



PLAN D'ACTION

HABITAT 2330

Pelouses pionnières sur sables acides



No version	Auteur(s)	Date de rédaction
v1.0	Julien TAYMANS (Natagora), Pascal DUPRIEZ (DEMNA)	18/02/2018





Sommaire

1.	Informations générales relatives à l'habitat	4
1.1.	Description générale : physionomie, variantes et espèces typiques.....	4
1.2.	Caractéristiques abiotiques (nécessaires à l'existence de l'habitat)	6
1.3.	Dynamique de l'habitat et (pour les habitats semi-naturels) pratiques/activités nécessaires à son existence.....	7
1.4.	Facteurs de qualité de l'habitat.....	9
2.	Situation historique et actuelle de l'espèce/de l'habitat.....	10
2.1.	Distribution et surface.....	10
2.1.1.	Distribution actuelle (carte) en Europe	10
2.1.2.	Distribution (carte) et surfaces en Wallonie (zone Atlantique)	11
2.1.3.	Proportion de la surface de l'habitat dans le réseau Natura 2000	15
2.1.4.	Facteurs explicatifs de la situation actuelle et menaces pesant sur le maintien des surfaces de l'habitat.....	16
2.2.	Qualité de l'habitat (structures et fonctions) dans les sites existants et pressions et menaces sur cette qualité	16
3.	Services écosystémiques liés à l'habitat (ou à l'espèce/l'habitat de l'espèce) et enjeux socio-économiques	18
3.1.	Services écosystémiques	18
3.1.1.	Services de production	18
3.1.2.	Services de régulation (climatique, protection des sols, des eaux...).....	18
3.1.3.	Services culturels et sociaux	18
3.2.	Enjeux socio-économiques.....	19
4.	Analyse du contexte légal actuel, des actions et mesures prises et des bonnes pratiques	20
4.1.	Contexte légal.....	20
4.1.1.	Cadre juridique international.....	20
4.1.2.	Statut légal de l'habitat en Wallonie	20
4.1.3.	Mesures légales existantes ayant un impact positif pour la protection de l'habitat en Wallonie	20
4.1.4.	Statut de protection de l'espèce/habitat ailleurs en Europe	20
4.2.	Actions et bonnes pratiques de gestion et restauration déjà entreprises.....	20
4.2.1.	En Wallonie.....	20
4.2.1.1.	En Région Atlantique	20
4.2.1.2.	En Région Continentale.....	21
4.2.2.	Dans d'autres Etats/Régions Membres	21
5.	Objectifs stratégiques et opérationnels	22
5.1.	Objectif stratégique 1 : maintien des surfaces existantes de l'habitat à l'échelle biogéographique	22
5.1.1.	Objectif opérationnel 1.1 : maintenir les surfaces actuelles de l'habitat en Natura 2000	23

5.1.2.	Objectif opérationnel 1.2 : maintenir les surfaces actuelles de l'habitat hors Natura 2000	23
5.2.	Objectif stratégique 2 : Augmentation de la surface de l'habitat à l'échelle biogéographique	24
5.2.1.	Objectif opérationnel 2.1 : restaurer de nouvelles surfaces de l'habitat.....	24
5.3.	Objectif stratégique 3 : maintien et amélioration des structures et fonctions de l'habitat, y compris la capacité d'accueil pour les espèces typiques	26
5.3.1.	Objectif opérationnel 3.1 : assurer une gestion d'entretien des surfaces existantes ou restaurées.....	26
6.	Description synthétique des différentes actions	27
6.1.	Actions de démarchage/sensibilisation des propriétaires/gestionnaires en vue de la mise en œuvre de mesures de protection de l'habitat	27
6.2.	Actions de restauration/gestion de l'habitat.....	28
6.2.1.	Actions concrètes de restauration/gestion	29
6.2.2.	Actions préalables aux actions de restauration/gestion.	33
6.3.	Actions de prospection/monitoring	34
6.4.	Calendrier pour les actions prévues dans le cadre de l'IP	34
7.	Recommandations relatives au cadre légal	34

N.B. : L'information présentée dans les points 1, 2.2 et 3.1 est en partie tirée des « Cahiers d'Habitats d'intérêt communautaire de Wallonie ». La parution de cette publication est prévue pour 2018 et son référencement officiel sera mis à jour dans la prochaine version du plan d'actions.

1. Informations générales relatives à l'habitat

1.1. Description générale : physiologie, variantes et espèces typiques

Description générale et physiologie

Les pelouses sont des formations herbacées basses et éparées, généralement liées aux parcours pastoraux.

Les pelouses pionnières sur sables acides relevant de l'habitat d'intérêt communautaire (HIC) 2330 regroupent des pelouses ouvertes installées sur des sols sableux secs et acides, des régions atlantique, subatlantique, continentale et méditerranéo-montagnarde de l'Europe, souvent pauvres en espèces. Leur existence est liée à la présence de sables acides naturellement soumis à l'érosion (dunes éoliennes, dépôts fluviaux régulièrement remaniés par les crues) ou à des perturbations anthropiques (extraction du sable, surpâturage, piétinement, activités militaires).

Ces pelouses sont classées dans l'alliance du *Corynephorion canescentis* Klika (1931) par Lebrun *et al.* (1949) qui y ont reconnu une association pionnière à *Corynephorus canescens* typique des sables mobiles avec une forte représentation de plantes annuelles et une association à *Agrostis vinealis* et *Festuca filiformis* succédant à la première par fixation du substrat. Ces pelouses ont des affinités écologiques et floristiques avec les pelouses pionnières des sables calcaires (EUR15 : 6120) dont elles peuvent dériver par lessivage du calcaire (Bournérias *et al.* 2001 ; Julve 1993 ; Oberdorfer 1993). Elles se rencontrent également dans les landes sèches (HIC 4030), le long des sentes et des pistes où le substrat est régulièrement remanié.

La physiologie et la structure biologique des pelouses évoluent selon les phases dynamiques. Dans la phase pionnière, la végétation est très ouverte et son recouvrement varie entre 10 et 50 %. Elle se caractérise par les petites touffes éparées de *Corynephorus canescens* et, lorsqu'il est présent, de *Carex arenaria*, accompagnées d'une forte proportion d'espèces annuelles (thérophytes). Dans la phase optimale, l'extension de la végétation (spermatophytes et mousses) fixe le sable et favorise l'installation progressive des hémicryptophytes ou des chaméphytes pérennes. La formation s'enrichit en plantes vivaces (*Agrostis vinealis*, entre autres) et *Corynephorus canescens* tend à régresser. Dans la phase finale, la strate des bryophytes et des lichens (entre autre *Cladonia* div. sp.) se ferme (recouvrement de 90 à 100 %) et s'accompagne de la disparition des espèces annuelles.

En Wallonie, leur existence est liée à des perturbations d'origine anthropique (exploitation du sable, piétinement). Dans la région atlantique wallonne, l'habitat est très rare et limité à la région sablo-limoneuse (Brabant sablo-limoneux) et à la Campine hennuyère. Il est également présent en Lorraine, dans la région continentale.

Espèces typiques

Les espèces caractéristiques régionales du *Corynephorion canescentis* sont *Agrostis vinealis*, *Carex arenaria* (Campine hennuyère) et *Corynephorus canescens* (Brabant sablo-limoneux), auxquelles se joignent des espèces des pelouses pionnières acidiphiles : *Aira caryophyllea*, *Aira praecox*, *Filago minima*, *Jasione montana*, *Ornithopus perpusillus*, *Rumex acetosella*, *Scleranthus annuus*, *S. perennis*, *Teesdalia nudicaulis*, *Trifolium arvense*.

Faune associée à l'habitat

Cet habitat est à forte valeur patrimoniale. Il abrite, lorsqu'il est imbriqué au sein d'une matrice composée de landes sèches (EUR15 : 4030), de nombreuses espèces animales typiques, dont des

espèces d'intérêt communautaire notamment, parmi les oiseaux, l'engoulevent d'Europe (*Caprimulgus europaeus*), l'alouette lulu (*Lullula arborea*), et parmi les reptiles, le lézard vivipare (*Zootoca vivipara*). Dans les sablières, les falaises sableuses peuvent accueillir la nidification de l'hirondelle de rivage (*Riparia riparia*) voire même du guépier d'Europe (*Meriops apiaster*).

De nombreuses espèces d'invertébrés menacés dépendent des pelouses sur sable, par exemple certaines espèces d'abeilles solitaires (ex. : *Andrena vaga*, *Andrena fuscipes*, *Andrena barbilabris*, *Andrena argentata* *Colletes cunicularius*, *Colletes succinctus* *Nomada rufipes* et *Dasypoda hirtipes*), d'orthoptères (*Chorthippus mollis*, *Gryllus campestris*, *Oedipoda caerulescens*), de coléoptères (*Cincidela hybrida*, *Typhoeus typhoeus*), de fourmilions (*Myrmeleon formicarius*), ...

Variantes

Trois variantes sont observées en Région Atlantique. Celles-ci dépendent du **Thero-Airion** et du **Corynephorion** et sont des groupements pionniers qui colonisent les sables arides mis à nu (fonds de sablières, bords des chemins, talus, etc.).

Pelouses silicicoles à espèces annuelles (WaEUNIS : E1.91)

Il s'agit de pelouses ouvertes sur sables siliceux secs et pauvres constituées de communautés souvent éphémères, de petite taille et présentant un aspect en mosaïque avec d'autres formations. Ces pelouses se développent toujours sur des sites bien ensoleillés et sont dominées par des plantes annuelles de petite taille (hauteur de la végétation caractéristique ne dépassant pas une dizaine de centimètres).

Pelouses silicicoles à espèces pérennes (WaEUNIS : E1.92)

Ce type de pelouses est assez similaire au précédent mais correspond à un stade évolutif plus avancé, moins pionniers, et dominé par des espèces pérennes (e.a. *Agrostis capillaris*).

Pelouses à corynéphore (*Corynephorus canescens*) (*Corynephorum canescentis* TÜXEN) (WaEUNIS : E1.93)

Il s'agit de pelouses sur sables non –fixés, secs et pauvres en éléments nutritifs et en calcaire. La végétation est peu couvrante et typiquement constituée de touffes de *Corynephorus canescens*, souvent accompagnées de plages de lichens (*Cladonia* sp.). Lorsque les sables se stabilisent, la formation s'enrichit en plantes vivaces et le corynéphore peut disparaître (elle doit alors être rattachée au code E1.92). Les sites sont bien ensoleillés.

Les trois variantes sont présentes en Brabant sablo-limoneux, la variante à corynéphore fait défaut en Campine hennuyère.

Les variantes stabilisées sont en outre caractérisées par des espèces de pelouses ou de prairies maigres : *Agrostis capillaris*, *Festuca filiformis*, *Hieracium pilosella*, *Holcus lanatus*, *Luzula campestris*, *Thymus pulegioides* ou des espèces de landes, *Calluna vulgaris*, *Carex pilulifera* qui annoncent l'évolution ultérieure du groupement, soit vers des pelouses acidophiles (EurUR15 : 6230), soit vers les landes (EUR15 : 4030).

Diverses espèces de bryophytes, dont *Ceratodon purpureus*, *Polytrichum piliferum*, *P.olytrichum juniperinum*, *Tortula ruraliformis*, et de lichens, en particulier *Cladonia* div. sp. et *Cornicularia aculeata*, caractérisent les faciès stabilisés de ces pelouses. L'espèce de bryophyte exotique envahissante *Campylopus introflexus* peut localement investir le groupement et y former des faciès pauvres en espèces.



Localement, *Vulpia myuros* et *Vulpia bromoides* peuvent dominer le tapis herbacé, signalant souvent une perturbation anthropique (anciennes sablières, lieux légèrement eutrophisés). Elles sont alors accompagnées de *Bromus hordeaceus*, *Erigeron canadensis*, *Oenothera biennis*.

Les pelouses relevant de l'habitat EUR15 : 2330 ont été classées dans l'alliance du *Corynephorion canescentis* Klika (1931) par Lebrun *et al.* (1949). Ces auteurs ont notamment reconnu une association à *Corynephorus canescens* typique des sables mobiles et une association à *Agrostis vinealis* et *Festuca filiformis* succédant à la première par fixation du substrat.

Les pelouses relevant de l'habitat 2330 sont très sensibles à l'eutrophisation et des espèces nitrophiles-rudérales peuvent investir le tapis végétal.

1.2. Caractéristiques abiotiques (nécessaires à l'existence de l'habitat)

Les pelouses relevant de l'habitat EUR15 : 2330 sont associées aux systèmes dunaires intérieurs d'origine fluviatile mais, secondairement, et c'est le cas en Wallonie, elles se développent sur des sables non-fixés, mis à jour et maintenus mobiles par l'activité humaine (sabrières encore en exploitation, talus routiers, champs d'exercices militaires) ou par l'activité des animaux, particulièrement des lapins et du bétail lorsque les pelouses sont pâturées. Ces pelouses, souvent riches en espèces annuelles, en bryophytes et en lichens, ont des affinités écologiques et floristiques avec les pelouses pionnières des sables calcaires (EUR15 : 6120) dont elles peuvent dériver par lessivage du calcaire (Bournérias *et al.* 2001 ; Julve 1993 ; Oberdorfer 1993). Elles se rencontrent également dans les landes sèches, le long des sentes et des pistes où le substrat est régulièrement remanié.

Sur les sols en place, le sable est fréquemment de teinte claire en raison du lessivage des éléments minéraux et repose sur un horizon humo-ferrique en profondeur (sol podzolique). Il est pauvre en éléments nutritifs et en calcaire, avec un pH inférieur à 5,5, (pH moyen de 4,8 dans l'est du Brabant). (Taymans, 2006)

Situation topographique

Affleurements sableux sur les versants de vallées, parfois également en situation de plateau (sabrières, talus de chemins creux, ...).

Géologie

Essentiellement, sables siliceux du Bruxellien et du Landénien (affleurements tertiaires dans le district picardo-brabançon).

Nature du substrat

L'habitat se développe sur des sols squelettiques peu évolués sur sables siliceux acides (pH<5,5) plus ou moins mobiles et souvent podzolisés.

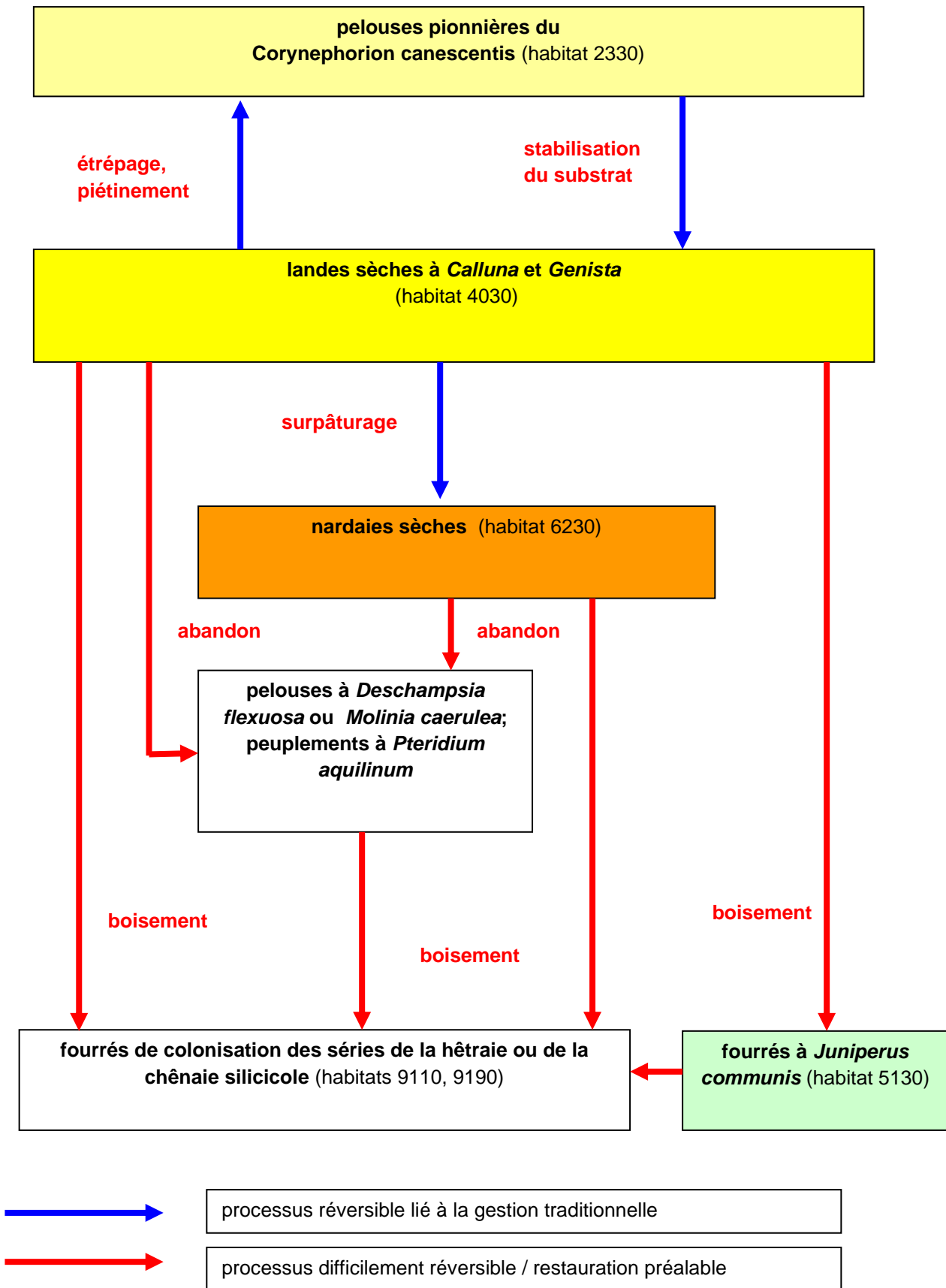
1.3. Dynamique de l'habitat et (pour les habitats semi-naturels) pratiques/activités nécessaires à son existence

La physionomie et la structure biologique des pelouses sur sable évoluent selon des phases dynamiques. Dans la phase pionnière, la végétation est très ouverte et son recouvrement varie entre 10 et 50 %. Elle se caractérise par les petites touffes éparées de *Corynephorus canescens* et, lorsqu'il est présent, de *Carex arenaria*, accompagnées d'une forte proportion d'espèces annuelles (thérophytes). Dans la phase optimale, l'extension de la végétation (spermatophytes et mousses) fixe le sable et favorise l'installation progressive des hémicryptophytes ou des chaméphytes pérennes. Dans la phase finale, la strate des bryophytes et des lichens (entre autre *Cladonia* div. sp.) se ferme (recouvrement de 90 à 100 %) et s'accompagne de la disparition des espèces annuelles. La formation s'enrichit en plantes vivaces (*Agrostis vinealis*, entre autres) et *Corynephorus canescens* tend à régresser. La présence des différents stades est nécessaire au maintien de l'ensemble du cortège floristique de l'habitat. La physionomie de la communauté végétale subit également de fortes fluctuations saisonnières avec une floraison pré-vernale et vernale, généralement discrète.

L'habitat est constitué de communautés pionnières et doit son existence à des perturbations naturelles ou anthropiques régulières du substrat. Dans nos régions, les perturbations sont essentiellement anthropiques et, dans une moindre mesure, liées à l'activité des animaux. Aussi longtemps que les processus d'érosion restent actifs, la présence de l'habitat est permanente.

Si le processus d'érosion est stoppé ou ralenti, l'habitat évolue progressivement vers des pelouses fermées dont la composition les rapproche des nardaies sèches (EUR15 : 6230) (Sougnez 1977). Elles peuvent également évoluer vers des landes sèches à *Calluna vulgaris* (EUR15 : 4030) (Heinemann 1957). Localement, leur envahissement par *Cytisus scoparius* constitue une phase de transition vers des forêts acidiphiles relevant des habitats EUR15 : 9110, 9120 et 9190.

Relations évolutives des landes et pelouses sur sols sableux secs



1.4. Facteurs de qualité de l'habitat

Les facteurs de qualité de l'habitat sont des facteurs de taille et de connectivité des taches d'habitat, des facteurs de diversité spécifique et des facteurs de structure. S'agissant de milieux dépendant d'une activité récurrente, les pratiques actuelles de gestion conservatoire doivent être en adéquation avec les exigences écologiques.

La taille des pelouses sur sable détermine le nombre d'espèces présentes et la taille de leurs populations. L'existence de connexions permet les échanges génétiques entre populations, ce qui limite les risques de disparition. Ces facteurs sont primordiaux étant donné les réductions de surface et la perte de connectivité auxquelles les pelouses sur sable ont été confrontées par le passé.

En termes de composition spécifique, la bonne qualité des pelouses sur sable est liée au développement du cortège des espèces typiques, qu'elles soient végétales ou animales. En particulier, la présence d'espèces rares ou exigeantes témoigne du maintien de conditions favorables.

La diversité structurelle concerne à la fois la présence d'éléments du milieu (sable nu) et la présence des différents stades dynamiques, allant de la pelouse sur sable très ouverte à la pelouse sur sable fixé riche en lichens et bryophytes. Ces différents stades témoignent de la régénération de l'habitat et fournissent des micro-habitats aux espèces associées (abeilles solitaires, orthoptères, coléoptères, ...).

2. Situation historique et actuelle de l'espèce/de l'habitat

2.1. Distribution et surface

2.1.1. Distribution actuelle (carte) en Europe

Les pelouses pionnières sur sable sont principalement répandues dans les plaines du nord de l'Europe, mais cet habitat est également présent dans certaines parties de la Région méditerranéenne.

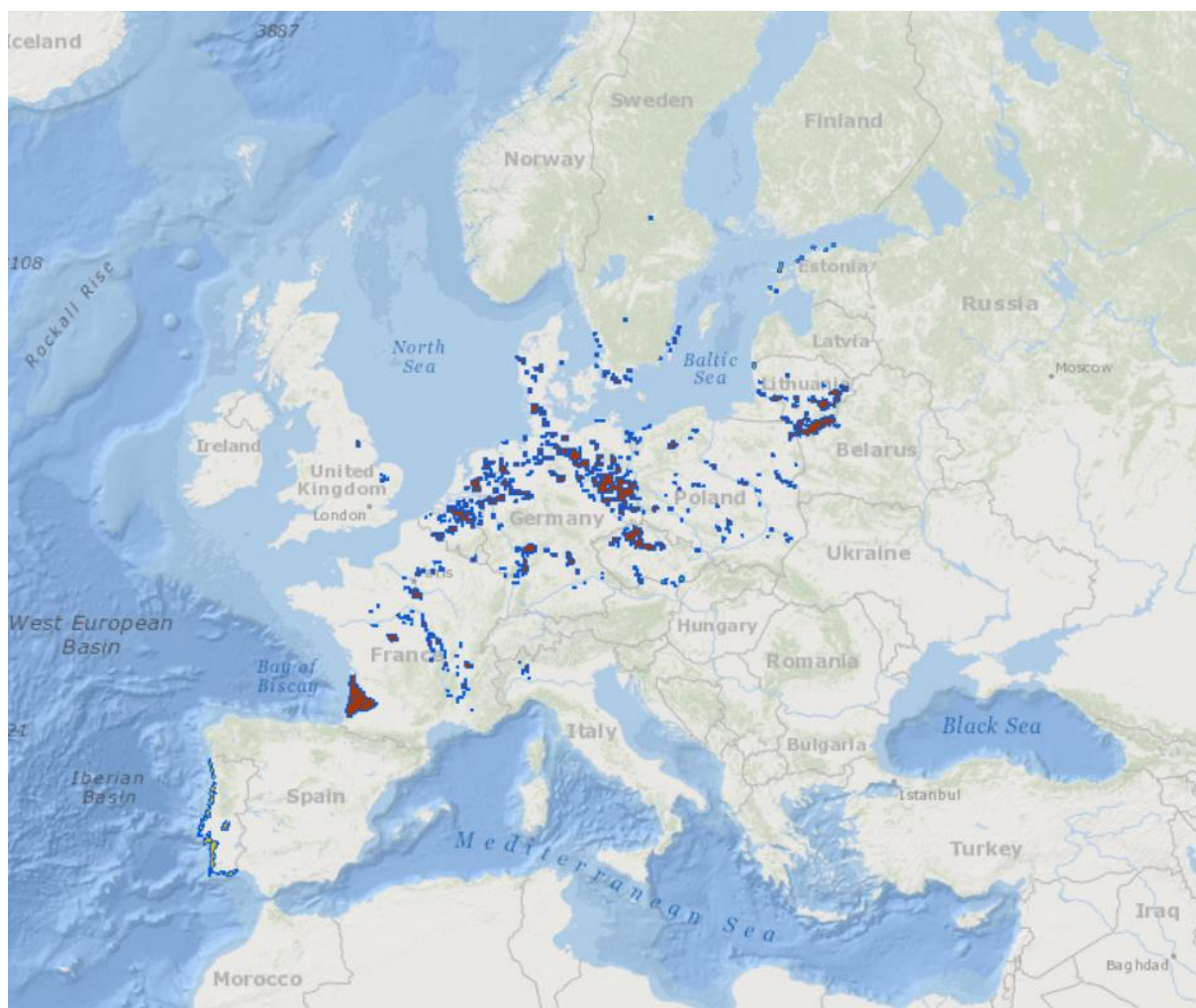


Figure 1 : Carte de distribution de l'habitat 2330 en Europe (bd.eionet.europa.eu)

2.1.2. Distribution (carte) et surfaces en Wallonie (zone Atlantique)

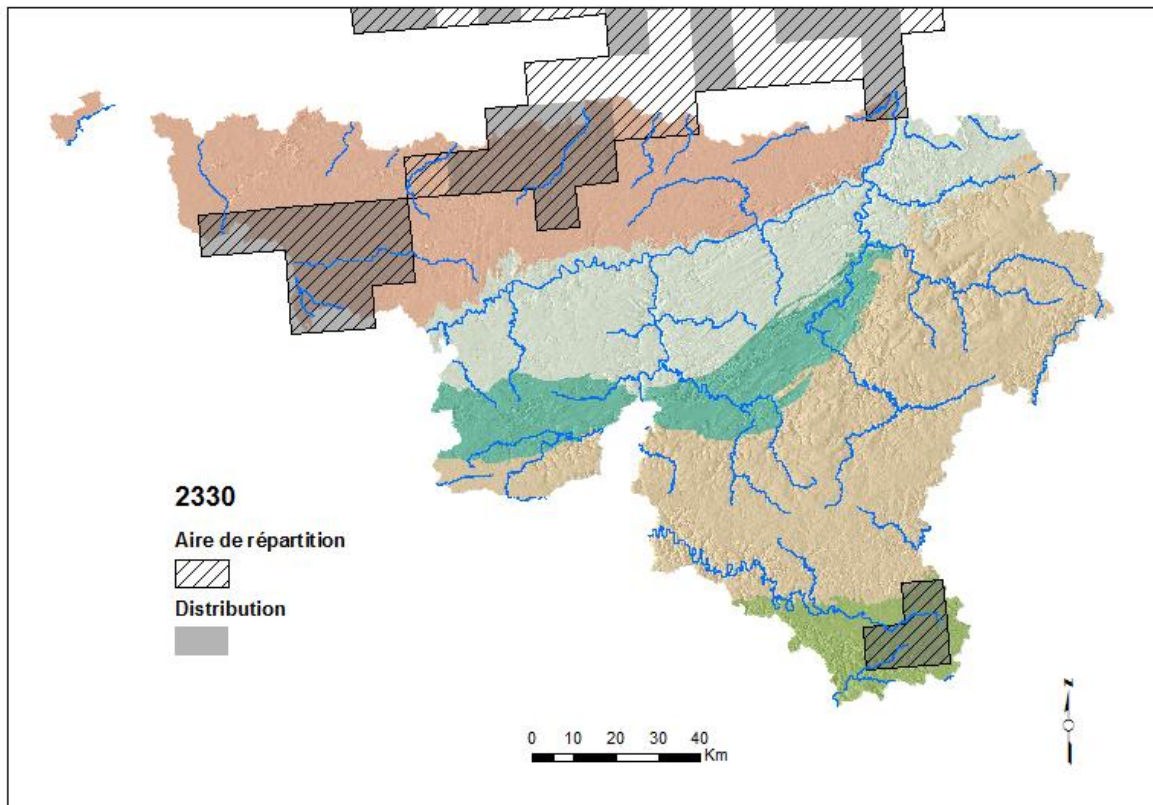


Figure 2 : La carte représente l'aire de distribution et de répartition de l'habitat 2330 en Wallonie sur une grille de 10x10km de côté.

En Wallonie, l'habitat EUR15 : 2330 sensu stricto (sur sable) se développe uniquement dans la région atlantique (quelques stations connues en Brabant et en Hainaut) et dans la région continentale (district lorrain).

Les pelouses pionnières du *Corynephorion* sont très rares en Région Atlantique wallonne (Brabant sablo-limoneux, Campine hennuyère). Elles se développent en contact ou en connexion dynamique avec les landes à callune (EUR15 : 4030) et d'autres habitats ouverts des sables secs et acides, ainsi qu'au sein de sablières actives ou abandonnées.

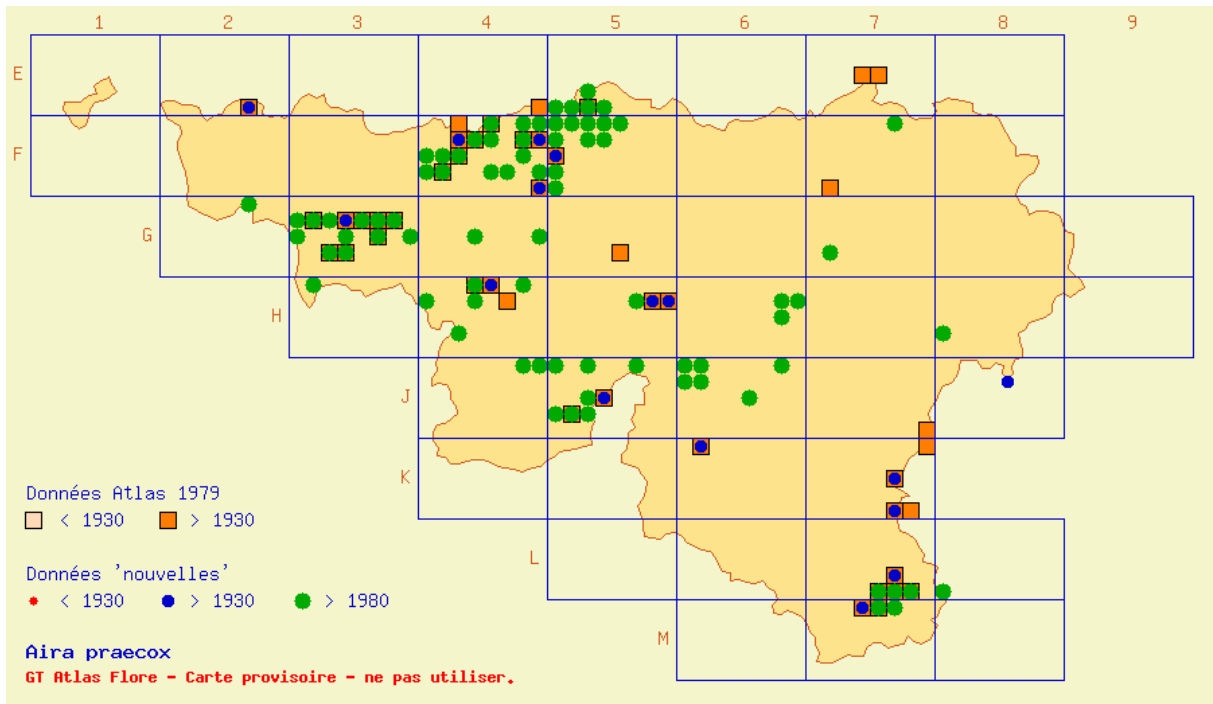


Figure 3 : La carte représente l'aire de répartition de *Aira praecox* en Wallonie, correspondant approximativement à la distribution de l'habitat 4030 (à l'exception des stations situées en Condroz, Ardenne et Fagne-Famenne qui correspondent généralement à des pelouses schisteuses).

Suite aux prospections menées dans le cadre du LIFE BNIP, les surfaces actuelles (2017) de cet habitat sont évaluées à environ **40 hectares** pour la Région Atlantique. Ces surfaces se répartissent entre Brabant sablo-limoneux (environ 15hectares, les prospections n'étant pas finalisées) et Campine hennuyère (environ 25 hectares). Les surfaces comptabilisées comprennent également des pelouses sur sable fort dégradées, ainsi que situées sous boisements ou en mélange avec d'autres habitats. Il s'agit néanmoins de stations qui peuvent être (potentiellement) restaurées.

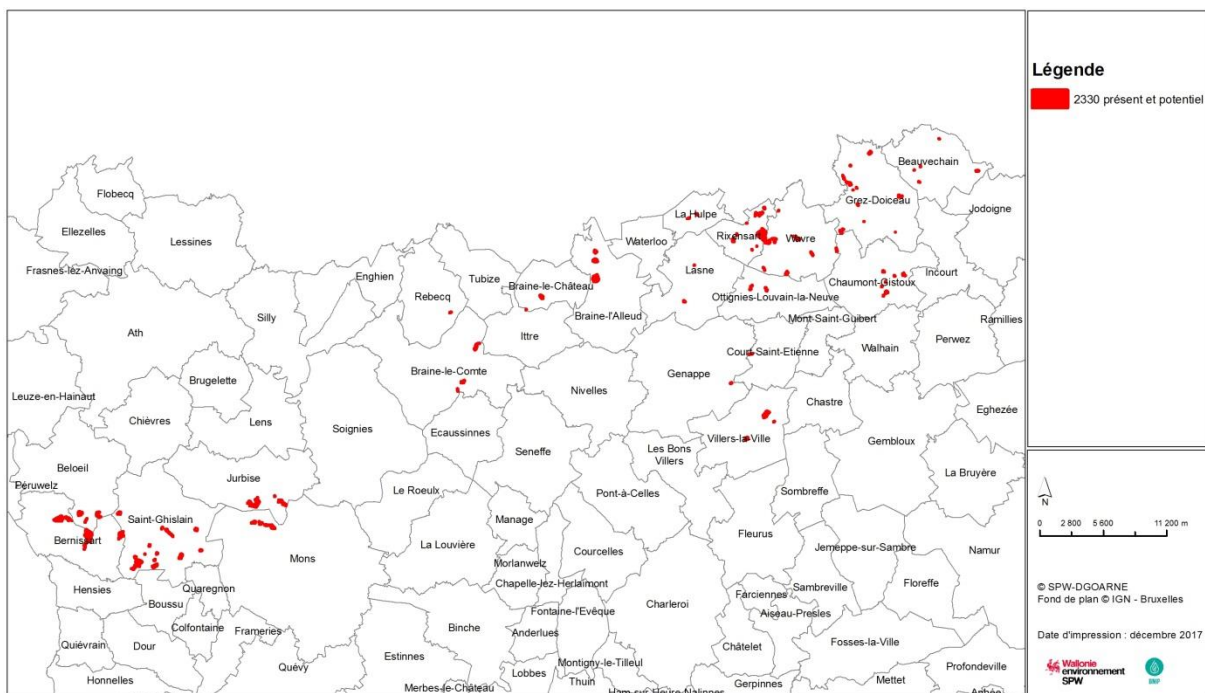


Figure 4 : Carte provisoire de répartition de l'habitat 4030 en Région Atlantique

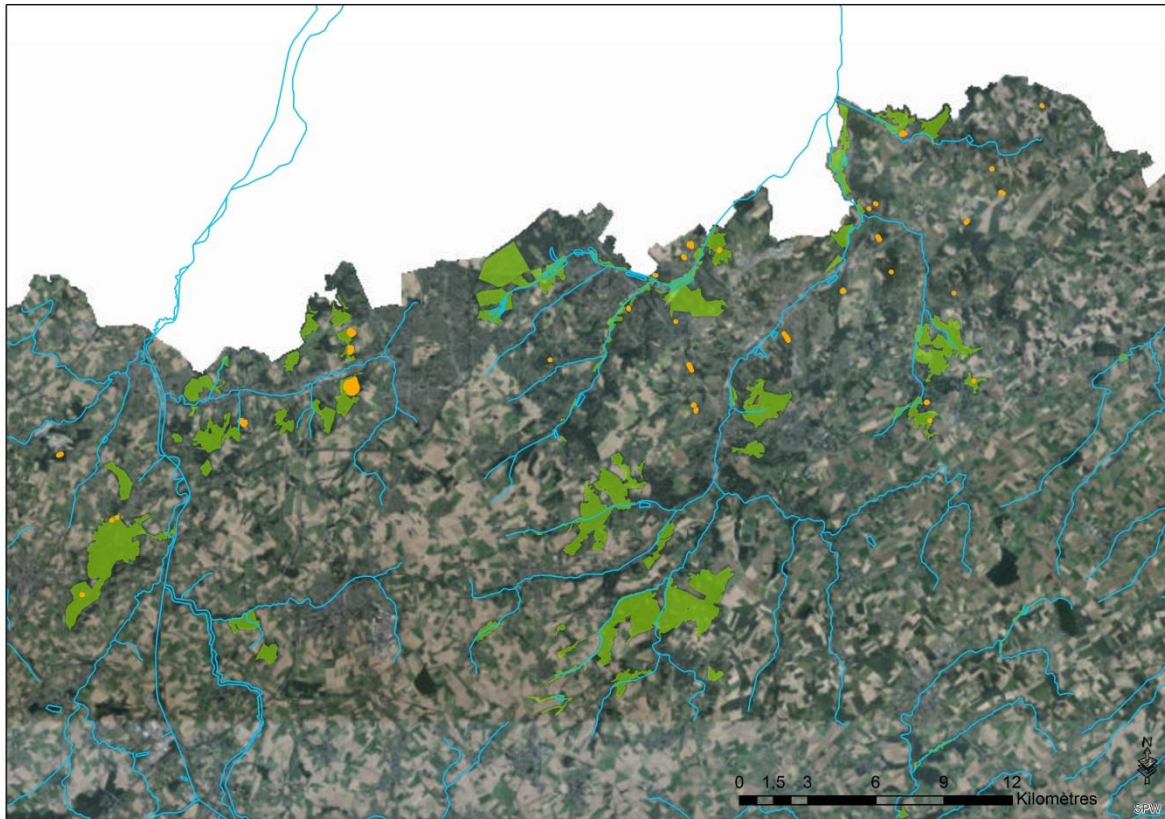


Figure 5 : Carte provisoire de la répartition actuelle de l'habitat 2330 en Brabant sablo-limoneux (2330 = orange / Site Natura 2000 = vert)

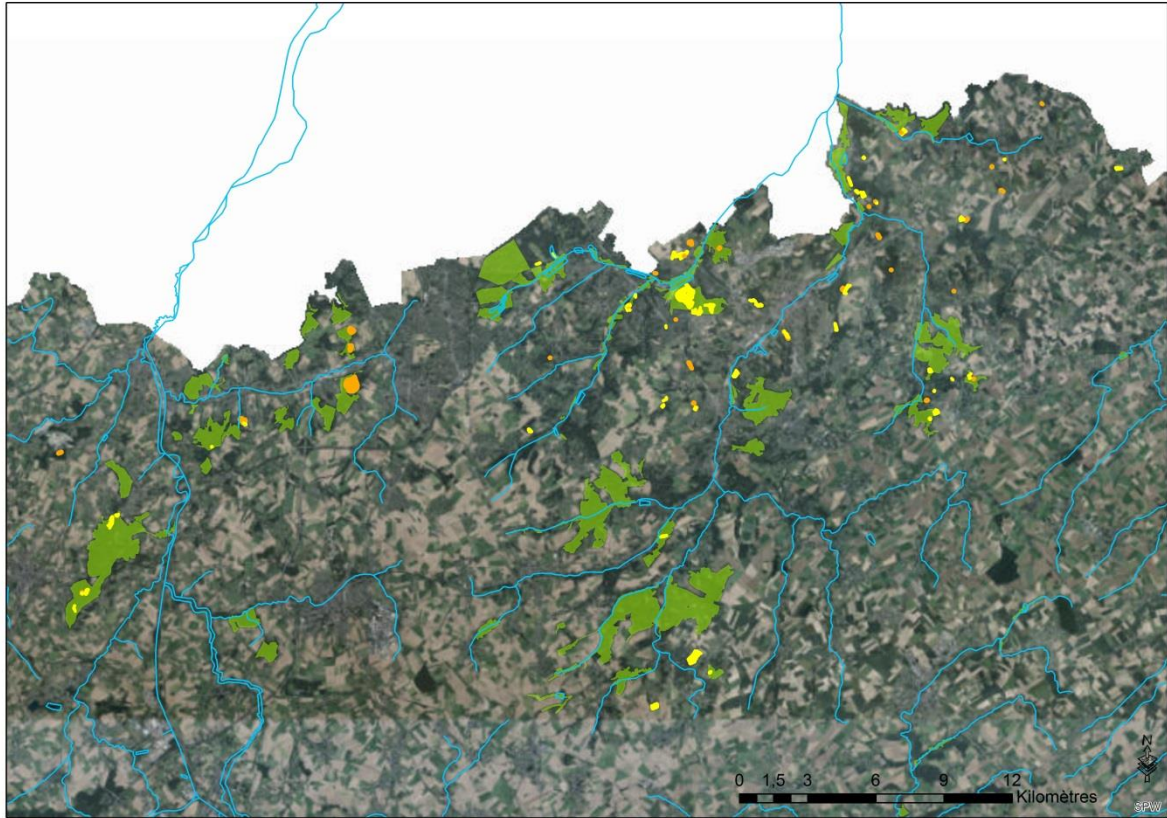


Figure 6 : Carte provisoire de la répartition du potentiel de restauration de l'habitat 2330 en Brabant sablo-limoneux (= jaune / 2330 existant = orange / Site Natura 2000 = vert)



Figure 7 : Carte provisoire de la répartition actuelle de l'habitat 2330 en Campine hennuyère.

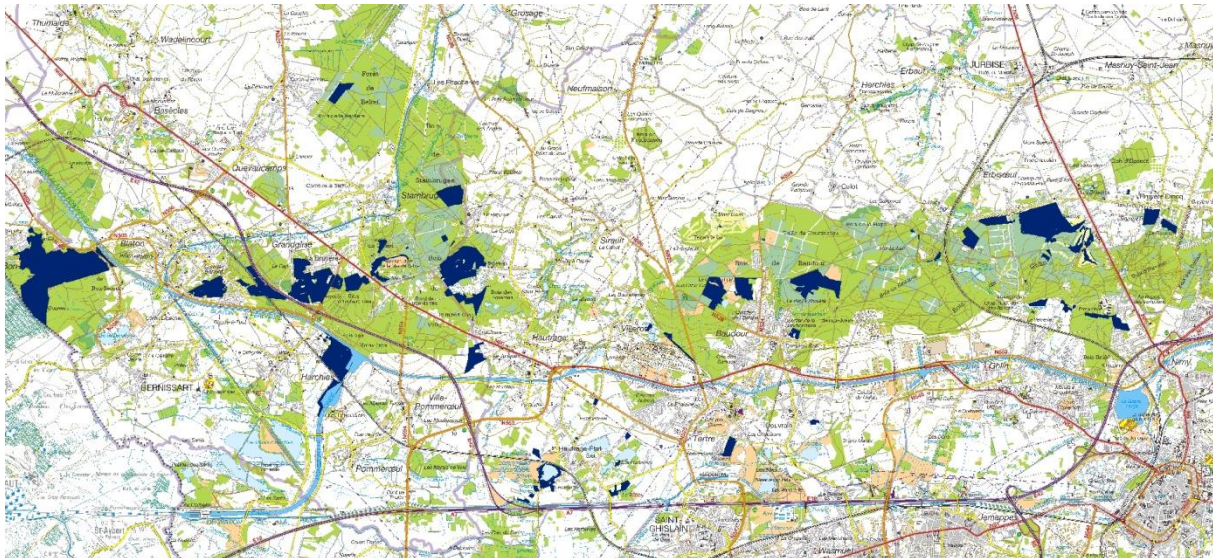


Figure 8 : Carte provisoire de la répartition du potentiel de restauration de l'habitat 2330 en Campine hennuyère

2.1.3. Proportion de la surface de l'habitat dans le réseau Natura 2000

En Brabant sablo-limoneux, seule une faible proportion des surfaces existantes actuellement recensées se situe au sein du réseau Natura 2000 (3,94 hectares –26%). Cette situation s'explique par le fait qu'une grande partie des surfaces se situe en périphérie de zones urbanisées, en bordure d'infrastructures de transport ou au sein de sablières en activité ou désaffectées. En Campine hennuyère, 9,1 hectares sur les 25 recensés pour l'habitat se situent au sein du réseau Natura 2000 (principalement au sein du site BE32012).

Pour l'ensemble de la Région Atlantique wallonne, la majorité des pelouses sur sable, c'est-à-dire 66% des superficies, se situe donc en dehors du réseau Natura 2000 !

Au stade actuel des prospections dans le cadre du LIFE BNIP, un potentiel de restauration de surfaces en pelouses sur sables acides a été identifié en Brabant sablo-limoneux sur une surface globale de 46,6 hectares, généralement en extension de pelouses sur sable existantes ou au sein de landes sèches (EUR15 :4030), 51% de cette surface se situant au sein du réseau Natura 2000. En Campine hennuyère, le potentiel de restauration de cet habitat a été identifié extensivement au sein d'une enveloppe de 1000 hectares comprenant des cultures sur sable (avec parfois l'un ou l'autre élément floristique caractéristique déjà présent), des prairies pâturées peu amendées (Waleunis E2.11bc), des prairies de fauche sur sable et des landes où l'habitat EUR15 :2330 est quasi absent, ainsi que divers boisements acidiphiles sur sable.

Notons qu'il est difficile d'obtenir une estimation précise des surfaces, en raison de fluctuations éventuellement rapides des superficies. Ces fluctuations sont notamment favorisées par des saisons sèches mais sont également influencées par la fréquence, la pression ou la période de pâturage ou encore par la mobilisation du substrat suite au passage d'engins. En outre, les pelouses pionnières sont très souvent imbriquées dans une mosaïque de différents habitats (landes sèches, prés maigres de fauche, cultures sur sable,...).

2.1.4. Facteurs explicatifs de la situation actuelle et menaces pesant sur le maintien des surfaces de l'habitat

Jadis, les pelouses sur sable étaient nettement plus répandues en Brabant sablo-limoneux et en Campine hennuyère. Elles étaient présentes en bordure des nombreux chemins creux entaillant des versants sableux, les talus étant régulièrement rajeunis par l'érosion et le piétinement. De très nombreuses petites sablières villageoises, d'usage artisanal ou occasionnel, parsemaient le paysage et permettaient le développement et le maintien des pelouses sur sable. En outre, des landes sèches étaient présentes sur les sols sableux et les pelouses pionnières s'y maintenaient, en mosaïque avec la lande, notamment au niveau des sentiers (piétinement), ou grâce aux pratiques agropastorales traditionnelles (pâturage, étrépage, etc.).

Enfin, la présence de cultures sur sable non ou peu amendées permettait le développement de certaines espèces caractéristiques de l'habitat 2330.

En raison de l'industrialisation de l'activité extractive, de la fixation des talus de chemins creux par des plantations (e.a. de robinier), de la disparition des landes et des anciennes pratiques agropastorales, ainsi que de l'intensification de l'agriculture, les surfaces de pelouses sur sable ont été de nos jours réduites à peau de chagrin.

La modernisation des infrastructures de transport, tels que les travaux récents d'aménagement du RER (chemin de fer), ont également eu pour effet de « bétonner » de nombreux kilomètres de talus sableux et de faire disparaître l'habitat EUR15 : 2330 sur ceux-ci.

Certaines pelouses d'agrément, au sein de jardins, hébergent encore parfois un cortège typique de l'habitat (*Aira praecox*, *Ornithopus perpusillus*, ...) mais l'intensification de l'entretien des pelouses d'agrément, leur chaulage et l'utilisation d'herbicides, tend à faire disparaître l'habitat.

Notons que lorsque la pratique du moto-cross n'est pas trop intense, celle-ci peut être favorable au maintien et au développement d'éléments de pelouses sur sable.

La plupart des stations résiduelles de pelouses pionnières sur sables acides se trouvent actuellement dans des stations anthropiques (sablières, talus routiers, talus ferroviaires) où elles sont directement menacées par l'urbanisation, l'exploitation du sable, les réhabilitations des sablières, ... (Wibail et al, 2014)

2.2. Qualité de l'habitat (structures et fonctions) dans les sites existants et pressions et menaces sur cette qualité

Les pelouses sur sable subsistantes de nos jours sont menacées par l'évolution progressive de la végétation, souvent rapide, suite à l'abandon des pratiques permettant leur rajeunissement régulier (exploitation artisanale de sablières, érosion naturelle des talus, sentiers sableux, pâturage, ...). Cet abandon induit une fermeture des strates bryolichénique et herbacée, un envahissement par les ligneux et la disparition du sol nu indispensable au maintien de l'habitat.

Cet habitat est également menacé par l'extension de certaines espèces exotiques envahissantes (vergerette du Canada, séneçon du Cap, onagre bisannuel, panic pied de coq, cerisier tardif, robinier faux-acacia, ...).

En raison de la taille réduite des taches d'habitat, l'eutrophisation (via les intrants agricoles, les dépôts de déchets verts, les précipitations azotées, les déjections canines ou simplement l'accumulation de

matière organique ou de feuilles mortes), induit une modification drastique de la composition floristique de l'habitat, avec la disparition des espèces les plus caractéristiques (espèces oligophiles).

L'intensification de l'agriculture ne permet bien souvent plus le développement du cortège caractéristique de l'habitat au sein des cultures sarclées, en raison des fumures, des amendements calcaires, de l'usage de produits phytopharmaceutiques, de la suppression des jachères agricoles et de la pratique de la couverture hivernale (engrais verts).

L'activité extractive au sein des sablières est de nos jours trop rapide et efficace et ne laisse plus le temps suffisant pour le développement de l'habitat au sein des sablières modernes. La pratique du backfilling¹ avec des terres de découverte et la lutte contre l'érosion des talus par la mise en œuvre de plantations réduisent très fortement la disponibilité de sols sableux sur lesquels pourrait se développer la pelouse sur sable.

Enfin, l'évolution de la spéculation sylvicole tend à être défavorable aux pelouses sur sable, notamment en raison de la transformation des plantations de pin sylvestre, qui permettraient le maintien de l'habitat en sous-étage, en plantations de chêne rouge d'Amérique ou de robinier faux-acacia.

Les perspectives futures sont mauvaises, la plupart des stations ne bénéficiant d'aucun statut fort de protection.

¹ Pratique consistant à remblayer la fosse d'une carrière, en arrière de l'exploitation, avec les terres de découverte (généralement limoneuses) du gisement minéral situé en avant de l'exploitation.

3. Services écosystémiques liés à l'habitat (ou à l'espèce/l'habitat de l'espèce) et enjeux socio-économiques

3.1. Services écosystémiques

3.1.1. Services de production

Les possibilités de production des pelouses sur sable sont quasi nulles étant donné l'oligotrophie du milieu et la faible biomasse produite. Notons néanmoins que cet habitat est souvent intégré au sein des landes sèches qui peuvent être valorisées pour le développement des filières agricoles extensives, par ailleurs à l'origine de ces milieux, notamment par le biais de la valorisation des produits de fauche pouvant servir de litière, de fourrage pour le bétail ou encore de matière première pour le compost. La mise en œuvre d'un pâturage extensif dans le cadre de la gestion conservatoire de ces milieux peut également rentrer dans le cadre de filières agricoles spécifiques (ex. : viande « bio » et laine).

3.1.2. Services de régulation (climatique, protection des sols, des eaux...)

Protection des nappes (absence d'intrants)

A compléter

3.1.3. Services culturels et sociaux

Ces milieux peuvent parfois présenter un intérêt touristique non négligeable, soit parce qu'ils constituent un point d'intérêt majeur constituant un but d'excursion, soit parce qu'ils contribuent à l'attrait de certaines communes et régions touristiques qui tentent de développer une « image verte ».

L'existence et la restauration de pelouses sur sable permettent également le maintien d'un équilibre entre les espaces ouverts et forestiers (ouvertures paysagères) et une diversification du paysage. (Delescaille & Wibail, 2018)

Le pastoralisme et les paysages associés ont été une source d'inspiration pour les poètes, les écrivains et les peintres. Ils participent à la beauté des paysages et sont des lieux de promenade et de ressourcement pour de nombreuses personnes. Ce sont des lieux de découverte pour les amateurs de nature, par la diversité et la rareté des espèces qui s'y rencontrent. L'observation de la faune sauvage y est facilitée par l'ouverture des paysages et par la tranquillité dont bénéficient les animaux.

Les landes et les pelouses sont fréquemment associées à des structures archéologiques (camps fortifiés, dépôts funéraires, traces de cultures ou de recherche de gisements de minerais). Ce sont également des laboratoires vivants permettant de réaliser des études d'écologie fondamentale ou appliquée, notamment sur les problèmes liés à la réduction de la taille des populations, à leur isolement génétique et à leur restauration.

3.2. Enjeux socio-économiques

La restauration et le maintien de pelouses sur sables acides entre généralement en conflit avec la spéculation sylvicole, notamment avec la production de certaines essences forestières exotiques relativement bien adaptées aux sols sableux et acides, par exemple le chêne rouge d'Amérique (*Quercus rubra*).

Plusieurs pelouses sur sable existantes se situent en zone constructible au plan de secteur et sont donc menacées à terme par l'urbanisation.

Dans certains cas, l'extension de sablières ou la reprise en activité ou la transformation en centre d'enfouissement technique de sablières abandonnées entrent en conflit avec le maintien de la pelouse sur sable.

Certaines pelouses sur sable étant localisées au sein ou en bordures de zones cultivées, leur maintien peut présenter certaines contraintes d'exploitation pour l'agriculteur.

Par ailleurs, l'entretien d'une pelouse sur sable induit généralement un coût récurrent.

4. Analyse du contexte légal actuel, des actions et mesures prises et des bonnes pratiques

Cette partie sera complétée dans une version ultérieure du plan d'action.

4.1. Contexte légal

4.1.1. Cadre juridique international

4.1.2. Statut légal de l'habitat en Wallonie

4.1.3. Mesures légales existantes ayant un impact positif pour la protection de l'habitat en Wallonie

4.1.4. Statut de protection de l'espèce/habitat ailleurs en Europe

4.2. Actions et bonnes pratiques de gestion et restauration déjà entreprises

4.2.1. En Wallonie

4.2.1.1. En Région Atlantique

Au sein de la Région Atlantique, très peu d'actions de restauration de pelouses sur sable ont été entreprises. Quelques sites ont fait l'objet d'actions ponctuelles.

Brabant sablo-limoneux

- Réserve Naturelle Domaniale de la Champtaine à Chaumont-Gistoux :
 - o Restauration de parois sableuses (faible superficie) par entreprise (cible : hirondelle de rivage) (DNF) ;
- Réserve Naturelle Natagora de la Grande Bruyère de Rixensart :
 - o Entretien par des bénévoles de pelouses sur sable à Jasionne – (Natagora) ;
- Réserve Naturelle communale de la Sablière de Rosières :
 - o Restauration de pelouse sur sable par reprofilage d'une paroi sableuse à la pelleuse (PCDN Rixensart) ;
- Pelouse sur sable de Braine-le-Château (rue de la Grande Bruyère) :
 - o Mise en défens d'une pelouse sur sable existante et mise en œuvre d'un plan de fauchage différencié (Commune de Braine-le-Château) ;
- Sablière du Foriest :
 - o Cfr. DNF ;
- Réserve Naturelle Agréée provinciale de Gentissart à Villers-la-Ville :

- Restauration de pelouses sur sable par débroussaillage et/ criblage (Province du Brabant Wallon) ;
- Bois de la Houssière – Réserve Naturelle Domaniale de la Sablière du Vertbois :
 - Restauration de pelouses par défrichage et étrépages (DNF).

Campine hennuyère

- Mer de Sable de Stambruges :
 - Restauration de pelouses sur sable (DNF). La grande zone de sable de la Mer de Sable à Stambruges sert de lieu de détente pour les visiteurs, les chevaux y passent également plus que régulièrement. Ces divers passages permettent à la flore de l'habitat EUR15 : 2330 d'y perdurer (de façon peu dense et avec des signes d'eutrophisation).

4.2.1.2. En Région Continentale

En Région Continentale wallonne, très peu de projets importants ont ciblé, entre autres, la restauration de pelouses sur sables acides. Le principal projet est le Life Natura2mil (Camps militaires) qui a permis la mise en œuvre d'une restauration de pelouses à corynéphore dans le camp militaire de Lagland, par déboisement et étrépage.

4.2.2. Dans d'autres Etats/Régions Membres

En Région flamande, quelques projets visent la restauration de pelouses sur sables acides, généralement dans le cadre de programmes de restauration de landes sèches sur sable :

A proximité directe du Brabant sablo-limoneux :

- Forêt de Meerdael et Vallée de la Dyle : le plan de gestion du site Natura 2000 de la Dijlevallei prévoit la restauration de 8 ha de landes sèches et 9 ha de pelouses acidophiles dans la Meerdaelwoud et le Rodebos à Terlanen, suivi de la mise en œuvre d'un pâturage extensif ;
- Bois de Hal : Restauration d'environ 25 hectares, notamment dans le Vroenenbos et la Kesterheide.

Ailleurs en Région flamande, citons notamment les projets ou sites suivants :

- Life Keiheuvel - De Most ;
- Life Helvex ;
- Life Averbode Bos & Heide ;
- Leopoldburg ;
- Mechelseheide ;
- Arrières-dunes cotières ;
- ...

Pays-Bas, Allemagne (Luneburger heide).



5. Objectifs stratégiques et opérationnels

L'objectif général poursuivi par ce plan d'action est l'atteinte de l'état de conservation favorable en Wallonie dans la Région atlantique de l'habitat 2330 « Pelouses sur sables acides » (Directive 92/43/CEE). Le cadre le plus général est donc le texte de la Directive à partir duquel la Wallonie a fixé ses objectifs de conservation wallons (objectifs réalistes à atteindre d'ici à 2025). Le principal outil de planification existant pour atteindre ces objectifs est le Plan d'Action Prioritaire.

Objectifs de conservation wallons

Au niveau régional wallon, l'Arrêté du Gouvernement Wallon du 1^{er} décembre 2016 fixant les « objectifs de conservation » pour le réseau Natura 2000 (M.B. 22.12.2016), prévoit pour l'habitat 2330 en Natura 2000 un objectif d'augmenter les surfaces occupées par l'habitat 4030 de 5 ha en zone atlantique et d'en améliorer la qualité².

L'article 2 de l'arrêté du gouvernement wallon précise en outre que d'ici 2025, ces objectifs de conservation consistent, dans les sites Natura 2000, en :

- du point de vue quantitatif, maintenir l'aire de répartition naturelle et les superficies d'habitat qui existaient au moment de la sélection des sites et les restaurer dans la mesure fixée en Annexe I.1 ;
- du point de vue qualitatif, maintenir et améliorer la qualité des habitats visées au point a) dans la mesure fixée en Annexe I.1.

Cadre d'Action Prioritaire

L'objectif de conservation pour les pelouses sur sable consiste à préserver, voire à améliorer, la surface et la connectivité entre les unités d'habitats, ainsi que les caractéristiques physico-chimiques et biologiques optimales de ces habitats.

Idéalement, l'ensemble de ces mesures devrait permettre de revenir aux surfaces telles qu'elles existaient lors de l'entrée en vigueur de la Directive en Belgique, c'est-à-dire en 1994, et de maintenir voire d'améliorer la qualité de l'habitat (structures et fonction, connectivité).

5.1. Objectif stratégique 1 : maintien des surfaces existantes de l'habitat à l'échelle biogéographique

Il est fort important d'assurer la conservation, la restauration et l'agrandissement des taches de pelouses sur sable qui n'ont, en Région Atlantique, jamais été ciblées par des projets LIFE, en vue d'éviter une réduction de l'aire de répartition de l'habitat et pour assurer la connectivité vis à vis des espèces typiques. En Région Atlantique, les reliquats de cet habitat sont particulièrement menacés par le reboisement et l'enfrichement spontanés, l'urbanisation, les espèces invasives, l'eutrophisation, le remblai des carrières, la pratique du moto-cross.

L'objectif annoncé au P.A.F. est d'atteindre une surface de l'habitat en Région Atlantique de minimum 50 hectares.

² <http://environnement.wallonie.be/legis/consnat/natura170.html>

5.1.1. Objectif opérationnel 1.1 : maintenir les surfaces actuelles de l'habitat en Natura 2000

La conservation des surfaces existantes d'habitat de l'annexe I dans les sites Natura 2000 désignés à cet effet constitue la seule obligation de la Directive Habitats à laquelle une date précise est associée : dès la désignation du site. De manière à remplir cette obligation différentes dispositions ont été prises, dont la principale est l'adoption par le Gouvernement Wallon des Arrêtés de Désignation, dont les derniers entreront en vigueur le 01 janvier 2018. Il faut cependant noter qu'entre le début de la cartographie des sites en 2003-2005 et l'adoption des Arrêtés, près de 15 ans se seront écoulés, et ce, même si un régime de protection provisoire a été prévu via le Cwatup dont l'objectif était d'éviter la destruction pure et simple des parcelles d'habitats. Ce régime préventif (Cwatup) n'a donc pas permis d'éviter la dégradation des parcelles d'habitats pendant toutes ces années. Les mesures de protection prévues dans les Arrêtés de Désignation et contenues plus spécifiquement dans les Unités de Gestion « UG2 » (« milieux ouverts prioritaires ») fixent un cadre plus strict qui vise à éviter l'intensification agricole ou sylvicole, mais qui ne permettra pas dans un certain nombre de cas de réparer les pertes subies. Dans ces situations des actions de restauration plus actives sont à envisager.

Au sein du réseau Natura 2000, le maintien des surfaces repose essentiellement sur la mise en œuvre des Arrêtés de Désignation. Néanmoins, ces Arrêtés ne font que limiter les actes susceptibles de dégrader l'habitat, ils n'obligent en rien à poser des actes de gestion ou de restauration (par exemple les mesures interdisent de faucher avant le 15/06, mais elles n'obligent pas à faucher). C'est sur base de ces considérations que les actions suivantes sont proposées.

- Démarchage/sensibilisation des propriétaires publics ;
- Démarchage/sensibilisation des propriétaires privés ;
- Mise en œuvre d'une gestion récurrente visant le maintien de l'habitat ;
- Même si les habitats sont en principe mieux protégés à l'intérieur qu'à l'extérieur du réseau, il serait utile d'acquérir et/ou de mettre sous statut de protection des parcelles d'habitats d'intérêt biologique exceptionnel ou non.

Objectif à moyen terme = **10 ha** (zone prioritaire : Brabant sablo-limoneux et Campine hennuyère).

Objectif à long terme = **13 ha** (surface actuellement connue).

Actions à mettre en œuvre pour atteindre l'objectif : A, B, C, D, K, L

5.1.2. Objectif opérationnel 1.2 : maintenir les surfaces actuelles de l'habitat hors Natura 2000

Contrairement aux parcelles d'habitats situées à l'intérieur du réseau, celles situées à l'extérieur ne bénéficient d'un statut légal de protection que si elles sont incluses dans une réserve naturelle. Il faut dès lors envisager d'autres stratégies de conservation pour les parcelles hors Natura puisque la Directive Habitats vise le bon état de conservation des habitats et des espèces à l'échelle régionale (dans et hors réseau).

Préalable indispensable à la plupart des autres objectifs stratégiques, il faut poursuivre et mener à terme l'inventaire complet des pelouses sur sables acides de la Région Atlantique sur le territoire wallon, hors Natura 2000, tel que prévu dans le Life BNIP (Action C14).

Notifier par courrier aux exploitants, le cas échéant, la présence d'espèces intégralement protégées, animales ou végétales, de manière à limiter la disparition/dégradation d'une parcelle.



Assurer une gestion adéquate des bords de voirie (routes, autoroutes, canaux, voies de chemin de fer, lignes électriques, ...): poursuivre la campagne « bords de route » ; information/formation des Directions/Départements concernés (voies hydrauliques, DGO1, etc.). Des réunions techniques et informelles se tiennent déjà depuis plusieurs années en Hainaut et devraient être encouragées ailleurs aussi.

Acquisition de terrains et/ou mise sous statut de protection des parcelles d'habitats d'intérêt biologique exceptionnel ou non. Sur base des connaissances actuelles (DEMNA, Natagriwal, autres sources), il sera proposé de mettre sous statut de protection fort et/ou d'acquérir au moins **xxx** ha.

Certaines surfaces de l'habitat actuellement en zone urbanisable au Plan de Secteur pourraient faire l'objet de compensations planologiques visant leur désurbanisation.

Enfin, la mise en œuvre d'une gestion récurrente est indispensable au maintien des surfaces actuelles de l'habitat.

Objectif à moyen terme = **acquisition de 4 ha** (objectif BNIP) (zone prioritaire : Brabant sablo-limoneux et Campine hennuyère).

Objectif à long terme = **27 ha** (surface actuelle de l'habitat).

Actions à mettre en œuvre pour atteindre l'objectif: A, B, C, D, E, F, K, L

5.2. Objectif stratégique 2 : Augmentation de la surface de l'habitat à l'échelle biogéographique

Actuellement, la gestion conservatoire, impliquant le pâturage, voire la fauche et la mise à nu du sol, éventuellement à l'aide du feu, est plus complexe à mettre en œuvre lorsque les surfaces sont faibles et morcelées. L'intérêt d'agrandir les surfaces existantes par restauration des zones périphériques (embroussaillées ou boisées) est donc double : permettre d'améliorer les facteurs de qualité spatiale (surface individuelle et connectivité) et rationaliser la gestion. Les modes de gestion et de restauration des milieux agropastoraux sont développés plus loin.

5.2.1. Objectif opérationnel 2.1 : restaurer de nouvelles surfaces de l'habitat

Tout comme l'amélioration de l'état de conservation, la restauration de surfaces de pelouses sur sables acides ne peut se faire que sur base volontaire. Il faut donc soit développer un incitant après restauration (Mesure Agri-Environnementale de type « prairie de haute valeur biologique – Mesure Ciblée 4 » par exemple), soit acquérir la maîtrise foncière (location ou achat), et prendre en charge les frais inhérents. Il s'agit ici donc de surfaces qui actuellement ne correspondent plus/pas à l'habitat EUR15 :2330. Ces acquisitions peuvent être envisagées via différents programmes comme les Life Nature, via les budgets propres de la Région Wallonne ou d'ONG de conservation de la nature, ou via les fonds PDR.

Plusieurs éléments plaident pour la restauration de surfaces perdues de pelouses sur sables acides et la création de nouvelles :

- L'état de conservation favorable de l'habitat suppose des surfaces égales ou supérieures à la surface favorable de référence (« Favourable Reference Area »), laquelle désigne la surface

totale de l'habitat considérée comme le minimum nécessaire pour assurer la survie à long terme de l'habitat, au sein de la région biogéographique. La surface de référence devrait inclure les surfaces nécessaires pour la restauration ou le développement des habitats dont la couverture actuelle ne permet pas d'assurer la viabilité à long terme. Elle doit être au minimum la surface de l'habitat lorsque la Directive est entrée en vigueur, 1994 dans le cas de la Belgique. Faute de cartographie ancienne complète, l'estimation des surfaces de pelouses sur sable en 1994 en Wallonie (Région Atlantique) peut difficilement être calculée mais celles-ci étaient sans doute plus importantes que de nos jours, en raison de l'abandon général de cet habitat qui engendre sa disparition ainsi que de la fermeture de la plupart des sablières exploitées de manière artisanale.

- Au sein des UG2 du réseau Natura 2000, un certain nombre de parcelles ont vu leur état de conservation diminuer par abandon, enrichissement et reboisement spontané. Pour toutes ces parcelles, les mesures de protection prévues dans les UG2 (interdiction de la fauche ou du pâturage avant le 15 juin, pas de plantation forestière à faible écartement, ...) ne suffiront pas à elles seules pour récupérer une pelouse sur sable, et des travaux de restauration (déboisement, débroussaillage, étrépage, terrassements, ...) seront souvent nécessaires.
- Enfin, l'état de conservation favorable d'un habitat suppose des populations d'espèces typiques viables à long terme, ce qui ne pourra être le cas que sur des vastes surfaces interconnectées.

Afin de concrétiser cet objectif opérationnel, les actions suivantes devraient être envisagées.

Stratégie de restauration. Une fois les données de distribution à l'échelle de la Région Atlantique wallonne connues, il sera possible d'identifier des « hotspots » pour la conservation de cet habitat et de définir des priorités en terme de restauration, dans et en dehors du réseau, de manière à maximiser le bénéfice de conservation associé aux surfaces restaurées.

Travaux de restauration sur des parcelles qui ne sont plus de l'habitat EUR15 : 2330. La restauration des pelouses sur sables acides passe par la réalisation de déboisements, débroussaillages, étrépages voire terrassements. La définition précise des mesures à prendre et de leurs modalités doit relever d'un diagnostic individualisé. Faute de possibilité légale d'imposer cette restauration, des outils incitatifs devront être utilisés : possibilité d'accéder à la Mesure Agri-Environnementale MC4, prise en charge des travaux par le PwDR.

Travaux de création de l'habitat EUR15 : 2330. Afin de pallier à la disparition de l'habitat, il est primordial de continuer à restaurer des surfaces supplémentaires de pelouses sur sables acides, jusqu'à atteindre la surface favorable de référence. Le financement de cette action repose sur de nouveaux projets Life Nature, l'utilisation du PDR et du budget wallon de la conservation de la nature. Deux situations de départ principales peuvent être envisagées :

- Au départ de boisements ;
- Au départ de terres de culture.

La publication d'un guide de bonnes pratiques permettant d'orienter les décideurs de terrain serait à envisager.

Objectif à moyen terme : **7 hectares restaurés** (BNIP) (zone prioritaire : Brabant sablo-limoneux et Campine hennuyère).

Objectif à long terme : **100 hectares restaurés.**

Actions à mettre en œuvre pour atteindre l'objectif: A, B, E, F, G, H, I, J



5.3. Objectif stratégique 3 : maintien et amélioration des structures et fonctions de l'habitat, y compris la capacité d'accueil pour les espèces typiques

Améliorer les structures et fonctions de l'habitat par la mise en œuvre d'une gestion efficace et sur le long terme des zones restaurées, principalement par l'étrépage, la fauche/débroussaillage et le pâturage.

5.3.1. Objectif opérationnel 3.1 : assurer une gestion d'entretien des surfaces existantes ou restaurées

En vue de maintenir et améliorer les structures et fonctions de l'habitat sur les surfaces existantes ou restaurées, il est nécessaire de mettre en place une gestion récurrente visant la lutte contre la fermeture du milieu et son évolution spontanée vers un milieu boisé, ainsi que le maintien de sable nu. Le choix des mesures de gestion appropriées doit faire l'objet d'un diagnostic spécifique à chacune des parcelles concernées. Ces mesures de gestion se baseront idéalement sur une combinaison des techniques suivantes : pâturage extensif, fauche, débroussaillage, étrépage et décapage.

Actions à mettre en œuvre pour atteindre l'objectif: F, K, L

6. Description synthétique des différentes actions

6.1. Actions de démarchage/sensibilisation des propriétaires/gestionnaires en vue de la mise en œuvre de mesures de protection de l'habitat

Action A : Sensibilisation et démarchage des gestionnaires publics

Description	<ul style="list-style-type: none"> - Rencontrer les différents gestionnaires publics de terrains occupés ou potentiellement occupés par la pelouse sur sable (DGO1, DGO2, DGO3-DNF, Communes, Provinces, Infrabel, ...); - Négocier la mise en œuvre d'actions concrètes de restauration/gestion de pelouses sur sable par ces gestionnaires publics; - Confier la gestion ou la supervision des travaux au DNF ou au DEMNA; - Négocier une mise sous statut fort de protection des sites les plus sensibles; - Acquisition, par les pouvoirs publics, de sites sensibles.
Points d'attention particuliers	- Cibler spécifiquement les communes, dans le cadre du programme « fauchage tardif ».
Coûts	-
Sources de financement	- PwDR pour l'acquisition par les pouvoirs publics de parcelles dans la SEP (en zone éligible).

Action B : Sensibilisation et démarchage des propriétaires privés de pelouses sur sable

Description	<ul style="list-style-type: none"> - Rencontrer les propriétaires privés de terrains occupés par la pelouse sur sable ou sur lesquels celle-ci est restaurable; - Négocier la mise en œuvre d'actions concrètes de restauration/gestion de pelouses sur sable sur les propriétés privées; - Confier la supervision des travaux à Natagora ou Natagriwal; - Négocier une convention de gestion sur le long terme avec un organisme de protection de la Nature, en vue d'assurer la pérennité des actions de restauration; - Négocier une mise sous statut fort de protection des sites les plus sensibles; - Acquisition, par les pouvoirs publics ou les ONG de conservation de la nature, de propriétés privées sensibles.
Points d'attention particuliers	- Cibler spécifiquement les exploitants de sablières (« image verte »).
Coûts	-
Sources de financement	- PwDR pour l'acquisition par les pouvoirs publics de parcelles dans la SEP (en zone éligible).

Action C : Sensibiliser et informer les fonctionnaires chargés d'instruire et de statuer sur les demandes de permis

Description	- S'assurer que les services compétents (services extérieurs du DNF, services urbanisme des communes, Fonctionnaire délégué, ...) disposent des données suffisantes dans le cadre de l'évaluation de projets d'urbanisme ou d'aménagement du territoire.
Points d'attention particuliers	-
Coûts	-
Sources de financement	- Budget BNIP.

Action D : Augmenter le soutien sociétal en faveur de la protection des pelouses sur sable

Description	- Editer une brochure d'information et de sensibilisation du grand public sur l'intérêt de préserver et restaurer les pelouses sur sable ; - Utiliser les divers canaux de diffusion de l'information pour informer des actions entreprises en faveur des landes sèches.
Points d'attention particuliers	- De nombreuses pelouses d'agrément peuvent s'assimiler à de la pelouse sur sable. Il est utile d'informer sur leur intérêt et les modes de gestion (absence d'amendement, engrais, produits phyto et tonte raisonnée).
Coûts	- Edition d'une brochure d'information
Sources de financement	- Budget BNIP.

Action E : Intégrer des clauses de maintien et de développement des pelouses sur sable au sein des permis d'exploitation de sablières

Description	- Intégrer, dans les permis d'exploitation des sablières, des clauses favorisant : > le maintien de pelouses sur sables acides, par une mise en défens de surfaces sableuses et/ou par une gestion dynamique (rafraîchissement périodique) durant toute durée du permis ; > la réhabilitation, en fin d'exploitation, en faveur des milieux sableux, en confiant la gestion au DNF et/ou une ONG de conservation de la nature.
Points d'attention particuliers	-
Coûts	-
Sources de financement	-

6.2. Actions de restauration/gestion de l'habitat

Pour chaque action, sous forme de fiche par action : description générale de l'action (6.2.1.), puis identifier les démarches préalables (6.2.2).

6.2.1. Actions concrètes de restauration/gestion

Les pelouses pionnières des substrats sableux (EUR15 : 2330 et 6120) sont en situation critique en Wallonie et ne sont que rarement en connexion avec d'autres habitats pastoraux. Elles ne pourront être conservées que moyennant un important effort de restauration, dans des zones où le substrat est favorable (sablères et carrières de grès abandonnées, notamment). Leur restauration nécessite souvent un déboisement ou un débroussaillage préalable et un décapage de la couche superficielle du sol pour ramener du sable nu à la surface et permettre aux espèces typiques de se réinstaller au départ de la banque de graines du sol ou avec des graines récoltées dans des sites donneurs.

Action F : Maintien et création de pelouses sur sable au sein de sites d'extraction en activité

Description	<ul style="list-style-type: none"> - Identification et localisation des pelouses sur sable existantes au sein de sites d'extraction et, si possible, mise en défens de celles-ci pour éviter leur destruction ; - En fonction de l'avancée du front d'exploitation, aménagement de zones sableuses favorables au développement de pelouses sur sable ; - En fin d'exploitation, maintien du caractère sableux du site (au moins sur une partie significative) en évitant tout remblai de terres de découverte ou d'inertes.
Points d'attention particuliers	<ul style="list-style-type: none"> - assurer, pendant et après la fin de l'exploitation de la carrière, une gestion permettant le rajeunissement régulier des pelouses sur sable ; - certaines falaises sableuses peuvent être maintenues verticales en vue d'accueillir la nidification de l'hirondelle de rivage.
Coûts	???
Sources de financement	Exploitant du site d'extraction. Projet LIFE in Quarries.

Action G : Restauration de pelouses sur sable dégradées au sein d'anciens sites d'extraction

Description	- si présence de boisement, éliminer ce dernier et dessoucher ; - rafraîchissement des parois, coulées et terre-pleins sableux par décapage superficiel à l'aide d'engins de chantier (pelleteuse), en vue de restaurer des surfaces sableuses.
Points d'attention particuliers	- prendre soin de ne pas impacter, lors des travaux, les végétations de pelouses sur sable en bon état, qui constituent les sources de propagules pour la colonisation végétale des surfaces sableuses restaurées ; - dans certains cas, la restauration de parois favorables à l'hirondelle de rivage peut également s'envisager.
Coûts	???
Sources de financement	PwDR pour les travaux de restauration dans les périmètres SEP <u>éligibles</u> ; Subvention PCDN sur terrain communal ; Budget de gestion DNF en RND.

Action H : Restauration de pelouses sur sable au sein de landes sèches

Description	- au sein des landes vieillissantes, ou en bordure de celles-ci, procéder à des étrépages localisés suffisamment profonds en vue de restaurer des surfaces de sable nu favorables à une colonisation par la pelouse sur sable (EUR15 : 2330) ; - répéter cette opération sur de nouvelles surfaces, selon une périodicité à définir.
Points d'attention particuliers	- prendre soin de ne pas impacter, lors des travaux, les végétations de pelouses sur sable en bon état, qui constituent les sources de propagules pour la colonisation végétale des surfaces sableuses restaurées.
Coûts	- étrépage à la mini-pelle : si location, 200 à 300 EUR/journée sans chauffeur... max. 75 EUR/h avec conducteur, déplacement non compris.
Sources de financement	PwDR pour les travaux de restauration dans les périmètres SEP <u>éligibles</u> ; Subvention PCDN sur terrain communal ; Budget de gestion DNF en RND.

Action I : Création de pelouses sur sables en dehors de sites d'extraction (e.a. sur sols agricoles sableux)

Description	<ul style="list-style-type: none"> - création d'un substrat favorable à la pelouse sur sable : <ul style="list-style-type: none"> - sur terre agricole sableuse, un décapage de la couche superficielle du sol (environ 30 à 40 cm) permet généralement de restaurer un sol sableux oligotrophe ; - dans d'autres cas, notamment sur zones remblayées, l'apport de sable (décalcifié) sur une épaisseur de min. 50 cm. peut s'envisager. - transfert de diaspores des espèces typiques de la pelouse sur sable : <ul style="list-style-type: none"> - par transfert de graines récoltées sur des pelouses sur sable voisines ; - par apport de sable provenant d'un site de pelouse sur sable en voie de destruction (projet urbanistique).
Points d'attention particuliers	- XXX
Coûts	<ul style="list-style-type: none"> - Décapage du substrat : XXX ; - Apport de substrat sableux : XXX ; - transfert de diaspores : XXX.
Sources de financement	<p>PwDR accessible dans les périmètres SEP éligibles ; Subvention PCDN sur terrain communal ; Budget de gestion DNF en RND ; Mesures de compensation dans le cadre de projets carriers ou urbanistiques.</p>

Action J : Restauration de pelouses sur sable en bordure de voiries ou de voies d'eau

Description	- décapage léger des surfaces sableuses dégradées sur les talus de voiries ou de voies d'eau.
Points d'attention particuliers	- prévoir une sensibilisation ciblée du gestionnaire publique concerné, ainsi qu'une information pour les promeneurs (panneau didactique).
Coûts	- XXX
Sources de financement	<p>Services communaux, DGO1 et DGO2 ; Convention fauchage tardif ?</p>

Action K : Mise en œuvre d'une gestion récurrente des pelouses sur sable par pâturage

Description	<ul style="list-style-type: none"> - installation d'une clôture de type Ursus de min. 120 cm de hauteur sur la périphérie de la parcelle à pâturer (+ enclos de contention de 140 cm de hauteur) ; - contractualisation avec un éleveur pour la mise en œuvre concrète du pâturage ; - ponctuellement, un contrôle manuel des ligneux peut être nécessaire.
Points d'attention particuliers	<ul style="list-style-type: none"> - mise en œuvre d'un plan de pâturage précisant la charge et le type de bétail et les périodes de pâturage ; - la pression de pâturage à appliquer sera très variable et dépendra fortement du recouvrement de la végétation et du type de végétation (proportion ligneux/herbacées) ; - les meilleurs résultats sont obtenus avec un pâturage en rotation annuelle, sur une courte durée (10 à 20 jours) et avec un forte charge instantanée (effet « tonte »), éventuellement répété sur l'année ; - en phase d'entretien, la pression moyenne sera d'environ 0,3 UGB/ha, celle-ci pouvant être augmentée en phase de restauration à 0,6 UGB/ha ; - en présence de ligneux, l'action des chèvres est particulièrement utile ; - un pâturage de fin de saison (automne/hiver) sera privilégié afin de ne pas perturber le cycle des espèces végétales de la pelouse sur sable ; - l'enclos peut être compartimenté avec des clôtures mobiles afin de concentrer la pression de pâturage sur certaines zones ; - gestion du troupeau : <ul style="list-style-type: none"> - accessibilité de la parcelle ; - surveillance et suivi vétérinaire du troupeau ; - accès à l'eau ou mise en place de bacs d'eau ; - entretien de la clôture. - aucun affouragement du troupeau ne peut être réalisé, en vue d'éviter tout enrichissement du sol ; - la végétation de la pelouse sur sable étant très frugale, le troupeau doit pouvoir disposer de prairies « parking » pour se « refaire une santé » en dehors de la saison de pâturage de la pelouse ; - un pâturage équin ou asinien peut également s'envisager pour les pelouses sur sable, les ânes et chevaux permettant par ailleurs, de par leur piétinement, le maintien et la création de plages de sable nu.
Coûts	- XXX
Sources de financement	Mesures Agri-Environnementales.

Action L : Mise en œuvre d'une gestion récurrente des pelouses sur sable par fauche ou décapage du substrat

Description	<ul style="list-style-type: none"> - élimination périodique (périodicité variable en fonction du degré d'envahissement) des ligneux envahissant la pelouse sur sable, idéalement par arrachage, sinon par coupe à la débroussailleuse ; - à intervalles de temps espacés (tous les 10 à 15 ans), prévoir une fauche en rotation des surfaces herbacées denses en vue de rajeunir la pelouse sur sable ; - évacuation ou mise en tas des rémanents de coupe/fauche/arrachage ; - à intervalles de temps réguliers (tous les 5 à 10 ans), prévoir des étrépages localisés, dispersés et en rotation au sein de la pelouse sur sable, en vue de rajeunir des faciès pionniers de sable nu.
Points d'attention particuliers	<ul style="list-style-type: none"> - prévoir une fauche assez rase ; - éviter une fauche entre mars à août (période de nidification et de floraisons).
Coûts	- XXX
Sources de financement	<ul style="list-style-type: none"> Mesures Agri-Environnementales (MC4) ; Ouvriers forestiers sur terrains DNF ; Bénévolat en Réserves Naturelles Agréées ou sur terrains communaux (PCDN) ; Ouvriers communaux sur terrains communaux ;

6.2.2. Actions préalables aux actions de restauration/gestion.

Avant tout projet de restauration, il est nécessaire d'obtenir une série d'**autorisations** :

- a) Auprès du DNF :
 - Autorisation de dérogation à la Loi sur la Conservation de la Nature si présence avérée d'espèces protégées (e.a. Lycopodium clavatum, abeilles solitaires, lézard vivipare, etc.) ;
 - Autorisations pour le déboisement en Natura 2000 (si supérieur à 2 ha en feuillus ou 5 ha en résineux) ;
 - Autorisation de maintien du milieu ouvert en Zone forestière au Plan de Secteur ;
 - Autorisation de dérogation à une Unité de Gestion Natura 2000 (par exemple, restauration de lande en UG8).
- b) Auprès du Service Urbanisme de la Commune, ou du Fonctionnaire délégué :
 - Permis d'urbanisme pour les modifications sensibles du relief du sol (étrépage avec andains), ainsi que pour certains déboisements.

Il est également nécessaire d'établir différents documents **techniques ou administratifs** :

- Descriptif technique des travaux, sous forme d'un cahier des charges (idéalement selon le modèle employé par Natagriwal) établi le plus souvent sur base d'avis d'experts (DEMNA, Natagora, DNF,...) ;



- Appel d'offres sous forme de marchés de services ou adjudication pour les propriétés publiques. Réception de devis pour les propriétés privées, avec possibilité de mandat au DNF ;
- Demande de subventions au PwDR, via le DNF et le DEMNA pour les propriétés publiques, via Natagora ou Natagriwal pour les propriétés privées.

Enfin, lors du déroulement des travaux, ceux-ci seront supervisés par un agent du DEMNA.

6.3. Actions de prospection/monitoring

Aucune prospection systématique des pelouses sur sable n'a été effectuée en Région Wallonne, en dehors des sites Natura 2000. L'Inventaire des Carrières de Wallonie (Remacle, 2005) a néanmoins permis d'identifier de nombreux sites carriers où l'habitat était présent.

Dans le but de mieux connaître la répartition exacte de cet habitat en Wallonie et en dehors du réseau Natura 2000 (la plus grande partie des pelouses sur sables acides situées dans le réseau Natura 2000 ont été cartographiées entre 2005 et 2015), un programme de prospection des pelouses sur sables acides de la zone Atlantique a débuté dans le cadre du Life BNIP en 2016 de façon à obtenir au terme du LIFE intégré une couverture complète des surfaces du Brabant sablo-limoneux et de la Campine hennuyère.

6.4. Calendrier pour les actions prévues dans le cadre de l'IP

Voir shapefiles et informations cartographiques en annexe.

Cette partie sera complétée dans une version ultérieure du plan d'action.

7. Recommandations relatives au cadre légal

Cette partie sera complétée dans une version ultérieure du plan d'action.