



Nouvelles stations de *Carex ericetorum* en Lorraine belge

Annie REMACLE* et Jean-Paul JACOB*

*Grand-Rue 34, B-6747 Châtillon, Belgique [annie.remacle@scarlet.be] [jp-jacob@aves.be]

Illustrations/Photos : Annie Remacle

Summary. – **New sites of *Carex ericetorum* in Belgian Lorraine.** Eight new sites of *Carex ericetorum* have been discovered in Belgian Lorraine, on the Sinemurian cuesta. They are at most 7 km from the original station of Vance (Etalle), which was found in 1994 and had confirmed the existence of the species in Belgium. This note briefly describes these sites which are mostly within in the military camp of Lagland (Arlon) and raises the problem of their conservation. The most favourable methods of management for the preservation of this rare species must still be specified.

Samenvatting. – **Nieuwe groeiplaatsen van *Carex ericetorum* in Belgisch Lotharingen.** Acht nieuwe groeiplaatsen van *Carex ericetorum* werden ontdekt op de Sinemuriaan cuesta in Belgisch Lotharingen. Ze liggen maximaal 7 km verwijderd van de eerste vindplaats in Vance (Etalle), die in 1994 de aanwezigheid van de soort in België bevestigde. De meeste groeiplaatsen liggen binnen het militair domein van Lagland (Aarlen). Deze bijdrage beschrijft beknopt de groeiplaatsen en peilt naar de mogelijkheden om ze te behouden. Een beheerplan, gericht op het behoud van deze zeldzame soort, moet nog worden uitgewerkt.

Introduction

Carex ericetorum, la laïche des landes (Fig. 1), est une espèce à distribution eurasiatique, rare et en déclin dans la partie occidentale de son aire : ainsi, elle est inconnue au Grand-Duché de Luxembourg (Colling 2005), rarissime aux Pays-Bas (Heukels 1980) et sa présence est douteuse dans la Région Nord-Pas-de-Calais (Toussaint 2011).

En Belgique, les seules données anciennes validées par des échantillons témoins remontent à la seconde moitié du 19^{ème} siècle et proviennent de deux localités, l'une dans le district flamand (environs de Torhout), l'autre dans le district ardennais occidental (Jalhay, Hertogenwald). Depuis cette époque, l'espèce n'a plus été observée jusqu'à sa récente découverte en Lorraine belge dans une ancienne carrière de Vance (Etalle) et sur le bord de la route voisine. Cette station a fait l'objet d'une première publication (Remacle *et al.* 2007) qui souligne les caractères diagnostiques de l'espèce, décrit la végétation et précise sa distribution ainsi que son écologie dans les régions proches de la Belgique.

L'existence de cette unique station dans un environnement régional potentiellement favorable a incité à entreprendre des prospections printanières ciblées, en particulier dans le terrain militaire de Lagland. Ce vaste domaine inaccessible au public héberge en effet des étendues de landes à callune sur sable susceptibles de convenir à cette laïche. Les recherches ont abouti à la découverte de huit « nouvelles » stations, toutes situées à Lagland ou à proxi-

mité. Cet article décrit brièvement ces stations, les compare à la première détectée dès 1994 et pose le problème de la sauvegarde de cette espèce rare.

Localisation des nouvelles stations

Sept des huit stations découvertes entre 2008 et 2010¹ se trouvent dans le terrain militaire de Lagland (Fig. 2). La seule station hors Lagland se situe à Vance dans une ancienne carrière qui jouxte la marge nord-ouest du domaine militaire, sur le flanc nord de la cuesta sinémurienne.

Toutes les stations connues sont ainsi réparties dans un territoire assez exigu, compris entre Arlon, Vance et Châtillon. La distance entre stations voisines est comprise entre 170 et 3700 m ; les stations extrêmes (Haut des Loges et Lagland G) sont éloignées de 7 km. Cinq carrés IFBL de 16 km² et 9 mailles de 1 km² sont occupés par la laïche (Fig. 2 et Tableau 1).

Importance des stations

La surface totale des neuf stations est de 56 ares (Tableau 1). La surface effectivement couverte par la plante, obtenue par mesurage des plages en 2010, est de seulement 21 m².

La station du Haut des Loges est la plus importante. En l'espace de cinq années (Remacle *et al.* 2007 : 7-8), la

¹ La station E de Lagland avait toutefois été trouvée par P. Verté dès 2003, l'espèce ayant été identifiée a posteriori après la publication de Remacle *et al.* (2007).

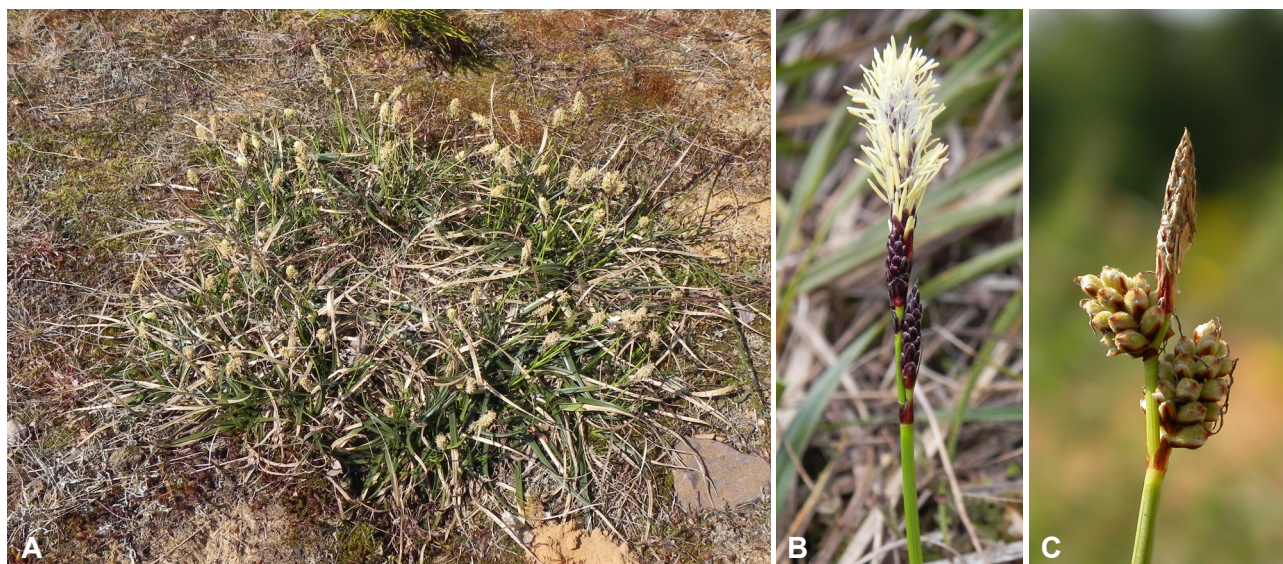


Figure 1A. Plage de *Carex ericetorum* d'une quarantaine de cm de diamètre montrant bien sa croissance centrifuge (Lagland, 3 avril 2012). – **1B.** Tige à un épi mâle en pleine floraison et deux épis femelles non encore fleuris ; la bractée à la base de l'inflorescence, de couleur brun-rougeâtre, est pourvue d'une gaine longue de moins de 2 mm. – **1C.** Tige avec des utricules presque arrivés à maturité.

plante s'y est quelque peu étendue (+ 0,35 m²) sur le talus routier mais aussi dans la carrière ; l'apparition de nouvelles plages y est toutefois compensée par la disparition d'autres, étouffées par la végétation avoisinante.

Végétation des stations de *Carex ericetorum*

Chaque nouvelle station a fait l'objet d'un à trois relevés de végétation (recouvrement suivant l'échelle de Braun-Blanquet), à l'exception de la station « Lagland C », enclavée dans la callunaie des buttes de tir et incendiée au printemps 2010. Vu la grande homogénéité de la végétation, le tableau 2 (en annexe) détaille un relevé phytosociologique représentatif de chacune des stations ; toutefois, la station « Lagland G » est décrite par deux relevés en raison de l'hétérogénéité de son tapis végétal.

Les sept stations du domaine militaire croissent dans une végétation de lande sèche à *Calluna vulgaris* et *Genista pilosa* (Fig. 3 et 5), sauf la partie de la station G (G2 – Fig. 4) établie sur un terrain anciennement remanié lors de la construction de pistes d'entraînement. Les relevés 1 à 5 situés dans cette végétation sont particulièrement pauvres en espèces (8 à 13 taxons). Les chaméphytes *Calluna vulgaris* et *Genista pilosa* y sont accompagnés de graminées pérennes acidiphiles, *Agrostis vinealis*, *Festuca filiformis* et, plus localement, *Danthonia decumbens* et *Corynephorus canescens*, mais aussi de thérophytes, comme *Rumex acetosella*, omniprésent, et *Teesdalia nudicaulis*. La station F (relevé 5), qui n'a subi aucun feu récent, se caractérise par un taux de recouvrement plus important de la strate herbacée, constituée en majorité de

Tableau 1. Localisation et surface des stations de *Carex ericetorum* au printemps 2010. Dans les stations récemment incendiées (Lagland B, C, D et E), le nombre de plages, difficile à déterminer, figure à titre indicatif.

Dénomination	Localité	Carré IFBL 1 km ²	Surface de la station (m ²)	Surface couverte par la plante (m ²)	Nombre de plages
Haut des Loges	Vance	M7.15.21	3295	6,35	48
Carrière de Vance	Vance	L7.55.24	0,35	0,30	1
Lagland A	Châtillon	M7.16.11	180	0,20	13
Lagland B	Toernich	M7.16.12	335	2,90	102
Lagland C	Toernich	M7.16.12	20	0,65	16
Lagland D	Hachy	L7.56.34	950	5,45	73
Lagland E	Toernich	L7.56.43	200	1,90	36
Lagland F	Toernich	L7.56.34	400	0,65	23
Lagland G	Heinsch	L7.57.11	250	2,95	41
Total			5630,35	21,35	353

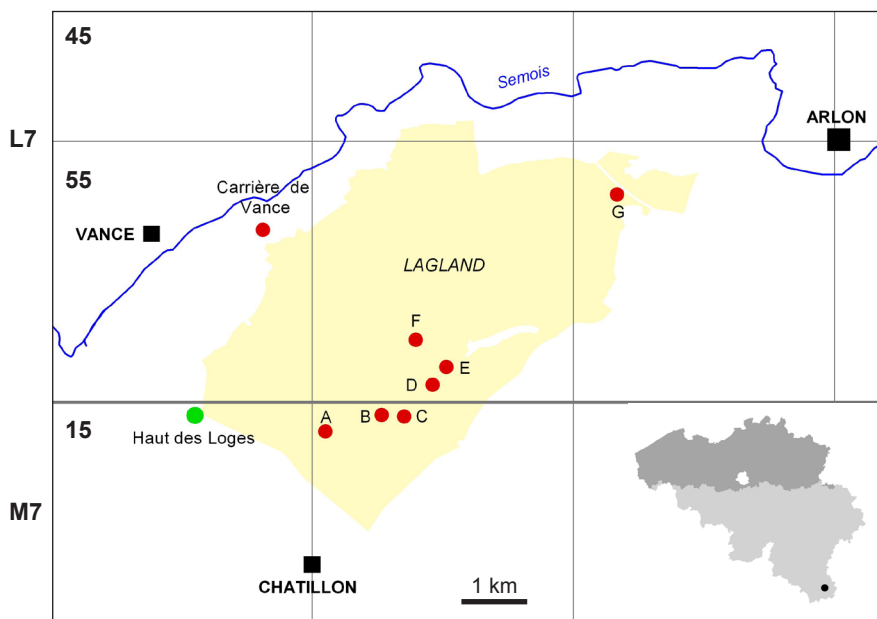


Figure 2. Localisation des neuf stations de *Carex ericetorum* en Lorraine belge. Le camp militaire de Lagland est figuré en jaune.

● Station déjà connue

● Nouvelles stations

Le quadrillage correspond aux carrés IFBL de 16 km². Les carrés occupés sont: L7.55, L7.56, L7.57, M7.15 et M7.16.

poacées. Dans ces cinq relevés, la présence de la graminée sociale *Molinia caerulea* est à souligner.

Le relevé 6 comprend notamment, en plus d'espèces communes avec les cinq relevés précédents, *Agrostis capillaris* et deux taxons prairiaux. *Prunus serotina*, très envahissant à cet endroit, y est régulièrement recépé. Le relevé 1 montre aussi un début de colonisation par des semis d'espèces ligneuses.

Les relevés 7 (Fig. 4) et 8, respectivement dans « Lagland G2 » et dans la carrière de Vance, présentent un spectre spécifique plus large (30 et 22 taxons), avec quelques acidiphiles mais aussi avec des taxons de groupes socio-écologiques absents ou presque ailleurs. Dans « Lagland G2 » poussent plusieurs espèces des « pelouses non ou un peu calcaires », en particulier *Thymus pulegioides*. Dans la carrière de Vance, le tapis herbacé incluant la plage de *Carex ericetorum*, déjà ancienne au vu

de son diamètre (65 cm), comprend diverses espèces de pelouses sur sol calcaire ainsi que des espèces prairiales. Ces deux stations, établies sur un sol calcarifère, montrent une végétation apparentée à celle du bord de route et des niveaux inférieur et intermédiaire de la carrière du Haut des Loges (Remacle *et al.* 2007 : 10-11), au contraire des autres stations de Lagland où la végétation de lande sur sable acide est assez analogue à celle du niveau supérieur de cette carrière.

L'écologie et l'appartenance phytosociologique de *Carex ericetorum* ont été abordées dans la publication relative à la première station (Remacle *et al.* 2007 : 12-13). Cette espèce peu sensible à la réaction du sol se développe dans divers groupements : pelouses calcaricoles des *Koelerion albescentis*, *Mesobromion erecti* et *Xerobromion erecti* en région parisienne (Bournérias *et al.* 2001 : 294, 427, 440) ; *Pyrolo-Pinetum* et *Erico-Pinion* en Europe moyenne (e.a. Sebald 1998 : 206) ; *Nardo-Galion saxatilis* aux Pays-Bas (e.a. Swertz *et al.* 1996 : 264-280 ; Have-man *et al.* 1999 : 5-7 ; Bijlsma *et al.* 2008 : 150). Les recherches ultérieures de l'espèce à Lagland devraient aussi porter sur les zones occupées par des végétations proches des nardaies, susceptibles d'héberger l'espèce comme aux Pays-Bas.

Discussion

Les stations découvertes, toutes situées sur la cuesta sinémurienne, montrent l'existence d'un peuplement diffus mais d'importance minime sur les affleurements sableux du domaine militaire de Lagland et de ses environs. Vu le nombre réduit de stations et leur faible extension, *Carex ericetorum* reste une espèce en danger critique de disparition, même si la probabilité d'en localiser d'autres subsiste.

À Lagland, l'absence de détection de l'espèce avant 2003 reste étonnante, mais peut s'expliquer notamment



Figure 3. Placette de 4 m² correspondant au relevé 2 de la station « Lagland B » (5 juin 2010 ; Tableau 2). Située sur les buttes de tir, cette surface-échantillon a subi un incendie quelques années auparavant.



Figure 4. Placette de 4 m² correspondant au relevé 7 de la station « Lagland G2 » (4 juin 2010 ; Tableau 2). *Carex ericetorum* est représenté par une seule plage (flèche). La strate herbacée est nettement plus diversifiée que dans les autres stations de Lagland (30 espèces).

par les restrictions d'accès au terrain militaire, la précocité de la floraison de la laïche (prospections botaniques rares tôt en saison dans les landes) et la confusion possible avec d'autres petits *Carex* à utricules velus. Bien qu'il soit aisé à identifier lors de sa floraison jusqu'à la maturité des utricules, *Carex ericetorum* peut en effet facilement passer inaperçu ou être confondu avec *Carex caryophyllea*. La confusion avec *Carex pilulifera*, qui l'accompagne fréquemment en Lorraine belge, est moins risquée, du moins lors de la floraison et de la fructification.

Une présence ancienne restée longtemps insoupçonnée est la plus vraisemblable, car les stations trouvées s'inscrivent dans l'aire historique des landes cartographiée par de Ferraris vers 1777 (Carte de cabinet des Pays-Bas autrichiens et de la Principauté de Liège, feuille 202 Arlon et 203 Messancy). Le terrain militaire de Lagland fut créé en 1881 puis abandonné de 1918 à 1946. Le statut de domaine militaire a vraisemblablement contribué au maintien de milieux favorables à ce *Carex* pionnier, apte à se développer sur des sols perturbés (Swertz *et al.* 1996 : 274-275 ; Remacle *et al.* 2007). Récemment, d'importants travaux de restauration de milieux ouverts ont été entrepris, surtout entre 2006 et 2010, dans le cadre du programme LIFE Natura2Mil. Seule la station la plus occidentale (A) a fait l'objet d'un déboisement ; les stations B, C, D, E et F se situent dans la plaine centrale et sur les buttes de tir à l'ouest de celle-ci, là où les activités militaires sont particulièrement intensives depuis des décennies. La station G occupe en partie les abords de pistes d'entraînement bétonnées, en partie l'aplomb d'une ligne à haute tension. Aucune des stations connues n'est incluse dans des secteurs du domaine militaire gérés par pâturage.

La sauvegarde de *Carex ericetorum* nécessite de préciser les modes de gestion les plus adéquats, en particulier

ceux qui maintiennent ou restaurent des milieux sableux ouverts, comme l'étrépage et le feu. Dans les milieux occupés en Lorraine belge, le *Carex* régresse en effet au fur et à mesure de la fermeture des strates herbacée et/ou éricoïde ; il accuse alors une perte de vigueur, entraînant une floraison plus faible, une moindre production de graines et finalement la disparition de touffes. La longévité de sa banque de graines, non connue, pourrait cependant être élevée, comme c'est le cas pour diverses espèces de landes dont *Calluna vulgaris* et *Carex pilulifera* (e.a. Thompson *et al.* 1997 ; Bossuyt & Hermy 2003 : 28), ce qui permettrait à cette laïche de réapparaître dans des lieux redevenus favorables.

Ce *Carex* réagit positivement à l'étrépage des milieux sableux, ainsi que constaté dans la carrière du Haut des Loges où il colonise assez rapidement de telles surfaces. Dans d'autres stations, il a été favorisé par le passage d'engins forestiers (station A de Lagland où l'espèce est surtout présente sur une petite butte ainsi dénudée) et par des fauches écorchant le sol (bord de route au Haut des Loges).

Les stations B, C, D, E et F, établies dans des secteurs du camp intensivement utilisés, sont fréquemment incendiées par des feux courants provoqués par les militaires en fin d'hiver (février-mars), afin de réduire le volume de végétation dans les étendues de lande occupées par des stands de tir, mais aussi accidentellement à d'autres moments de l'année lors de manœuvres (mises à feu par balles traçantes, fusées éclairantes,...). Ce type de gestion est connu pour favoriser, dans certaines conditions (notamment de fréquence), des plantes comme *Arnica montana* et *Carex ericetorum* (Havemann *et al.* 1999). A Lagland, les feux courants, contrôlés ou fortuits, ne semblent pas systématiquement favorables à *Carex eri-*



Figure 5. Placette de 4 m² correspondant au relevé 3 de la station « Lagland D » (6 juin 2010 ; Tableau 2) qui a subi un feu courant (non contrôlé) en mars 2010, peu avant la floraison de *Carex ericetorum* (plages entourées d'un trait jaune).

En bas, le même carré le 11 octobre 2012, après deux saisons de végétation et un feu très partiel (trait noir) au printemps 2012. Sur cette surface-échantillon où le recouvrement de *Calluna vulgaris* était assez faible avant le feu de 2010, *Carex ericetorum* a repris vigueur, mais la croissance de la plus grande plage du relevé 2010 sera rapidement contrariée par la callune.

cetorum. Nos premières observations montrent en effet que, l'année de l'incendie, la laïche subit une perte de vigueur et ne fleurit pas (Fig. 5). En l'absence de nouveaux feux, l'espèce peut montrer un développement accru, qui résulte d'un moindre envahissement par la callune et le genêt velu et d'une moindre concurrence des herbacées. Toutefois, le caractère plus ou moins régulier de ces feux courants aboutit à des rejets très vigoureux des souches de callune, non tuées par de tels feux. Si le taux de recouvrement de la strate éricoïde est déjà élevé avant le feu, la callune atteint en l'espace de moins de trois ans un développement important qui contrarie la croissance du *Carex* (Fig. 6).

Lorsque les modes de gestion susceptibles d'assurer la préservation de *C. ericetorum* seront précisés, leur mise en œuvre devrait être facilitée par le fait qu'à l'exception de la carrière désaffectée de Vance, l'ensemble des stations sont incluses dans le réseau Natura 2000, plus précisément dans les sites « Vallées de Laclaireau et du Rabais » (Haut des Loges) et « Camp militaire de Lagland ». De plus, l'essentiel de la station du Haut des Loges (ancienne carrière) bénéficie du statut de réserve naturelle agréée (Jacob & Remacle 2005 ; Remacle *et al.* 2007 : 7), seul le bord de route voisin en étant exclu. Ici toutefois, des contacts sont établis avec le gestionnaire (Prov. du Luxembourg) en vue de pratiquer des fauches adaptées.



Figure 6. Placette de 4 m² de la station « Lagland D » (6 juin 2010) incendiée en mars 2010 : *Calluna vulgaris* couvre moins de 10 % de la surface et *Carex ericetorum* (coefficient 2a), quasiment indiscernable sur la photo, est présent sous forme de nombreuses petites pousses mêlées de rosettes de *Hieracium pilosella*.

En bas, état du carré le 11 octobre 2012 après deux saisons de végétation : *Calluna vulgaris* couvre plus de 60 % de la surface et *Carex ericetorum* subsiste entre les touffes de *Calluna*.

L'existence de cette laïche au 19^{ème} siècle dans d'autres régions de Belgique (Remacle *et al.* 2007 : 13-14) devrait inciter les botanistes à une attention accrue, surtout dans les landes, vis-à-vis de *Carex* à utricules velus et floraison précoce.

Remerciements. – Les auteurs remercient sincèrement les autorités militaires du camp Lagland de leur avoir accordé l'autorisation d'y réaliser des prospections.

Bibliographie

- Bijlsma R.J., Janssen J.A.M., Haveman R., de Waal R.W. & Weeda E.J. (& coll.) (2008) – Natura 2000 habitattypen in Gelderland. Wageningen, Alterra, Alterra-rapport 1769. [<http://content.alterra.wur.nl/Webdocs/PDFFiles/Alterra-rapporten/AlterraRapport1769.pdf>]
- Bossuyt B. & Hermy M. (2003) – The potential of soil seed-banks in the ecological restoration of grassland and heathland communities. *Belg. Journ. Bot.* 136 : 23-34.
- Bournérias M., Arnal G. & Bock C. (2001) – Guide des groupements végétaux de la région parisienne. Paris, Belin.
- Colling G. (2005) – Red List of the Vascular Plants of Luxembourg. *Ferrantia* 42 : 1-73.
- Haveman R., van Dijk W. & van Winden P.A.M. (1999) – Heischrale graslanden op het Infanterieschietkamp Harskamp – branden als natuurbeheersmaatregel. *Stratiotes* 18 : 3-9.

- Heukels P. (1980) – *Carex ericetorum* Poll. In : Mennema J. *et al.*, Atlas van de Nederlandse Flora. 1. Uitgestorven en zeer zeldzame planten: 72. Amsterdam, Kosmos.
- Jacob J.-P. & Remacle A. (2005) – La gestion des carrières en faveur de l'entomofaune : le cas de la carrière du Haut des Loges à Vance (province de Luxembourg, Belgique). *Notes fauniques de Gembloux* 57 : 59-66.
- Lambinon J. & Verloove F. (& coll.) (2012) – Nouvelle Flore de la Belgique, du Grand-Duché de Luxembourg, du Nord de la France et des Régions voisines (Ptéridophytes et Spermatophytes), éd. 6. Meise, Jard. Bot. Nat. Belgique.
- Remacle A., Jacob J.-P. & Lambinon L. (2007) – Confirmation de l'existence en Belgique de *Carex ericetorum*, présent en Lorraine belge. *Dumortiera* 91 : 7-15.
- Sebald O. (1998) – *Carex* L. 1753. In : Sebald *et al.*, Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs. Band 8. Juncea- ceae bis Orchidaceae : 98-248. Stuttgart, Ulmer.
- Stieperaere H. & Fransen K. (1982) – Standaardlijst van de Belgische vaatplanten, met aanduiding van hun zeldzaamheid en socio-oecologische groep. *Dumortiera* 22 : 1-41.
- Swertz C.A., Schaminée J.H.J. & Dijk E. (1996) – 19. Narde- tea. In: Schaminée J.H.J. *et al.*, De Vegetatie van Nederland. Deel 3. Plantengemeenschappen van graslanden, zomen, droge heiden : 263-286. Upsala/Leiden, Opulus Press.
- Thompson K., Bakker J. & Bekker R. (1997) – The Soil Seed Banks of North West Europe : Methodology, Density and Longevity. Cambridge, Cambridge University Press.
- 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. [http://www.cbnbl.org/IMG/pdf/introcatanpc2010_version_4b_2011.pdf]

Annexe

Tableau 2. Relevés phytosociologiques (4 m²) dressés au niveau de surfaces occupées par *Carex ericetorum* dans sept des huit nouvelles stations entre le 3 et le 6 juin 2010, sauf le relevé 8 effectué le 25 mai 2011. Comme fait dans la première publication (Remacle *et al.* 2007 : 10-11), les espèces sont classées, sauf exception (*Trifolium arvense*), selon les groupes socio-écologiques définis par Stieperaere & Fransen (1982) ; *C. ericetorum* ne figure pas dans la liste établie par ces auteurs. La nomenclature des taxons suit Lambinon & Verloove (2012). Le recouvrement de la strate bryo-lichénique, non détaillée, est donné à titre indicatif.

Dénomination de la station	Lagland							Car. de Vance
	A	B	D	F	E	G1	G2	
Numéro des relevés	1	2	3	5	4	6	7	8
Recouvrement de la strate sous-ligneuse (%)	15	30	10	5	10	30	5	25
Recouvrement de la strate herbacée (%)	20	20	15	70	30	50	70	65
Recouvrement de la strate bryo-lichénique (%)	30	30	70	60	80	50	10	80
Nombre de taxons de Spermatophytes (56)	13	10	8	13	13	18	30	22
<i>Carex ericetorum</i>	1	2a	2a	2a	2a	2a	1	2a
Espèces des landes, pelouses maigres et tourbières								
<i>Genista pilosa</i>	1	2a	2a	1	+	2a	+	2b
<i>Calluna vulgaris</i>	2a	2b	1	1	2a	2b	+	.
<i>Molinia caerulea</i>	2a	1	+	2a	1	.	.	.
<i>Cytisus scoparius</i>	1	.	.	.	.	1	1	1
<i>Danthonia decumbens</i>	.	.	.	2b	.	.	+	.
<i>Carex pilulifera</i>	1	.	.	+	.	.	.	.
<i>Hieracium umbellatum</i>	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Nardus stricta</i>	.	.	.	+	.	.	.	.
<i>Luzula multiflora</i>	.	.	.	+	.	.	.	.
Espèces des pelouses sur sol sec et acide								
<i>Agrostis vinealis</i>	1	+	+	2a	1	+	1	1
<i>Rumex acetosella</i>	+	+	+	1	+	+	+	.
<i>Festuca filiformis</i>	.	+	1	2a	1	1	1	.

(suite du tableau 2)	Numéro des relevés	1	2	3	5	4	6	7	8
<i>Agrostis capillaris</i>	.	.	.	.	.	.	2a	1	+
<i>Luzula campestris</i>	.	+	.	.	.	.	1	.	.
<i>Teesdalia nudicaulis</i>	.	+	.	.	.	+	+	.	.
<i>Corynephorus canescens</i>	.	.	.	.	.	2a	2a	.	.
<i>Aira praecox</i>	.	.	.	+	.	.	+	.	.
<i>Trifolium arvense</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Ornithopus perpusillus</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Hypericum perforatum</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.
Espèces des pelouses sur sol sec, oligo- à mésotrophe, non ou un peu calcaire									
<i>Hieracium pilosella</i>	.	.	2a	1	2a	2b	1	2a	.
<i>Hypochaeris radicata</i>	.	.	.	.	+	1	2a	.	.
<i>Thymus pulegioides</i>	.	.	.	.	.	.	2a	.	.
<i>Lotus corniculatus</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	.
<i>Leontodon saxatilis</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	.
<i>Cerastium semidecandrum</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Scleranthus perennis</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Poa pratensis</i> subsp. <i>angustifolia</i>	.	.	.	.	.	.	+	1	.
Espèces des pelouses sur sol sec, oligotrophe et calcaire									
<i>Poa compressa</i>	.	.	.	.	.	.	1	1	.
<i>Erigeron acris</i>	.	.	.	.	.	.	+	+	.
<i>Euphorbia cyparissias</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Scabiosa columbaria</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Potentilla tabernaemontani</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	.
<i>Centaurea scabiosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Polygala vulgaris</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.
Espèces prairiales									
<i>Plantago lanceolata</i>	.	.	.	.	.	+	1	+	.
<i>Achillea millefolium</i>	.	.	.	.	.	.	+	+	.
<i>Holcus lanatus</i>	.	.	.	.	.	+	1	.	.
<i>Festuca rubra</i> subsp. <i>rubra</i>	.	.	.	.	.	.	.	2b	.
<i>Leucanthemum vulgare</i>	.	.	.	.	.	.	2a	.	.
<i>Phleum pratense</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Poa pratensis</i> subsp. <i>pratensis</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Daucus carota</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Trifolium dubium</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.
Espèces pionnières des milieux artificiels perturbés									
<i>Echium vulgare</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	.
<i>Oenothera</i> sp. (ro)	.	.	.	.	.	.	+	.	.
Espèces forestières et espèces des coupes et lisières									
<i>Deschampsia flexuosa</i>	1	.	.	.	1	.	.	.	.
<i>Rubus</i> sp.	.	.	.	.	.	.	.	1	.
<i>Trifolium medium</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Solidago virgaurea</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.
Régénération des espèces arborescentes et arbustives									
<i>Pinus sylvestris</i> (juv)	1	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Prunus serotina</i> (pl et juv)	.	.	.	.	.	1	+	.	.
<i>Picea abies</i> (pl)	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Betula pendula</i> (pl)	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Frangula alnus</i> (pl)	+	.	.	.	.	.	.	.	.