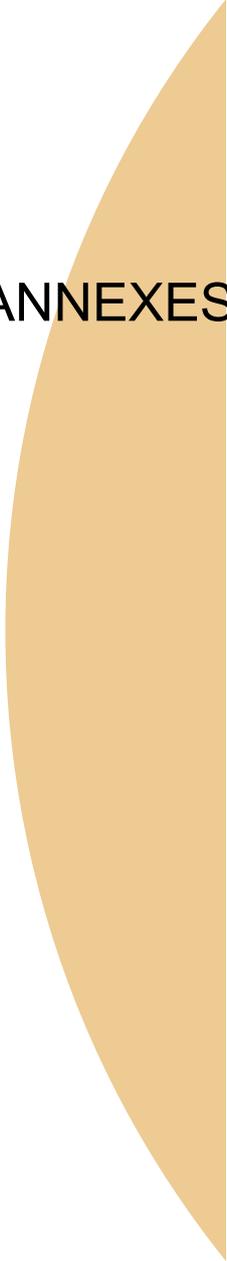
▼ **Tableau : Synthèse des impacts du projet sur les amphibiens, avant et après application des mesures d'évitement, de réduction et de compensation.**

Groupe d'espèces	Impact sur l'individu, son aire de repos, de reproduction ou de nourrissage	Durées des impacts	Niveaux d'impacts initiaux	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Mesures compensatoires	Impact final
Amphibiens Pélodyte ponctué Triton alpestre Crapaud commun Triton palmé Salamandre tacheté	Risque de destruction d'individus hivernants et de pontes	Immédiat	Fort	Mise en place de zones non exploitées	Aménagement des nouveaux points d'eau de l'emprise et des hibernaculums en zones évitées, en amont des travaux impactant. Suivi des amphibiens dans l'emprise. Les mesures de réduction saisonnières permettront de ne pas impacter les espèces en reproduction : comblement des mares existantes en dehors de la période de reproduction (travaux d'octobre à janvier) Aménagement des berges de la surface remise en eau au niveau de la fosse de Basse Normandie (anciennement plan d'eau principal) : berges en pente douce recolonisée naturellement par la végétation, rendant ce milieu propice à la reproduction des espèces Eboulis rocheux déplacés hors période d'hivernage : travaux d'avril à septembre Plantation de nouvelles haies bocagères, de boisements : conservation de 3,3 ha de milieux boisés, plantation de haies bocagères et création d'hibernaculums pour l'hivernage des espèces dans l'emprise.	Récupération et transfert des éventuelles pontes de Crapaud commun du plan d'eau principal, à la « mare à crapaud et à Triton palmé » avant les opérations de vidange. Suivi de l'alimentation hydrique de la dépression humide utilisée par le Pélodyte ponctué en reproduction. En cas d'assèchement, installation d'un système de pompage. Connexion hydrique entre la dépression humide et la surface remise en eau au Nord est de la fosse de Basse Normandie.	Négligeable
	Destruction d'habitats de reproduction et d'hivernage (milieux ouverts thermophiles, arbustifs, lisières fraîches)	Immédiat Temporaire	Fort				
	Perturbation des espèces	Immédiat Temporaire	Fort				

Les mesures compensatoires ci-dessus répondent aux objectifs :

- de viser une perte « zéro » de biodiversité, voire d'augmentation en qualité écologique globale. En effet, les impacts résiduels subsistant sur les espèces végétales et animales protégées sont qualifiés de négligeables ou de positifs.
- de proposer préférentiellement des actions en relation directe avec les dégradations constatées. Ce sont les espèces et les milieux des espèces qui sont compensés par des actions d'aménagement d'habitats, de transplantation d'espèces et de convention de gestion.
- de rechercher une cohérence entre les surfaces de sites dégradées avec les surfaces compensatrices. Les surfaces proposées en mesures compensatoires sont proportionnées aux enjeux et les aménagements proposés permettent d'offrir des surfaces d'habitats potentiellement favorables souvent supérieures aux surfaces actuelles.
- de mettre en œuvre ces mesures le plus rapidement possible. Les mesures seront systématiquement mises en place avant la destruction des habitats visés par l'exploitation. Certains aménagements seront également mis en place dès le début de l'autorisation afin d'être fonctionnels lorsque l'habitat correspondant sera impacté. D'autres aménagements auront également lieu au cours de l'exploitation et ce dans les plus brefs délais afin d'offrir des milieux favorables aux espèces dès que possible.
- De proposer des mesures à proximité des zones impactées afin de maintenir une cohérence du territoire. Les mesures de compensation sont toutes proposées dans un rayon inférieur à 2 km au nord du projet. Cela permettra de renforcer les corridors existants.
- de garantir la maîtrise foncière. Les parcelles dédiées aux mesures compensatoires situées à l'extérieur de l'emprise du projet appartiennent à la Société des Carrières de la Vallée Heureuse. Cette maîtrise foncière garantit que la vocation du site n'évoluera pas pendant la durée de l'engagement.
- De garantir la pérennité des mesures. Le demandeur s'engage sur toute la durée de son exploitation à réaliser les différentes mesures proposées dans le cadre de ce projet.

Les travaux seront réalisés en régie, en association avec un bureau d'études spécialisés en environnement et par différentes conventions de gestion passés notamment avec le Parc naturel régional des Caps et Marais d'Opale.



ANNEXES

ANNEXE N° 1 : METHODOLOGIE

1/ Diagnostic floristique

L'étude se base sur des relevés de la végétation vasculaire (plantes supérieures). La liste des espèces végétales observées est jointe en **annexe n° 3**.

- **Méthode**

Les inventaires floristiques ont été réalisés selon la méthode phytocéologique. Ils ont été effectués dans les différentes formations végétales composant la zone d'étude en établissant, dans la mesure du possible, une liste exhaustive des plantes.

En plus de la liste de toutes les espèces présentes dans le relevé, un coefficient d'abondance-dominance est affecté à chaque espèce, qui rend compte de l'importance de la plante dans le milieu.

Pour chaque relevé, les espèces dominantes ainsi que les espèces caractéristiques d'une association végétale sont déterminées, en confrontant les espèces trouvées à des listes phytosociologiques de référence (Prodrome de la végétation de France, Corine biotope).

Chaque association est nommée selon le principe de la classification phytosociologique.

- **Classification phytosociologique des végétations**

Une association végétale est nommée à partir du ou des noms de genre d'une ou de deux espèces caractéristiques présentes, auxquelles on ajoute un suffixe (en gras ci-dessous) différent selon que l'on parle d'une classe, d'un ordre, d'une alliance ou d'une association végétale :

- Classe (suffixe **-etea**) : *Querco-Fagetea* (forêts feuillues des climats tempérés dominées par les Chênes et le Hêtre) ;
- Ordre (suffixe **-etalia**) : *Fagetalia* (forêts feuillues des climats tempérés froids à Hêtre, *Fagus sylvatica*) ;
- Alliance (suffixe **-ion**) : *Fagion* (hêtraie et associations voisines montagnardes) ;
 - Association végétale (suffixe **-etum**) : *Abieto-Fagetum* (hêtraie à sapins de moyenne montagne)

Un inventaire systématique de tous les habitats a été effectué en parallèle à ces relevés.

Toutes les espèces rencontrées ont été notées. Ceci a permis de mettre en évidence des espèces présentant un intérêt patrimonial qui auraient pu être oubliées lors de l'inventaire phytocéologique.

La nomenclature principale de référence est celle de la Nouvelle flore de la Belgique, du Grand-Duché de Luxembourg, du Nord de la France et des régions voisines (J. LAMBINON et al., 2004 – 5ème édition).

Période de prospection :

Les inventaires se font idéalement entre mai et juillet pour obtenir des résultats convenables (et jusqu'en octobre dans certaines situations, par exemple les espèces de la zone de marnage des rivières et des lacs).

Estimation de l'intérêt patrimonial :

L'évaluation du niveau de sensibilité floristique d'une formation végétale peut être réalisée en prenant en compte :

D'une part, le niveau de sensibilité des espèces qu'elle abrite :

Les éléments de référence pour évaluer leur sensibilité sont les suivants :

- liste des espèces végétales des annexes II et IV de la directive Habitats,
- liste des espèces végétales menacées au niveau national (Livre rouge de la flore menacée de France. Annexe 1 : espèces prioritaires), 1995. Muséum National d'Histoire Naturelle,
- liste des espèces végétales protégées au niveau national (Arrêté du 20 janvier 1982 modifié par l'arrêté du 14 décembre 2006),
- liste des espèces végétales protégées en Nord-Pas-de-Calais (Arrêté du 01 avril 1991),
- d'autre part les indices de rareté régionale des espèces appréciés à partir de :
 - CENTRE REGIONAL DE PHYTOSOCIOLOGIE - CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DE BAILLEUL, 2005 – *Plantes protégées et menacées de la région Nord / Pas-de-Calais*. Centre Régional de Phytosociologie / Conservatoire Botanique National de Bailleul, 434p.
 - TOUSSAINT, B. (coord.), 2011. – Inventaire de la flore vasculaire du Nord-Pas de Calais (Ptéridophytes et Spermatophytes) : raretés, protections, menaces et statuts. Version n°4b / décembre 2011. Centre régional de phytosociologie agréé Conservatoire botanique national de Bailleul, avec la collaboration du Collectif botanique du Nord-Pas de Calais. I-XX ; 1-62.

2/ Diagnostic des habitats naturels

Vis-à-vis des **habitats naturels**, la nomenclature européenne des habitats « Corine Biotopes » sert à définir les habitats d'intérêt communautaire (annexe I) de la directive « Habitats » (92-43/CEE).

La liste des habitats déterminants de Z.N.I.E.F.F par région, lorsqu'elle est présente, sera également utilisée.

Pour l'ensemble des groupes faunistiques, un travail préalable de bibliographie est effectué avant toute phase de terrain. Il consiste à retrouver toutes les informations disponibles pour connaître le cortège d'espèces susceptibles d'être rencontré sur la zone d'étude.

Il est nécessaire de consulter plusieurs documents afin d'avoir une idée de la sensibilité de la zone et des espèces potentiellement présentes sur le site :

- Zones de Protection Spéciale (ZPS) établies grâce à la Directive Oiseaux ;
- Zones Spéciales de Conservation (ZSC) établies grâce à la Directive Habitats-Faune-Flore ;
- Zone Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) ;
- Zonage Natura 2000 ;
- Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF).

Pour les espèces, les listes rouges ou raretés régionales sont consultées, ainsi que les ressources disponibles auprès d'organismes tels que des associations naturalistes, les Parcs Naturels Régionaux, l'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage etc.

Pour l'ensemble des taxons, les espèces patrimoniales et protégées sont systématiquement repérées au GPS et cartographiées.

3/ Diagnostic faunistique

3-1 Avifaune

Depuis l'arrêté du 29 octobre 2009, la liste des oiseaux protégés a été actualisée. Désormais, la plupart des espèces sont protégées au niveau de l'individu et de son habitat. L'abondance de nombreuses espèces est donc un critère important à prendre en compte.

Conditions d'inventaire :

Les comptages sont effectués le matin, à partir de 30 minutes après le lever du soleil, et se poursuivent au maximum 4 à 5h. Une météo calme est privilégiée : les intempéries, le vent et le froid vif sont évités.

Méthodes :

Au vu d'un inventaire qualitatif et quantitatif des espèces présentes, la méthode de l'IPA (Indice Ponctuel d'Abondance) est utilisée (Blondel & al, 1970). Elle permet d'établir l'abondance relative des espèces d'oiseaux présentes et d'estimer le nombre de couples nichant sur un secteur donné.

Dix points d'écoute ont été définis, distants les uns des autres de 130 à 400 m selon le milieu, permettant d'avoir une bonne représentativité de l'ensemble des milieux présents sur le site d'étude.

Deux campagnes de comptage sont effectuées, l'une en début de saison de reproduction (mars-avril) pour les espèces les plus précoces, l'autre plus tard dans la saison afin de prendre en compte les espèces les plus tardives (mai-juin).

Les deux sessions de dénombrement sont réalisées strictement au même emplacement, qui aura été préalablement repéré cartographiquement à l'aide d'un GPS.

Il s'agit, au cours de chaque passage, de dénombrer l'ensemble des oiseaux observés et/ou entendus durant 20 minutes à partir d'un point fixe du territoire. Tous les contacts auditifs ou visuels avec les oiseaux sont notés sans limitation de distance. On note une cotation de 1 pour un mâle chanteur, un couple, un nid occupé ou un groupe familial, et une cotation de 0,5 pour un individu observé ou entendu par son cri.

Pour chaque espèce, la somme des IPA obtenus sur tous les points-contact est calculée. C'est le résultat de la campagne dont la somme est la plus élevée qui est conservée.

Des écoutes nocturnes couplées à d'autres campagnes sont effectuées pour les espèces nocturnes.

Complément :

Coefficient IPA :

- un oiseau vu ou entendu (cri d'alarme, cri de contact) : 0,5 couple
- un mâle chantant : 1 couple
- un oiseau bâtissant : 1 couple
- un groupe familial, un nid occupé : 1 couple

De manière générale :

- Nidification possible : oiseau vu en période de nidification dans un milieu favorable, mâle chantant en période de reproduction ;
- Nidification probable : couple en période de reproduction, chant du mâle répété sur le 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 ;
- Nidification certaine : 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), nid garni (poussins).

Bibliographie :

Blondel J., Ferry C. & Frochot B., 1970 – Méthode des Indices Ponctuels d'Abondance (IPA) ou des relevés d'avifaune par stations d'écoute. Alauda, vol 38 pp. 55-70.

Dupieux N., 2004 – Démarche d'harmonisation des protocoles de suivi scientifique des sites du programme Loire nature. Programme Loire nature, mission scientifique, 15 pages.

3-2 Mammafaune

3-2.1 Chiroptères

Définition :

Gîte d'accueil potentiel de chiroptères : dans un boisement, il s'agit des structures arboricoles (troncs creux d'arbres morts, pans d'écorces décollées, anciennes loges d'oiseaux, trous, fissures...) favorables à l'installation de chiroptères en période d'hivernage ou en période d'activité. Les arbres âgés sont particulièrement recherchés par les chauves-souris.

Conditions d'inventaire :

Prospection des gîtes : les gîtes des chiroptères peuvent être inspectés en toute saison. Cependant, la vérification de leur occupation par des individus n'est valable que pour la saison pendant laquelle la prospection a été réalisée. En effet, les chauves-souris n'occupent pas le même gîte toute l'année et se déplacent en fonction de leurs besoins écologiques et biologiques.

Ecoute des ultrasons émis par les chiroptères : c'est pendant la période de reproduction, avant l'hivernage, que la période de chasse est la plus importante (juillet, août, septembre). En conséquence, c'est à cette période que se font les écoutes et enregistrements d'ultrasons. Deux sessions d'inventaire sont effectuées en soirée. L'absence de vent et de pluie, ainsi que des températures supérieures à 10°C, sont choisies pour réaliser cet inventaire.

Méthodes :

La recherche et la prospection des gîtes :

Pour les espèces cavernicoles (Rhinolophes, Murin à moustache/de Brandt, Murin de Daubenton, etc), la méthode consiste à rechercher et prospector l'ensemble des gîtes susceptibles d'accueillir des individus hivernants ou en mise-bas. Les sites concernés peuvent être des cavités souterraines (anciennes carrières, mines, caves), des grottes La prospection consiste en un comptage exhaustif à la lampe de l'ensemble des individus présents dans la cavité. Les individus sont identifiés sur place, à l'espèce ou au groupe d'espèces si le moindre doute persiste.

Pour les chiroptères arboricoles (Pipistrelles, Noctules, Murin de Bechstein, etc), le site est parcouru afin de trouver des cavités arboricoles susceptibles d'accueillir des chiroptères. Ces structures sont géoréférencées à l'aide d'un GPS.

Dans la mesure du possible, la présence de chiroptères dans ces structures est vérifiée, et les espèces sont identifiées.

Pour les chiroptères arboricoles (Pipistrelles, Noctules, Murin de Bechstein, etc), la vérification de l'occupation des gîtes est d'autant plus compliquée du fait que les chiroptères préfèrent les cavités situées dans les arbres hauts. Peu sont à hauteur d'homme. Toutefois, l'inspection des cavités basses est possible à la lampe, ou avec l'aide d'un appareil photo mais bien souvent, les abris sont difficiles d'accès.

C'est pourquoi on parle alors de gîtes « potentiels » pour les chiroptères.

L'écoute et l'enregistrement d'ultrasons :

Pendant la période de chasse (juillet à septembre), l'écoute et l'enregistrement des ultrasons émis par les chiroptères permettent d'inventorier les espèces utilisant le milieu comme zone de chasse.

Au préalable, des d'écoute ont été définis en privilégiant les zones de chasse potentiellement favorables aux chiroptères (plans d'eau, mares, haies, lisières forestières...).

A la tombée de la nuit, sur chaque point, une écoute en hétérodyne est effectuée grâce au détecteur *Pettersson d240x*. Un enregistrement des ultrasons de 5 minutes sur chaque point est ensuite effectué à l'aide d'un enregistreur *Edirol R-09HR*. L'analyse des bandes est réalisée par l'intermédiaire du logiciel *Batsound*. De nombreuses espèces peuvent être identifiées de manière fiable grâce à cette technique. Mais pour certaines d'entre elles, un doute peut subsister.

L'activité chiroptérologique est alors estimée et cartographiée sur l'ensemble du site afin de mettre en évidence les sensibilités des différents milieux.

Le détecteur à ultrasons est également utilisé en période de mise-bas lorsqu'un gîte est susceptible d'accueillir une colonie.

Evaluation de l'activité de chasse :

L'activité de chasse est mesurée en nombre de contacts par minute sur chaque point d'écoute. Il n'est actuellement pas possible d'établir un barème d'intervalle pour l'intensité de cette activité, car l'occurrence régionale des espèces rencontrées n'est pas équivalente. L'intensité est donc établie de manière relative vis-à-vis des différents secteurs étudiés.

Bibliographie :

Tillon L., 2008 – Inventorier, étudier ou suivre les chauves-souris en forêt, conseils de gestion forestière pour leur prise en compte. Synthèse des connaissances. ONF.

Arthur L. & Lemaire M., 2009 – Les chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze. Collection Parthénope. MNHN, Paris, 544p.

3-2.2 Autres mammifères

Conditions d'inventaire :

L'inventaire des mammifères ne demandent pas de conditions particulières. La probabilité de les contacter augmente cependant avec l'absence de feuillage. En effet, cela facilite l'observation directe mais également l'observation indirecte d'indices de présence.

Les empreintes dans le sol se distinguent d'avantage lorsque le sol est humide (après des jours de pluie) ou lors de condition météorologiques exceptionnelles (neige).

Méthodes :

L'inventaire des mammifères autres que les chauves-souris est difficile à réaliser car la majorité des méthodes sont extrêmement coûteuses en temps. La récolte de données se fait donc par l'observation directe lorsque cela est possible ou par l'observation indirecte d'indices de présence : traces, fèces, terriers, taupinières, etc.

En conséquence, les campagnes de terrain pour les mammifères sont couplées avec les campagnes destinées aux autres taxons (entomofaune, avifaune, etc.).

Pour les micromammifères, plusieurs méthodes sont utilisables :

- l'observation directe ;
- la recherche et la dissection des pelotes de réjection de rapaces nocturnes ;
- le piégeage involontaire dans les bouteilles abandonnées. Les bouteilles abandonnées possèdent un large impact sur la faune en général car elles contiennent souvent, en plus de cadavres d'arthropodes, des restes de micromammifères qui s'y sont laissés piéger. Le ramassage de bouteilles peut permettre de récolter des données.

Les deux dernières méthodes concernent l'identification de squelettes de micromammifères (crânes, mandibules). Grâce à l'utilisation d'une clé de détermination, l'identification se fait aisément.

Bibliographie :

Didier B., 2004 – La mort en bouteille. Insectes, n°132(1)

Pagels J. F. & French T. W., 1987 – Discarded Bottles as a Source of Small Mammal Distribution Data. *American Midland Naturalist*, Vol. 118, No. 1.

<http://ecologienoblet.free.fr/reactions/reaction-texte.html#> (les bouteilles sont des pièges mortels)

3-3 Herpétofaune

3-3.1 Amphibiens

Conditions d'inventaire :

Contrairement aux autres groupes, les temps couverts ou pluvieux, ne sont pas un obstacle pour l'observation des espèces d'amphibiens. En revanche, des températures trop froides ne sont pas favorables. Des prospections nocturnes sont nécessaires pour de nombreuses espèces.

Méthodes :

Il s'agit de coupler deux méthodes complémentaires : pour les anoures, l'écoute des chants émis par les mâles en période de reproduction, ainsi qu'une méthode directe consistant à rechercher les individus à vue. Certaines espèces particulièrement discrètes (Crapaud calamite, Pélodyte ponctué) sont bien souvent difficiles à détecter, l'écoute des chants reste donc le moyen le plus efficace de les contacter.

Une prospection en journée est réalisée afin de repérer les lieux, inventorier tous les milieux aquatiques présents sur le site (cours d'eau, étangs, mares, fossés, ornières et autres milieux aquatiques temporaires), et inspecter les abris potentiellement utilisés (rochers, vieilles souches, etc.).

Deux prospections nocturnes sont ensuite effectuées. En effet, toutes les espèces n'ont pas la même période de reproduction, certaines sont précoces, d'autres tardives (cf. tableau ci-dessous). La première prospection est réalisée en mars-avril, la seconde en mai-juin.

Périodes de reproduction	Espèces
Janvier à mars	Crapaud commun, Grenouilles rousse et agile
Fin mars	Pélobates, Discoglosse peint, Pélodyte ponctué, Grenouille des champs
Fin avril à début mai	Crapaud vert, Rainettes méridionale et arboricole, Discoglosses sarde et corse
Mai à juin	Grenouilles vertes, Sonneur à ventre jaune
Mars jusqu'en été (longue période de reproduction)	Crapaud calamite, Alyte accoucheur, Tritons

L'inspection des points d'eau se fait à la lampe, les espèces étant identifiées à vue. La capture temporaire peut être envisagée en cas de doute (particulièrement pour les tritons et le complexe des grenouilles vertes). Cependant elle est utilisée de manière exceptionnelle car les risques de dérangements sont importants.

Bibliographie :

ACEMAV coll., Duguet R. & Melki F., 2003 – Les amphibiens de France, Belgique et Luxembourg. Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze (France). 480p.

Dupieux N., 2004 – Démarche d'harmonisation des protocoles de suivi scientifique des sites du programme Loire nature. Programme Loire nature, mission scientifique, 15 pages.

3-3.2 Reptiles

Il s'agit certainement du groupe pour lequel l'inventaire est le plus compliqué. Le plus souvent présentes en faible densité sur les sites occupés, les différentes espèces de reptiles présentent de surcroît, des mœurs très discrètes, ce qui rend leur contact difficile. En conséquence, l'exhaustivité est difficile à atteindre.

Conditions d'inventaire :

Les meilleures conditions d'observations se produisent lors de journées mitigées alternant nuages et éclaircies avec possibilités d'averses. Les reptiles sont alors contraints à s'exposer directement afin d'assurer leur thermorégulation. Au printemps les inventaires peuvent se faire lors des journées chaudes et ensoleillées. En été, les contacts sont favorisés le matin, avant que les reptiles ne retournent s'abriter lorsque les températures deviennent trop importantes, ainsi que tard l'après-midi.

Méthodes :

Aucune méthode n'est réellement exhaustive, le nombre d'espèces contacté est proportionnel au temps passé sur le terrain. Néanmoins, dans le cadre d'inventaires qualitatifs, le fait de combiner deux méthodes d'inventaire classiques permet d'augmenter considérablement les probabilités de contact des différentes espèces. Il s'agit alors d'appliquer le long de transects situés en milieux de lisière ou écotones (de type haie/prairie, ou encore boisement/carrière, etc.), la méthode des détections visuelles et celle des plaques abris. Après avoir repéré les écotones propices à la présence des reptiles sur le site, il faut parcourir à allure réduite les transects tout en inspectant systématiquement les différents abris déjà présents sur le site et offerts par les pierres, les souches, les branches, les tôles, etc.

Lorsque cela est possible, des plaques ou des bâches sont déposées au sol par nos soins le long des transects parcourus pour les prospections visuelles. Les reptiles les utiliseront alors comme abri et y réguleront leur température interne (on parle de « thermorégulation »). Ces plaques sont en tôle ou en caoutchouc. Le nombre d'abris ainsi déposé dépend de la taille du site mais il est important d'en installer plusieurs afin d'augmenter la probabilité de contact. Ces plaques sont posées au préalable lors de la première campagne réalisée sur le site ; idéalement au cours de l'hiver afin d'augmenter leur probabilité de colonisation par les individus dès leur sortie d'hibernation. Elles sont inspectées lors des campagnes suivantes :

- entre la mi-avril et la mi-juin, en pleine période d'accouplements pour la plupart des espèces. Durant cette période, les individus à la recherche d'un partenaire sont alors très actifs et moins discrets.
- Une deuxième campagne peut aussi être réalisée d'août à septembre ; les mois d'août et surtout septembre étant propices à la recherche de nouveaux-nés, plus nombreux et plus actifs que les adultes.

Bibliographie :

Caron J. Renault O. & Le Galliard J.-F., 2010 – Proposition d'un protocole standardisé pour l'inventaire des populations de reptiles sur la base de deux techniques d'inventaire. Bull. Soc. Herp. Fr. 134. 3-25.

Graitson E., 2003 – Résultats d'un inventaire des reptiles par la méthode des « plaques refuges » en région Wallonne. Nat. Mosana. Vol. 56, No. 4.

Graitson E., 2009 – Guide de l'inventaire et du suivi des reptiles en Wallonie. L'Echo des Rainettes, hors série 1. 56 p.

Graitson E & Naulleau G., 2005 – Les abris artificiels : un outil pour les inventaires herpétologiques et le suivi des populations de reptiles. Bull. Soc. Herp. Fr. 115, 5-22.

3-4 Entomofaune

Conditions d'inventaire :

Avant de se rendre sur le terrain, il faut s'assurer que les conditions météorologiques sont satisfaisantes :

- présence d'une couverture nuageuse d'au maximum 50 % et sans pluie ;
- vent inférieur à 30 km/h (inférieur à 5 sur l'échelle de Beaufort ; indicateurs : les petites branches se plient, les poussières s'envolent) ;
- température d'au moins 13°C si le temps est ensoleillé ou faiblement nuageux (soleil ou quelques nuages) ou d'au moins 17°C si le temps est nuageux (10 à 50% de couverture).

Les inventaires sont effectués entre 10 et 17h.

3-4.1 Lépidoptères rhopalocères

L'inventaire des papillons adultes se fait à vue. Les espèces sont capturées, lorsque cela est nécessaire, avec un filet à papillons et sont identifiées sur le terrain. Lorsque des doutes persistent, l'espèce est exceptionnellement prélevée, au moins temporairement, afin de procéder à une identification plus poussée. L'utilisation de jumelles ainsi que d'un appareil photo est conseillée dans certains cas.

Méthodes :

L'utilisation de transects permet une étude qualitative mais aussi quantitative des espèces présentes sur la zone à inventorier, ce qui permet d'avoir une notion d'abondance relative, notamment pour les espèces patrimoniales. Les espèces vues en dehors des transects sont systématiquement notées.

L'échantillonnage s'effectue le long de linéaires où tous les individus observés à une distance de 2,5 m de chaque côté de l'observateur sont notés. Les linéaires couvrent une bonne diversité d'habitats, chacun d'eux étant caractérisé par un habitat homogène. Pour ce taxon, les prospections sont réalisées essentiellement en milieu ouvert ou semi-ouvert (prairies, lisières arborées).

Pour les espèces patrimoniales, la recherche de chenilles et d'œufs permet de définir avec certitude le milieu de reproduction. Les plantes hôtes sont inspectées et les chenilles et œufs sont identifiés sur place.

3-4.2 Odonates

L'inventaire des odonates adultes est effectué à vue. Les espèces sont capturées, lorsque cela est nécessaire, avec un filet à papillons et sont identifiées sur le terrain.

L'utilisation de jumelles ainsi que d'un appareil photo est conseillée dans certains cas.

Méthodes :

L'utilisation de transects permet une étude qualitative mais aussi quantitative des espèces présentes sur la zone à inventorier, ce qui permet donc d'avoir une notion de l'abondance des espèces, notamment pour les espèces patrimoniales. Les espèces vues en dehors des transects sont systématiquement notées.

L'échantillonnage s'effectue le long de linéaires où tous les individus vus à une distance de 2,5 m de chaque côté de l'observateur sont notés. Il s'agit d'établir des linéaires permettant de couvrir une bonne diversité d'habitats. Les milieux à proximité de cours d'eau, de plans d'eau permanents ou temporaires sont choisis en priorité. De même, les fossés en eau, les résurgences ou les suintements peuvent suffire à la reproduction de certaines espèces.

Les transects sont d'une distance à peu près équivalente (dans la mesure du possible) afin de pouvoir comparer la diversité et la richesse spécifique des différents secteurs échantillonnés.

Les exuvies trouvées sur le terrain sont prélevées. L'identification, nécessitant un matériel optique ainsi que des documents scientifiques adaptés, se fait à l'agence.

Bibliographie :

Manil L. & Henry P.-Y., 2007 – Suivi Temporel des Rhopalocères de France (STERF). Suivi Temporel des Insectes Communs (STIC).

Dommanget J.-L., 2002 – Protocole de l'inventaire cartographique des odonates de France. SFO. MNHN.

3-4.3 Orthoptères

Méthodes :

L'inventaire des orthoptères adultes se fait à vue le long de transects préalablement établis et représentatifs de l'ensemble des milieux présents sur le site. Les chants émis par les individus permettent également de les identifier lorsqu'ils ne peuvent être observés ou lorsqu'un doute persiste. Les espèces vues en dehors des transects sont systématiquement notées.

ANNEXE N° 2 : BIBLIOGRAPHIE

ACEMAV COLL., DUGUET R. & MELKI F. ED., 2003 – Les Amphibiens de France, Belgique et Luxembourg. Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze (France), 480p.

ARTHUR L., LEMAIRE M., 2009 – Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze (France), 544p.

AUVERT S., FILOCHE S., RAMBAUD M., BEYLOT A. ET HENDOUX F., 2011. Liste rouge régionale de la flore d'Ile-de-France. Paris. 80p.

BANG P. & DAHLSTROM P., 1991 – Guide des traces d'animaux. Delachaux et Niestlé, 244 p.

BARATAUD M., 1996 – Ballades dans l'inaudible. Identification acoustique des chauves-souris de France. Editions Sittelle, 51p.

BARATAUD M., 2012 – Ecologie acoustique des chiroptères d'Europe, identification des espèces, étude de leurs habitats et comportements de chasse. Biotope, Mèze ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris (collection Inventaires et biodiversité), 344 p.

BARDAT J., 1993 - Guide d'identification simplifiée des divers types d'habitats naturels d'intérêt communautaire présents en France métropolitaine. *Muséum National d'Histoire Naturelle*, Paris.

BELLMANN H., LUQUET G., 2009 – Guide des sauterelles, grillons et criquets d'Europe occidentale. Delachaux et Niestlé, 383p.

BIRARD J., ZUCCA M., LOIS G. et Natureparif, 2012. Liste rouge régionale des oiseaux nicheurs d'Ile-de-France. Paris. 72 p.

BISSARDON M. & GUIBAL L., 1997 - CORINE biotopes : manuel. ENGREF

BLONDEL J., FERRY C. & FROCHOT B., 1970 – Méthode des Indices Ponctuels d'Abondance (IPA) ou des relevés d'avifaune par stations d'écoute. *Alauda*, vol 38 pp. 55-70.

BOURNERIAS M., ARNAL G., BOCK C., 2001 - Guide des groupements végétaux de la Région Parisienne. Ed. BELIN, Nouvelle édition.

CARON J., RENAULT O., & LE GAILLARD J.-F., 2010 – Proposition d'un protocole standardisé pour l'inventaire des populations de reptiles sur la base de deux techniques d'inventaire. *Bull. Soc. Herp. Fr.* 134. 3-25.

CENTRE REGIONAL DE PHYTOSOCIOLOGIE - CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DE BAILLEUL, 2005 – *Plantes protégées et menacées de la région Nord / Pas-de-Calais*. Centre Régional de Phytosociologie / Conservatoire Botanique National de Bailleul, 434p.

COURTECUISSÉ R., LECURU C., MOREAU P.-A. Liste des espèces déterminantes pour la modernisation des ZNIEFF dans le Nord Pas-de-Calais. *Diren Nord Pas-de-Calais*.

CSRPN, DIREN Ile-de-France, 2002. Guide méthodologique pour la création de ZNIEFF en Ile-de-France, 198 p.

DARMANGEAT P., DUPERAT M., 2004 – Encyclopédie des oiseaux d'Europe. Editions Artémis, 383 p.

DIJKSTRA K.-D B., 2006 – Guide des libellules de France et d'Europe. Delachaux et Niestlé, 320 p.

DOMMANGET J.-L. (2002) – Protocole de l'inventaire cartographique des odonates de France. SFO. MNHN.

DOMMANGET J.-L., BENOIT P. et GAJDOS A., 2009 – Document préparatoire à une Liste Rouge des Odonates de France métropolitaine. Société française d'odonatologie, 47 p.

DUBOIS PH.J., LE MARECHAL P., OLIOSSO G. ET YESOU P. (2008). Nouvel inventaire des oiseaux de France. Delachaux et Niestlé.

Légende : TC : nicheur très commun (plus de 1 000 000 de couples nicheurs)

- C : nicheur commun (de 100 000 à 1 000 000 de couples nicheurs)

- AC : nicheur assez commun (de 10 000 à 100 000 de couples nicheurs)

- AR : nicheur assez rare (de 1 000 à 10 000 de couples nicheurs)

- R : nicheur rare (de 100 à 1 000 de couples nicheurs)

- TR : nicheur très rare (moins de 100 de couples nicheurs)

- Occ : nicheur occasionnel

- Ex : nicheur exceptionnel

- Acc : nicheur accidentel

DUQUET M. (sous la direction de Maurin H.), 1992. Inventaire de la faune de France. MNHN & Nathan. 415p.

FIERS V. (2004): Guide pratique. Principales méthodes d'inventaire et de suivi de la biodiversité. Quétigny : Réserves Naturelles de France : 263 p.

GODIN J. (2000). Liste rouge provisoire des amphibiens et reptiles de la région Nord Pas-de-Calais.

GRAITSON E., 2003 – Résultats d'un inventaire des reptiles par la méthode des « plaques refuges » en région Wallonne. Natura Mosana. Vol. 56, No. 4.

GRAITSON E & JACOB J.-P., 2001 – La restauration du maillage écologique : une nécessité pour assurer la conservation de l'herpétofaune en Wallonie. Natura Mosana, 54 : 21-36.

GRAITSON E & NAULLEAU G., 2005 – Les abris artificiels : un outil pour les inventaires herpétologiques et le suivi des populations de reptiles. Bull. Soc. Herp. Fr. 115, 5-22.

GRAITSON E., 2009 – Guide de l'inventaire et du suivi des reptiles en Wallonie. L'Echo des Rainettes, hors série 1. 56 p.

GRAND D., BOUDOT J.-P., 2007 – Les Libellules de France, Belgique et Luxembourg. Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze (France), 480 p.

HAUBREUX D., [Coord] (2009) - Indice de rareté des Lépidoptères diurnes (Rhopalocères) de la région Nord-Pas-de-Calais. Groupe de Travail sur les Lépidoptères du Nord-Pas-de-Calais (in prep).

JAUZEIN P. et NAWROT O., 2012 – Flore d'Ile-de-France. Collection Guide pratique, éditions Quae, 969p

LAFRANCHIS T., 2000 – Les Papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles. Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze (France), 448p.

LAFRANCHIS T., 2007 – Papillons d'Europe. Editions DIATHEO.

LAMBINON, J., DE LANGHE, J.E., DELVOSALLE, L.DUVIGNEAUD, J. 2004 - Nouvelle Flore de la Belgique, du Grand-Duché de Luxembourg, du Nord de la France et des régions voisines, 5ème édition (indices du district Lorrain). 1092p.

MAURIN H., KEITH P., 1998. Inventaire de la faune menacée en France. Éditions Nathan/MNHN/WWF, Paris, 176 p.

MONCORPS S., SIBLET J.-F. (coord.), 2011 – La Liste rouge des espèces menacées en France – Oiseaux de France métropolitaine. UICN et Muséum National d'Histoire Naturelle.

Muséum National d'Histoire Naturelle, 1995 - Livre rouge de la flore menacée de France, tome 1 : espèces prioritaires. *Muséum National d'Histoire Naturelle*

Muséum National d'Histoire Naturelle, 1999 - Liste provisoire du livre rouge de la flore menacée de France, tome 2 : espèces à surveiller. Muséum National d'Histoire Naturelle.

Office national de l'eau et des milieux marins, 2010 – Sauvegarde de l'anguille. Le plan de gestion français. 22p.

SARDET E. & B. DEFAUT (coord.), 2004 – Les Orthoptères menacés en France. Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques. *Matériaux Orthoptériques et Entomocénétiques*, 9 : 125-137.

SORDELLO R., 2012 – Synthèse bibliographique sur les traits de vie du Pélodyte ponctué (*Pelodytes punctatus* (Daudin, 1802)) relatifs à ses déplacements et à ses besoins de continuités écologiques. Service du patrimoine naturel du Muséum national d'Histoire naturelle. Paris. 9p.

TILLON L., 2008 – Inventorier, étudier ou suivre les chauves-souris en forêt, conseils de gestion forestière pour leur prise en compte. Synthèse des connaissances. ONF.

TOMBAL (1996). Liste rouge des oiseaux nicheurs de la région Nord Pas-de-Calais (provisoire)

TOUSSAINT, B. (coord.), 2011. – Inventaire de la flore vasculaire du Nord-Pas de Calais (Ptéridophytes et Spermatophytes) : raretés, protections, menaces et statuts. Version n°4b / décembre 2011. Centre régional de phytosociologie agréé Conservatoire botanique national de Bailleul, avec la collaboration du Collectif botanique du Nord-Pas de Calais. I-XX ; 1-62.

UICN France & MNHN & SHF, 2009 – La Liste rouge des espèces menacées en France. Paris, France

VACHER J.-P. & GENIEZ M. (coords), 2010 – Les reptiles de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze (Collection Parthénope) ; Museum national d'Histoire naturelle, Paris, 544 p.

UICN France & MNHN & SHF (2009). La Liste rouge des espèces menacées en France. Paris, France

UICN France, FCBN et MNHN (2012). La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Flore vasculaire de France métropolitaine : premiers résultats pour 1000 espèces, sous espèces et variétés. Dossier électronique.

YEATMAN-BERTHELOT D. (coord.), 1994 – Nouvel atlas des oiseaux nicheurs de France. 1985-1989. Société Ornithologique de France. 171 p.

ANNEXE N° 3 : LISTE DES ESPECES VEGETALES

LÉGENDES¹

Colonne 1 - Nom latin du taxon [Taxon]

Le champ systématique prend en considération l'ensemble des plantes vasculaires (Ptéridophytes et Spermatophytes) indigènes, naturalisées, subspontanées et adventices de la Région Nord-Pas de Calais. Une centaine de plantes cultivées à des fins non strictement ornementales figurent également dans la liste.

Tous les rangs taxonomiques infraspécifiques [sous-espèce (*subsp.*), variété (*var.*), forme (*f.*) et cultivar (' ')], sont pris en compte. Par souci de concision et en raison de leur faible intérêt taxonomique, quelques dizaines de formes, variétés (plus rarement sous-espèces) ont été enlevées de ce référentiel par rapport à sa version précédente. Notre choix d'abandonner certains taxons s'est notamment appuyé sur une analyse de la maquette provisoire de la nouvelle flore de France (à paraître).

Dans le cas des genres *Rubus* et *Taraxacum*, seules les espèces effectivement signalées dans le Nord-Pas de Calais ou dans les régions voisines sont mentionnées. De nombreuses autres restent néanmoins à rechercher.

La nomenclature principale de référence est celle de la « Nouvelle flore de la Belgique, du Grand-duché de Luxembourg, du Nord de la France et des régions voisines (J. LAMBINON et al., 2004 - 5^{ème} édition) [FB5]. La principale exception concerne le genre *Taraxacum* (référence : A.A. DUDMAN & A.J. RICHARDS, 1997 - Dandelions of Great Britain and Ireland).

Colonne 2 - Nom français

Un important travail de standardisation des noms français avait été mené par Vincent BOULLET et proposé dans les versions précédentes de cet ouvrage.

Ce registre, s'inscrivant dans une perspective nationale, suivait le principe d'une nomenclature française unimodale et hiérarchisée autour des niveaux taxonomiques genre et sous-espèce (ou espèce à défaut). Cette construction française, proche dans son esprit du système taxonomique, impliquait un nom français unique pour chaque genre et une épithète (ou un complément de nom) unique pour chaque niveau de base, c'est-à-dire la sous-espèce quand ce niveau est représenté pour l'espèce considérée, ou, à défaut, l'espèce elle-même. Les principaux ouvrages de référence consultés ont été : LAMARCK & DE CANDOLLE (Flore française. 3^{ème} éd., 1805-1815), A. BOREAU (Flore du Centre de la France. 3^{ème} éd., 1857), M. GILLET & J.-H. MAGNE (Nouvelle flore française. 6^{ème} éd., 1887), G. BONNIER & G. de LAYENS (Tableaux synoptiques des Plantes vasculaires de la Flore de la France. 1894), E. LE MAOUT & J. DECAISNE (Flore élémentaire des jardins et des champs, 1855). Ils ont été complétés par des ouvrages plus récents à registre bimodal (nomenclature française mêlant des noms français à structure taxonomique genre/espèce et des noms populaires), essentiellement : J. LAMBINON *et al.* (Nouvelle flore de la Belgique, du Grand-Duché de Luxembourg, du Nord de la France et des Régions voisines. 4^{ème} éd., 1993) et D. AESCHIMANN & H.M. BURDET (Flore de la Suisse et des territoires limitrophes. « Le nouveau Binz », 1989).

À l'usage, ce registre standardisé a montré ses limites. Outre le fait que de nombreux noms français de genre, ou encore d'hybrides, soient totalement inusités (ex. : Ptéridion aigle pour la Fougère aigle), l'absence de nom français pour les espèces qui présentent une ou plusieurs sous-espèces (qui sont seules nommées) posait problème lorsqu'il s'agissait de nommer une plante déterminée au rang spécifique. Cet inconvénient avait d'ailleurs été souligné par l'auteur.

¹ AUVERT S., FILOCHE S., RAMBAUD M., BEYLOT A. ET HENDOUX F., 2011. Liste rouge régionale de la flore d'Ile-de-France. Paris. 80p.

En outre, en cas d'innovation nomenclaturale liée à la reconnaissance de genres nouveaux, et donc en l'absence de tradition française pour ces genres, fallait-il en créer de toute pièce (ex : nouveau traitement du genre *Scirpus* scindé en *Bolboschoenus*, *Schoenoplectus*, *Isolepis*, *Trichophorum*...) ?

Dans la version de 2005 de l' « inventaire », nous avons opté pour une formule pragmatique, accordant plus de place à l'usage traditionnel des noms français et permettant de pallier, au moins partiellement, les imperfections du registre de V. BOULLET :

Dans cette nouvelle version, nous sommes revenus à une nomenclature basée essentiellement sur l'usage populaire, même si de nombreux noms (notamment d'hybrides) restent peu ou non usités.

Un nom français principal est retenu, pouvant être accompagné d'un ou plusieurs autres noms régulièrement usités.

Les espèces pour lesquelles une ou plusieurs sous-espèces sont signalées dans le référentiel porteront le nom français de la sous-espèce type suivi, entre parenthèses, de la mention « s.l. » (*sensu lato*)

ex. : *Pastinaca sativa* L. = Panais commun (s.l.) [Panais] *Pastinaca sativa*
L. subsp. *sativa* = Panais commun

Helleborus viridis L. = Hellébore vert (s.l.) *Helleborus viridis* L. subsp.
occidentalis (Reut. Schiffn) = Hellébore occidental

Les différentes variétés (var.), formes (f.) et cultivars (cv.) d'une même sous-espèce ou espèce porteront ici celui du taxon nommé de rang supérieur, avec entre parenthèses l'abréviation du rang taxonomique inférieur considéré.

(var.) ex. : *Pimpinella major* (L.) Huds. var. *bipinnata* (G. Beck) Burnat = Grand boucage

(var.) *Pastinaca sativa* L. subsp. *sativa* var. *sylvestris* (Mill.) DC. = Panais cultivé

Colonne 3 - Statuts en région Nord-Pas de Calais [Statuts NPC]

Sous la coordination du CBN de Bailleul, un groupe de botanistes issus des différents Collectifs botaniques régionaux (B. TOUSSAINT, J. LAMBINON, F. DUPONT, F. VERLOOVE, D. PETIT, F. HENDOUX, D. MERCIER, P. HOUSSET, F. TRUANT et G. DECOCQ) a élaboré en 2002 et 2003 une nouvelle typologie de statuts d'indigénat ou d'introduction des plantes (voir publication de 2007 dans *Acta Botanica Gallica*, 154(4) : 511-522). Un des objectifs de ce travail était d'identifier, le plus clairement possible, chacune de ces catégories de statut par rapport aux autres. De nouvelles catégories ou terminologies sont également proposées.

I = Indigène

Se dit d'une plante ayant colonisé le territoire pris en compte (d'indigénat) par des moyens naturels ou bien à la faveur de facteurs anthropiques, mais, dans ce dernier cas, présente avant 1500 après JC (= archéophytes). Les plantes dont l'aire d'indigénat est incertaine et qui étaient déjà largement répandues à la fin du XIX^e siècle seront, par défaut, considérées comme indigènes.

On inclut également dans cette catégorie, les plantes « Néo-indigènes », c'est-à-dire :

- apparues plus ou moins récemment (généralement après 1900) et spontanément dans le territoire mais présentes à l'état indigène dans un territoire voisin (extension d'aire) ;
- apparues en l'absence de facteur anthropique direct identifié comme responsable de l'introduction de diaspores (spores, semences ou organes végétatifs) dans le territoire considéré [exclusion des commensales des cultures, des plantes dispersées le long des voies de communications (réseaux ferroviaire, (auto)routier et portuaire maritime ou fluvial) ou introduites par transport de matériaux (friches urbaines et industrielles, cimetières et autres cendrées...)] ;
- observées dans une même station (population ou métapopulation) sur une durée au moins égale à 10 ans.

Il s'agit, en majorité, d'espèces hydrochores, thalassochores, anémochores ou zoochores (l'ornithochorie permet, en particulier, un transport sur de longues distances) inféodées à des milieux naturels ou semi-naturels. Certaines plantes installées sur les terrils, les murs et les toits pourront être considérées comme « néo-indigènes » si elles répondent à tous les critères énumérés.

X = Néo-indigène potentiel

Se dit d'une plante remplissant les deux premières conditions d'affectation du statut de néo-indigène (extension de l'aire d'indigénat par migration spontanée) mais pour laquelle la persistance d'au moins une population sur une période minimale de 10 ans n'a encore été constatée. Ce statut temporaire évoluera, soit vers le statut I = indigène si la plante s'est maintenue, soit vers le statut A = adventice (disparue) si les populations se sont éteintes au cours de cette période décennale.

Z = Eurynaturalisé

Se dit d'une plante non indigène introduite fortuitement ou volontairement par les activités humaines après 1500 et ayant colonisé un territoire nouveau à grande échelle en s'y mêlant à la flore indigène.

Dans les conditions définies ci-dessus, à l'échelle régionale, on considèrera un taxon comme assimilé indigène s'il occupe, ou a occupé jadis, au minimum 3,5 % du territoire d'au moins un district phytogéographique (valeur correspondant à un indice de rareté qualifié de AR ou plus commun, selon l'échelle de calcul de BOULLET, 1988) ou s'il a colonisé la majeure partie de ses habitats potentiels (même si ceux-ci sont rares).

N = Sténonaturalisé

Se dit d'une plante non indigène introduite fortuitement ou volontairement par les activités humaines après 1500 et se propageant localement comme une espèce indigène en persistant au moins dans certaines de ses stations.

À l'échelle régionale, on considèrera un taxon comme sténonaturalisé s'il remplit à la fois les deux conditions suivantes :

- occupation de moins de 3,5 % du territoire de chaque district phytogéographique (valeur correspondant à un indice de rareté égal à Rare ou plus rare encore) et occupation d'une minorité de ses habitats potentiels. Au-delà, il sera considéré comme eurynaturalisé (Z) ;

- observation, dans une même station, sur une durée au moins égale à 10 ans avec une vigueur significative des populations : au moins renouvellement régulier des effectifs pour les plantes annuelles et bisannuelles ou, dans le cas des plantes vivaces, propension à l'extension par voie sexuée ou végétative (dissémination ou formation de peuplements étendus), cela dans au moins une de leurs stations.

A = Adventice

Se dit d'une plante non indigène qui apparaît sporadiquement à la suite d'une introduction fortuite liée aux activités humaines et qui ne persiste que peu de temps (parfois une seule saison) dans ses stations.

Pour les espèces annuelles et bisannuelles, on considèrera, pour ce statut, une durée maximale de 10 ans d'observation dans une même station (au-delà, la plante sera considérée comme naturalisée). Pour les espèces vivaces (herbacées ou ligneuses), il n'aura pas été observé de propension à l'extension par voie sexuée ou végétative (dissémination ou formation de peuplements étendus) dans aucune de leurs stations.

S = Subspontané

Se dit d'une plante, indigène ou non, faisant l'objet d'une culture intentionnelle dans les jardins, les parcs, les bords de route, les prairies et forêts artificielles, etc. et s'échappant de ces espaces mais ne se mêlant pas ou guère à la flore indigène et ne persistant généralement que peu de temps. Les plantes se maintenant dans les anciens jardins ou parcs à l'abandon (reliques culturelles) sont également intégrées dans cette catégorie.

Pour les espèces annuelles et bisannuelles, on considèrera, pour ce statut, une durée maximale de 10 ans d'observation, dans une même station, des descendants des individus originellement cultivés (au-delà, la plante sera considérée comme naturalisée). Pour les espèces vivaces (herbacées ou ligneuses), il n'aura pas été observé de propension à l'extension des populations par voie sexuée ou végétative (dissémination ou formation de peuplements étendus) dans aucune de leurs stations.

C = Cultivé

Se dit d'une plante faisant l'objet d'une culture intentionnelle dans les espaces naturels, semi-naturels ou artificiels (champs, jardins, parcs...).

Ce statut peut être décliné en 9 sous-catégories basées sur de grands types d'usages. Celles-ci sont reportées dans la colonne « Usage cultural » (voir ci-dessous).

? = indication complémentaire de statut douteux ou incertain se plaçant après le code de statut (I?, Z?, N?, S?, A?, E?).

E = taxon **cité par erreur** dans le territoire.

?? = taxon dont la **présence** est **hypothétique** dans le Nord-Pas de Calais (indication vague pour le territoire, détermination rapportée en confer, ou encore présence probable à confirmer en absence de citation).

NB1 - La symbolique « **E?** » concerne des taxons cités sans ambiguïté dans le territoire mais dont la présence effective reste fort douteuse ; il s'agit généralement de taxons appartenant à des agrégats complexes, dont soit le contenu taxonomique a considérablement varié au cours de l'histoire botanique, soit la délimitation et la détermination posent d'importants problèmes. Entrent aussi dans cette catégorie, les citations taxonomiques apparemment douteuses ou incertaines en attente d'une confirmation.

NB2 - Si le taxon possède plusieurs statuts, on indique en premier lieu le ou les **statut(s) dominant(s)** suivi(s) éventuellement entre parenthèses par le ou les autres statuts, dit(s) **secondaire(s)** . Dans chaque groupe de statut (dominant / secondaire), la présentation des statuts se fait dans l'ordre hiérarchique suivant : I, X, Z, N, A, S, C.

Colonne 4 - Rareté en région Nord-Pas de Calais [Rareté NPC]

E, RR, R, AR, AC, PC, C, CC = indice de rareté régionale du taxon [selon V. BOULLET 1988 et 1990, V. BOULLET et V. TREPS], appliqué, sur la période 1990-2010, aux seules plantes indigènes (I), néo-indigènes potentielles (X), naturalisées (Z et N), subspontanées (S), adventices (A) :

- E** : exceptionnel ;
- RR** : très rare ;
- R** : rare ;
- AR** : assez rare ;
- PC** : peu commun ;
- AC** : assez commun ;
- C** : commun ;
- CC** : très commun.

L'indice de rareté régionale est basé sur l'indice de Rareté régionale selon la table suivante.

RARETÉ RÉGIONALE (selon la grille 4x4 km de l'Institut floristique franco-belge)		
Calcul de l'indice de Rareté régionale (Rr)		
$Rr_{(i)(z)} = 100 - 100 \times \frac{T_{(i)(z)}}{C_{(z)}}$		
avec : $C_{(z)}$ = nombre total de mailles de la grille régionale en réseau (z désignant la taille unitaire de la maille en km ²), $T_{(i)(z)}$ = nombre de mailles de la grille régionale où le taxon <i>i</i> est présent (données 1990-2010).		
	Région	Nord-Pas de Calais
	Nombre total de carrés 4x4 km dans la région [C(16)]	885
Classe de rareté régionale	Intervalle de valeur de l'indice de rareté régionale (Rr)	Nb de carrés (4x4 km) de présence
Exceptionnelle (E)	Rr >= 99,5	1-4
Très rare (RR)	99,5 > Rr >= 98,5	5-13
Rare (R)	98,5 > Rr >= 96,5	14-30
Assez rare (AR)	96,5 > Rr >= 92,5	31-66
Peu commune (PC)	92,5 > Rr >= 84,5	67-137
Assez commune (AC)	84,5 > Rr >= 68,5	138-278
Commune (C)	68,5 > Rr >= 36,5	279-561
Très commune (CC)	36,5 > Rr	562-885

Pour les plantes ou populations cultivées (statuts C), la fréquence culturelle, dont la valeur obligatoirement subjective et variable ne repose pas sur le calcul d'un indice de rareté, est renseignée dans la colonne n°9 « Fréquence culturelle » (voir ci-dessous).

Un **signe d'interrogation placé à la suite de l'indice de rareté régionale** « E?, RR?, R?, AR?, PC?, AC?, C? ou CC? » indique que la rareté estimée doit être confirmée. Dans la pratique, ce ? indique que l'indice de rareté régionale du taxon est soit celui indiqué, soit celui directement supérieur ou inférieur à celui-ci. Ex. : R? correspond à un indice réel AR, R ou RR.
Lorsque l'incertitude est plus importante, on utilisera seul le signe d'interrogation (voir ci-dessous)

? = taxon présent dans le Nord-Pas de Calais mais dont la rareté ne peut être évaluée sur la base des connaissances actuelles (cas fréquent des infrataxons méconnus ou des taxons subspontanés, adventices, cultivés, dont la rareté ou la fréquence sont actuellement impossibles à apprécier).

D = taxon disparu (non revu depuis 1990 ou revu depuis mais dont on sait pertinemment que les stations ont disparu, ou bien qui n'a pu être retrouvé après investigations particulières). La notion de « disparu » se limite ici à celle de « visiblement disparu, ou encore de disparition épigée », ne pouvant raisonnablement tenir compte des cryptopotentialités des espèces (banque de diaspores du sol, voire organes dormants) et de la notion de « disparition hypogée ».

D? = taxon présumé disparu, dont la disparition doit encore être confirmée.

= lié à un statut « E = cité par erreur », « E ? = présence douteuse » ou « ?? = présence hypothétique » dans le Nord-Pas de Calais.

Quand un taxon présente plusieurs statuts, la rareté globale à l'« état sauvage » (hors fréquence culturelle) peut être déclinée et précisée pour chacun des statuts. Dans ce cas, les raretés par statut sont données entre accolades, dans l'ordre hiérarchique des statuts suivant : I, X, Z, N, A, S.

ex. : statut = IN(SC) / rareté = AC{R,RR,AC}.

Interprétation : la rareté globale du taxon (hors populations cultivées) = AC ; la rareté à l'état indigène = R ; la rareté à l'état naturalisé = RR et la rareté à l'état subspontané = AC.

Lorsque la distinction de l'indice de rareté de chacun des statuts est impossible, on indique d'abord l'indice de rareté relatif aux populations I ou Z, suivi, entre parenthèses, de l'indice correspondant à la « somme » des autres statuts (N, S, A).

ex. : statut = IN(SC) / rareté = AC{R,(AC)}.

Interprétation : la rareté globale du taxon (hors populations cultivées) = AC ; la rareté à l'état indigène = R ; la rareté des populations naturalisées + subspontanées = AC.

Colonne 5 - Cotation UICN du niveau de menace en région Nord-Pas de Calais [Menace NPC (cotation UICN)]

Les catégories de menaces sont définies dans un cadre régional selon la méthodologie définie par l'UICN en 2003 (voir le document téléchargeable sur le site de l'UICN « Lignes directrices pour l'application au niveau régional des critères de l'UICN pour la liste rouge »). Elles ne s'appliquent qu'aux seuls taxons ou populations indigènes ou présumées indigènes (I ou I?).

EX = taxon **éteint sur l'ensemble de son aire de distribution** (aucun cas dans le Nord-Pas de Calais).

EW = taxon **éteint à l'état sauvage sur l'ensemble de son aire de distribution** (aucun cas dans le Nord-Pas de Calais).

RE = taxon **disparu au niveau régional**.

RE* = taxon **disparu à l'état sauvage au niveau régional** (conservation en jardin ou banque de semences de matériel régional).

CR* = taxon **présumé disparu** au niveau régional (valeur associée à un indice de rareté « D? »).

CR = taxon **en danger critique**.
EN = taxon **en danger**.
VU = taxon **vulnérable**.
NT = taxon **quasi menacé**.
LC = taxon de **préoccupation mineure**.
DD = taxon **insuffisamment documenté**.
NA = évaluation UICN **non applicable** (cas des statuts A, S, N et Z et des taxons indigènes hybrides)
NE : taxon **non évalué** (jamais confronté aux critères de l'UICN).
= lié à un statut « E = cité par erreur », « E ? = présence douteuse » ou « ?? = présence hypothétique » dans le Nord-Pas de Calais.

Un résumé du guide méthodologique de l'UICN est fourni en **annexe 1** de ce document. C'est sur cette base qu'a été défini l'indice de menace de chaque taxon. La cotation retenue correspond au niveau de menace le plus important défini par un des 5 critères pris en compte. Notons que le critère 5 (« Analyse quantitative », basé sur une modélisation mathématique de l'évolution du taxon, n'a jamais été pris en compte ici. De même, le critère A (« Réduction de population », impliquant des données chiffrées sur la régression du taxon sur une période assez courte, n'a pu être que très occasionnellement utilisé.

L'aire d'occurrence (EOO) n'a jamais été prise en compte seule, non combinée à l'aire d'occupation (AOO), pour justifier d'une catégorie UICN sur le critère B ; les seuils de superficie ayant été jugés peu pertinents à l'échelle régionale (par exemple, le seuil de 20.000 km² pour la catégorie VU étant quasi le double de la superficie totale de la région).

L'aire d'occupation (AOO), exprimée en km², correspond au nombre de mailles UTM de 1x1 dans lesquelles le taxon évalué a été signalé depuis 1990.

La notion de « déclin continu » a été appréciée, en première approche, par comparaison entre la répartition du taxon dans la période 1960-1989 (correspondant à l'inventaire de l'Institut floristique franco-belge) et la période 1990-2010 (inventaires coordonnés par le CRP/CBNBL). En complément, la connaissance du déclin actuel de la fréquence ou de la qualité des habitats du taxon et des pressions actuellement exercées sur celui-ci a été prise en compte (dire d'expert).

Le dénombrement des « localités » au sens de l'UICN (noyau de population pouvant être soumis à un même facteur de menace) correspond en général à la parcelle d'exploitation pour les milieux agro-pastoraux mais des superficies plus étendues, correspondant souvent à la notion usuelles de « site », ont été prise en compte, notamment pour les espaces protégés.

Conformément aux préconisations de l'UICN, les notions de « fluctuations extrêmes » et de « fragmentation sévère » n'ont été retenues que lorsque celles-ci découlaient d'un impact d'origine anthropique (les facteurs climatiques n'ont pas été retenus ici), induisant la disparition significative d'individus ou de populations (menaces liées à la diminution progressive des banques de graines ou des échanges génétiques entre populations par exemple).

A défaut de connaissance sur les flux inter-populationnels avec les régions voisines, aucun ajustement des cotations UICN (déclassement ou surclassement) n'a été apporté (voir document UICN 2003).

Colonne 6 – Argumentaire de la cotation UICN en région Nord-Pas de Calais [Arg. UICN NPC]

On trouvera ici les critères retenus pour définir la catégorie UICN du taxon pour la région Nord-Pas de Calais. Le lecteur se référera à l'**annexe 1** pour la codification.

Dans le cas de la catégorie NT (quasi menacé), la notation « **pr.** » signifie « proche de », indiquant quel critère de menace rapproche le taxon de la catégorie VU (vulnérable).

Colonne 7 - Législation [Lég.]

H2 = Protection européenne. Annexe II de la Directive 92/43 CEE : "Habitats, Faune, Flore" ;
H4 = Protection européenne. Annexe IV de la Directive 92/43 CEE : "Habitats, Faune, Flore" ;
H5 = Protection européenne. Annexe V de la Directive 92/43 CEE : "Habitats, Faune, Flore" ;
! = Protection européenne. Taxon prioritaire de la Directive 92/43 CEE : "Habitats, Faune, Flore".
B = Protection européenne. Annexe I de la Convention de Berne relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe, Conseil de l'Europe, 6 mars 1992.

N1 = Protection nationale. Taxon de l'Annexe 1 de l'arrêté du 20 janvier 1982 modifié par l'arrêté du 31 août 1995 ;

N2 = Protection nationale. Taxon de l'Annexe 2 de l'arrêté du 20 janvier 1982 modifié par l'arrêté du 31 août 1995.

R1 = Protection régionale. Taxon protégé dans la région Nord-Pas de Calais au titre de l'arrêté du 1^{er} avril 1991.

Réglementation de la cueillette

C₀ = taxon inscrit dans l'Arrêté du 13 octobre 1989 (Journal officiel du 10 décembre 1989) modifié par l'arrêté du 5 octobre 1992 (Journal officiel du 26 octobre 1992) relatif à la liste des espèces végétales sauvages pouvant faire l'objet d'une réglementation préfectorale permanente ou temporaire.

C₁ = arrêté préfectoral du 26 janvier 1994 réglementant la cueillette de *Limonium vulgare* Mill. sur la commune d'Étaples (Pas-de-Calais).

C₂ = arrêté préfectoral du 19 avril 2007 : réglementant la cueillette de *Narcissus pseudonarcissus* L. subsp. *pseudonarcissus* et interdisant leur vente dans la région Nord-Pas de Calais.

Réglementation « Espèces exotiques envahissantes »

E1 = arrêté du 2 mai 2007 interdisant la commercialisation, l'utilisation et l'introduction dans le milieu naturel de *Ludwigia grandiflora* et *Ludwigia peploides*.

Protection CITES

Arrêté du 29 mars 1988 fixant les modalités d'application de la convention internationale des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction (CITES).

A2 = Annexe II du Règlement C.E.E. n°3626/82 du Conseil du 3 décembre 1982 relatif à l'application dans la communauté de la convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction.

A2<>1 : désigne toutes les parties et tous les produits des taxons de l'Annexe II sauf :

a) les graines, les spores et le pollen (y compris les pollinies) et

b) les cultures de tissus et les cultures de plantules en flacons.

A2<>6 : désigne toutes les parties et tous les produits des taxons de l'Annexe II sauf :

a) les graines et le pollen (y compris les pollinies) ;

b) les cultures de tissus et les cultures de plantules en flacons ;

c) les fleurs coupées des plantes reproduites artificiellement, et

d) les fruits et leurs parties et produits de *Vanilla* spp. reproduites artificiellement

C = Annexe C : Liste des espèces faisant l'objet d'un traitement spécifique de la part de la Communauté (Règlement C.E.E. n° 3143/87 du 19 octobre 1987).

C(1) = Partie 1 : Espèces visées à l'article 3, paragraphe 1.

C(2) = Partie 2 : Espèces visées à l'article 3, paragraphe 2.

Symbolique complémentaire :

Une étoile « * » en plus du symbole signifie que le statut se rapporte à un infrataxon appartenant à un taxon ayant ce statut, exemple : R1* = infrataxon inclus dans un taxon protégé régionalement. La lettre « p » en plus du symbole signifie que le statut concerne partiellement le taxon (le statut se situant à un rang inférieur), exemple : R1p = taxon concerné partiellement par l'arrêté du 1^{er} Avril 1991.

Dans le cas des plantes citées par erreur (Statut NPC = E), présumées citées par erreur (Statut NPC = E?) ou de présence hypothétique (Statut NPC = ??), les symboles décrits ci-dessus sont placés entre crochets : « [...] ».

Cette symbolique « [...] » a également été appliquée aux taxons protégés dont l'ensemble des populations régionales ne peut relever effectivement de ces mesures de protection en raison de leur statut (plantes cultivées).

Colonne 8 - Intérêt patrimonial pour la région Nord-Pas de Calais [Intérêt patrim. NPC]

Les termes de « plante remarquable » ou de « plante d'intérêt patrimonial » sont régulièrement utilisés par les botanistes.

Les conservatoires botaniques nationaux et d'autres organismes en définissent presque systématiquement une liste dans le cadre des évaluations floristiques de site.

Il convenait donc de proposer une définition, un cadre commun à cette notion de « valeur patrimoniale ».

Le terme « **Plante d'intérêt patrimonial** » (notion de valeur, de transmission par les ancêtres) a été préféré à « Plante remarquable » (concept beaucoup plus large).

Sont considérés comme d'intérêt patrimonial à l'échelle régionale,

- 1. les taxons bénéficiant d'une PROTECTION légale** au niveau international (annexes II et IV de la Directive Habitat, Convention de Berne), national (liste révisée au 1^{er} janvier 1999) ou régional (arrêté du 1^{er} avril 1991), ainsi que les taxons bénéficiant d'un arrêté préfectoral de réglementation de la cueillette. Ne sont pas concernés les taxons dont le statut d'indigénat est C (cultivé), S (subspontané) ou A (adventice) ;
- 2. les taxons déterminants de ZNIEFF** (liste régionale élaborée en 2005 – voir colonne 13) ;
- 3. les taxons dont l'indice de MENACE est égal à NT** (quasi menacé), **VU** (vulnérable), **EN** (en danger), **CR** (en danger critique) ou **CR*** (préssumé disparu au niveau régional) dans le Nord-Pas de Calais ou à une échelle géographique supérieure ;
- 4. les taxons LC ou DD dont l'indice de RARETÉ est égal à R** (rare), **RR** (très rare), **E** (exceptionnel), **RR?** (préssumé très Rare) ou **E?** (préssumé exceptionnel) pour l'ensemble des populations de statuts I et I ? du Nord-Pas de Calais.

Par défaut, on affectera le statut de plante d'intérêt patrimonial à un taxon insuffisamment documenté (menace = DD) si le taxon de rang supérieur auquel il se rattache est d'intérêt patrimonial.

Codification :

Oui : taxon répondant strictement à au moins un des critères de sélection énumérés ci-dessus.

(Oui) : taxon éligible au regard des critères énumérés ci-dessus mais disparu ou présumé disparu (indice de rareté = D ou D ?). En cas de redécouverte dans la région, le taxon acquerrait automatiquement le statut de plante d'intérêt patrimonial.

pp = « *pro parte* » : taxon dont seule une partie des infrataxons est d'intérêt patrimonial (ex. : seule la subsp. *affinis* de *Dryopteris affinis* est d'intérêt patrimonial, l'espèce est patrimoniale *pro parte*).

(pp) : idem mais le ou les infrataxons d'intérêt patrimonial sont considérés comme disparus ou présumé disparus (indice de rareté = D ou D ?)

? : taxon présent dans le territoire concerné mais dont l'intérêt patrimonial ne peut-être évalué sur la base des connaissances actuelles (indice de menace = NE ou taxons DD non concernés par les 4 catégories ci-dessus).

Non : taxon présent dans le territoire concerné mais dépourvu d'intérêt patrimonial selon les critères de sélection énoncés ci-dessus.

: lié à un statut E (cité par erreur), E? (douteux) ou ?? (hypothétique).

Colonne 9 – Taxons menacés ou disparu en région Nord-Pas de Calais [Menacé/Disparu NPC]

Dans l'attente de la réalisation ou de la mise à jour des listes rouges nationales, européennes et mondiales des plantes, cette colonne synthétise les informations données par la colonne 6 (menace régionale).

Codification :

Oui : taxon dont l'indice de menace est **VU** (vulnérable), **EN** (en danger), **CR** (en danger critique) ou **CR*** (préssumé disparu au niveau régional). Par défaut, les infrataxons insuffisamment documentés (DD) des taxons de rang supérieur retenus selon les critères ci-dessus sont également intégrés.

(Oui) : taxon dont l'indice de menace est **RE** (disparu au niveau régional), **RE*** (disparu à l'état sauvage au niveau régional)

pp : « *pro parte* » : taxon dont seule une partie des infrataxons répond aux critères de la catégorie « Oui ».

(pp) : idem mais pour la catégorie (Oui)

? : taxon présent dans le territoire concerné mais dont le niveau de menace régionale est méconnu ou n'a pas encore été évalué (indice de menace = NE ou DD)

Non : taxon dont la présence à l'état sauvage dans la région est attestée mais ne répondant pas aux critères des 5 catégories ci-dessus

: lié à un statut E (cité par erreur), E? (douteux) ou ?? (hypothétique).

Colonne 10 - Plantes déterminantes de ZNIEFF en région Nord-Pas de Calais [Dét. ZNIEFF NPC]

Taxon déterminant de ZNIEFF dans la région Nord-Pas de Calais, sur la base de la liste élaborée en 2005 par le Conservatoire botanique national de Bailleul dans le cadre du programme régional d'actualisation de l'inventaire des Zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF).

Outre les indices de rareté et de menace (d'après la version de 2005 de l'« Inventaire ») et les statuts de protection, les notions de limite d'aire et de représentativité des populations à une échelle suprarégionale ont été prises en compte pour l'élaboration de cette liste.

Codification :

Oui : taxon inscrit sur la liste des plantes déterminantes de ZNIEFF en région Nord-Pas de Calais

(Oui) : taxon inscrit sur la liste des plantes déterminantes de ZNIEFF en région Nord-Pas de Calais mais disparu ou présumé disparu (indice de rareté = D ou D ?)

[Oui] : taxon inscrit sur la liste des plantes déterminantes de ZNIEFF en région Nord-Pas de Calais mais cités par erreur (statut = E), douteux (statut = E ?), hypothétiques (statut = ??) ou uniquement cultivé (statut = C).

pp = « *pro parte* » : taxon dont seule une partie des infrataxons est déterminante de ZNIEFF en région Nord-Pas de Calais.

(pp) : idem mais le ou les infrataxons déterminants de ZNIEFF en région Nord-Pas de Calais sont considérés comme disparus ou présumé disparu (indice de rareté = D ou D ?). Aucun cas dans cette version de l'« inventaire ».

? : inscription incertaine sur la liste des plantes déterminantes de ZNIEFF en région Nord-Pas de Calais (problème de correspondances entre référentiels taxonomiques). Aucun cas dans cette version de l'« inventaire ».

Non : taxon non inscrit sur la liste des plantes déterminantes de ZNIEFF en région Nord-Pas de Calais.

1. Taxon	2. Nom français	3. Statuts NPC	4. Rareté NPC	5. Menace NPC (cotation UICN)	6. Arg. UICN NPC	7. Lég	8. Intérêt patrim. NPC	9. Menacé / Disparu NPC	10. Dét. ZNIEFF NPC
<i>Acer campestre</i> L.	Érable champêtre	I(NSC)	CC	LC			Non	Non	Non
<i>Acer platanoides</i> L.	Érable plane	Z(SC)	AC	NA			Non	Non	Non
<i>Acer pseudoplatanus</i> L.	Érable sycomore ; Sycomore	I?(NSC)	CC	LC			Non	Non	Non
<i>Achillea millefolium</i> L.	Achillée millefeuille	I(C)	CC	LC			Non	Non	Non
<i>Acinos arvensis</i> (Lam.) Dandy	Calament des champs (s.l.)	I	AR	NT	pr. A2c		Oui	Non	Non
<i>Aconitum napellus</i> L.	Aconit napel (s.l.)	C(N)	?	NA		C0	Non	Non	Non
<i>Adoxa moschatellina</i> L.	Adoxe musquée ; Moscatelle ; Moscatelline	I	C	LC			Non	Non	Non
<i>Aegopodium podagraria</i> L.	Podagraire ; Herbe aux goutteux	I(NSC)	CC	LC			Non	Non	Non
<i>Aethusa cynapium</i> L.	Petite ciguë ; Ciguë des jardins	I(A)	C{C,E}	LC			Non	Non	Non
<i>Agrimonia procera</i> Wallr.	Aigremoine odorante	I	R	DD			Oui	?	Oui
<i>Agrostis canina</i> L.	Agrostide des chiens	I	PC	LC			Non	Non	Non
<i>Ajuga reptans</i> L.	Bugle rampante	I(C)	C	LC			Non	Non	Non
<i>Alisma plantago-aquatica</i> L.	Plantain-d'eau commun	I(NSC)	C	LC			Non	Non	Non
<i>Alliaria petiolata</i> (Bieb.) Cavara et Grande	Alliaire	I	C	LC			Non	Non	Non
<i>Allium ursinum</i> L.	Ail des ours	I(NC)	PC	LC			Non	Non	Non
<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn.	Aulne glutineux	I(NSC)	CC	LC			Non	Non	Non
<i>Alnus incana</i> (L.) Moench	Aulne blanc	C(N?S)	?	NA			Non	Non	Non
<i>Alopecurus myosuroides</i> Huds.	Vulpin des champs	I	CC	LC			Non	Non	Non
<i>Alopecurus pratensis</i> L.	Vulpin des prés	I	C	LC			Non	Non	Non
<i>Amaranthus retroflexus</i> L.	Amarante réfléchie	Z	C	NA			Non	Non	Non
<i>Anagallis arvensis</i> L.	Mouron rouge (s.l.)	I	CC	LC			pp	pp	pp
<i>Anemone nemorosa</i>	Anémone des bois ; Anémone sylvie	I	C	LC			Non	Non	Non
<i>Angelica sylvestris</i> L.	Angélique sauvage	I	C	LC			Non	Non	Non
<i>Anthriscus sylvestris</i> (L.) Hoffmann	Anthriscus sauvage	I	CC	LC			Non	Non	Non
<i>Anthyllis vulneraria</i> L.	Anthyllide vulnérable (s.l.) ; Vulnéraire	I(S?C)	PC{PC, RR?}	LC			Non	Non	Non
<i>Apera spica-venti</i> (L.) Beauv.	Jouet du vent	I	C	LC			Non	Non	Non
<i>Apium nodiflorum</i> (L.) Lag. var. <i>nodiflorum</i>	Ache faux-cresson ; Faux cresson	I	C	LC			Non	Non	Non
<i>Aquilegia vulgaris</i> L.	Ancolie commune	IC(NS)	R{R,(R R)}	LC		R1	Oui	Non	Oui
<i>Arabidopsis thaliana</i> (L.) Heynh.	Arabette de Thalius	I	C	LC			Non	Non	Non
<i>Arctium lappa</i> L.	Grande bardane	I	C	LC			Non	Non	Non
<i>Arctium minus</i> (Hill) Bernh.	Petite bardane	I	CC	LC			Non	Non	Non
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) Beauv. ex J. et C. Presl	Fromental élevé (s.l.)	I	CC	LC			pp	Non	pp
<i>Artemisia vulgaris</i> L.	Armoise commune ; Herbe à cent goûts	I	CC	LC			Non	Non	Non

1. Taxon	2. Nom français	3. Statuts NPC	4. Rareté NPC	5. Menace NPC (cotation UICN)	6. Arg. UICN NPC	7. Lég	8. Intérêt patrim. NPC	9. Menacé / Disparu NPC	10. Dét. ZNIEFF NPC
<i>Arum maculatum</i> L.	Gouet tacheté	I	CC	LC			Non	Non	Non
<i>Asplenium ruta-muraria</i> L.	Doradille rue-de-muraille ; Rue de muraille	I	CC	LC			Non	Non	Non
<i>Asplenium scolopendrium</i> L.	Scolopendre langue-de-cerf ; Scolopendre ; Langue de cerf	I	AC	LC			Non	Non	Non
<i>Asplenium trichomanes</i> L.	Doradille polytric (s.l.) ; Fausse capillaire	I	AC	LC			Non	Non	Non
<i>Asplenium trichomanes</i> L. subsp. <i>quadrivalens</i> D.E. Mey.	Doradille quadrivalente ; Fausse capillaire	I	AC	LC			Non	Non	Non
<i>Atriplex patula</i> L.	Arroche étalée	I	CC	LC			Non	Non	Non
<i>Avena fatua</i> L.	Folle-avoine (s.l.)	I	CC	LC			Non	Non	Non
<i>Avena fatua</i> L. subsp. <i>fatua</i>	Folle-avoine	I	CC	LC			Non	Non	Non
<i>Barbarea vulgaris</i> R. Brown	Barbarée commune	I	C	LC			Non	Non	Non
<i>Bellis perennis</i> L.	Pâquerette vivace	I(SC)	CC	LC			Non	Non	Non
<i>Betula pendula</i> Roth	Bouleau verruqueux	I(NC)	C	LC			Non	Non	Non
<i>Betula pubescens</i> Ehrh.	Bouleau pubescent (s.l.)	I	AC	LC			Non	Non	Non
<i>Bidens frondosa</i> L.	Bident à fruits noirs	Z	AR	NA			Non	Non	Non
<i>Blackstonia perfoliata</i> (L.) Huds.	Chlore perfoliée	I	PC	LC			Oui	Non	Oui
<i>Brachypodium sylvaticum</i> (Huds.) Beauv.	Brachypode des bois	I	C	LC			Non	Non	Non
<i>Brassica napus</i> L.	Chou navet (s.l.)	ASC(N ?)	C	NA			Non	Non	Non
<i>Briza media</i> L.	Brize intermédiaire ; Amourette commune	I	PC	LC			Non	Non	Non
<i>Bromus erectus</i> Huds.	Brome dressé	I(A)	PC{PC, RR?}	LC			Non	Non	Non
<i>Bromus hordeaceus</i> L.	Brome mou (s.l.)	I	CC	LC			pp	Non	pp
<i>Bromus ramosus</i> Huds.	Brome rude (s.l.)	I	PC	LC			Non	Non	Non
<i>Bromus sterilis</i> L.	Brome stérile	I	CC	LC			Non	Non	Non
<i>Bryonia dioica</i> Jacq.	Bryone dioïque ; Bryone	I	CC	LC			Non	Non	Non
<i>Calamagrostis epigejos</i> (L.) Roth	Calamagrostide commune	I	C	LC			Non	Non	Non
<i>Calystegia sepium</i> (L.) R. Brown	Liseron des haies	I	CC	LC			Non	Non	Non
<i>Campanula trachelium</i> L.	Campanule gantelée	I(C)	AC	LC			Non	Non	Non
<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Med.	Capselle bourse-à-pasteur ; Bourse-à-pasteur	I	CC	LC			Non	Non	Non
<i>Carduus crispus</i> L.	Chardon crépu (s.l.)	I	C	LC			Non	Non	Non
<i>Carduus nutans</i> L.	Chardon penché (s.l.)	I	PC	LC			Non	Non	Non
<i>Carex cuprina</i> (Sándor ex Heuffel) Nendtvich ex A. Kerner	Laïche cuivrée	I	C	LC			pp	pp	pp
<i>Carex flacca</i> Schreb.	Laïche glauque	I	C	LC			Non	Non	Non
<i>Carex hirta</i> L.	Laïche hérissée	I	CC	LC			Non	Non	Non
<i>Carex panicea</i> L.	Laïche bleuâtre	I	AR	LC			Non	Non	Non
<i>Carex pendula</i> Huds.	Laïche pendante	I(C)	AC	LC			Non	Non	Non

1. Taxon	2. Nom français	3. Statuts NPC	4. Rareté NPC	5. Menace NPC (cotation UICN)	6. Arg. UICN NPC	7. Lég	8. Intérêt patrim. NPC	9. Menacé / Disparu NPC	10. Dét. ZNIEFF NPC
<i>Carex spicata</i> Huds.	Laîche en épi	I	PC	LC			Non	Non	Non
<i>Carex sylvatica</i> Huds.	Laîche des forêts	I	C	LC			Non	Non	Non
<i>Carlina vulgaris</i> L.	Carlina commune (s.l.)	I	AC	LC			Non	Non	Non
<i>Carpinus betulus</i> L.	Charme commun	I(NSC)	CC	LC			Non	Non	Non
<i>Catapodium rigidum</i> (L.) C.E. Hubbard	Catapode rigide	I	AC	LC			Non	Non	Non
<i>Centaurea jacea</i> L.	Centaurée jacée (s.l.)	I(C)	CC	LC			Non	Non	Non
<i>Centaureum erythraea</i> Rafn	Petite centaurée commune ; Érythrée petite-centaurée	I	AC	LC			Non	Non	Non
<i>Centaureum pulchellum</i> (Swartz) Druce	Petite centaurée élégante ; Érythrée élégante	I	PC	LC			Non	Non	Non
<i>Centranthus ruber</i> (L.) DC.	Centranthe rouge	Z(SC)	AR	NA			Oui	Non	Oui
<i>Cerastium fontanum</i> Baumg.	Céraiste commun (s.l.)	I	CC	LC			Non	Non	Non
<i>Ceterach officinarum</i> Willd.	Cétérach officinal ; Cétérach	I	R	EN	D		Oui	Oui	Oui
<i>Chaenorrhinum minus</i> (L.) Lange	Petite linaire	I	C	LC			Non	Non	Non
<i>Chaerophyllum temulum</i> L.	Cerfeuil penché	I	CC	LC			Non	Non	Non
<i>Chenopodium album</i> L.	Chénopode blanc (s.l.)	I	CC	LC			Non	Non	Non
<i>Circaea lutetiana</i> L.	Circée de Paris	I	C	LC			Non	Non	Non
<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop.	Cirse des champs	I	CC	LC			Non	Non	Non
<i>Cirsium eriophorum</i> (L.) Scop.	Cirse laineux	I	PC	LC			Oui	Non	Oui
<i>Cirsium oleraceum</i> (L.) Scop.	Cirse des maraîchers	I	C	LC			Non	Non	Non
<i>Cirsium palustre</i> (L.) Scop.	Cirse des marais	I	C	LC			Non	Non	Non
<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten.	Cirse commun	I	CC	LC			Non	Non	Non
<i>Clematis vitalba</i> L.	Clématite des haies ; Herbe aux queux	I	C	LC			Non	Non	Non
<i>Clinopodium vulgare</i> L.	Clinopode commun ; Grand basilic sauvage	I	C	LC			Non	Non	Non
<i>Conopodium majus</i> (Gouan) Loret	Conopode dénudé	I	R	LC			Oui	Non	Oui
<i>Convolvulus arvensis</i> L.	Liseron des champs	I	CC	LC			Non	Non	Non
<i>Conyza canadensis</i> (L.) Cronq.	Vergerette du Canada	Z	CC	NA			Non	Non	Non
<i>Cornus sanguinea</i> L.	Cornouiller sanguin (s.l.)	I(S?C)	CC	LC			Non	Non	Non
<i>Corylus avellana</i> L.	Noisetier commun ; Noisetier ; Coudrier	I(S?C)	CC	LC			Non	Non	Non
<i>Cotoneaster horizontalis</i> Decaisne	Cotonéaster horizontal	C(NS)	R?	NA			Non	Non	Non
<i>Crataegus laevigata</i> (Poiret) DC. subsp. <i>laevigata</i>	Aubépine à deux styles	I(NC)	C	LC			Non	Non	Non
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	Aubépine à un style	I(NC)	CC	LC			Non	Non	Non
<i>Crepis biennis</i> L.	Crépide bisannuelle	I	PC	LC			Non	Non	Non
<i>Crepis capillaris</i> (L.) Wallr.	Crépide capillaire	I	CC	LC			Non	Non	Non
<i>Cynosurus cristatus</i> L.	Crételle des prés	I(C)	C	LC			Non	Non	Non

1. Taxon	2. Nom français	3. Statuts NPC	4. Rareté NPC	5. Menace NPC (cotation UICN)	6. Arg. UICN NPC	7. Lég	8. Intérêt patrim. NPC	9. Menacé / Disparu NPC	10. Dét. ZNIEFF NPC
<i>Cytisus scoparius</i> (L.) Link	Genêt à balais	I(C)	C	LC			Non	Non	Non
<i>Dactylis glomerata</i> L.	Dactyle aggloméré	I(NC)	CC	LC			Non	Non	Non
<i>Dactylorhiza fuchsii</i> (Druce) Soó	Orchis de Fuchs	I	AC	LC		R1;A2<>6;C(1)	Oui	Non	Oui
<i>Daucus carota</i> L.	Carotte commune (s.l.)	I(SC)	CC	LC			pp	pp	pp
<i>Deschampsia cespitosa</i> (L.) Beauv.	Canche cespiteuse (s.l.)	I(AC)	C	LC			Non	Non	Non
<i>Dipsacus fullonum</i> L.	Cardère sauvage ; Cabaret des oiseaux	I	C	LC			Non	Non	Non
<i>Dryopteris carthusiana</i> (Vill.) H.P. Fuchs	Dryoptéris des chartreux	I	C	LC			Non	Non	Non
<i>Dryopteris filix-mas</i> (L.) Schott	Fougère mâle	I	CC	LC			Non	Non	Non
<i>Echium vulgare</i> L.	Vipérine commune	I(C)	C	LC			Non	Non	Non
<i>Eleocharis palustris</i> (L.) Roem. et Schult.	Scirpe des marais (s.l.) ; Héléocharis des marais	I	AC	LC			Non	Non	Non
<i>Elymus caninus</i> (L.) L.	Chiendent des chiens	I	PC	LC			Non	Non	Non
<i>Epilobium angustifolium</i> L.	Épilobe en épi ; Laurier de Saint-Antoine	I	CC	LC			Non	Non	Non
<i>Epilobium hirsutum</i> L.	Épilobe hérissé	I	CC	LC			Non	Non	Non
<i>Epilobium montanum</i> L.	Épilobe des montagnes	I	C	LC			Non	Non	Non
<i>Epipactis helleborine</i> (L.) Crantz	Épipactis à larges feuilles (s.l.)	I	C	LC		A2<>6;C(1)	pp	Non	pp
<i>Equisetum arvense</i> L.	Prêle des champs	I	CC	LC			Non	Non	Non
<i>Equisetum telmateia</i> Ehrh.	Grande prêle ; Prêle géante	I	PC	LC			Non	Non	Non
<i>Erodium cicutarium</i> (L.) L'Hérit. subsp. <i>cutarium</i>	Bec-de-cigogne à feuilles de ciguë	I	PC	LC			Non	Non	Non
<i>Erophila verna</i> (L.) Chevall.	Drave printanière	I	CC	LC			Non	Non	Non
<i>Eupatorium cannabinum</i> L.	Eupatoire chanvrine	I	CC	LC			Non	Non	Non
<i>Euphorbia exigua</i> L.	Euphorbe fluette ; Petite ésule	I	AC	LC			Non	Non	Non
<i>Euphorbia helioscopia</i> L.	Euphorbe réveil-matin ; Réveil-matin	I	CC	LC			Non	Non	Non
<i>Euphorbia lathyris</i> L.	Euphorbe épurge ; Épurge	Z(SC)	C	NA			Non	Non	Non
<i>Euphrasia nemorosa</i> (Pers.) Wallr.	Euphrase des bois	I	AR	LC			Non	Non	Non
<i>Euphrasia stricta</i> J.P. Wolff ex Lehm.	Euphrase raide	I	R?	DD			?	?	Non
<i>Fagus sylvatica</i> L.	Hêtre	I(NC)	C	LC			Non	Non	Non
<i>Fallopia convolvulus</i> (L.) Á. Löve	Renouée faux-liseron	I	CC	LC			Non	Non	Non
<i>Fallopia japonica</i> (Houtt.) Ronse Decraene	Renouée du Japon	Z(C)	CC	NA			Non	Non	Non
<i>Filago pyramidata</i> L.	Cotonnière pyramidale	I	E	CR	B2b(i, ii, iii, iv)c(iii, iv)		Oui	Oui	Oui
<i>Filipendula ulmaria</i> (L.) Maxim.	Reine-des-prés	I(C)	C	LC			Non	Non	Non
<i>Fragaria vesca</i> L.	Fraisier sauvage	I(C)	C	LC			Non	Non	Non
<i>Fraxinus excelsior</i> L.	Frêne commun	I(NC)	CC	LC			Non	Non	Non
<i>Fumaria officinalis</i> L.	Fumeterre officinale	I	CC	LC			Non	Non	Non

1. Taxon	2. Nom français	3. Statuts NPC	4. Rareté NPC	5. Menace NPC (cotation UICN)	6. Arg. UICN NPC	7. Lég	8. Intérêt patrim. NPC	9. Menacé / Disparu NPC	10. Dét. ZNIEFF NPC
<i>Galeopsis angustifolia</i> Ehrh. ex Hoffmann	Galéopsis à feuilles étroites	I	AR	LC			Oui	Non	Oui
<i>Galium aparine</i> L.	Gaillet gratteron	I	CC	LC			Non	Non	Non
<i>Galium mollugo</i> L.	Gaillet commun (s.l.) ; Caille-lait blanc	I(C)	CC	LC			pp	pp	Non
<i>Galium mollugo</i> L. subsp. <i>mollugo</i>	Gaillet commun ; Caille-lait blanc	E	#	#			#	#	Non
<i>Galium odoratum</i> (L.) Scop.	Aspérule odorante	I	AC	LC			Non	Non	Non
<i>Gentianella germanica</i> (Willd.) Börner	Gentiane d'Allemagne	I	AR	LC		R1	Oui	Non	Oui
<i>Geranium columbinum</i> L.	Géranium colombin ; Pied-de-Pigeon	I	AC	LC			Non	Non	Non
<i>Geranium dissectum</i> L.	Géranium découpé	I	CC	LC			Non	Non	Non
<i>Geranium robertianum</i> L.	Géranium herbe-à-Robert	I	CC	LC			Non	Non	Non
<i>Geum urbanum</i> L.	Benoîte commune	I(C)	CC	LC			Non	Non	Non
<i>Glechoma hederacea</i> L.	Lierre terrestre	I	CC	LC			Non	Non	Non
<i>Gnaphalium luteoalbum</i> L.	Gnaphale jaunâtre	I	C	LC			Non	Non	Non
<i>Hedera helix</i> L.	Lierre grimpant (s.l.)	I(C)	CC	LC			Non	Non	Non
<i>Heracleum mantegazzianum</i> Somm. et Lev.	Berce du Caucase	N(SC)	AR	NA			Non	Non	Non
<i>Heracleum sphondylium</i> L.	Berce commune (s.l.) ; Berce des prés ; Grande berce	I	CC	LC			pp	Non	Non
<i>Hesperis matronalis</i> L.	Julienne des dames	NAS(C)	R	NA			Non	Non	Non
<i>Hieracium lachenalii</i> C.C. Gmel.	Épervière de Lachenal	I	AC	LC			Non	Non	Non
<i>Hieracium pilosella</i> L.	Épervière piloselle	I	C	LC			Non	Non	Non
<i>Hippophae rhamnoides</i> L.	Argousier faux-nerprun (s.l.) ; Argousier	I(C)	PC	LC			Oui	Non	Oui
<i>Holcus lanatus</i> L.	Houlque laineuse	I	CC	LC			Non	Non	Non
<i>Hyacinthoides non-scripta</i> (L.) Chouard ex Rothm.	Jacinthe des bois	I(NC)	C	LC		C0	Non	Non	Non
<i>Hypericum hirsutum</i> L.	Millepertuis hérissé ; Millepertuis velu	I	AC	LC			Non	Non	Non
<i>Hypericum perforatum</i> L.	Millepertuis perforé (s.l.) ; Herbe à mille trous	I(C)	CC	LC			Non	Non	Non
<i>Hypericum pulchrum</i> L.	Millepertuis élégant	I	PC	LC			Non	Non	Non
<i>Iberis umbellata</i> L.	Ibérus en ombelle	C(NS)	R	NA			Non	Non	Non
<i>Ilex aquifolium</i> L.	Houx	I(C)	C	LC		C0	Non	Non	Non
<i>Impatiens glandulifera</i> Royle	Balsamine de l'Himalaya ; Balsamine géante	Z(SC)	PC	NA			Non	Non	Non
<i>Inula conyzae</i> (Griesselich) Meikle	Inule conyze	I	AC	LC			Non	Non	Non
<i>Iris pseudacorus</i> L.	Iris jaune ; Iris faux-acore ; Iris des marais	I(C)	C	LC			Non	Non	Non
<i>Juncus articulatus</i> L.	Jonc articulé	I	C	LC			Non	Non	Non
<i>Juncus bufonius</i> L.	Jonc des crapauds (s.l.)	I	C	LC			Non	Non	Non
<i>Juncus conglomeratus</i> L.	Jonc aggloméré	I	AC	LC			Non	Non	Non
<i>Juncus effusus</i> L.	Jonc épars	I	CC	LC			Non	Non	Non

1. Taxon	2. Nom français	3. Statuts NPC	4. Rareté NPC	5. Menace NPC (cotation UICN)	6. Arg. UICN NPC	7. Lég	8. Intérêt patrim. NPC	9. Menacé / Disparu NPC	10. Dét. ZNIEFF NPC
<i>Juncus inflexus</i> L.	Jonc glauque	I	CC	LC			Non	Non	Non
<i>Kickxia spuria</i> (L.) Dum.	Linaire bâtarde ; Fausse velvete	I	AC	LC			Non	Non	Non
<i>Knautia arvensis</i> (L.) Coulter	Knautie des champs	I	C	LC			Non	Non	Non
<i>Lactuca serriola</i> L.	Laitue scariote	I(C)	CC	LC			Non	Non	Non
<i>Lactuca virosa</i> L.	Laitue vireuse	I	R	NT	pr. D2		Oui	Non	Non
<i>Lamium album</i> L.	Lamier blanc ; Ortie blanche	I	CC	LC			Non	Non	Non
<i>Lamium galeobdolon</i> (L.) L.	Lamier jaune (s.l.) ; Ortie jaune	I(NSC)	C{C,(A R)}	LC			Non	Non	Non
<i>Lamium purpureum</i> L.	Lamier pourpre ; Ortie rouge	I	CC	LC			Non	Non	Non
<i>Lapsana communis</i> L.	Lampsane commune (s.l.)	I	CC	LC			Non	Non	Non
<i>Lathyrus latifolius</i> L.	Gesse à larges feuilles ; Pois vivace	N(SC)	AC	NA			Non	Non	Non
<i>Lathyrus pratensis</i> L.	Gesse des prés	I	CC	LC			Non	Non	Non
<i>Lathyrus sylvestris</i> L.	Gesse des bois ; Gesse sauvage	I	PC	LC		R1	Oui	Non	Oui
<i>Lathyrus tuberosus</i> L.	Gesse tubéreuse ; Gland de terre	I	PC	LC			Oui	Non	Oui
<i>Lemna minor</i> L.	Petite lentille d'eau	I	C	LC			Non	Non	Non
<i>Lepidium campestre</i> (L.) R. Brown	Passerage champêtre	I	PC	LC			Non	Non	Non
<i>Lepidium heterophyllum</i> Benth.	Passerage hétérophylle	A	D	NA			Non	Non	Non
<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam.	Grande marguerite	I(C)	CC	LC			Non	Non	Non
<i>Ligustrum vulgare</i> L.	Troène commun	I(C)	CC	LC			Non	Non	Non
<i>Linaria repens</i> (L.) Mill.	Linaire striée	I	AR	LC			Non	Non	Non
<i>Linaria supina</i> (L.) Chazelles	Linaire couchée	I	AR	LC		R1	Oui	Non	Non
<i>Linaria vulgaris</i> Mill.	Linaire commune	I	CC	LC			Non	Non	Non
<i>Listera ovata</i> (L.) R. Brown	Listère ovale ; Double-feuille	I	C	LC		A2<>6;C(1)	Non	Non	Non
<i>Lolium multiflorum</i> Lam.	Ray-grass d'Italie	NC	C	NA			Non	Non	Non
<i>Lolium perenne</i> L.	Ray-grass anglais ; Ray-grass commun ; Ivraie vivace	I(NC)	CC	LC			Non	Non	Non
<i>Lonicera periclymenum</i> L.	Chèvrefeuille des bois	I	C	LC			Non	Non	Non
<i>Lotus corniculatus</i> L.	Lotier corniculé (s.l.)	I(NC)	CC	LC			Non	Non	Non
<i>Lotus pedunculatus</i> Cav.	Lotier des fanges	I	C	LC			Non	Non	Non
<i>Lupinus polyphyllus</i> Lindl.	Lupin vivace	C(S)	E?	NA			Non	Non	Non
<i>Lychnis flos-cuculi</i> L.	Lychnis fleur-de-coucou ; Fleur de coucou	I	AC	LC			Non	Non	Non
<i>Lycopus europaeus</i> L.	Lycopie d'Europe ; Pied-de-loup	I	C	LC			Non	Non	Non
<i>Lythrum salicaria</i> L.	Salicaire commune	I(C)	C	LC			Non	Non	Non
<i>Malus sylvestris</i> (L.) Mill. subsp. <i>mitis</i> (Wallr.) Mansf.	Pommier cultivé	C(S)	AR ?	NA			Non	Non	Non
<i>Malva moschata</i> L.	Mauve musquée	I(N?SC)	AC{AC, ?,R?}	LC			Non	Non	Non

1. Taxon	2. Nom français	3. Statuts NPC	4. Rareté NPC	5. Menace NPC (cotation UICN)	6. Arg. UICN NPC	7. Lég	8. Intérêt patrim. NPC	9. Menacé / Disparu NPC	10. Dét. ZNIEFF NPC
<i>Matricaria discoidea</i> DC.	Matricaire discoïde	Z	CC	NA			Non	Non	Non
<i>Matricaria recutita</i> L.	Matricaire camomille	I	CC	LC			Non	Non	Non
<i>Medicago arabica</i> (L.) Huds.	Luzerne tachée	I	PC	LC			Non	Non	Non
<i>Medicago lupulina</i> L.	Luzerne lupuline ; Minette ; Mignonnette	I(C)	CC	LC			Non	Non	Non
<i>Medicago sativa</i> L.	Luzerne cultivée	SC(N?)	C	NA			Non	Non	Non
<i>Melilotus albus</i> Med.	Mélicot blanc	I	C	LC			Non	Non	Non
<i>Melilotus officinalis</i> Lam.	Mélicot officinal	I	AC	LC			Non	Non	Non
<i>Mentha arvensis</i> L.	Menthe des champs	I	C	LC			Non	Non	Non
<i>Mercurialis annua</i> L.	Mercuriale annuelle	I	CC	LC			Non	Non	Non
<i>Mercurialis perennis</i> L.	Mercuriale vivace	I	C	LC			Non	Non	Non
<i>Myosotis arvensis</i> (L.) Hill	Myosotis des champs (s.l.)	I(C)	CC	LC			Non	Non	Non
<i>Myosotis scorpioides</i> L.	Myosotis des marais	I	C	LC			Non	Non	Non
<i>Narcissus pseudonarcissus</i> L. subsp. <i>pseudonarcissus</i>	Jonquille sauvage	I(NC)	PC	LC		C2	Oui	Non	Non
<i>Narcissus poeticus</i> L.	Narcisse des poètes	C(S)	RR	NA		C0	Non	Non	Non
<i>Nasturtium officinale</i> R. Brown	Cresson officinal ; Cresson de fontaine	I(C)	C	LC			Non	Non	Non
<i>Nigella damascena</i> L.	Nigelle de Damas	C(S)	R?	NA			Non	Non	Non
<i>Odontites vernus</i> (Bellardi) Dum.	Odontite rouge (s.l.)	I	C	LC			pp	pp	pp
<i>Odontites vernus</i> (Bellardi) Dum. subsp. <i>serotinus</i> Corb.	Odontite tardive	I	C	LC			Non	Non	Non
<i>Oenothera biennis</i> L.	Onagre bisannuelle ; Herbe aux ânes	Z(AC)	AC	NA			Non	Non	Non
<i>Ophrys apifera</i> Huds.	Ophrys abeille	I	AC	LC		R1;A2<>6;C(1)	Oui	Non	Oui
<i>Orchis mascula</i> (L.) L.	Orchis mâle	I	PC	LC		R1;A2<>6;C(1)	Oui	Non	Oui
<i>Origanum vulgare</i> L.	Origan commun (s.l.) ; Origan ; Marjolaine sauvage	I	C	LC			Non	Non	Non
<i>Orobanche minor</i> Smith	Orobanche à petites fleurs	I	PC	LC			Non	Non	Non
<i>Papaver dubium</i> L.	Coquelicot douteux (s.l.)	I	C	LC			pp	Non	pp
<i>Papaver rhoeas</i> L.	Grand coquelicot	I(C)	CC	LC			Non	Non	Non
<i>Papaver somniferum</i> L.	Pavot somnifère (s.l.)	SC	PC	NA			Non	Non	Non
<i>Parietaria judaica</i> L.	Pariétaire officinale	I	AR	LC			Non	Non	Non
<i>Paris quadrifolia</i> L.	Parisette à quatre feuilles ; Parisette à quatre feuilles	I	AC	LC			Non	Non	Non
<i>Pastinaca sativa</i> L.	Panais cultivé (s.l.)	IZ(C)	C{AC,AC}	LC			Non	Non	Non
<i>Persicaria lapathifolia</i> (L.) Delarbre	Renouée à feuilles de patience	I	CC	LC			Non	Non	Non
<i>Persicaria maculosa</i> S.F. Gray	Renouée persicaire ; Persicaire	I	CC	LC			Non	Non	Non
<i>Phalaris arundinacea</i> L.	Baldingère faux-roseau ; Alpiste faux-roseau	I(SC)	CC{CC,RR}	LC			Non	Non	Non

1. Taxon	2. Nom français	3. Statuts NPC	4. Rareté NPC	5. Menace NPC (cotation UICN)	6. Arg. UICN NPC	7. Lég	8. Intérêt patrim. NPC	9. Menacé / Disparu NPC	10. Dét. ZNIEFF NPC
<i>Phleum pratense</i> L.	Fléole des prés	I(NC)	CC	LC			Non	Non	Non
<i>Picris echinoides</i> L.	Picride fausse-vipérine	I	C	LC			Non	Non	Non
<i>Picris hieracioides</i> L.	Picride fausse-épervière	I	CC	LC			Non	Non	Non
<i>Pimpinella saxifraga</i> L.	Petit boucage	I	C	LC			Non	Non	Non
<i>Pinus sylvestris</i> L.	Pin sylvestre	C(NS)	AR?	NA			Non	Non	Non
<i>Plantago coronopus</i> L.	Plantain corne de cerf	I(N?AS C)	PC{PC, (R)}	LC			Oui	Non	Oui
<i>Plantago lanceolata</i> L.	Plantain lancéolé	I	CC	LC			Non	Non	Non
<i>Plantago major</i> L.	Plantain à larges feuilles (s.l.)	I	CC	LC			Non	Non	Non
<i>Platanthera chlorantha</i> (Cust.) Reichenb.	Platanthère des montagnes	I	AC	LC		A2<>6;C(1)	Non	Non	Non
<i>Poa annua</i> L.	Pâturin annuel	I	CC	LC			Non	Non	Non
<i>Poa compressa</i> L.	Pâturin comprimé	I	C	LC			Non	Non	Non
<i>Poa nemoralis</i> L.	Pâturin des bois	I	C	LC			Non	Non	Non
<i>Poa pratensis</i> L.	Pâturin des prés (s.l.)	I(NC)	CC	LC			Non	Non	Non
<i>Poa trivialis</i> L.	Pâturin commun (s.l.)	I(NC)	CC	LC			Non	Non	Non
<i>Polygala vulgaris</i> L. subsp. <i>vulgaris</i>	Polygala commun	I	PC	LC			Non	Non	Non
<i>Polygonatum multiflorum</i> (L.) All.	Sceau-de-Salomon multiflore [Muguet de serpent] ; Muguet de serpent	I	C	LC			Non	Non	Non
<i>Polygonum aviculare</i> L.	Renouée des oiseaux (s.l.) ; Traînage	I(A)	CC{CC, E}	LC			Non	Non	Non
<i>Polypodium interjectum</i> Shivas	Polypode intermédiaire	I	PC	LC			Non	Non	Non
<i>Populus alba</i> L.	Peuplier blanc ; Ypréau	C(NS)	AR?	NA			Non	Non	Non
<i>Potentilla anserina</i> L.	Potentille des oies ; Anserine ; Argentine	I	CC	LC			Non	Non	Non
<i>Potentilla reptans</i> L.	Potentille rampante ; Quintefeuille	I	CC	LC			Non	Non	Non
<i>Primula elatior</i> (L.) Hill	Primevère élevée	I(C)	C	LC			Non	Non	Non
<i>Primula veris</i> L.	Primevère officinale (s.l.) ; Coucou	I(C)	C	LC			Non	Non	Non
<i>Primula veris</i> L. subsp. <i>veris</i>	Primevère officinale ; Coucou	I(C)	C	LC			Non	Non	Non
<i>Prunella vulgaris</i> L.	Brunelle commune	I	CC	LC			Non	Non	Non
<i>Prunus avium</i> (L.) L.	Merisier (s.l.)	I(NC)	CC	LC			Non	Non	Non
<i>Prunus spinosa</i> L.	Prunellier	I(NC)	CC	LC			Non	Non	Non
<i>Pulicaria dysenterica</i> (L.) Bernh.	Pulicaire dysentérique	I	C	LC			Non	Non	Non
<i>Pyrola rotundifolia</i> L. var. <i>rotundifolia</i>	Pyrole à feuilles rondes	I	R	LC			Oui	Non	Oui
<i>Quercus robur</i> L.	Chêne pédonculé	I(NC)	CC	LC			Non	Non	Non
<i>Ranunculus acris</i> L.	Renoncule âcre (s.l.)	I	CC	LC			Non	Non	Non
<i>Ranunculus auricomus</i> L.	Renoncule tête-d'or	I	AC	LC			Non	Non	Non

1. Taxon	2. Nom français	3. Statuts NPC	4. Rareté NPC	5. Menace NPC (cotation UICN)	6. Arg. UICN NPC	7. Lég	8. Intérêt patrim. NPC	9. Menacé / Disparu NPC	10. Dét. ZNIEFF NPC
<i>Ranunculus ficaria</i> L.	Ficaire	I	CC	LC			Non	Non	Non
<i>Ranunculus repens</i> L.	Renoncule rampante ; Pied-de-poule	I	CC	LC			Non	Non	Non
<i>Ranunculus sardous</i> Crantz	Renoncule sardonie (s.l.)	I	PC	NT	pr. A2c		Oui	Non	Non
<i>Ranunculus sceleratus</i> L.	Renoncule scélérate	I	C	LC			Non	Non	Non
<i>Reseda lutea</i> L.	Réséda jaune	I	C	LC			Non	Non	Non
<i>Reseda luteola</i> L.	Réséda des teinturiers ; Gaude	I	C	LC			Non	Non	Non
<i>Rhamnus cathartica</i> L.	Nerprun purgatif	I(C)	AC	LC			Non	Non	Non
<i>Rhinanthus angustifolius</i> C.C. Gmel. subsp. <i>grandiflorus</i> (Wallr.) D.A. Webb	Rhinanthe à grandes fleurs	I	AR	NT	pr. A3c		Oui	Non	Oui
<i>Ribes rubrum</i> L.	Groseillier rouge	IC(NS)	C	LC			Non	Non	Non
<i>Rorippa amphibia</i> (L.) Besser	Rorippe amphibie	I	AC	LC			Non	Non	Non
<i>Rosa canina</i> L. s. str.	Rosier des chiens (s.str.)	I(C)	CC	LC			Non	Non	Non
<i>Rosa rugosa</i> Thunb.	Rosier rugueux	C(N)	R?	NA			Non	Non	Non
<i>Rubus caesius</i> L.	Ronce bleuâtre	I	CC	LC			Non	Non	Non
<i>Rubus fruticosus</i> L.	Ronce frutescente	E?	#	#			#	#	Non
<i>Rumex acetosa</i> L.	Oseille sauvage ; Oseille des prés	I	CC	LC			Non	Non	Non
<i>Rumex conglomeratus</i> Murray	Patience agglomérée	I	CC	LC			Non	Non	Non
<i>Rumex crispus</i> L.	Patience crépue	I	CC	LC			Non	Non	Non
<i>Rumex obtusifolius</i> L.	Patience à feuilles obtuses (s.l.)	I	CC	LC			Non	Non	Non
<i>Sagina procumbens</i> L.	Sagine couchée	I	CC	LC			Non	Non	Non
<i>Sagina subulata</i> (Swartz) C. Presl	Sagine subulée	E?	#	#			#	#	Non
<i>Salix alba</i> L.	Saule blanc	I(C)	CC	LC			Non	Non	Non
<i>Salix caprea</i> L.	Saule marsault	I(C)	CC	LC			Non	Non	Non
<i>Salix cinerea</i> L.	Saule cendré	I(C)	CC	LC			Non	Non	Non
<i>Salix repens</i> L.	Saule rampant (s.l.)	I	PC	LC			Oui	pp	Oui
<i>Sambucus nigra</i> L.	Sureau noir	I(NSC)	CC	LC			Non	Non	Non
<i>Sanguisorba minor</i> Scop.	Petite pimprenelle (s.l.)	I(N?SC)	AC	LC			Non	Non	Non
<i>Sanicula europaea</i> L.	Sanicle d'Europe	I	AC	LC			Non	Non	Non
<i>Saxifraga tridactylites</i> L.	Saxifrage tridactyle	I	AC	LC			Non	Non	Non
<i>Scrophularia auriculata</i> L.	Scrofulaire aquatique	I	C	LC			Non	Non	Non
<i>Scrophularia nodosa</i> L.	Scrofulaire noueuse	I	C	LC			Non	Non	Non
<i>Sedum acre</i> L.	Orpin âcre	I	C	LC			Non	Non	Non
<i>Sedum album</i> L.	Orpin blanc	INSC	AR	LC			Non	Non	Non
<i>Senecio erucifolius</i> L.	Séneçon à feuilles de roquette	I	C	LC			Non	Non	Non

1. Taxon	2. Nom français	3. Statuts NPC	4. Rareté NPC	5. Menace NPC (cotation UICN)	6. Arg. UICN NPC	7. Lég	8. Intérêt patrim. NPC	9. Menacé / Disparu NPC	10. Dét. ZNIEFF NPC
<i>Senecio jacobaea</i> L.	Séneçon jacobée ; Jacobée	I	CC	LC			Non	Non	Non
<i>Senecio viscosus</i> L.	Séneçon visqueux	I	C	LC			Non	Non	Non
<i>Senecio vulgaris</i> L.	Séneçon commun	I	CC	LC			Non	Non	Non
<i>Silene dioica</i> (L.) Clairv.	Silène dioïque ; Compagnon rouge	I	C	LC			Non	Non	Non
<i>Silene latifolia</i> Poiret	Silène à larges feuilles ; Compagnon blanc	I	CC	LC			Non	Non	Non
<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke subsp. <i>vulgaris</i> var. <i>vulgaris</i>	Silène enflé (var.)	I(C)	AC	LC			Non	Non	Non
<i>Sinapis arvensis</i> L.	Moutarde des champs	I	CC	LC			Non	Non	Non
<i>Sisymbrium officinale</i> (L.) Scop.	Sisymbre officinal ; Herbe aux chantres	I	CC	LC			Non	Non	Non
<i>Solanum dulcamara</i> L.	Morelle douce-amère	I	CC	LC			Non	Non	Non
<i>Solanum nigrum</i> L. subsp. <i>nigrum</i>	Morelle noire ; Crève-chien	I	CC	LC			Non	Non	Non
<i>Solidago gigantea</i> Ait.	Solidage glabre	Z(SC)	AC	NA			Non	Non	Non
<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill	Laiteron rude	I	CC	LC			Non	Non	Non
<i>Sonchus oleraceus</i> L.	Laiteron maraîcher ; Laiteron potager	I	CC	LC			Non	Non	Non
<i>Stachys palustris</i> L.	Épiaire des marais ; Ortie morte	I	C	LC			Non	Non	Non
<i>Stachys sylvatica</i> L.	Épiaire des forêts ; Grande épiaire	I	CC	LC			Non	Non	Non
<i>Stellaria holostea</i> L.	Stellaire holostée	I	C	LC			Non	Non	Non
<i>Stellaria media</i> (L.) Vill.	Stellaire intermédiaire (s.l.)	I	CC	LC			pp	Non	pp
<i>Succisa pratensis</i> Moench	Succise des prés ; Mors du diable	I	PC	LC			Non	Non	Non
<i>Symphytum officinale</i> L.	Consoude officinale (s.l.)	I	CC	LC			Non	Non	Non
<i>Tamus communis</i> L.	Tamier commun	I	AC	LC		C0	Non	Non	Non
<i>Tanacetum vulgare</i> L.	Tanaisie commune ; Herbe aux vers	I(C)	CC	LC			Non	Non	Non
<i>Taraxacum</i> sect. <i>Ruderalia</i> Kirschner, H. Øllgaard et Štěpánek	Pissenlit (section)	I	CC	LC			Non	Non	Non
<i>Teucrium scorodonia</i> L.	Germandrée scorodoine	I(C)	AC	LC			Non	Non	Non
<i>Thymus pulegioides</i> L.	Thym faux-pouliot	I	AC	LC			Non	Non	Non
<i>Thymus vulgaris</i> L.	Thym commun	C(NS)	RR{E,R R}	NA			Non	Non	Non
<i>Torilis japonica</i> (Houtt.) DC.	Torilis faux-cerfeuil ; Torilis du Japon	I	CC	LC			Non	Non	Non
<i>Tragopogon pratensis</i> L.	Salsifis des prés (s.l.)	I	C	LC			Non	Non	Non
<i>Trifolium campestre</i> Schreb.	Trèfle champêtre	I	C	LC			Non	Non	Non
<i>Trifolium pratense</i> L.	Trèfle des prés	I(NC)	CC	LC			Non	Non	Non
<i>Trifolium repens</i> L.	Trèfle blanc ; Trèfle rampant	I(NC)	CC	LC			Non	Non	Non
<i>Tussilago farfara</i> L.	Tussilage ; Pas-d'âne	I	CC	LC			Non	Non	Non
<i>Typha latifolia</i> L.	Massette à larges feuilles	I(C)	C	LC			Non	Non	Non
<i>Ulex europaeus</i> L.	Ajonc d'Europe (s.l.)	I(NC)	PC	LC			Oui	Non	Oui

1. Taxon	2. Nom français	3. Statuts NPC	4. Rareté NPC	5. Menace NPC (cotation UICN)	6. Arg. UICN NPC	7. Lég	8. Intérêt patrim. NPC	9. Menacé / Disparu NPC	10. Dét. ZNIEFF NPC
<i>Ulmus minor</i> Mill.	Orme champêtre	I(NC)	CC	LC			Non	Non	Non
<i>Urtica dioica</i> L.	Grande ortie	I	CC	LC			Non	Non	Non
<i>Urtica urens</i> L.	Ortie brûlante ; Petite ortie	I	C	LC			Non	Non	Non
<i>Valeriana repens</i> Host	Valériane rampante ; Herbe aux chats	I	C	LC			Non	Non	Non
<i>Valerianella locusta</i> (L.) Laterr.	Mâche potagère	I(C)	AC	LC			Non	Non	Non
<i>Verbascum thapsus</i> L.	Molène bouillon-blanc ; Bouillon blanc	I	C	LC			Non	Non	Non
<i>Veronica agrestis</i> L.	Véronique agreste	I	AC	LC			Non	Non	Non
<i>Veronica anagallis-aquatica</i> L.	Véronique mouron-d'eau (s.l.)	I	AC	LC			Non	Non	Non
<i>Veronica beccabunga</i> L.	Véronique des ruisseaux	I	C	LC			Non	Non	Non
<i>Veronica chamaedrys</i> L.	Véronique petit-chêne	I	CC	LC			Non	Non	Non
<i>Veronica hederifolia</i> L.	Véronique à feuilles de lierre (s.l.)	I	CC	LC			Non	Non	Non
<i>Veronica montana</i> L.	Véronique des montagnes	I	C	LC			Non	Non	Non
<i>Veronica persica</i> Poiret	Véronique de Perse	Z	CC	NA			Non	Non	Non
<i>Viburnum lantana</i> L.	Viorne mancienne	I(C)	AC	LC			Non	Non	Non
<i>Viburnum opulus</i> L.	Viorne obier	I(C)	C	LC			Non	Non	Non
<i>Vicia cracca</i> L.	Vesce à épis	I	CC	LC			Non	Non	Non
<i>Vicia hirsuta</i> (L.) S.F. Gray	Vesce hérissée	I	C	LC			Non	Non	Non
<i>Vicia sativa</i> L.	Vesce cultivée (s.l.)	I(ASC)	CC	LC			Non	Non	Non
<i>Vicia sativa</i> L. subsp. <i>nigra</i> (L.) Ehrh.	Vesce à folioles étroites	I	AR	LC			Non	Non	Non
<i>Vicia sepium</i> L.	Vesce des haies ; Vesce sauvage	I	C	LC			Non	Non	Non
<i>Vicia tetrasperma</i> (L.) Schreb.	Vesce à quatre graines (s.l.)	I	C	LC			pp	pp	pp
<i>Vinca major</i> L.	Grande pervenche	C(NS)	R?	NA			Non	Non	Non
<i>Viola arvensis</i> Murray	Pensée des champs	I	C	LC			Non	Non	Non
<i>Viola reichenbachiana</i> Jord. ex Boreau	Violette de Reichenbach	I	C	LC			Non	Non	Non
<i>Vulpia myuros</i> (L.) C.C. Gmel.	Vulpie queue-de-rat	I	C	LC			Non	Non	Non
<i>Zannichellia palustris</i> L. subsp. <i>palustris</i>	Zannichellie des marais	I	PC	LC			Oui	Non	Oui

ANNEXE N°4 : LISTE DES OISEAUX

Nom français	Nom scientifique	Nombre de couples	Statut sur le site	Directive Oiseaux	Législation France	Rareté nationale	Liste rouge France	Liste rouge NPC (nidification)	Déterminantes ZNIEFF
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	9	NP / E-HE	-	3	C	LC	-	-
Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>	-	Al.	I	3	C	LC	Rare	-
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	8	NP / E-HE	II/B	Ch	C	LC	En déclin	-
Balbusard pêcheur	<i>Pandion haliaetus</i>	-	M. - Al.	I	3	TR	VU	-	-
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	4	NP / E	-	3	C	LC	-	-
Bergeronnette printanière	<i>Motacilla flava</i>	2	NP / E-HE	-	3	AC	LC	-	-
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	-	Al.	I	3	AC	LC	Localisé	x
Bouvreuil pivoine	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	5	NP / E-HE	-	3	C	VU	-	-
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	6	NP / E	-	3	C	NT	En déclin	-
Busard des roseaux	<i>Circus aeruginosus</i>	-	V	I	3	PC	VU	-	x
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	-	Al.	-	3	?	LC	-	-
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	10	NP / E	II/A-III/B	Ch	C	LC	-	-
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	1	Npo / E	-	3	C	LC	-	-
Chevalier guignette	<i>Actitis hypoleucos</i>	-	Al.	-	3	R	LC	-	x
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>	10	NC / E	II/B	3	C	LC	-	-
Corneille noire	<i>Corvus corone corone</i>	-	NP / E-HE	II/B	Ch	TC	LC	-	-
Épervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>	1	NP / HE	-	3	C	LC	-	-
Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	-	V	II/B	Ch	TC	LC	-	-

Nom français	Nom scientifique	Nombre de couples	Statut sur le site	Directive Oiseaux	Législation France	Rareté nationale	Liste rouge France	Liste rouge NPC (nidification)	Déterminantes ZNIEFF
Faisan de Colchide	<i>Phasianus colchicus</i>	3	NC / E-HE	II/A-III/A	Ch	C	LC	-	-
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	1	NP / E	-	3	C	LC	-	-
Faucon hobereau	<i>Falco subbuteo</i>	-	Al.	-	3	PC	LC	-	-
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	15	NP / E-HE	-	3	TC	LC	-	-
Fauvette babillarde	<i>Sylvia curruca</i>	3	NP / E	-	3	PC	LC	-	-
Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i>	1	NP / HE	-	3	C	LC	-	-
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	10	NP / E	-	3	TC	NT	-	-
Foulque macroule	<i>Fulica atra</i>	2	Npo / E	II/A-III/B	Ch	C	LC	-	-
Gallinule poule-d'eau	<i>Gallinula chloropus</i>	1	NP / E	II/B	Ch	C	LC	-	-
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	3	NP / E-HE	II/B	Ch	C	LC	-	-
Goéland argenté	<i>Larus argentatus</i>	1	Al	II/B	3	C	LC	Localisée	x
Goéland brun	<i>Larus fuscus</i>	-	Al.	II/B	-	C	LC	Rare	x
Grand Cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	-	Al.	-	3	C	LC	Localisée	x
Grand-duc d'Europe	<i>Bubo bubo</i>	1	NC / E	I	3	AR	LC	-	x
Grèbe huppé	<i>Podiceps cristatus</i>	1	NP / E	-	3	C	LC	-	-
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	1	NP / HE	-	3	TC	LC	-	-
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>	1	NP / E	II/B	Ch	C	LC	-	-
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	4	NP / E	II/B	Ch	TC	LC	-	-
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	-	Al.	-	3	C	LC	Localisée	-
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbicum</i>	-	Al.	-	3	C	LC	-	-
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	-	Al.	-	3	TC	LC	En déclin	-
Hypolaïs icterine	<i>Hippolais icterina</i>	3	NP / E	-	3	R	VU	En déclin	-
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i>	2	NP / E	-	3	C	LC	-	-
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	2	NP / E	-	3	C	VU	-	-
Locustelle tachetée	<i>Locustella naevia</i>	1	NP / E	-	3	PC	LC	-	-
Merle à plastron	<i>Turdus torquatus</i>	-	M	-	3	PC	LC	Disparue	x

Nom français	Nom scientifique	Nombre de couples	Statut sur le site	Directive Oiseaux	Législation France	Rareté nationale	Liste rouge France	Liste rouge NPC (nidification)	Déterminantes ZNIEFF
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	7	NC / E	II/B	Ch	TC	LC	-	-
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	2	NP / E-HE	-	3	TC	LC	-	-
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	5	NP / E-HE	-	3	TC	LC	-	-
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	6	NP / E-HE	-	3	TC	LC	-	-
Mésange nonnette	<i>Parus palustris</i>	1	NP / E	-	3	C	LC	-	-
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	2	NP / HE		3	TC	LC	-	-
Mouette rieuse	<i>Larus ridibundus</i>	-	Al.	II/B	3	C	LC	-	-
Perdrix grise	<i>Perdix perdix</i>	1	NP / E	II/A-III/A	Ch	C	LC	En déclin	-
Perdrix rouge	<i>Alectoris rufa</i>	1	NP / E	II/A-III/B	Ch	C	LC	-	-
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	1	Npo / E	-	3	C	LC	-	-
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	2	NP / E-HE	-	3	C	LC	-	-
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	1	NP / HE	II/B	Ch	TC	LC	-	-
Pigeon biset (domestique)	<i>Columba livia</i>	1	NP / E	II/A	Ch	-	-	-	-
Pigeon colombin	<i>Columba oenas</i>	1	Npo / E	II/B	Ch	C	LC	-	-
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	4	NP / E	II/A-III/A	Ch	TC	LC	-	-
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	6	NP / E-HE	-	3	TC	LC	-	-
Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>	1	NP / E	-	3	C	LC	En déclin	-
Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>	3	NP / E-HE	-	3	C	VU	-	-
Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	11	NP / E-HE	-	3	C	NT	-	-
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	12	NP / E-HE	-	3	TC	LC	-	-
Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	2	NP / E	-	3	C	LC	-	-
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	5	NP / E-HE	-	3	TC	LC	-	-
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	1	NP / E	-	3	C	LC	-	-
Sarcelle d'hiver	<i>Anas crecca</i>	-	M.	II/A-III/B	Ch	AC	VU	En danger	x
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	1	NP / E	-	3	C	LC	-	-
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	1	NP / E	II/B	Ch	AC	LC	-	-

Nom français	Nom scientifique	Nombre de couples	Statut sur le site	Directive Oiseaux	Législation France	Rareté nationale	Liste rouge France	Liste rouge NPC (nidification)	Déterminantes ZNIEFF
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	1	NP / HE	II/B	Ch	C	LC	-	-
Traquet motteux	<i>Oenanthe oenanthe</i>	-	M.	-	3	PC	NT	Vulnérable	-
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	6	NP / E-HE	-	3	TC	LC	-	-
Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus</i>	1	Npo / E	II/B	Ch	C	LC	En déclin	-

Oiseaux observés en hiver 2015/2016

Nom français	Nom scientifique	Nombre d'individus	Statut sur le site	Directive Oiseaux	Législation France	Rareté nationale	Liste rouge France	Liste rouge NPC (hors nidification)	Déterminantes ZNIEFF
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	2	H	-	3	C	LC	-	-
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	5-10	AI	II/B	Ch	C	LC	-	-
Bouvreuil pivoine	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	2	E	-	3	C	VU	-	-
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	150	H	II/A-III/B	Ch	C	LC	-	-
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	2	H	-	3	C	LC	-	-
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>	-	V	II/B	3	C	LC	-	-
Corneille noire	<i>Corvus corone corone</i>	-	AI	II/B	Ch	TC	LC	-	-
Faisan de Colchide	<i>Phasianus colchicus</i>	1	H	II/A-III/A	Ch	C	LC	-	-
Foulque macroule	<i>Fulica atra</i>	5	H	II/A-III/B	Ch	C	LC	-	-
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	2	H	II/B	Ch	C	LC	-	-
Goéland argenté	<i>Larus argentatus</i>	1	AI	II/B	3	C	LC	-	x
Grand Cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	5	H	-	3	C	LC	-	x
Grande aigrette	<i>Egretta alba</i>	1	H	I	3	PC	NT	-	-
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	1	H	-	3	TC	LC	-	-
Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	1	H	I	3	PC	LC	-	-
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	10-20	H	II/B	Ch	TC	LC	-	-
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	5-10	H	-	3	TC	LC	-	-
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	5-10	H	-	3	TC	LC	-	-
Pic cendré	<i>Picus canus</i>	1	H	I	3	AR	VU	-	-
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	1	H	-	3	C	LC	-	-
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	2	H	II/B	Ch	TC	LC	-	-
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	-	V	II/A-III/A	Ch	TC	LC	-	-
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	10-20	H	-	3	TC	LC	-	-
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	1	H	-	3	TC	LC	-	-

LEGENDE

- Les espèces grisées sont les espèces considérées comme **patrimoniales**.
- Colonne 1 et 2 : **Les noms français et scientifiques** sont ceux de la "liste LPO des oiseaux de l'Ouest Paléarctique" (LPO 1993). Ils sont classés dans l'ordre alphabétique des noms français.
- Colonne 3 : **Nombre de couples** = IPA max : Indice Ponctuel d'Abondance maximum des oiseaux rencontrés sur le site.
- Colonne 4 : **Statut sur le site** :

NC : Nicheur certain : 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), nid garni (poussins).

NP : Nicheur probable : couple en période de reproduction, chant du mâle répété sur le 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 ;

NPo : Nicheur possible : oiseau vu en période de nidification dans un milieu favorable, mâle chantant en période de reproduction ;

Al. : En nourrissage : l'oiseau a été vu en activité de nourrissage sur le site ;

V : En vol : l'oiseau a traversé le site sans s'y poser

M : en halte migratoire

H : hivernant

NHE : Nicheur hors emprise : oiseau nichant à proximité du site, dans les milieux limitrophes.

- Colonne 5 : **Directive oiseaux** :

Espèce citée en Annexe I de la Directive Oiseaux (Directive du Conseil n° 79/409 du 2 avril 1979 concernant la conservation des oiseaux sauvages), actualisée en 2009.

L'annexe I énumère les espèces les plus menacées de la Communauté européenne qui doivent faire l'objet de mesures de conservation spéciales, concernant leur habitat afin d'assurer leur survie et leur reproduction.

- I : Annexes I Espèces faisant l'objet de mesures de conservation spéciales concernant leur habitat afin d'assurer leur survie et leur reproduction.
- II/1 : Annexe II/1 : Espèces pouvant être chassées dans la zone géographique maritime et terrestre d'application de la présente directive
- II/2 : Annexe II/2 : Espèces pouvant être chassées seulement dans les états membres pour lesquels elles sont mentionnées
- III/1 : Annexe III/1 : Espèces pour lesquelles ne sont pas interdits la vente, le transport pour la vente (...) pour autant que les oiseaux aient été licitement tués ou capturés ou autrement licitement acquis.
- III/2 : Annexe III/2 : Espèces pour lesquelles sont autorisées la vente, le transport pour la vente (...) pour autant que les oiseaux aient été licitement tués ou capturés ou autrement licitement acquis.

▪ Colonne 6 : **Législation France :**

Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire.

3 : **Article 3** : Taxons intégralement protégés ainsi que leurs habitats de reproduction et leurs aires de repos.

4 : **Article 4** : Taxons intégralement protégés.

Ch. : **chassable**

Nu : **nuisible**

▪ Colonne 7 : **Rareté nationale des espèces nicheuses en France :**

La rareté nationale est celle donnée dans le « *Nouvel inventaire des oiseaux de France. Avifaune de France* » - (Dubois Ph.J. et al, 2008).

- **TC** : nicheur très commun (plus de 1 000 000 de couples nicheurs)
- **C** : nicheur commun (de 100 000 à 1 000 000 couples nicheurs)
- **AC** : nicheur assez commun (de 10 000 à 100 000 couples nicheurs)
- **AR** : nicheur assez rare (de 1 000 à 10 000 couples nicheurs)
- **R** : nicheur rare (de 100 à 1 000 couples nicheurs)
- **TR** : nicheur très rare (moins de 100 couples nicheurs)
- **Occ** : nicheur occasionnel
- **Ex** : nicheur exceptionnel
- **Acc** : nicheur accidentel

▪ Colonne 8 : **Liste rouge France :**

Liste rouge des espèces menacées en France (UICN France et al, 2009). Les catégories de menace utilisées sont les suivantes :

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

- Colonne 9 : **Liste Rouge Nord-Pas-de-Calais**

Eteinte : espèces dont aucune observation n'est signalée depuis une période significative propre au groupe concerné.

En danger : espèces ayant déjà disparu d'une grande partie de leurs aires d'origine et dont les effectifs sont réduits à un seuil minimal critique. Ces espèces sont menacées de disparition si les causes responsables de leur situation actuelle continuent d'agir.

Vulnérable : espèces dont les effectifs sont en forte régression du fait de facteurs extérieurs défavorables. Ces espèces sont susceptibles de devenir "en danger" si les facteurs responsables de leur vulnérabilité continuent d'agir.

Rare : espèces qui ne sont pas immédiatement menacées d'être "vulnérables" ou "en danger" mais dont les populations sont limitées du fait d'une répartition géographique réduite qui les expose à des risques.

En déclin : les espèces en déclin peuvent encore avoir des effectifs élevés mais leur régression importante en vingt ans indique qu'elles sont confrontées à des problèmes non négligeables.

Localisée : les espèces localisées ont des effectifs notables et des tendances démographiques saines. Leur fragilité vient du fait qu'au moins 90% de leur population est concentrée dans moins de 10 sites. Une brusque dégradation de quelques-uns d'entre eux affecterait fortement l'ensemble de la population.

- Colonne 10 : **Déterminante ZNIEFF**

X : Espèces notées dans la liste des espèces déterminantes pour la constitution de ZNIEFF en Nord-Pas-de-Calais (2006).

ANNEXE N°5 : LISTE DES AUTRES ANIMAUX

Herpétofaune :

Amphibiens :

Nom français	Nom scientifique	Statut sur le site	Liste rouge France	Législation France	Rareté nationale	Directive Habitats	Liste rouge NPC	Déterminantes ZNIEFF NPC
Crapaud commun	<i>Bufo bufo</i>	E	LC	3	C	-	Commun	-
Pélodyte ponctué	<i>Pelodytes punctatus</i>	E	LC	3	AR	-	Peu commun	x
Salamandre tachetée	<i>Salamandra salamandra</i>	E	LC	3	C	-	Assez commun	-
Triton alpestre	<i>Ichtyosaura alpestris</i>	E	LC	3	AC	-	Commun	x
Triton palmé	<i>Lissotriton helveticus</i>	E	LC	3	C	-	Commun	-

Reptiles :

Nom français	Nom scientifique	Statut sur le site	Liste rouge France	Législation France	Rareté nationale	Directive Habitats	Liste rouge NPC	Déterminantes ZNIEFF NPC
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	E	LC	2	C	IV	Assez rare	x
Lézard vivipare	<i>Zootoca vivipara</i>	E	LC	3	PC	IV	AC	-
Orvet fragile	<i>Anguis fragilis</i>	E	LC	3	C	-	-	-

Mammafaune :

Mammifères terrestres :

Nom français	Nom scientifique	Statut sur le site	Liste rouge France	Législation France	Rareté nationale	Directive Habitats	Liste rouge NPC	Déterminantes ZNIEFF NPC
Campagnol roussâtre	<i>Clethrionomys glareolus</i>	E	LC	-	TC	-	-	-
Belette d'Europe	<i>Mustela nivalis</i>	E	LC	Ch-Nu	TC	-	I	-
Chevreuril européen	<i>Capreolus capreolus</i>	E	LC	Ch	TC	-	-	-
Fouine	<i>Martes foina</i>	E	LC	Ch-Nu	TC	-	-	-
Lapin de garenne	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	E	NT	Ch-Nu	TC	-	-	-
Lièvre d'Europe	<i>Lepus europaeus</i>	E	LC	Ch	C	-	I	-
Rat musqué	<i>Ondatra Zibethicus</i>	E	NA	Ch-Nu	C	-	-	-
Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>	E	LC	Ch-Nu	TC	-	-	-
Sanglier	<i>Sus scrofa</i>	E	LC	Ch-Nu	TC	-	-	-
Taupe d'Europe	<i>Talpa europaeus</i>	E	LC	-	C	-	-	-

Chiroptères (espèces) :

Nom français	Nom scientifique	Statut sur le site	Liste rouge France	Législation France	Rareté nationale	Directive Habitats	Liste rouge NPC	Déterminantes ZNIEFF
Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>	E	LC	2	AC	II, IV	VU	x
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	E	NT	2	AC	IV	I	x
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	E	LC	2	TC	IV	I	-
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	E	NT	2	PC	IV	VU	x
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	E	LC	2	TC	IV	I	-
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	E	LC	2	C	IV	VU	-

Chiroptères (groupes d'espèces) :

Nom français	Nom scientifique	Statut sur le site	Liste rouge France	Législation France	Rareté nationale	Directive Habitats	Liste rouge NPC	Déterminantes ZNIEFF
Oreillard gris / roux	<i>Plecotus austriacus / auritus</i>	E	LC / LC	2 / 2	C / C	IV / IV	VU / VU	x / x
Pipistrelle commune / de Nathusius	<i>Pipistrellus pipistrellus / nathusii</i>	E	LC / NT	2 / 2	TC / PC	IV / IV	I / VU	- / x
Pipistrelle de Kuhl / de Nathusius	<i>Pipistrellus kuhli / nathusii</i>	E	LC / NT	2 / 2	AC / PC	IV / IV	- / VU	- / x
Murin de Daubenton / des marais	<i>Myotis daubentonii / dasycneme</i>	E	NT / VU	2 / 2	PC / TR	IV / IV, II	VU / EN	- / x
Murin de Bechstein / de Brandt	<i>Myotis bechsteinii / brandtii</i>	E	NT / LC	2 / 2	AR / AR	IV, II / IV	I / -	x / x

Entomofaune :

Lépidoptères rhopalocères :

Nom français	Nom scientifique	Statut sur le site	Liste rouge France	Protection en France	Rareté France	Directive habitats	Rareté NPC	Déterminantes ZNIEFF NPC
Amaryllis	<i>Pyronia tithonus</i>	E	LC	-	C	-	C	-
Argus frère	<i>Cupido minimus</i>	E	LC	-	AC	-	AR	x
Argus vert	<i>Callophrys rubi</i>	E	LC	-	TC	-	PC	x
Azuré commun	<i>Polyommatus icarus</i>	E	LC	-	C	-	C	-
Azuré des nerpruns	<i>Celastrina argiolus</i>	E	LC	-	TC	-	AC	x
Belle Dame	<i>Vanessa cardui</i>	E	LC	-	C	-	C	-
Carte géographique	<i>Araschnia levana</i>	E	LC	-	C	-	C	-
Citron	<i>Gonepteryx rhamni</i>	E	LC	-	TC	-	AC	-
Collier-de-corail	<i>Aricia agestis</i>	E	LC	-	C	-	PC	x
Cuivré commun	<i>Lycaena phlaeas</i>	E	LC	-	TC	-	AC	-
Demi-deuil	<i>Melanargia galathea</i>	E	LC	-	C	-	PC	x
Grand Mars changeant	<i>Apatura iris</i>	E	LC	-	AC	-	AR	x
Hespérie du Dactyle	<i>Thymelicus lineolus</i>	E	LC	-	C	-	C	-
Hespérie de la Houque	<i>Thymelicus sylvestris</i>	E	LC	-	C	-	PC	x
Machaon	<i>Papilio machaon</i>	E	-	-	TC	-	C	x
Mégère	<i>Lasiommata megera</i>	E	-	-	C	-	AC	-
Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>	E	-	-	TC	-	C	-
Paon du jour	<i>Inachis io</i>	E	-	-	TC	-	C	-
Petite Tortue	<i>Aglais urticae</i>	E	-	-	TC	-	C	-
Piéride de la rave	<i>Pieris rapae</i>	E	-	-	TC	-	CC	-
Piéride du chou	<i>Pieris brassicae</i>	E	-	-	TC	-	C	-
Piéride du navet	<i>Pieris napi</i>	E	-	-	TC	-	C	-

Nom français	Nom scientifique	Statut sur le site	Liste rouge France	Protection en France	Rareté France	Directive habitats	Rareté NPC	Déterminantes ZNIEFF NPC
Point-de-Hongrie	<i>Erynnis tages</i>	E	-	-	C	-	AR	x
Procris	<i>Coenonympha pamphilus</i>	E	-	-	TC	-	AC	-
Robert le diable	<i>Polygonia c-album</i>	E	-	-	C	-	C	-
Souci	<i>Colias corcea</i>	E	-	-	TC	-	AC	-
Sylvaine	<i>Ochlodes venatus</i>	E	-	-	TC	-	AC	-
Tircis	<i>Pararge aegeria</i>	E	-	-	TC	-	C	-
Tristan	<i>Aphantopus hyperantus</i>	E	-	-	C	-	AC	-
Vulcain	<i>Vanessa atalanta</i>	E	-	-	TC	-	CC	-

Lépidoptères hétérocères :

Nom français	Nom scientifique	Statut sur le site	Liste rouge France	Législation France	Rareté nationale	Directive Habitats	Liste Rouge NPC	Rareté en NPC	Déterminante ZNIEFF
Écaille chinée	<i>Euplagia quadripunctaria</i>	E	-	-	-	II	-	-	-

Odonates :

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut sur le site	Liste rouge France	Protection en France	Rareté France	Directive Habitats	Liste rouge NPC	Rareté NPC	Déterminantes ZNIEFF NPC
Aesche mixte	<i>Aeschna mixta</i>	E	-	-	TC	-	LC	C	-
Agrion élégant	<i>Ishnura elegans</i>	E	-	-	TC	-	LC	CC	-
Anax empereur	<i>Anax imperator</i>	E	-	-	C	-	LC	C	-
Crocothémis écarlate	<i>Crocothemis erythraea</i>	E	-	-	C	-	LC	C	-
Gomphe gentil	<i>Gomphus pulchellus</i>	E	-	-	AC	-	LC	AC	-
Leste vert	<i>Chalcolestes viridis</i>	E	-	-	TC	-	LC	C	-
Libellule déprimée	<i>Libellula depressa</i>	E	-	-	TC	-	LC	C	-
Naiade aux yeux bleus	<i>Erythromma lindenii</i>	E	-	-	C	-	LC	AC	x
Petite Nymphe au corps de feu	<i>Pyrrhosomma nymphula</i>	E	-	-	TC	-	LC	C	-
Orthétrum réticulé	<i>Orthetrum cancellatum</i>	E	-	-	TC	-	LC	CC	-
Portecoupe holarctique	<i>Enallagma cyathigerum</i>	E	-	-	TC	-	LC	C	-
Sympétrum de fonscolombe	<i>Sympetrum fonscolombii</i>	E	-	-	C	-	LC	PC	x
Sympétrum sanguin	<i>Sympetrum sanguineum</i>	E	-	-	C	-	LC	C	-
Sympétrum striolé	<i>Sympetrum striolatum</i>	E	-	-	C	-	LC	C	-

Orthoptères :

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut sur le site	Liste Rouge France	Protection en France	Rareté France	Directive Habitats	Liste rouge domaine némorale	Rareté NPC	Déterminantes ZNIEFF NPC
Criquet marginé	<i>Chorthippus albomarginatus</i>	E	4	-	-	-	4	PC	-
Criquet mélodieux	<i>Chorthippus biguttulus</i>	E	4	-	-	-	4	C	-
Criquet duettiste	<i>Chorthippus brunneus</i>	E	4	-	-	-	4	AC	-
Criquet des pâtures	<i>Chorthippus parallelus</i>	E	4	-	-	-	4	CC	-
Conocéphale bigarré	<i>Conocephalus fuscus</i>	E	4	-	-	-	4	CC	-
Léptophye ponctuée	<i>Leptophyes punctatissima</i>	E	4	-	-	-	4	C	-
Oedipode turquoise	<i>Oedipoda caerulea</i>	E	4	-	-	-	4	C	-
Decticelle cendrée	<i>Pholidoptera griseoaptera</i>	E	4	-	-	-	4	C	-
Grande Sauterelle verte	<i>Tettigonia viridissima</i>	E	4	-	-	-	4	C	-

LEGENDE

- Les espèces d'amphibiens et de reptiles grisées sont celles considérées comme étant **remarquables**.
- Les espèces de mammifères, de lépidoptères, d'odonates et d'orthoptères grisées sont celles considérées comme étant **patrimoniales**.
- Colonne 1 et 2 : **Les noms français et latin**, classés par ordre alphabétique des noms français
- Colonne 3 : **Statut sur le site**
E : Emprise : espèce observée dans l'emprise des terrains sollicités
HE : Hors emprise : espèce observée en dehors de l'emprise des terrains sollicités
- Colonne 4 : **Liste rouge France** :

Liste rouge des espèces menacées en France (UICN France et al, 2009). Les catégories de menace utilisées sont les suivantes :

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

- Colonne 5 : **Protection en France** :

Espèce figurant sur les listes des animaux protégés sur le territoire national :

- **Arrêté du 26 juin 1987** (modifié) fixant la liste des espèces de gibier dont la chasse est autorisée.
Ch : Article 1 : Espèces de gibier que l'on peut chasser sur le territoire européen de la France et dans sa zone maritime
- **Arrêté du 30 septembre 1988** (modifié) fixant la liste des animaux susceptibles d'être classés nuisibles.
Nu : Article 1 : Espèces d'animaux susceptibles d'être classées nuisibles par le Préfet.
- **Arrêtés du 23 avril 2007** concernant les mammifères et les insectes
 - 2 : Article 2 : Taxons intégralement protégés ainsi que leurs habitats de reproduction et de refuge.
 - 3 : Article 3 : Taxons intégralement protégés.
- **Arrêté du 19 novembre 2007** fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection :

- 2 : Article 2 : interdiction de destruction de l'espèce et de son habitat
- 3 : Article 3 : interdiction de destruction de l'espèce uniquement
- 4 : Article 4 : interdiction de détenir, transporter, mutiler, utiliser, commercialiser des individus sauvages
- 5 : Article 5 : interdiction de mutiler, utiliser, commercialiser des individus sauvages

▪ Colonne 6 : **Rareté nationale** :

TC : Très Commun
C : Commun
AC : Assez Commun
AR : Assez Rare
R : Rare
TR : Très Rare

▪ Colonne 7 : **Directive Habitats Faune Flore** :

Inscription aux annexes de la directive Habitat Faune Flore (Directive 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages – actualisée en 2004) :

- II : espèce de l'annexe 2 de la directive Habitat, nécessitant la désignation de zones de protection pour leur conservation
- IV : espèce de l'annexe 4 de la directive Habitat, nécessitant une protection stricte
- V : espèces dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion.

▪ Colonne 8 :

Vertébrés : Liste Rouge Nord-Pas-de-Calais

D'après la référence : FOURNIER A. (coord), 2000. Les mammifères de la région Nord Pas-de-Calais. Distribution et écologie des espèces sauvages et introduites. *Le Héron*, 33 n° spécial, 188p.

Éteinte : espèces dont aucune observation n'est signalée depuis une période significative propre au groupe concerné.

En danger : espèces ayant déjà disparu d'une grande partie de leurs aires d'origine et dont les effectifs sont réduits à un seuil minimal critique. Ces espèces sont menacées de disparition si les causes responsables de leur situation actuelle continuent d'agir.

Vulnérable : espèces dont les effectifs sont en forte régression du fait de facteurs extérieurs défavorables. Ces espèces sont susceptibles de devenir "en danger" si les facteurs responsables de leur vulnérabilité continuent d'agir.

Rare : espèces qui ne sont immédiatement menacées d'être "vulnérables" ou "en danger" mais dont les populations sont limitées du fait d'une répartition géographique réduite qui les expose à des risques.

Indéterminé : espèces pouvant être considérées comme "en danger", "vulnérables" ou "rares" mais dont le manque d'information ne permet pas de confirmer ce statut.

Amphibiens et reptiles : Liste Rouge Nord-Pas-de-Calais

D'après la Liste rouge provisoire des amphibiens et reptiles de la région Nord – Pas-de-Calais dont la référence se trouve sur le lien suivant : <http://www.nord-pas-de-calais.developpement-durable.gouv.fr/static/icpe/listes-rouges-faunes-NPdC.pdf>

9 classes ont été retenues et ne sont appliquées qu'aux espèces indigènes :

CC : Très Commun
C : Commun
AC : Assez Commun
PC : Peu Commun
AR : Assez Rare
R : Rare
RR : Très Rare
E : Exceptionnel
Ex : Disparu

Odonates : Liste Rouge Nord-Pas-de-Calais

Référence à utiliser : GON, SfO et CFR.(2012) Liste rouge régionale – Nord – Pas-de-Calais – Les odonates du Nord – Pas-de-Calais. Tableaux de synthèse.

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

Lépidoptères rhopalocères : Rareté rhopalocères NPC

Référence à utiliser : Haubreux D., [Coord] 2009 - Indice de rareté des Lépidoptères diurnes (Rhopalocères) de la région Nord-Pas-de-Calais. Groupe de Travail sur les Lépidoptères du Nord-Pas-de-Calais (in prep).

TC : Très Commun
C : Commun
AC : Assez Commun
AR : Assez Rare
R : Rare
TR : Très Rare

Orthoptères : Liste rouge domaine némorale

Sardet E. & Defaut B. (coordinateurs), 2004. Les Orthoptères menacés en France. Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques. *Matériaux Orthoptériques et Entomocénétiques*, 9 : 125-137.

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

- Colonne 9 : **Rareté Nord-Pas-de-Calais**

TC ou CC : Très Commun
C : Commun
AC : Assez Commun
PC : Peu Commun
AR : Assez Rare
R : Rare
TR : Très Rare

Lépidoptères rhopalocères : Rareté Nord Pas de Calais

Référence : HAUBREUX D., [Coord] 2009 - Indice de rareté des Lépidoptères diurnes (Rhopalocères) de la région Nord-Pas-de-Calais. Groupe de Travail sur les Lépidoptères du Nord-Pas-de-Calais (in prep).

Odonates : Rareté Nord-Pas-de-Calais

Référence : VANAPPELGHEM, C. (Coord.) 2014 – État d'avancement de l'atlas des odonates de la région Nord – Pas-de-Calais actualisation au 31/12/2013 - période 1989-2013. Groupe ornithologique et naturaliste du Nord – Pas-de-Calais et Société française d'odonatologie. 15p.

Orthoptères : Rareté Nord Pas de Calais

Références : CABARET P. (Coordinatrice régionale du groupe orthoptères du GON) 2011 - Atlas provisoire des orthoptères et mantidés de la région Nord-Pas-de-Calais pour la période 1999-2010 (actualisation au 05/08/2011). 7p.

MEZIERE S. 2012 - La validation des orthoptères pour la région Nord-Pas-de-Calais. 18p.

- Colonne 10 : **Déterminante ZNIEFF**

X : Espèces notées dans la liste des espèces déterminantes pour la constitution de ZNIEFF en Nord-Pas-de-Calais (2006).

ANNEXE N° 6 : METHODE D'EVALUATION

L'évaluation de la valeur écologique des espèces et des habitats est fondée sur leur statut de protection et de conservation, leur degré de rareté national et régional, leur éligibilité pour la constitution d'une ZNIEFF et leur statut de reproduction dans le milieu. Chacun des critères est affecté d'une valeur comprise entre 11 et 0, qui seront ensuite additionnées pour obtenir une valeur globale. Une fois les valeurs obtenues pour chaque espèce et habitat, un barème final exprime ces résultats sous forme de degré de sensibilité.

1/ Statuts de Protection

1.1/ Protection communautaire

Directive Annexe	Oiseaux I	Habitats-Faune-Flore				
		I		II		IV
Intérêt	-	Prioritaire	Non prioritaire	Prioritaire	Non prioritaire	-
Habitat	-	11	10	-	-	-
Faune	11	-	-	11		11
Flore	-	-	-	11	10	10

1.2/ Protection nationale (sauf si protection européenne existante)

- Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire.
Article 3 : Pondération : 4 (appliqué une seule fois pour toutes les espèces LC ou NT. Cette pondération est accumulée pour chaque espèce menacée).

 Pondération par intervalle de diversité : [0-2] = 0 ; [3-5] = 1 ; [6-10] = 2 ; [11-15] = 3 ; [16-20] = 4 ; [21-25] = 5 ; [26-30] = 6, etc.
- Arrêté du 19 novembre 2007 fixant la liste des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire.
Article 2 : Pondération : 10
Article 3 : Pondération : 9
- Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire.
Art. 2 : Pondération : 10
Art 3 : Pondération : 9
- Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères protégés sur l'ensemble du territoire.
Pondération : 9
- Arrêté du 31 août 1995 fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire.
Pondération : 9

1.3/ Protection Régionale

L'espèce bénéficie d'une protection régionale faisant référence à un arrêté national. *Pondération : 8*

1.4/ Protection Départementale

L'espèce bénéficie d'une protection départementale faisant référence à un arrêté national. *Pondération : 7*

2/ Statuts de Rareté et de Conservation

2.1/ Au niveau mondial

CR : En danger critique d'extinction : **10**
EN : En danger : **9**
VU : Vulnérable : **8**
NT : Quasi menacée : **7**
LC : Préoccupation mineure : **0**
DD : Données insuffisantes : **0**

2.2/ Au niveau national

2.2.1/ Rareté

TR : Très Rare : **7**
R : Rare : **5**
AR : Assez Rare : **3**
PC : Peu Commun : **1**
AC : Assez Commun : **0**
C : Commun : **0**
TC : Très Commun : **0**

2.2.2/ Menace

EX : Eteint en métropole : **2,5**
CR : En danger critique d'extinction : **2**
EN : En danger : **1,5**
VU : Vulnérable : **1**
NT : Quasi menacée : **0,5**
LC : Préoccupation mineure : **0**
DD : Données insuffisantes : **0**
NA : Non applicable : **0**
Ch : Chassable : **0**
Nu : Nuisible : **0**

2.3/ Au niveau régional

2.3.1/ Rareté

E : Exceptionnel : **4**
RR : Très Rare : **3**
R : Rare : **2**
AR : Assez Rare ou Patrimoniale : **1**
PC : Peu Commune : **0**
C : Assez Commune : **0**
CC : Commune : **0**
CCC : Très Commune : **0**

2.3.2/ Menace

HL : Hors Liste ou NE : Non Evalué : **0**
LR : Faible risque ou P : Patrimoniale : **0,25**
LC : Préoccupation mineure ou AS : A Surveiller : **0,5**
CD : Dépendant des mesures de conservation ou R : Rare : **0,5**
NT : quasi menacée ou D : en Déclin : **0,75**
VU : Vulnérable : **1**
EN : En danger menacé d'extinction : **1**

3/ Déterminants de ZNIEFF

Seule la présence sur la liste des espèces déterminantes de ZNIEFF est prise en compte.

- Présence : Pondération : **2**
- Absence : Pondération : **0**

4/ Coefficient multiplicateur

En fonction des comportements des espèces observées, il est possible de définir trois grandes catégories :

- Catégorie A : L'espèce n'est pas significative (passage temporaire). Coefficient multiplicateur : **0**
- Catégorie B : L'espèce est significative (chasse, butinage, ...). Coefficient multiplicateur : **1**
- Catégorie C : L'espèce est significative et nicheuse certaine (nid, reproduction, exuvie, chenille, œuf, cavité, juvénile, têtard,...). Coefficient multiplicateur : **1,25**

En fonction de l'état de conservation des habitats d'intérêt communautaire, il est possible de définir quatre grandes catégories :

- Catégorie A : L'habitat est en mauvais état de conservation (groupement phytosociologique peu typique, dégradations diverses fortes, morcellement,...). Coefficient multiplicateur : **0,5**
- Catégorie B : L'habitat est dans un état moyen de conservation (groupement phytosociologique moyennement typique, dégradation moyenne, surface réduite,...) : Coefficient multiplicateur : **0,75**
- Catégorie C : L'habitat est en bon état de conservation (groupement phytosociologique assez typique, remise en cause de la pérennité,...). Coefficient multiplicateur : **1**
- Catégorie D : L'habitat est en excellent état de conservation (groupement phytosociologique représentatif, surface et dynamique stable, fonctionnalité,...). Coefficient multiplicateur : **1,25**

5/ Prise en compte de l'activité de chasse des chiroptères dans l'évaluation

Les chiroptères seront intégrés au calcul de la sensibilité faunistique par milieu si et seulement si la présence d'un gîte est avérée sur le site étudié.

Intensité de chasse :

Niveau faible : **0,5**

Niveau moyen : **1**

Niveau assez fort : **1,5**

Niveau fort : **2**

Niveau très fort : **4**

A chacune de ses valeurs est ajouté un coefficient prenant en compte la diversité des espèces rencontrées sur le secteur du point d'écoute considéré :

1 à 2 espèces : **x1**

3 à 4 espèces : **x1,5**

4 espèces et plus : **x2**

6/ Evaluation finale de l'intérêt écologique des différents milieux

- <1 point : très faible
- [1 à 3] points : faible
-]3 à 7] points : assez faible
-]7 à 20] points : moyen
-]20 à 40] points : assez fort
-]40 à 70] points : fort
-]70 à 100] points : très fort
-]100 points et +] : exceptionnel

**ANNEXE N° 7 : CONVENTION DE PARTENARIAT AVEC LE PARC
NATUREL REGIONAL DES CAPS ET MARAIS D'OPALE
POUR LE SUIVI DU GRAND-DUC D'EUROPE**

Convention de partenariat

« Suivi de la reproduction du hibou Grand-duc d'Europe sur le site
carrier de la Basse Normandie »

Entre les soussignés :

La SAS Carrières Vallée Heureuse, dont le siège se situe à Rue Henri Barbusse, 62720 Rinxent, représentée par M.Franz QUEHEN, en qualité de directeur d'Exploitation dûment habilité, ci-après dénommée « CVH », **d'une part,**

ET

Le Syndicat Mixte du Parc naturel régional des Caps et Marais d'Opale, domicilié à la Maison du Parc - Le Wast, BP 22 - 62142 Colembert, représenté par M. Philippe LELEU, son Président en exercice, ci-après dénommé « le Parc », **d'autre Part.**

Il est convenu ce qui suit :

Préambule :

Le retour et la pérennité du hibou Grand-duc en région Nord Pas-de-Calais et plus localement sur le bassin carrier de Marquise constituent un enjeu particulier au niveau national et régional.

Ce Hibou est un prédateur situé au sommet de la chaîne alimentaire. Sa population est en pleine expansion, celle-ci s'étendra vers l'ouest et le sud, permettant d'assurer la connexion avec les populations du centre et du sud de la France.

Les sites carriers sont des milieux de prédilection pour le développement du hibou Grand-duc d'Europe. L'espèce utilise les carrières pour sa reproduction ; la question de sa pérennité se pose dès lors que cesse l'activité d'un site carrier.

Le site de la Base Normandie a été reconnu comme zone de reproduction d'au moins un couple en 2016.

L'objectif de cette convention est de suivre la reproduction du Grand-Duc d'Europe dans ce site propriété des Carrières de la Vallée Heureuse.

Article 1 : Objet de la convention

La présente convention a pour objet de définir les engagements respectifs des signataires ainsi que les modalités d'intervention de chacun d'entre eux concernant le suivi de la reproduction du Grand-Duc d'Europe sur le site de la Basse Normandie.

Article 2 : Objectifs du suivi

Dresser un Etat des lieux sur la zone par :

- Des observations de terrain (chants, suivi de la reproduction, recherche de sites potentiels à la nidification) ;
- La rédaction de fiches de suivi ;
- Un compte-rendu annuel d'observation ;
- Une recherche de sites potentiels pour la nidification ;

Article 3 : Désignation du site

- Département : Pas-de-Calais
- Communes : Rinxent/Rety
- Dénomination : Carrière Basse Normandie

Article 4 : Opérateurs

- Le Parc
- CVH

Article 5 : Désignation des Observateurs

- Pour le Parc : Mr Alexandre POULAIN et un collègue du Parc
- Pour la CVH : Mr Franz QUEHEN et un collaborateur écologue de CVH

En cas d'indisponibilité prolongée de l'un des observateurs, ceux-ci pourront proposer à CVH un suppléant issu du même organisme.

Article 6 : Modalités d'exécution, obligations du Parc

Pour le Parc :

- En l'absence d'un représentant de CVH, les observateurs respecteront les consignes écrites de sécurité du site.
Toute observation a lieu en équipe [observateur « isolé » interdit sur le site]
- Une zone privilégiée d'observation sera définie chaque année en fonction de la localisation du (des) nid(s).
- Un calendrier prévisionnel des visites sera établi entre les signataires. La fréquence des visites sera de 3 par an minimum, de janvier à juillet.
- Dans le cas où une visite ne pourrait avoir lieu et devrait être reportée, le gestionnaire du site sera prévenu.
- La fiche-type de suivi pour chaque visite figure en Annexe 2.

Article 7 : Modalités de concertation

Une concertation permanente sera instaurée entre les signataires. Celle-ci prendra la forme :

- de relations téléphoniques régulières afin d'assurer une information mutuelle de l'état d'avancement du projet et,

- de réunions de mise au point, si nécessaires et à la demande de l'une ou l'autre des parties.

Article 8 : Modalités Financières

Il n'y a pas de relation financière entre les parties.

Article 9 : Obligation en matière de communication

CVH et le Parc devront veiller à s'associer pour toutes démarches de communication en lien avec ce suivi sur le hibou Grand-Duc.

Article 10 : Responsabilités des parties

10.1 Discrétion

Les parties s'engagent mutuellement à la discrétion pour l'ensemble des informations dont elles ont eu connaissance pour la réalisation de la convention.

10.2 Responsabilité civile

Les partenaires font leur affaire personnelle de l'assurance responsabilité civile liée à la convention. Le Parc ne pourra en aucun cas être tenu pour responsable en cas de dégâts, accidents ou nuisances survenus à la suite d'aménagements, d'activités ou d'un défaut d'apposition de signalétique sur le site.

Article 11 : Durée de la convention

La convention s'applique à compter de la date de signature par les parties et pour une durée indéterminée. L'une ou l'autre des parties peut y mettre un terme par simple lettre, motivée, et respectant un délai de préavis de trois (3) mois.

Article 12 : Résiliation

En cas de manquement grave de l'une ou l'autre des parties, une lettre recommandée avec accusé de réception relevant le manquement en cause lui sera adressée.

Elle disposera alors d'un délai de 30 jours à compter de la réception pour exécuter son obligation. A défaut de réaction satisfaisante, les autres parties pourront résilier cette convention.

Article 13 : Litiges

En cas de différend grave et avant toute procédure de résiliation, les deux parties conviennent d'engager une concertation afin de déterminer et d'acter un compromis. Si la concertation ne permet pas d'aboutir à un compromis, les deux parties feront appel au tribunal compétant. Les frais seront avancés et répartis entre les deux parties.

Article 14 : Avenants

La présente convention est modifiable par avenant à la demande de l'une ou l'autre des parties.

Article 15 : Documents et annexes

Les documents ci-après sont annexés à la présente convention et ont une valeur contractuelle :

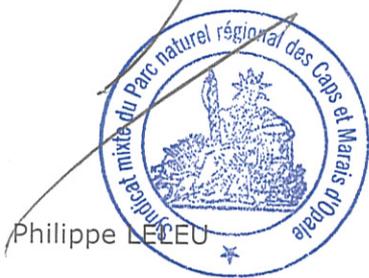
Annexe 1 : Limite du périmètre.

Annexe 2 : Exemple de fiche de suivi.

Signé et paraphé en quatre exemplaires, à

Le 2017.

Le Président du Parc naturel régional



Le Directeur de Vallée Heureuse

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "F. QUEHEN", is written over a horizontal line.

Franz QUEHEN

ANNEXE 1 – Limite du périmètre

25/03/2017

Carte - Géoportail

géoportail

Site Basse Normandie



© IGN 2016 - www.geoportail.gouv.fr/mentions-legales

Longitude : 1° 40' 11" E
Latitude : 50° 48' 52" N

<https://www.geoportail.gouv.fr/carte>

limite du périmètre d'observation ———
accès au site - - - - -

1/1

ANNEXE 2 – Fiche de suivi

Suivi du Grand-Duc d'Europe. Carrière de la Vallée heureuse, Basse Normandie.

Observateurs :

Date :

Horaires :

Météo :

(A) :

(D) :

Localisation des observations :



Compte-rendu: