## Rapport d'activité

RÉSERVE NATURELLE REGIONALE DES LANDES DU CRAGOU ET DU VERGAM





# Rapport d'activité 2019 de la RNR des landes du Cragou-Vergam

Février 2020

**Emmanuel HOLDER** 

Conservateur des réserves naturelles des monts d'Arrée











## L'équipe de la Réserve naturelle

**Personnel permanent :** Emmanuel Holder, conservateur, Marjorie Tortel et Pamela Lasalle, animatrices, David Corre, Pierrick Pustoc'h et Yannig Coulomb, garde-techniciens.

**Coordination régionale :** Marie Capoulade, coordinatrice du Finistère et responsable du pôle connaissance et conservation, Emmanuelle Pfaff, chargée de mission SIG (système d'information géographique), Paskall Le Doeuff, coordinateur pédagogique, Yann Berdellou, responsable du pôle administratif et financier, Philippe Clech, directeur.

**Personnel saisonnier**: Laurence Botte, hôtesse d'accueil à la maison de la Réserve naturelle, Gaétan Guyot, ornithologue délégué au suivi ornithologique, Damien Bialas, animateur.

**Conseil scientifique :** Philippe Fouillet – entomologue, Bernard Clément – écologue, Marie-Christine Eybert – ornithologue, Bernard Hallégouet – géomorphologue, Marion Hardegen – botaniste, Grégor Marchand – archéologue et Franck Simonnet - mammalogue.

Comité local de gestion des réserves naturelles des monts d'Arrée : Bernard Jézéquel, Lydie Mériais, Philippe Fouillet, René-Pierre Bolan, Jean-Pierre Lucas, Annie Tosser, Gwenaëlle Consolin, Yannick Mevel, Emmanuel Holder.

Stagiaires: Damien Le Norgant, Ambre Monnet-Casuzaa

Intervenants extérieurs: Loïc Creac'h, Émilie Boistard, Corinne Thomas (Conseil départemental du Finistère); Rosine Binard, Florian Lebeau, Myriam Bouasri (Conseil régional de Bretagne); Benjamin Urien (Morlaix Communauté); Agnès Lieurade, Marion Hardegen, Élise Laurent et Erwan Glemarec (Conservatoire botanique national de Brest); Bernard Clément (Université de Rennes I); Aline Bifolchi (RNR des landes et marais de Glomel); Ronan Le Mener (Cicindèle); Jérémy Bourdoulous, Thibaut Thierry, Harmonie Coroller (Parc naturel régional d'Armorique), Nicole Meunier et Anaël Micheau (RNR des landes de Monteneuf), David Ménanteau (RNR des landes, prairies et étangs de Plounérin), Simon Cavaillès (Gretia).

Bénévoles et collaborateurs: Benoît Lecaplain (entomologue), Pierre Le Floc'h, Philippe Zogo-Onana, les professeurs, les adhérents de Bretagne Vivante - SEPNB de l'antenne de Morlaix, Alain Thomas, Jean Guillaume et Cédric Féat (agriculteur), Philippe Fouillet (entomologue), Marcel Guillou (retraité), Thomas Prigent, David Prigent, Jean-Paul Prigent (agriculteurs), Jacques Maout (ornithologue), Jean-Noël Ballot (ornithologue), Erwan Cozic, Philippe Lagadec, Yvon Le Corre (ornithologues), Éric Prigent (agriculteur), Jean-Pierre Saout (agriculteur), Jean-Jacques Scrignac (agriculteur), François Séité (naturaliste), Jean-Michel Lucas (naturaliste), José Durfort (botaniste), Jacques Mazé (mycologue), René-Pierre Bolan (photographe), Michel Audouenneix (vétérinaire), Alexandre Bayer, Elena Lemercier, Roland Broudeur, Karine Voogden, Véronique Javoise, Tiphaine Guibault, Yannick Huelgoac'h, professeurs du lycée agricole de Suscinio à Morlaix et les étudiants du BTS GPN, Raymond Emeillat (apiculteur), Benoît Dumont et Stéphanie Monvoisin (éleveurs de chevaux).

## Les partenaires

Conseil régional de Bretagne (autorité de classement), Conseil départemental du Finistère, Communauté d'agglomératon « Morlaix communauté », Monts d'Arrée Communauté, Parc naturel régional d'Armorique, Communes du Cloître Saint-Thégonnec, de Scrignac, de Lanneanou et de Plougonven, Ministère en charge de l'écologie, Conservatoire botanique national de Brest, Groupe mammalogique breton, Lycée agricole de Suscinio, Association de mise en valeur de la RNR des landes et marais de Glomel, Cicindèle (association gestionnaire des landes de Locarn), Les Landes (association gestionnaire de la RNR des landes de Monteneuf), Lannion Trégor Communauté (gestionnaire de la RNR des landes, prairies et étangs de Plounérin), GRETIA (groupe d'études des invertébrés armoricains), RNF (Réserves Naturelles de France), Forum centre Bretagne environnement, Musée du Loup, Syndicat mixte pour la gestion des cours d'eau du Trégor et du pays de Morlaix, Association des gestionnaires d'espaces naturels bretons (AGENB).

Citation recommandée : Holder E., 2020 – Rapport d'activités 2019 de la réserve naturelle régionale des landes du Cragou-Vergam. Bretagne Vivante, 50 p.

### Landes du Cragou : un nouveau chemin et des investissements

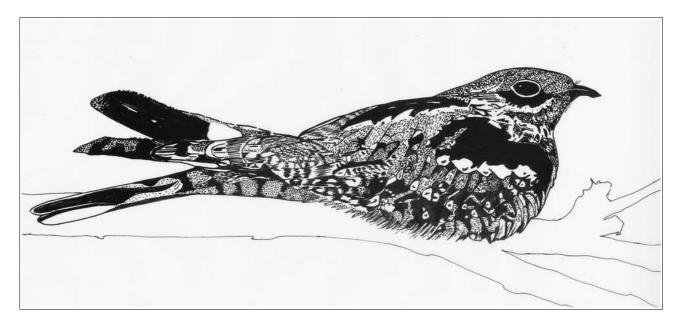
Un nouveau circuit de découverte a été aménagé depuis l'ancien itinéraire en équipant les parties les plus humides de platelages posés par l'entreprise Bellocq et financés par le Département du Finistère. Une plate-forme a également été construite pour pouvoir admirer le panorama des crêtes du Cragou. Le circuit évite dorénavant la route et permet une balade bucolique qui satisfait grandement les promeneur qui l'empruntent.

Un dossier FEADER a été déposé et accepté en 2019 pour co-financer avec le Département l'acquisition de matériel agricole : une bétaillère, un rouleau brise-fougères, une remorque, un andaineur, un girobroyeur et deux râteliers. Ce matériel remplace du matériel vétuste qui n'est plus réparable.

Un autre dossier FEADER est en cours de réflexion pour l'achat et la rénovation d'une stabulation au Bouillard, un village au bord de la réserve naturelle. Ce bâtiment est déjà utilisé pour abriter les animaux qui entretiennent les réserves naturelles des monts d'Arrée. La réflexion est bien engagée et devrait aboutir au cours de l'année 2020.

La restauration des landes s'est poursuivie en 2019 avec le rognage de souches de chênes rouges, le défrichement d'une plantation de pins Laricio mais aussi l'éclaircie d'un bois mixte en supprimant des sapins de Douglas.

Les naturalistes bénévoles ont bien fréquenté le site à la recherche de l'engoulevent, des busards, du circaète Jean-Le-Blanc ou de libellules, de papillons, de vipères péliades, de cerfs élaphes ou de muscardins.



Toutes les photos ou dessins illustrant ce rapport d'activité sont d'Emmanuel Holder sauf mention contraire.

Les fonds de carte du rapport d'activité sont créditées comme suit :

- « Mégalis Bretagne et collectivités territoriales bretonnes » pour les photos
- « SCAN25® ; ©IGN édition 2017 Copie et reproduction interdite » pour les fonds IGN cartographiques.

## Table des matières

I. Maintenir le bon état de conservation des landes, tourbières et prairies oligotrophes	7
I.1. Stratégie de conservation à long terme – Les indicateurs	7
CS.01 suivi de l'état de conservation des habitats	7
CS.02 suivi des landes restaurées et / ou entretenues	7
CS.03 suivi annuel de la spiranthe d'été	7
CS.04 suivi annuel du malaxis des marais	
CS.05 suivi des espèces pionnières typiques du Rhynchosporion	8
CS.06 suivi annuel de Splachnum ampullaceum	10
CS.07 suivi de la sphaigne de la Pylaie	10
CS.08 suivi des orthoptères selon mode de gestion	
CS.10 suivi annuel des couples nicheurs de courlis cendré	
CS.11 suivi des couples nicheurs de busard cendré et busard Saint Martin	10
CS.12 suivi de la fauvette pitchou	
CS.13 suivi de l'engoulevent d'Europe	13
I.2. Limiter la dynamique naturelle de fermeture des milieux landicoles et prairiaux	13
IP.01 pâturage extensif	13
IP.03 réouverture de milieux	22
I.3. Maintenir l'hétérogénéité des milieux	22
IP.04 non intervention sur les landes tourbeuses du Vergam et du versant sud du Cragou	
IP.05 non intervention sur les boisements tourbeux	
I.4. Favoriser l'expression des espèces caractéristiques	
IP.06 étrepage de placettes pour les espèces typiques du Rhynchosporion	
IP.07 entretien des stations d'espèces végétales à enjeu	
I.5. Réhabiliter des landes	
IP.08 déboisement (espèces exogènes)	
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
I.6. Limiter le dérangement de l'avifaune nicheuse	
SP.01 surveillance de la Réserve naturelle et application de la réglementation	
MS.01 sensibilisation des pratiquants (associations sportives)	
II. Poursuivre l'acquisition de connaissances naturalistes	
II.1. Poursuivre l'actualisation des connaissances naturalistes sur la Réserve naturelle	26
CS.14 Cartographie des végétations	
CS.15 actualisation de l'inventaire de la flore vasculaire	
CS.16 suivi des bryophytes	26
CS.17 suivi des lichens	
CS.18 suivi annuel de la gentiane pneumonanthe	
CS.19 suivi des stations de ptéridophytes remarquables	
MS.02 réintroduction du lycopode sélagine	
CS.20-1 suivi temporel des oiseaux communs - capture	
CS.20-2 suivi des oiseaux nicheurs répandus (MONIR)	
CS.21 suivi du dortoir hivernal de faucon émerillon	30
CS.22 actualisation de l'inventaire des observations remarquables	
CS.23 suivi des sites de reproduction de courlis cendré et busards gris dans les monts d'Arrée	
CS.24 cartographie des sites fréquentés par le Campagnol amphibie	
CS.25 suivi des micro-mammifères	33
CS.26 complément d'inventaire chauve-souris	34

	CS.28 suivi Syrph the Net	34
	CS.29 suivi des bourdons	35
	CS.30 suivis des lépidoptères et des odonates	35
	Un orthetrum bleu à l'affût sur une herbe au bord de la mare lande 1	
	CS.31 suivi des araignées selon mode de gestion	38
	II.2. Développer la culture naturaliste	38
	MS.03 participation à des programmes naturalistes susceptibles d'être mis en place	38
	IP.09 réalisation d'aménagements pour la faune	39
III.	Sensibiliser les publics à la conservation des landes, tourbières et espèces inféodées	39
	III.1. Poursuivre les actions de pédagogie et de sensibilisation	39
	PA.01 animations pour groupes (scolaires ou adultes)	39
	PA.02 animations estivales	
	PA.03 participation à des animations événementielles	
	CC.01 promotion des activités de Bretagne Vivante dans les monts d'Arrée	
	CI.01 aménagement d'un sentier sur le Cragou	40
	III.2. Porter à connaissance et valoriser la gestion réalisée sur la Réserve naturelle	42
	EI.01 encadrement de formations	42
	CC.02 développement de l'éco-interprétation	
	CC.03 diffusion des connaissances par des communications	42
	III.3. Connaître la fréquentation de la Réserve naturelle	42
	CS.32 suivi de l'évolution de l'accueil du public sur la Réserve naturelle	
	CS.33 analyse des données de l'éco-compteur	
	CS.34 suivi des médias en vue de la valorisation de la Réserve naturelle	42
IV.	Gestion pérenne	43
	IV.1. Assurer les gestions administrative et financière	
	MS.04 suivis administratif et financier	
	MS.05 bilan annuel des activités	
	MS.06 contractualisation des opérations de gestion et de restauration	
	MS.07 formation du personnel et des bénévoles	
	IV.2. Maintenir les infrastructures naturelles et artificielles	
	CI.02 entretien des haies et des sentiers	
	CI.03 entretien des équipements et des infrastructures	
	IV.3. Réaliser un plan de gestion évolutif	
	MS.08 réunion du Conseil scientifique des Réserves naturelles des monts d'Arrée	
	MS.09 développement d'une base de données « indicateurs » permettant de renseigner le de gestion	plan
	MS.10 évaluations quinquennale et décennale du plan de gestion et élaboration du nouver plan de gestion	veau
	IV.4. Améliorer l'ancrage local et participer à la mise en œuvre des politiques territoriales	
	MS.11 suivi et développement des conventions et prêts à usages	
	MS.12 participation aux différents réseaux et comités de pilotage	
	IV.5. Pérenniser l'existence d'habitats et d'espèces remarquables en périphérie de	e la
	Réserve naturelle	
	MS.13 suivi des dispositifs fonciers et des acquisitions	
	IV.6. Faire respecter la réglementation de la Réserve naturelle	
	CS.35 suivi des avertissements et infractions.	
	CI.04 maintenance du balisage	48

IV.7. Alimenter les bases de données	48
MS.15 alimentation des bases de données SERENA et SIG	48
MS.16 développement d'un tableau de suivi de la gestion par parcelle	48
IV.8. Participer aux différents réseaux	48
MS.17 participation à des programmes d'envergure nationale / internationale	48

#### Sigles:

AGENB : Association des gestionnaires d'espaces naturels bretons

AFB : Agence française pour la biodiversité ;

BTS GPN : Brevet de technicien supérieur en gestion et protection de la nature ;

CBNB: Conservatoire botanique national de Brest;

CD29 : Conseil départemental du Finistère ; GMB : Groupe mammalogique breton ;

GRETIA: Groupe d'étude des invertébrés armoricains;

MNHN: Museum National d'Histoires Naturelles;

PNRA : Parc naturel régional d'Armorique ; RNF : Réserves naturelles de France ; RNN : Réserve naturelle nationale ; Ce rapport d'activité est présenté selon la répartition des objectifs à long terme du plan de gestion 2017-2024 et la ventilation des différentes opérations.

## I. Maintenir le bon état de conservation des landes, tourbières et prairies oligotrophes

Objectif à long terme prioritaire

#### I.1. Stratégie de conservation à long terme – Les indicateurs

L'évaluation de la progression vers cet objectif à long terme se fait à l'aide d'indicateurs d'état destinés à mesurer l'efficacité de la gestion (méthode tableau de bord). Ces indicateurs sont renseignés par des métriques mesurées sur le terrain par la mise en œuvre de suivis scientifiques (opérations CS.01 à CS.13 ciaprès).

#### CS.01 suivi de l'état de conservation des habitats

Ce suivi est l'indicateur de gestion principal du plan de gestion 2017-2024 de la RNR Cragou-Vergam.

Les différents gestionnaires de landes qui ont travaillé sur cette méthode d'évaluation sont l'AMV (association de mise en valeur de la RNR des landes et marais de Glomel), l'association Les Landes (RNR des landes de Monteneuf), Lannion Trégor Communauté (RNR des landes et étangs de Plounérin), Cicindèle (Landes de Locarn), Bretagne Vivante (RNR des landes du Cragou et du Vergam, RNN du Venec), le CBNB (Conservatoire Botanique National de Brest) et Bernard Clément.

Le document a été finalisé et diffusé au début de l'année 2019.

Cette opération a été réalisée sur le Cragou en 2018. Elle sera réitérée au cours du prochain plan de gestion.

Pour autant, le conservateur a participé à des travaux d'élaboration de deux autres méthodes, l'une en cours avec le MNHN et l'autre avec l'Université de Rennes I. Cette dernière a été présentée au cours de la journée des gestionnaires de landes, le 15 octobre 2019. Celle-ci est trop axée sur un calcul qui noie toutes les informations intéressantes pour un gestionnaire. La méthode du MNHN, quant à elle, n'est pas encore aboutie et ne se base que sur les relevés de végétation.

#### CS.02 suivi des landes restaurées et / ou entretenues

Ce suivi de végétation permet de contrôler l'évolution des parcelles restaurées.

Le suivi a été réalisé et figure en annexe 1.

#### CS.03 suivi annuel de la spiranthe d'été

Il s'agit du comptage d'une orchidée rare et protégée.

Malgré tous les efforts entrepris en matière de gestion et les conseils du CBNB pour tenter de retrouver et maintenir la spiranthe d'été, pour la cinquième année consécutive, aucun pied n'a pu être observé sur les landes du Cragou. L'explication de sa disparition n'est pas connue même si la tendance générale pour cette espèce est plutôt inquiétante. On peut considérer cette espèce comme disparue sur les landes du Cragou.

#### CS.04 suivi annuel du malaxis des marais

Il s'agit du comptage d'une orchidée rare et protégée.

Deux stations sont suivies chaque année au mois d'août. En 2019, l'exclos du Cragou (station 1) comportait 24 pieds (16 florifères et 8 non fleuris). Sur la cuvette Pesquer (station 2), aucun pied n'a été observé. Sur cette station on constate encore des endroits favorables, mais aussi des tendances à la fermeture et à l'assèchement. Et les travaux réalisés ne sont pas toujours suffisants, même s'ils ont montré des résultats positifs sur plusieurs stations. Cette espèce ne semble pas apprécier le réchauffement climatique actuel.

#### CS.05 suivi des espèces pionnières typiques du Rhynchosporion

Il s'agit du comptage d'une espèce rare et protégée.

Les 22 placettes ont fait l'objet d'un relevé en 2019 qui figure en annexe 2. Ces placettes sont suivies annuellement et mettent en évidence deux tendances :

- Les placettes du haut de pente abritent une végétation de type « lande mésophile » ;
- Les placettes de mi-pente abritent une végétation de type « lande tourbeuse »;
- Les placettes de bas de pente abritent une végétation de type « communauté amphibie » ;

Les espèces cicatricielles se succèdent en fonction de l'hygrométrie du sol : Carex panicea en haut de pente, Carex demissa en milieu de pente et Eleocharis multicaulis sur les placettes dans le bas de pente.

La bonne nouvelle est que le rhynchospore brun est revenu, 26 ans après sa dernière observation. Trois placettes comportent des pieds de rhynchospore brun : la 11, la 18 et la 19. La placette n°11 abrite belle colonie (Coefficient d'abondancedominance de 5%) très prometteuse. Il est à rappeler que les 22 placettes qui ont été décapées en 2011 et 2012 avaient pour but de faire revenir cette cypéracée rare et typique des landes tourbeuses. La dernière fois qu'elle avait été vue sur cette station, c'était en 1994 par José Durfort. Comme la localisation n'était pas précise, le choix a été de décaper une vingtaine de placettes réparties sur l'ensemble de la zone indiquée en espérant choisir, par hasard, un endroit où la banque de graines contenue dans le sol comporterait du rhynchospore brun.

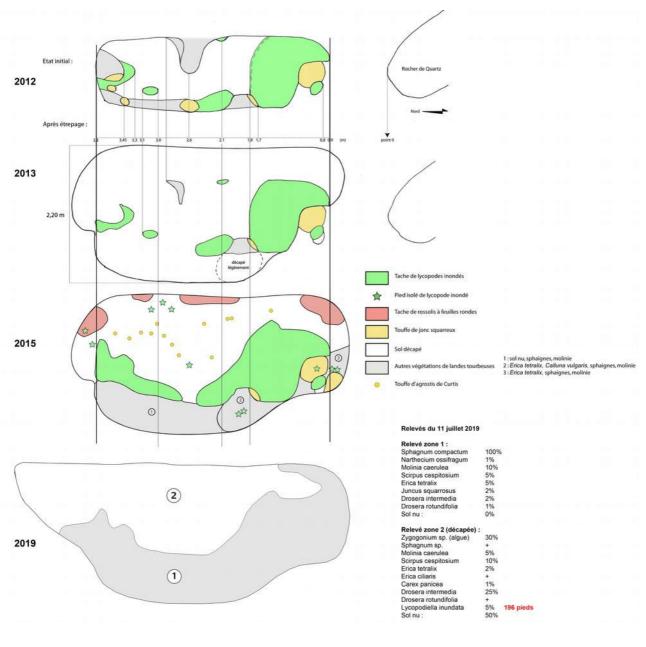
Huit ans après les premiers décapages, le rhynchospore brun est donc de retour sur cette station.

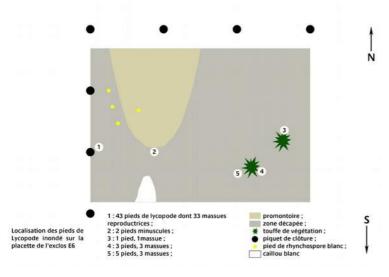


Les deux placettes de l'exclos de l'enclos 6 ont fait également l'objet d'un relevé qui figure en annexe 3. Les rossolis sont bien présents mais il est encore trop tôt pour que d'autres espèces apparaissent, les placettes ayant été décapées en 2016.

Les placettes décapées au bord de la mare 1 de l'est du Cragou et dans l'exclos nord-ouest de l'enclos 6 ont fait l'objet de relevés et de comptage représentés par les schémas ci-après. L'année 2019 a été très bonne pour le lycopode.

Le 21 août, Agnès Lieurade du CBNB et le conservateur ont relevé et compté les autres stations de lycopode. Les relevés sont saisis dans les tableaux *ad hoc*.





- ▲ Schémas de l'évolution de la station de *Lycopodiella inundata* au bord de la mare 1 à l'est du Cragou.
- Schéma de localisation des pieds de lycopodes sur la placette décapée de l'exclos nord-ouest de l'enclos 6.

#### CS.06 suivi annuel de Splachnum ampullaceum

Il s'agit du comptage d'une mousse rare et indicatrice d'une bonne gestion par pâturage.

Les bouses colonisées par le *Splachnum ampullaceum* sont localisées aux mêmes endroits de l'enclos 1 que les années précédentes. Une nouvelle station a été localisée sur l'enclos Squiriou à l'Est du Cragou avec plusieurs bouses de vache colonisées.

#### CS.07 suivi de la sphaigne de la Pylaie

Il s'agit du repérage et du comptage d'une mousse rare et protégée.

Les plus belles stations de sphaignes de la Pylaie de l'enclos 6 sont connues et régulièrement visitées. Certains placages disparaissent par fermeture du milieu mais d'autres apparaissent grâce aux passages des poneys ou des vaches et au décapage que leurs sabots assurent involontairement.

#### CS.08 suivi des orthoptères selon mode de gestion

Il s'agit d'un suivi des criquets et sauterelles en fonction de la gestion (pâturage, fauche, non-gestion).

Opération reportée. Plusieurs échanges entre différents gestionnaires de landes ont eu lieu en cette fin d'année pour répondre à un appel à manifestation d'intérêt de l'AFB visant à fournir un appui méthodologique et statistique pour la conception, la mise en œuvre et/ou l'évaluation d'une opération scientifique (inventaire, suivi, etc.) portant sur la biodiversité française. Chaque projet sélectionné bénéficiant de la mise à disposition de temps de travail d'un ingénieur recruté dans le cadre de la coopération AFB-CEFE (Centre d'écologie fonctionnelle et évolutive). L'idée de départ était de proposer une étude sur les peuplements d'orthoptères de différents types de landes (mésophiles à tourbeuses) gérées de différentes façon (fauche, pâturage, non-gestion) de façon à mieux cerner les impacts de la gestion sur les sauterelles et les criquets. Les gestionnaires de landes ont préféré ne pas déposer de candidature au vu du peu de soutien effectif proposé par cet AMI. Par contre, ils ont contacté Pierre-Yves Pasco, un entomologiste de Bretagne Vivante spécialisé dans les orthoptères pour qu'il puisse organiser une formation d'une journée d'initiation à la détermination de cet ordre d'insectes au début du mois de septembre.

#### CS.09 suivi des nids de chenilles du damier de la succise

L'objectif est de connaître précisément l'évolution interannuelle des effectifs de damiers de la succise en réponse à des mesures de gestion tendant à favoriser la succise des prés.

8 nids ont été comptés sur la prairie de Kergreis, 15 nids sur les parcelles à l'extérieur du Cragou (XA4, 5 et 52). C'est donc une année moyenne pour le damier de la succise sur le Cragou.

Année	02	03	04	05	06	07	80	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Nb nids Kergreis	8	10	12	7	11	6	11	3	?	11	7	26	19	8	3	12	10	8
Nb nids XA4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	5	15

La gestion des deux prairies semble donc favorable à l'espèce.

#### CS.10 suivi annuel des couples nicheurs de courlis cendré

L'objectif de ce suivi est de connaître la répartition de l'espèce (couples nicheurs) sur la réserve et de suivre son évolution.

Il n'y a pas eu de courlis nicheur sur le Cragou et le Vergam en 2019. Des adultes ont simplement été observés en avril et en mai survolant le Cragou.

#### CS.11 suivi des couples nicheurs de busard cendré et busard Saint Martin

L'objectif de ce suivi est de connaître la répartition de l'espèce (couples nicheurs) sur la réserve et de suivre son évolution.

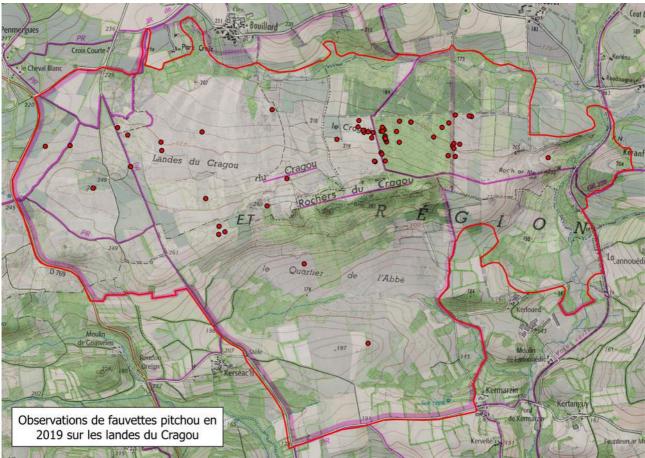
- Busard cendré : 1 couple a niché sur le Vergam, 2 couples sur le Cragou ;
- Busard Saint-Martin : 2 couples ont niché sur le Vergam dont un sûr et 3 couples sur le Cragou ;

Soit un total de 7+1 couples de busards sur la RNR. La bonne santé des busards sur la RNR se confirme.

#### CS.12 suivi de la fauvette pitchou

L'objectif de ce suivi est de connaître la répartition de l'espèce (couples nicheurs) sur la réserve et de suivre son évolution.

Les différentes observations de fauvette pitchou réalisées en 2019 figurent sur la carte ci-après. On remarque de nombreuses observations du côté de la lande restaurée à l'est du Cragou. Cette concentration s'explique par un effort d'observation supérieur aux autres sites du Cragou puisque François Séité, le principal naturaliste à l'origine de ces observations, passe très régulièrement par là. C'est aussi un site qui se prête bien à la nidification avec l'alternance de buissons et de végétation rase (Guyot et Holder, 2015).



Le monitoring des oiseaux nicheurs répandus (MONIR) permet de proposer des cartes de répartition des cantons occupés par la fauvette pitchou sur deux secteurs témoins et représentatifs du Cragou (cartes de répartition des cantons occupés par la fauvette pitchou sur deux secteurs échantillonnés par le MONIR).

Les deux cartes, figurant à la page suivante, montrent que le secteur de landes réhabilitées à l'est du Cragou est bien pourvu en territoires de fauvettes pitchou et confirme la carte précédente des observations. Cette population semble être le fruit d'une bonne gestion des espaces de landes entre les andains où ont été entassés les rémanents de la coupe de 2010. Le pâturage entretient cet espace et permet aux fauvettes pitchous de profiter d'ajoncs pour nicher et de zones rases où se nourrir. La deuxième carte issue du MONIR confirme les sites occupés par l'espèce les années précédentes. Il s'agit de haies arbustives composées d'ajoncs, de bourdaines et de prunellier ou de massifs de ces mêmes végétaux entourant les zones non fauchées (cailloux, trous d'eau). Il faut donc se féliciter de cette gestion par pâturage et par fauche qui permet aux fauvettes pitchou de bénéficier de zones rases et d'arbustes épineux où elles peuvent se réfugier et nicher. Il faut également se féliciter des hivers doux qui permettent à cet insectivore de subsister.



Cartes de répartition des cantons occupés par la fauvette pitchou sur 2 secteurs échantillonnés par le MONIR

#### CS.13 suivi de l'engoulevent d'Europe

L'objectif de ce suivi est de connaître la répartition de l'espèce (couples nicheurs) et de suivre son évolution, notamment dans le cadre de l'ouverture de milieux boisés.

Au moins 5 couples d'engoulevents ont niché cette année sur le Cragou et un sur le Vergam :

- trois sur les landes restaurées du Cragou,
- un autre sur le bas de l'enclos 8-2 (en bas du Bouillard),
- un sur le versant sud,
- un sur le Vergam vers la pessière de la chasse privée.

#### I.2. Limiter la dynamique naturelle de fermeture des milieux landicoles et prairiaux

La stratégie opérationnelle pour progresser vers l'objectif à long terme se traduit par la formulation d'objectifs opérationnels qui devront pouvoir être atteints, au moins en partie, au cours du plan de gestion.

Cinq objectifs opérationnels ont été identifiés :

- Limiter la dynamique naturelle de fermeture des milieux landicoles et prairiaux
- Maintenir l'hétérogénéité des milieux
- Favoriser l'expression des espèces caractéristiques
- · Réhabiliter des landes
- Limiter le dérangement de l'avifaune nicheuse

#### IP.01 pâturage extensif

L'objectif est de maintenir l'ouverture et l'hétérogénéité des milieux, favorables à des espèces telles que la fauvette pitchou, le courlis cendré, le damier de la succise, la gentiane pneumonanthe, la sphaigne de la Pylaie ou la Splachnum ampullaceum.

Le contrat Natura 2000 « pâturage » présenté en 2019 a été, ce coup-ci, accepté pour 95 hectares. Tous les enclos engagés dans ce contrat Natura 2000 ont été pâturés au cours de l'année. Cet été encore, ce sont six chevaux New Forest qui ont complété le pâturage exercé par les vaches nantaises et les poneys Dartmoor sur ces enclos. Les chargements ont été respectés comme le montre le tableau récapitulatif du cahier de pâturage, ci-après.

Les parcelles surlignées en jaune sont en contrat Natura 2000 et c'est pour elles que la ligne « chargement contractuel » est proposée. En effet, le chargement ne doit pas être calculé sur une année mais sur la période contractualisé, du 1er avril au 30 octobre, soit 214 jours. Ce chargement ne doit pas dépasser 0,9 UGB/ha/214j sachant que ce tableau est la synthèse d'un tableau de suivi quotidien et que les lignes « alertes » doivent prévenir le garde technicien quand il y a dépassement. En pratique, le garde-technicien sait quand il y a surpâturage ou non et réagit avant qu'il ne soit trop tard mais Natura 2000 demande qu'un cahier de pâturage soit tenu et puisse être présenté lors d'un contrôle. Comme le démontre ce tableau, il n'y a pas eu de dépassement pour les parcelles contractualisées ou non sauf pour les parcelles ABC qui sont des prairies mésophiles de retrait où sont remisés une partie des animaux pendant la mauvaise saison. Les animaux sont affouragés sur cet ensemble de parcelles.

	Enclos 1 (Molinaie)	LR2a	LR2b	Grand enclos (enclos 6)	Enclos AB	Enclos C	Ensemble ABC	Prairie Saout	Prairie Feat	Ensemble Saout Feat	Prairie Eric Prigent	YV7 1 le plus à l'ouest	YV7 2	YV7 3	YV7 4 le plus à l'est	Enclos Squiriou
Surface (ha)	3,6	1,3	2,5	54,5	1,5	0,8	2,3	0,3	2,8	3,1	0,4	4,6	8,67	6,61	7,46	5,7
Nb jours de pâturage sur cette parcelle	94	36	67	161	0	0	289	0	0	45	4	46	98	32	161	63
Somme des chargements instantanés	4,56	9,23	7,20	1,82	0,00	0,00	27,39	0,00	0,00	8,71	65,00	3,91	6,64	4,48	7,18	6,32
Moyenne chargement instantané	1,14	3,08	2,40	0,26			3,42			4,35	32,50	1,30	1,33	2,24	1,03	2,11
Chargement (UGB/ha/an)	0,29	0,30	0,44	0,11			2,71			0,54	0,36	0,16	0,36	0,20	0,45	0,36
Chargement contractuel (UGB/ha/214j)	0,50	0,52	0,75	0,20			4,62			0,92	0,61	0,28	0,61	0,33	0,77	0,62
Alerte	ok	ok	ok	ok								ok	ok	ok	ok	ok
Alerte contractuelle	ok		ok	ok								ok	ok	ok	ok	ok

Afin de renouveler le troupeau mais aussi de financer pour partie les actions du gestionnaire, trois animaux ont été envoyés à l'abattoir. Il s'agit de l'ancien taureau du troupeau et d'un bœuf qui ont été vendus au marché au cadran de Guerlesquin. Le troisième animal est un bœuf dont la viande a été vendue en caissettes de 9kg. Cette débouchée est intéressante puisque le bénéfice (hors coût salarial) est de 2 500 € alors que les animaux vendus sur pied sont vendus moins de 1 000 €.

Le taureau a été remplacé par Olaf, un animal né en 2018, acheté à M. Gilbert Boucher, un éleveur de Nantaises de Saint-Cadou. Sa mission est de renouveler le sang du troupeau!





Arrivée d'Olaf

Une première rencontre

Deux jeunes bœufs de race bretonne pie noir, Pâturin et Pistil, ont été élevés après leur sevrage par Bernard Jézéquel, l'ancien garde-technicien du Cragou et ont rejoint le troupeau au cours de l'été. Ces animaux sont légers et idéals pour pâturer les prairies (très) humides du Venec.

Pitchou est le seul veau est né cette année. Jabadi, Jabado, Jaseur et Jacko né le 26 septembre 2019, viennent agrandir le troupeau de poneys, soit 3 mâles et une femelle. Un poney a été vendu à une particulière.

#### Une stabulation pour les réserves naturelles des monts d'Arrée

Un dossier FEADER est en cours de réflexion pour acquérir et rénover une stabulation qui permettrait au gestionnaire d'abriter son bétail pendant la mauvaise saison. Les premières démarches ont permis de demander des devis à différents artisans, de procéder à une évaluation du bâtiment convoité, de s'assurer qu'un dossier FEADER pouvait financer ce type de dépense et de solliciter les différents co-financeurs parmi lesquels figurent le Département du Finistère, la DREAL Bretagne qui ont déjà donné leur accord de principe mais aussi Morlaix Communauté et la Région Bretagne.

Afin de maintenir l'ouverture et l'hétérogénéité des milieux, les landes gérées par Bretagne Vivante dans les monts d'Arrée sont entretenues par fauche mécanique. Là où la mécanique ne peut pas intervenir, du pâturage est mis en place. Le troupeau est actuellement de 30 vaches (26 nantaises et 4 bretonnes pie noir) et de 15 poney Dartmoor. Pour le moment, le troupeau pâture sur 100 ha de la RNR Cragou, 1,5 ha de la RNN Venec et 12,5 ha de l'arrière Venec.

L'hiver, le bétail doit être remisé sur des prairies ou dans une stabulation quand la molinie devient sèche, et pas nourrissante, c'est à dire entre le mois de novembre et le mois d'avril.

Sur le territoire d'action de Bretagne Vivante dans les monts d'Arrée, les prairies vertes en hiver ne sont pas disponibles. Ainsi, jusqu'à présent, une partie des animaux était remisée dans une stabulation de 120 m² (en location), ainsi que sur la roselière de Rosconnec (réserve associative). Pour différentes raisons, l'hivernage sur Rosconnec ne sera plus possible et la stabulation louée jusqu'à présent est trop petite pour accueillir tout le troupeau.

En parallèle, Bretagne Vivante bénéficie d'un dossier FEADER (avec cofinancement du CD29) pour acheter du matériel agricole (andaineur, broyeur, bétaillère, remorque, rouleau brise fougère). Pour l'entretien et la durabilité de ce matériel, un abri serait le bienvenu.

Pour l'hiver 2019-2020, la travée (250 m²) d'une nouvelle stabulation est louée, à proximité des parcelles pâturées de la RNR Cragou-Vergam.

Les propriétaires, agriculteurs, qui proposent cette stabulation (1 800 m² en tout) sont en train de changer d'activité et souhaitent la vendre. Après la visite d'autres sites potentiellement similaires dans le secteur, cette opportunité est la seule qui puisse convenir aux besoins actuel de l'association. Cet abri permettrait de remiser les animaux en hiver, abriter le matériel, stocker le foin et le « gougi » (litière de lande).

Des réparations sont à prévoir. L'acquisition serait de 50 000 € et le montant des travaux de rénovation est estimé aujourd'hui à environ 110 000 €. Soit un total de 160 000 € qui serait financé à 53% par l'Europe (FEADER) et à 47% par des co-financements (CD29, Région, État, Morlaix Communauté).

La stabulation est sise au Bouillard, un village du Cloître Saint-Thégonnec, en bordure directe de la RNR des landes du Cragou-Vergam – site du Cragou comme le montre la carte suivante :



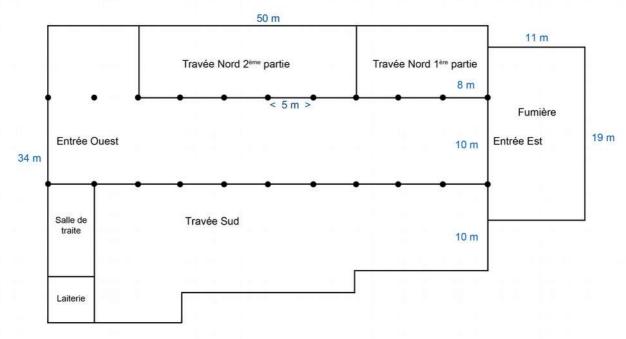
Au sein du village du Bouillard, la stabulation est localisée sur la parcelle C877 comme le montrent les plans cadastraux figurant à la page suivante. Le bâtiment a été construit en 1975.

L'ensemble de la parcelle cadastrale fait 1,07 ha et le bâtiment couvre 1 800 m². Le bâtiment est constitué d'une étable, d'une ancienne salle de traite, d'une ancienne laiterie et d'une fumière accolée à l'est de la partie principale. Le plan du bâtiment figure à la page suivante.

La parcelle attenante est une pâture qui sera utilisée en intersaison pour faire pâturer les animaux. Celle-ci fait 0,8 ha de contenance. Cette pâture et le bâtiment figurent sur la même parcelle cadastrale, la C877. Cette parcelle regroupe trois anciennes parcelles cadastrales : C1323, C1325, C1326.

Des photos du bâtiment en l'état actuel sont présentées ci-après.





Plan de la stabulation en l'état actuel



Vue depuis le sud-ouest



Vue depuis le nord-ouest



Laiterie



Salle de traite avec plafond en amiante



Vue de l'ouest vers l'est - travée centrale



Vue de l'est vers l'ouest - travée centrale

Sur les deux premières photos, on peut voir que le bardage est à remplacer. La laiterie et la salle de traite sont obsolètes et doivent être aménagées en atelier pour la laiterie et en lieu de stockage pour la salle de traite. La vue de l'ouest vers l'est de la travée centrale montre l'étendue du bâtiment. Dans le coin nordouest, les silos seront supprimés et cet espace pourra être utilisé pour abriter des machines agricoles.



Un des cornadis en bois mal en point



Des cornadis métalliques qui ne sont guère en meilleur état.



Vue sud de la fumière



Vue sud de la fumière un peu plus vers l'est

Les deux premières photos montrent des installations de contention en mauvais état qu'il faudra absolument changer d'autant que les vaches nantaises du gestionnaire sont des bêtes cornées et ont besoin de cornadis suédois pour être bloquées en cas de soin à prodiguer ou pour éviter les bousculades entre animaux quand la nourriture est distribuée.

La fumière est un équipement construit au début des années 2000, en charpente métallique, pour stocker le fumier avec à l'extrémité est de cet équipement, une fosse à lisier. La fosse n'est plus en activité. La fumière servira au gestionnaire d'abri pour stocker le foin et le « *gougi* » - la litière de landes – qui sert à pailler l'étable. Le fumier sera récupéré en fin de saison par des agriculteurs partenaires qui en auraient besoin pour fertiliser leurs champs. Les animaux du gestionnaire étant remisés sur de la paille ou du *gougi*, il n'y a pas besoin d'une fosse pour récolter le purin. A l'extérieur, le pourtour du bâtiment est cimenté et il y a deux silos qui ne seront d'aucune utilité pour le gestionnaire.

Le bâtiment est vétuste mais la charpente est en bon état et il faut donc prévoir des travaux de rénovation sur l'ensemble du bâtiment de façon à pouvoir bénéficier d'un outil de travail de qualité. Plusieurs lots ont été définis : portes de hangar, bardage, barrières agricoles, électricité, désamiantage (de la salle de traite), révision du toit, huisseries, maçonnerie, démontage et enlèvement des gros déchets.

Le dossier est en cours de montage. Ce n'est qu'une première étape et si le financement est accepté, il faudra instruire un marché public puisque Bretagne Vivante est considérée comme OQDP (organisme qualifié de droit public).

#### **Trombinoscope**

Afin d'aider les garde-techniciens à reconnaître les poneys sur le terrain, un trombinoscope est en cours d'élaboration. En effet, les poneys sont parfois très ressemblants et il faut déterminer les critères qui permettent une meilleure reconnaissance. L'idée de ce trombinoscope est de proposer des fiches imprimables ou chargeables sur un smartphone pour que les garde-techniciens puissent mieux reconnaître les poneys mais aussi leur descendance. Les exemples ci-après sont les premières fiches. Le trombinoscope sera terminé en 2020.





M. Féat a souhaité récupérer du bois dans les haies des prairies que le gestionnaire lui loue. Ce chantier de bûcheronnage a été réalisé au cours du mois de septembre et a permis de préciser le *modus vivendi* entre les deux parties : le propriétaire récupère le bois qui est vendu à Coat Bro Montroulez, le loyer est baissé et le gestionnaire peut investir du temps et des moyens pour refaire une clôture « rapiécée » depuis 20 ans. Ce chantier de clôture a été initié le 4 octobre grâce à l'investissement de bénévoles de Bretagne Vivante. Il a été fini les 8 et 10 octobre par les étudiants en BTS GPN 2ème année. Avec la prairie connexe que M. Saout prête au gestionnaire, ce sont 3,1 ha qui ont été clôturés.



Une belle équipe!



La clôture passe par un bois de saules.

#### IP.02 fauche

L'objectif est de maintenir l'ouverture et l'hétérogénéité des milieux, favorables à des espèces telles que la fauvette pitchou, le courlis cendré, le damier de la succise, la gentiane pneumonanthe.

Il y a moins eu de fauche en 2019 qu'en 2018. Il faut dire aussi que tout a déjà été fauché les années précédentes et qu'une lande ne peut être fauchée qu'une à deux fois en 5 ans. Les cartes ci-après montrent les surfaces fauchées en 2019 sur le Cragou (17,5 hectares) et l'ensemble des surfaces fauchées sur le Cragou depuis 2010. Il n'y a pas eu de fauches sur le Vergam cette année.

Comme indiqué sur la carte, une parcelle a été fauchée en régie. Cette lande n'avait pas été fauchée depuis plusieurs années et il a fallu faire attention aux rochers et autres accidents de terrain invisibles sous la

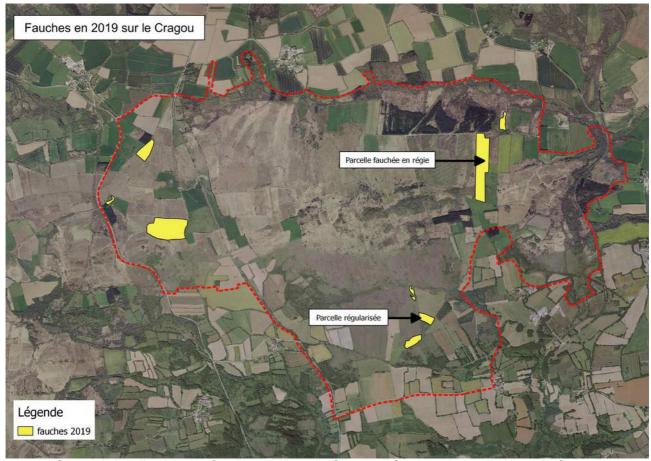
végétation. Maintenant que la première fauche a été faite, les obstacles sont signalés par une végétation plus haute puisqu'elle n'a pas été fauchée. Les 6,5 hectares de cette parcelle ont été pressés par l'EARL Lorozan. Les 110 rounds de litière de landes ont été partagés entre Lorozan et le gestionnaire qui en a donné à Ronan Huon, un autre agriculteur partenaire. Le gestionnaire en a gardé pour pailler les stabulations qu'il loue.

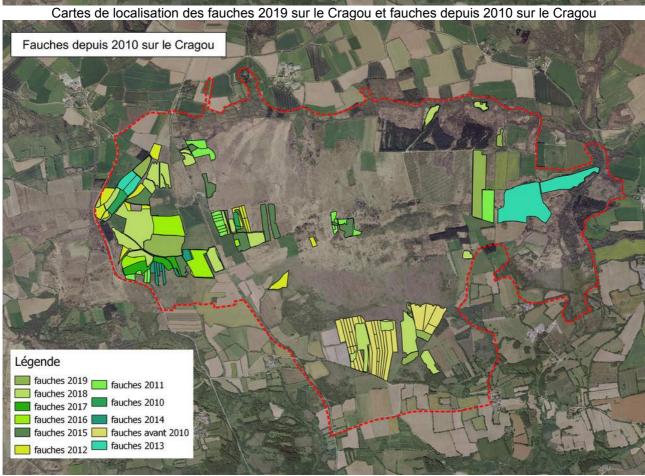
Une autre parcelle appartenant au département a été fauchée sans que le propriétaire ou le gestionnaire n'ait été prévenu. Après avoir déposé une affiche sur l'un des rounds, le gestionnaire a pu proposer à M. Le Gac de régulariser sa situation en signant un prêt à usage avec le département. Le prêt à usage a été adressé au GAEC de Keranot de M. Christian Le Denn, gendre de M. Le Gac.





Parcelle YV 19 fauchée ... qui laisse le garde-technicien admiratif.





#### IP.03 réouverture de milieux

L'objectif est de restaurer des landes, des prairies et des tourbières en supprimant les ligneux.

Deux journées de chantiers de réouverture des milieux ont été menés en 2019 avec les BTS GPN 1<sup>ère</sup> année du lycée de Sucinio pour rouvrir la lande haute qui a poussé entre les andains de rémanents de la lande restaurée (est du Cragou, parcelle YV7). Ces chantiers ont eu lieu les 24 et 26 septembre sur l'enclos 4.

Deux journées de chantiers de réouverture de la molinaie ont été menées les 8 et 10 octobre avec les BTS GPN 2<sup>ème</sup> année du lycée de Sucinio pour supprimer des saules, des ajoncs hauts et des ronciers. Ce fut également l'occasion d'étreper deux placettes à proximité du sentier de façon à pouvoir montrer facilement des espèces du *Rhynchosporion* aux personnes participant à des animations. Ce fut également l'occasion de terminer un chantier de clôture entamé avec les bénévoles de l'antenne de Morlaix, le 4 octobre.

Une journée de chantier a également été organisée au printemps sur la prairie de Kergreis avec les BTS GPN de Sucinio pour entretenir la ripisylve du Squiriou, élaguer les arbres, retirer le vieux grillage à mouton qui séparait l'enclos Squiriou de la prairie de Kergreis et creuser une mare.





Élagage pieds dans l'eau

Enlèvement du grillage à moutons

#### I.3. Maintenir l'hétérogénéité des milieux

#### IP.04 non intervention sur les landes tourbeuses du Vergam et du versant sud du Cragou

L'objectif de cette opération est de pouvoir suivre l'évolution de landes tourbeuses vers un stade climacique.

Cette opération a bien entendu été réalisée et c'est une surveillance de ces sites qui est assurée par le gestionnaire. Le garde-technicien a visité ces parcelles au cours du mois de décembre. Rien à signaler.

#### IP.05 non intervention sur les boisements tourbeux

L'objectif de cette opération est de pouvoir suivre l'évolution de bois tourbeux sans intervention.

Il n'y a pas eu d'intervention sur les boisements tourbeux de la réserve.

#### I.4. Favoriser l'expression des espèces caractéristiques

#### IP.06 étrepage de placettes pour les espèces typiques du Rhynchosporion

L'objectif est de favoriser les espèces pionnières du Rhynchosporion, espèces à forte valeur patrimoniale et pour lesquelles le site possède une forte responsabilité en terme de conservation : Sphagnum pylaesii, Lycopodellia inundata, Rhynchospora sp., notamment.

Comme indiqué précédemment un chantier avec des BTS GPN de Sucinio a permis de décaper deux couches superficielles sur la Molinaie (enclos 1), le long du sentier de découverte de façon à ce que les visiteurs puissent admirer des *Drosera* et d'autres espèces pionnières des faciès tourbeux.

La station de Rhynchospora fusca apparue sur une des placettes étrepées de l'enclos 6 se porte très bien,

avec au moins 250 tiges fleuries observées le 21 août.

#### IP.07 entretien des stations d'espèces végétales à enjeu

L'objectif est de limiter le développement de la végétation autour des orchidées de façon à réduire la concurrence inter spécifique.

Les deux stations de malaxis des marais ont été fauchées à la main par le garde-technicien en fin d'année 2019. La gentiane pneumonanthe a profité de la ré-ouverture de la parcelle Lr2b où elle pousse avec une nette augmentation du nombre de pieds comme le précise le paragraphe CS18 : suivi annuel de la gentiane pneumonanthe.

#### I.5. Réhabiliter des landes

#### IP.08 déboisement (espèces exogènes)

L'objectif est de réhabiliter les habitats landicoles en supprimant les plantations artificielles de résineux exogènes qui sont, pour la plupart, malvenants.

La parcelle YV7 réhabilitée en 2010 après l'abattage des épicéas de Sitka et les sapins de Vancouver était également recouverte de chênes rouges sur sa partie sud, en hauteur. Le plan d'aménagement sylvicole prévoyait également l'abattage de ces arbres dont la présence n'est pas justifiée d'un point de vue écologique puisqu'il s'agit d'une essence exogène. Du point de vue économique, ces arbres ont très mal poussé en 38 ans. Les 3,5 ha de chênes rouges ont donc été abattus et les rémanents ont été broyés pour partie par le variotrack de Kerné élagage ► Ce travail a été poursuivi en 2019. Les troncs de chênes rouges ont été vendus et exportés hors du site au cours de l'hiver 2019/2020. Cette parcelle sera clôturée au cours de l'année 2020 pour être entretenue par pâturage, les souches et la pente ne permettant pas la fauche. L'enclos fera 4,79 ha (cf. carte ci-après).



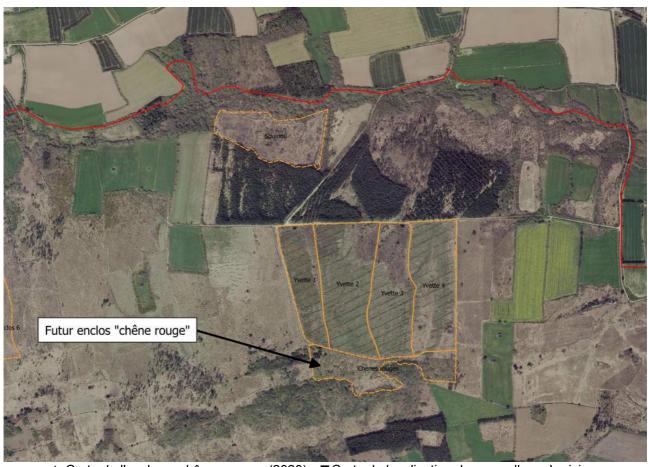
Le variotrack au travail

Les rémanents forestiers de l'éclaircie pratiquée en 2018 sur les boisements d'épicéas de Sitkas des parcelles YV04 et YV07 ont finalement été broyés. Il est à noter que l'export de ces branches et bouts fins semblent porter ses fruits puisque des espèces typiques des landes comme la molinie et la callune commencent à apparaître dans les couloirs d'éclaircies. Ce sont autant de porte-graines qui pourront disséminer quand l'abattage complet sera réalisé.

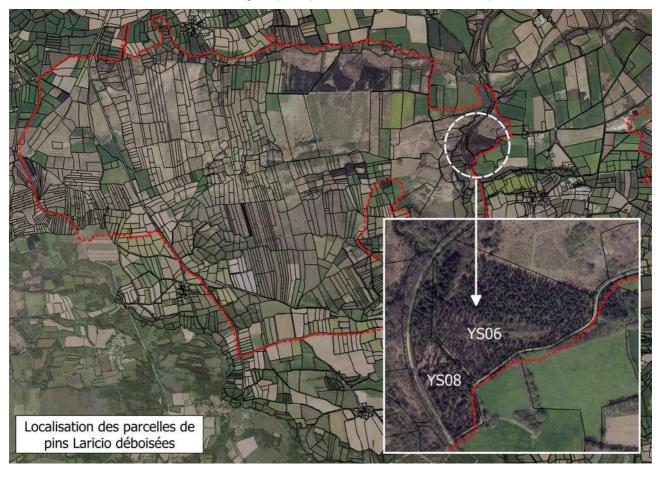








▲ Carte de l'enclos « chêne rouge » (2020) ; ▼Carte de localisation des parcelles « Laricio »



Les parcelles boisées de pins Laricio à l'extrémité orientale du Cragou (cf. carte 6, ci-dessus), en dessous de Keranfors, ont été abattues au cours de l'automne 2019. Ces parcelles ne seront pas reboisées car les arbres avaient moins de 30 ans et n'obligent pas un reboisement ou un boisement compensatoire. Le propriétaire et le gestionnaire se donnent du temps pour envisager une gestion du site. A *priori*, la partie la plus plate (parcelle YS08) pourrait être « rabotée » par un girobroyeur forestier et être fauchée par la suite alors que la partie la plus pentue (parcelle YS06) pourrait être enclose pour faire pâturer des animaux. Quoiqu'il en soit, la parcelle YS06 comporte un éperon rocheux dans la continuité de la crête principale des monts d'Arrée et mérite une mise en valeur.





Abattage Stockage

Le boisement de sapins Douglas a fait l'objet d'une coupe d'éclaircie à l'automne. Ce bois ne sera pas complètement abattu, l'idée étant de laisser les feuillus se développer.





Débardage des grumes de Douglas

Les feuillus ont plus de place.

L'ensemble de ces opérations forestières sont prévues par le plan d'aménagement sylvicole et financées par le département du Finistère. Les travaux sont suivis et commandités par l'ONF. Le gestionnaire de la RNR et le propriétaire visitent également les chantiers.

#### I.6. Limiter le dérangement de l'avifaune nicheuse

#### SP.01 surveillance de la Réserve naturelle et application de la réglementation

Les objectifs sont d'assurer une surveillance de la RNN et de faire appliquer la réglementation.

Il n'y a pas eu d'infractions relevées. Comme chaque année, des rappels à l'ordre pour chiens non tenus en

laisse sont nécessaires. Le suivi des manifestations (Endurance équestre, Tro Menez Are, Roc'h des monts d'Arrée) se passe sans problème, les organisateurs préviennent en temps et en heure le gestionnaire et le propriétaire. Le garde-technicien de la RNR, David Corre, est inscrit au stage de commissionnement pour juin 2020.

#### MS.01 sensibilisation des pratiquants (associations sportives)

L'objectif est d'éviter que les sports dits de nature aient un impact sur l'intégrité de la réserve.

Chaque association qui organise une manifestation sportive et demande l'autorisation pour passer sur la RNR entend les consignes données par le gestionnaire mais aussi celles du propriétaire, le Département.

#### II. Poursuivre l'acquisition de connaissances naturalistes

Deux objectifs opérationnels ont été identifiés :

- Poursuivre l'actualisation des connaissances naturalistes sur la Réserve naturelle
- Développer le naturalisme

#### II.1. Poursuivre l'actualisation des connaissances naturalistes sur la Réserve naturelle

#### CS.14 Cartographie des végétations

L'objectif est de disposer d'un outil de travail, d'aide à la décision en matière de gestion des végétations et des habitats naturels.

Ce gros travail, qui complète le travail de catalogage des végétations du Cragou, est en cours de rédaction et de finalisation par le Conservatoire botanique national de Brest.

#### CS.15 actualisation de l'inventaire de la flore vasculaire

L'objectif est d'actualiser les connaissances naturalistes sur la réserve.

Opération programmée en 2023.

#### CS.16 suivi des bryophytes

L'objectif est de compléter les connaissances naturalistes sur la réserve.

Opération programmée en 2021 si des naturalistes compétents s'emparent du sujet.

#### CS.17 suivi des lichens

L'objectif est de compléter les connaissances naturalistes sur la réserve.

Opération programmée en 2021.

#### CS.18 suivi annuel de la gentiane pneumonanthe

L'objectif est de mettre en rapport le nombre de gentianes avec la gestion mise en place.

Le comptage a été réalisé le 28 août sur le Cragou et le 29/08 sur le Vergam. Les résultats sont présentés dans le tableau suivant :

Triangle	r
Lr2b	4
Enclos 6	r
Vergam	5
Total	_

2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
nc	nc	10	5	6	12	9	18	21	12	10	15
41	21	47	51	28	32	19	15	92	52	62	98
nc	nc	17	25	25	27	18	22	18	25	8	13
sti	52	29	16								
41	21	74	81	59	71	46	55	131	141	109	142

nc : non compté ; sti : station inexistante

Une nouvelle station de gentianes pneumonanthes a été localisée sur l'extrémité occidentale de la réserve, sur la parcelle D303 , une lande régulièrement fauchée.

#### CS.19 suivi des stations de ptéridophytes remarquables

L'objectif est de contrôler la bonne santé des stations de cette fougère patrimoniale.

Un contrôle des placages d'hymenophylle a eu lieu cette année et les stations sont en bon état de conservation.

#### MS.02 réintroduction du lycopode sélagine

L'objectif est d'instruire le dossier de réintroduction de cette fougère rare et protégée et de la réintroduire.

Il n'y a pas eu d'avancées sur ce dossier cette année.

#### CS.20-1 suivi temporel des oiseaux communs - capture

L'objectif était de participer à un réseau de stations de baguage qui alimentent les bases de données du Museum national d'histoires naturelles.

Comme précisé dans le nouveau plan de gestion, le STOC capture s'arrêtait en 2017.

#### CS.20-2 suivi des oiseaux nicheurs répandus (MONIR)

Les oiseaux réagissent rapidement aux modifications de leurs habitats et constituent en ce sens d'excellents indicateurs. L'objectif est de mettre en place le protocole MONIR (ou ONCB : oiseaux nicheurs communs de Bretagne) afin de mieux suivre les populations d'oiseaux en fonction des modifications de leurs habitats, de la gestion entreprise sur le site mais aussi du changement climatique.

Ce nouveau suivi a livré les premières cartes de répartition des différents cantons d'oiseaux nicheurs sur deux sites d'échantillonnages, l'un à l'est et l'autre à l'ouest. Les premières cartes sont intéressantes à plus d'un titre et entretiennent la réflexion en matière de gestion des habitats. Ces cartes fournissent également un certain nombre d'arguments concernant la réhabilitation de la lande YV7 puisque malgré les andains et les ajoncs qui se densifient, de nombreux oiseaux profitent de cette parcelle pour se reproduire.

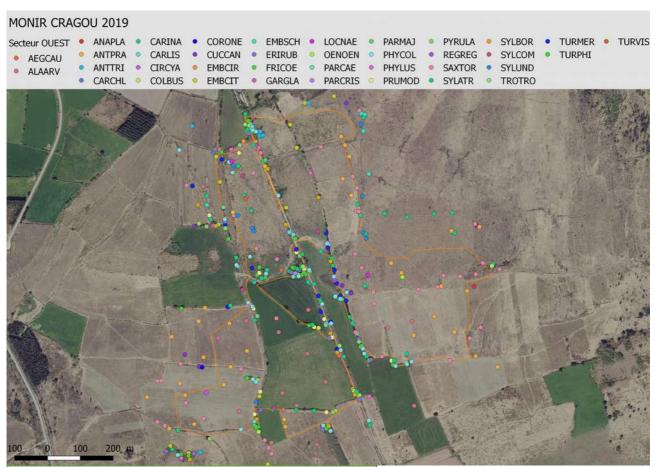
Les cartes générales et les tableaux récapitulatifs figurent ci-après.

#### Globalement, il y a :

- 254 cantons possibles, probables ou certains sur le parcours ouest pour 37 espèces;
- 325 cantons possibles, probables ou certains sur le parcours est pour 32 espèces.



MONIR CRAGOU 2019											
	SECTEUR EST		REPROD	UCTION							
CODE	ESPECE	PRESENT	POSSIBLE	PROBABLE	CERTAINE						
AEGCAU	Mésange à longue queue		1	0	0						
ANTPRA	Pipit farlouse		0	0	2						
ANTTRI	Pipit des arbres		2	0	2						
CARINA	Linotte mélodieuse		4	18	22						
CERYLA	Grimpereau des jardins		2	0	0						
CIRCYA	Busard Saint-Martin	*									
COLBUS	Pigeon ramier		1	0	0						
CUCCAN	Coucou gris		1	0	1						
DENMAJ	Pic épeiche		1	0	0						
EMBCIT	Bruant jaune		10	1	13						
ERIRUB	Rougegorge familier		9	0	9						
FALTEO	Faucon hobereau	*									
FRICOE	Pinson des arbres		1	0	4						
GARGLA	Geai des chênes		0	1	0						
LOCNAE	Locustelle tachetée		3	0	2						
PAPALU	Mésange nonnette		1	0	0						
PARCAE	Mésange bleue		1	0	4						
PARCRI	Mésange huppée		1	0	1						
PARMAJ	Mésange charbonnière		2	1	2						
PHYCOL	Pouillot véloce		10	2	26						
PHYLUS	Pouillot fitis		4	0	7						
PRUMOD	Accenteur mouchet		17	2	11						
PYRULA	Bouvreuil pivoine		2	0	0						
REGREG	Roitelet huppé		1	1	1						
SAXTOR	Tarier pâtre		4	8	10						
SYLATR	Fauvette à tête noire		7	1	6						
SYLBOR	Fauvette des jardins		18	2	7						
SYLUND	Fauvette pitchou		3	8	5						
TROTRO	Troglodyte mignon		15	1	13						



MONIR CRAGOU 2019											
	SECTEUR OUEST		REPROI	DUCTION							
CODE	ESPECE	PRESENT	POSSIBLE	PROBABLE	CERTAINE						
PRUMOD	Accenteur mouchet		7	0	3						
ALAARV	Alouette des champs		4	1	5						
PYRULA	Bouvreuil pivoine		2	3	0						
EMBSCH	Bruant des roseaux		2	0	1						
EMBCIT	Bruant jaune		3	1	5						
EMBCIR	Bruant zizi		1	0	0						
CIRCYA	Busard Saint-Martin	*									
ANAHOS	Canard colvert	*		1							
CARLIS	Chardonneret élégant		0	0	2						
CORONE	Corneille noire	*		1							
CUCCAN	Coucou gris		1	0	2						
SYLATR	Fauvette à tête noire		6	0	6						
SYLBOR	Fauvette des jardins		11	0	2						
SYLCOM	Fauvette grisette		4	0	0						
SYLUND	Fauvette pitchou		2	2	3						
GARGLA	Geai des chênes		1	1	0						
TURVIS	Grive draine		0	0	1						
TURPHI	Grive musicienne		1	0	0						
CARINA	Linotte mélodieuse		4	12	10						
LOCNAE	Locustelle tachetée		2	0	0						
TURMER	Merle noir		6	0	6						
AEGCAU	Mésange à longue queue		1	0	1						
PARCAE	Mésange bleue		0	0	7						
PARMAJ	Mésange charbonnière		2	0	1						
PARCRI	Mésange huppée		0	0	1						
COLBUS	Pigeon ramier		1	2	0						
FRICOE	Pinson des arbres		8	0	7						
ANTTRI	Pipit des arbres		3	0	1						
ANTPRA	Pipit farlouse		2	3	12						
PHYLUS	Pouillot fitis		5	0	2						
PHYCOL	Pouillot véloce		8	0	17						
REGREG	Roitelet huppé		0	0	1						
ERIRUB	Rougegorge familier		8	1	3						
SAXTOR	Tarier pâtre		4	6	15						
OENOEN	Traquet motteux	*									
TROTRO	Troglodyte mignon		4	0	4						
CARCHL	Verdier d'Europe		1	0	0						

#### CS.21 suivi du dortoir hivernal de faucon émerillon

L'objectif est d'évaluer le nombre d'individus à fréquenter le site.

Deux prospections ont été organisées sur le Vergam au cours de l'hiver 2019-2020 mais aucun faucon émerillon n'a été repéré. Erwan Cozic qui suit le dortoir en a effectué une troisième sans plus de succès. 5 busards Saint-Martin utilisent le site comme dortoir hivernal.

#### CS.22 actualisation de l'inventaire des observations remarquables

L'objectif est de compléter la connaissance naturaliste de la réserve.

Un cahier des espèces a été mis en place compilant toutes les données et observations naturalistes réalisées sur le Cragou, le Vergam, le Venec et l'arrière Venec. Pour chaque taxon, les quatre colonnes font état de sa présence ou non sur ces sites en précisant la première observation mais aussi la dernière en date. Ce tableau permet de mieux évaluer l'actualisation nécessaire ou non des données naturalistes de ces quatre sites naturels.

Les observations remarquables sont les suivantes :

- Le cerf est de plus en plus observé sur le Cragou et le Vergam, toute l'année (13 observations en 2019) :
- Le grand Mars changeant (lépidoptère) est de plus en plus observé (18 observations en 2019) du côté de la prairie de Kergreis au Cragou mais aussi à l'ouest du site et du côté de Moulin Troglos au Vergam avec, en prime, une observation de petit Mars changeant au même endroit (F. Séité);
- La grande tortue (lépidoptère) est toujours présente sur le Cragou (4 observations ; F. Séité) ;
- L'agreste, un papillon de landes sèches, est bien présent sous la ligne de crête (24 observations) ;
- Toutes les observations (6) d'alyte accoucheur (batracien) ont été faites autour de la mare ouest de l'enclos 1 de la lande restaurée (F. Séité);
- Un nouveau terrier de blaireau a été repéré en bas de Kergreis (F. Séité);
- 6 observations d'alouette lulu ont été faites au cours de l'année 2019 dont 4 en période de reproduction (F. Séité) ;
- L'autour des palombes est nicheur à proximité du Vergam (J. Maout) ;
- La bondrée apivore est très présente sur le Cragou (21 observations) et plutôt du côté nord ;
- Le circaète Jean-Le-Blanc a été observé à 41 reprises au dessus du Cragou;
- Un couple de faucon hobereau s'est reproduit au sud du Bouillard sur un pin avec deux jeunes à l'envol (F. Séité);
- Un couple de gobernouche gris s'est reproduit à l'est du Cragou avec quatre jeunes à l'envol (F. Séité) ;
- 6 observations de merle à plastron en passage migratoire au niveau des crêtes du Cragou (F. Séité):
- 35 observations de pic noir avec un comportement territorial à l'est du Cragou;
- 1 pic épeichette vu au sud-ouest des crêtes du Cragou (F. Séité).

Au delà des observations remarquables, Faune Bretagne, la banque de données naturalistes a enregistré 3 940 observations pour l'année 2019 sur la réserve naturelle. La très grande majorité de ces observations naturalistes ont été réalisées par des bénévoles passionnés.

#### CS.23 suivi des sites de reproduction de courlis cendré et busards gris dans les monts d'Arrée

L'objectif est de suivre les tendances démographiques de trois espèces emblématiques des monts d'Arrée et sur l'ensemble du massif.

Concernant le courlis cendré, des ornithologues bénévoles ont inventorié les couples nicheurs et les résultats sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Commune	Site	Indice	Décompte
Berrien		0	0
Botmeur	Ar Yeun-ouest	6	1
Botsorhel	Lost ar Cloz	8	1
Botsorhel	Lost ar Cloz	8	1
Brasparts	Le Youdig-ouest	3	1
Le Cloître-Saint-Thégonnec	Goachou Du	8	1
Le Cloître-Saint-Thégonnec	Landes de Quillioguès	8	1
Le Cloître-Saint-Thégonnec	Roche Saint-Barnabé	6	1
Le Cloître-Saint-Thégonnec	Roche Saint-Barnabé-sud	3	1
Le Cloître-Saint-Thégonnec	Roche Saint-Barnabé-sud-ouest	6	1
Le Cloître-Saint-Thégonnec	Le Labrous-centre	5	1
Commana	Plateau de Ty Roz	8	1
La Feuillée	Roz ar Had-nord	8	1
La Feuillée	Roc'h Trédudon	4	1
La Feuillée	Roc'h Trévézel-sud-est	8	1
Loqueffret	Ménez Keryéven -nord	8	1
Plounéour-Ménez	Roc'h Ruz	8	1
Plounéour-Ménez	Roc'h Ruz-nord	8	1
Plounéour-Ménez	Plateau de Roc'h ar Feunteun	8	1
Plounéour-Ménez	Antennes du Roc'h Trévézel	8	1
Plounéour-Ménez	Roc'h Trévézel-est	8	1
Plounéour-Ménez	Quilliou Ménez-sud	8	1
Plounéour-Ménez	Pen ar Prajou	8	1
Saint-Rivoal		0	0
Sizun	Sources de l'Elorn	8	1
Total			23

21--23 couples
21 probables-certains
2 possibles

1-3 : nidification posssible ; 4-9 : nidification probable ; au dessus : nidification certaine.

Le nombre de couples de courlis cendrés nicheurs est stable comparé à l'an dernier.

Des ornithologues bénévoles ont inventorié les couples de busards sur le reste des monts d'Arrée et les résultats de nidification sont présentés dans les deux tableaux suivants :

#### Busard cendré

Commune	Lieu-dit	Status 2018	Possible	Probable	Certain	Total
LOQUEFFRET	Menez du	certain				
LOQUEFFRET	Les antennes du Reun du	certain			1	1
COMMANA	Croaz Melar				1	1
BRASPART	Roc'h Cleger	certain			2	2
BRASPART	Youdig ouest	probable				
SAINT RIVOAL	Menez Mikel	certain			2	2
SAINT RIVOAL	Roc'h Leign	certain			1	1
SAINT RIVOAL	Kergombou	probable		2		2
SAINT RIVOAL	Roquinac'h	certain			1	1
BRENNILIS	Arrière Venec			1		
HANVEC	Roc'h Kopohel	probable				0
SIZUN	Menez Kador Ouest	probable				
COMMANA	Menez Kerohant	certain			1	1
COMMANA	Plateau de Ty Roz	certain			1	1
BOTMEUR	Roc'h Bichourel	certain	1			1
LA FEUILLEE	Roc'h Trevezel sud-ouest					0
LA FEUILLEE	Antenne de Roc'h Tredudon			1		1
PLOUNEOUR-MENEZ	Col de Tredudon			1		1
PLOUNEOUR-MENEZ	Roc'h ar Feuteun				1	1
PLOUNEOUR-MENEZ	Pen ar Prajou				2	2
PLOUNEOUR-MENEZ	Roc'h an Toupas	certain			1	1
PLOUNEOUR-MENEZ	Roc'h an Diry				1	1
BERRIEN	Le Labrous-ouest					
LE CLOITRE-SAINT-THEGONNEC	Le Labrous-centre	certain			1	1
BERRIEN	Le Goënidou				1	1
BERRIEN	Le Labrous-est	certain			1	1
PLOUGONVEN	Cragou Quartier de l'Abbé	certain				0
LE CLOITRE-SAINT-THEGONNEC	Cragou - Landes de fauche nord	certain		1		1
LE CLOITRE-SAINT-THEGONNEC	Cragou - Roc'h Kulku	certain		1		1
SCRIGNAC	Le Vergam	certain			1	1
Total			1	7	19	27

#### **Busard Saint-Martin**

Commune	Lieu-dit	Status 2018	Possible	Probable	Certain	Total
BERRIEN	Le Labrous-est	certain			1	1
BOTMEUR	Roc'h Bichourel	certain		1		1
BRASPARTS	Roc'h Cleguer			1		
COMMANA	Croaz Melar					0
COMMANA	Sources Elorn			1		1
LA FEUILLEE	Roc'h Trevezel sud				1	1
LA FEUILLEE	Roc'h ar Feunteun	probable			1	1
LA FEUILLEE	Le Labrous-centre	certain				
LE CLOITRE-SAINT-THEGONNEC	Le Labrous-ouest	certain		1		1
LE CLOITRE-SAINT-THEGONNEC	Le Goënidou	certain			1	1
LOQUEFFRET	Menez du	probable		1		1
LOQUEFFRET	Les antennes du Reun du	probable		1		1
PLOUGONVEN	Moulin de Troglos	certain				0
PLOUNOUR-MENEZ	Quilliou Menez	probable			1	1
PLOUNEUR-MENEZ	Pen ar Prajou	probable			1	1
PLOUNEOUR-MENEZ	Tourbière de Trédudon	probable		1		1
PLOUNEOUR-MENEZ	Roc'h an Toupas	certain			1	1
PLOUNEOUR MENEZ	Roc'h an Diry	certain			1	1
PLOUNEOUR MENEZ	Roc'h Trevezel Nord	certain	1			1
PLOUNEOUR-MENEZ	Roc'h Tredudon Nord	certain	1			1
SAINT RIVOAL	Menez Mikel					
SAINT RIVOAL	Roquinac'h					
SCRIGNAC	Le Vergam	probable	1		1	2
PLOUGONVEN	Cragou	certain		2	1	3
SIZUN	Roudoudec'h	certain			1	1
SIZUN	Sources de l'Elorn - Sud	certain				
Total			3	9	11	23

Le nombre de couples de busards cendrés augmente en 2019 (21 en 2018 ; 27 en 2019) alors que celui des

couples de busards Saint-Martin diminue (25 en 2018 : 23 en 2019).

Il est à noter que le bénévole en charge de ce suivi, Jacques Maout, a publié dans Ornithos un article très documenté sur le déclin du courlis cendré en Bretagne

Maout J., 2019 – Le Courlis cendré *Numenius arquata* nicheur en Bretagne : une disparition inévitable ? - *Ornithos*, 26-4 : 153-167.

Le résumé de cet article est le suivant : **Strong decline of Eurasian Curlew in Brittany.** In the middle of the 20th century Brittany was considered as the stronghold of breeding Eurasian Curlew in France, before the species began its long decline which has been monitored since the 70s. More than 90% of the breeding pairs have disappeared between 1970 (300 pairs) and 2017 (20 pairs). During this period Eurasian Curlew has abandoned all of the sites that it used to occupy 50 years ago, to now concentrate on a small area of 16 km to 3 km on the heights of the monts d'Arrée, where the nests are built on mowed mesophile moor, while other types of habitat used in the past are now forsaken. The causes of this collapse are sought considering a regular monitoring of the breeding area for the last 35 years. The foremost element is the drastic decline of suitable moorland areas mainly caused by forestry, agriculture or development of facilities. In the monts d'Arrée alone the total surface of heath has decreased by 40 % in 40 years. The density of Eurasian Curlew population in Brittany has equally gone down because of a lack of management of many wet moors. Other factors are the disappearance of wetlands through land laid fallow or drainage, predation, hunting, disturbance or casualties caused by vehicles. The future of this small population looks very compromised although the decrease has stabilised in the last few years. Its lot will depend on wilfull measures comprising more than mowing management to a greater understanding of its entire vital habitat.

Et sa traduction est la suivante : Fort déclin du courlis cendré en Bretagne. Au milieu du 20ème siècle, la Bretagne était considérée comme le bastion du courlis cendré nicheur en France, avant que l'espèce n'entame son long déclin suivi depuis les années 1970. Plus de 90% des couples nicheurs ont disparu entre 1970 (300 couples) et 2017 (20 couples). Durant cette période, le courlis cendré a abandonné tous les sites qu'il avait pour habitude d'occuper depuis 50 ans, pour se concentrer sur un petit territoire de 16km sur 3km dans les hauteurs des monts d'Arreé, où les nids sont construits sur des landes mésophiles fauchées, pendant que les autres habitats utilisés dans le passé sont maintenant abandonnés. Les causes de cet effondrement sont recherchées en s'appuyant sur un suivi régulier du territoire nicheur depuis les 35 dernières années. Le principal élément est le déclin important des zones de landes adaptées causé essentiellement par la sylviculture, l'agriculture ou le développement des aménagements. Dans les monts d'Arrée, le total des surfaces de landes a diminué de 40% en 40 ans. La densité de la population de courlis cendré a également chuté à cause d'un manque d'entretien de la plupart des marais. Les autres facteurs sont la disparition des zones humides transformées en jachères ou leur drainage, la prédation, la chasse, le dérangement ou les accidents avec les véhicules à moteur. Le devenir de cette petite population semble très compromis même si la chute s'est stabilisée dans les dernières années. Son sort dépend de mesures planifiées comprenant plus que de la fauche pour une meilleure compréhension de son habitat vital.

#### CS.24 cartographie des sites fréquentés par le Campagnol amphibie

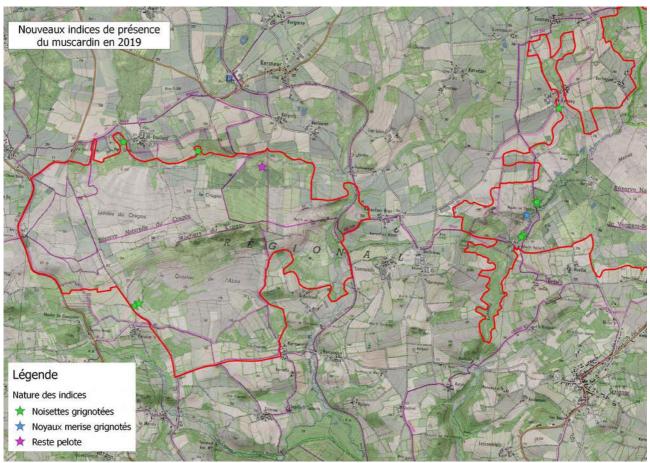
L'objectif est de cartographier les territoires occupés par l'espèce.

Opération programmée en 2022

#### CS.25 suivi des micro-mammifères

L'objectif est de connaître les différentes espèces à fréquenter le site.

La répartition du muscardin attestée par des noisettes grignotées et des restes osseux dans des pelotes de réjection de rapaces nocturnes semble s'étendre à tout le fond de vallée du Squiriou pour le Cragou et du Roudouhir pour le Vergam comme le montre la carte ci-après.



Carte de localisation des indices de muscardin en 2019

#### CS.26 complément d'inventaire chauve-souris

Il s'agit de compléter la connaissance naturaliste de la réserve naturelle.

Opération reportée.

#### CS.27 suivi des amphibiens et des reptiles

L'objectif est de connaître la répartition des différentes espèces d'amphibiens.

Le triton marbré déjà présent sur la mare ouest à l'est du Cragou (parcelle YV7) a également été observé dans une mare de l'enclos 1 (molinaie).

Le garde-technicien et le conservateur ont participé à une formation POP reptiles, un protocole de suivi des reptiles. Ce protocole sera mis en place sur le Cragou en 2020.

#### CS.28 suivi Syrph the Net

La diversité des syrphes et leurs caractéristiques écologiques font de ce groupe d'insectes des indicateurs permettant de répondre à un certain nombre de questions quant à l'état de conservation et l'intégrité d'un site.

Un contrat nature mené par le GRETIA est en cours sur différents sites naturels bretons dont le Venec et le Cragou. Deux tentes malaises qui piègent les insectes volants ont été installées sur le Cragou. La première sur une parcelle de lande fauchée à l'ouest de la voie romaine et une autre sur une lande pâturée près de l'enclos 6. Tous les 15 jours, les pièges sont relevés et les insectes piégés sont conservés dans des flacons remplis d'alcool pour être déterminés par la suite.

En parallèle, le chargé d'étude du GRETIA, Simon Cavaillés, est venu à plusieurs reprises au cours de la saison pour attraper au filet des syrphes sur le Cragou et ses alentours et, ainsi, compléter l'échantillonnage par piège.

En 2020, le protocole se répète et les tentes malaise seront réinstallées aux mêmes endroits de façon à s'affranchir d'une éventuelle variabilité inter-annuelle.



Eristalis horticola, une espèce très commune de syrphe, présente sur le Cragou



Installation d'une tente malaise sur le Cragou

#### CS.29 suivi des bourdons

L'objectif est d'évaluer l'impact de la concurrence potentielle engendrée par la présence de ruches d'abeilles domestiques à l'entrée du Cragou.

Opération programmée en 2020.

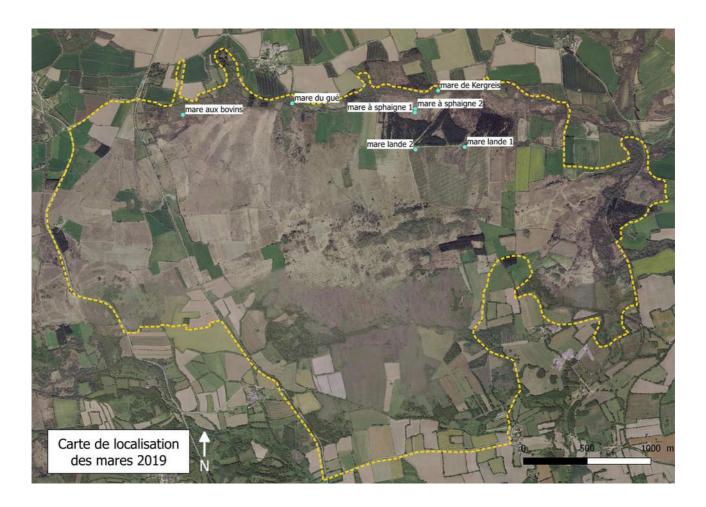
#### CS.30 suivis des lépidoptères et des odonates

L'objectif consiste à recenser régulièrement les différentes espèces d'odonates et de lépidoptères présentes sur la réserve naturelle et de mieux comprendre leur répartition.

Ambre Monnet-Casuzaa, étudiante en BTS GPN du lycée agricole de Sucinio a repris le suivi entrepris en 2014 par Nicolas Masson. La détermination des individus observés autour des sept mares prospectées (cf. carte ci-après) a lieu deux fois par semaine de 8h à 12h pendant 7 x 20 minutes. Le périmètre pris en compte est celui de la mare en ajoutant une bande périphérique d'une largeur d'environ 2,5 mètres. Lors des prospections, les exuvies laissées par les odonates après leur émergence sont ramassées et identifiées sous loupe binoculaire à l'aide de la « Clé de détermination illustrée des exuvies d'odonates de France » de G. Doucet. Une exuvie permet de confirmer la présence d'une espèce. Pour chaque exuvie prélevée, la date et la localisation sont notées.

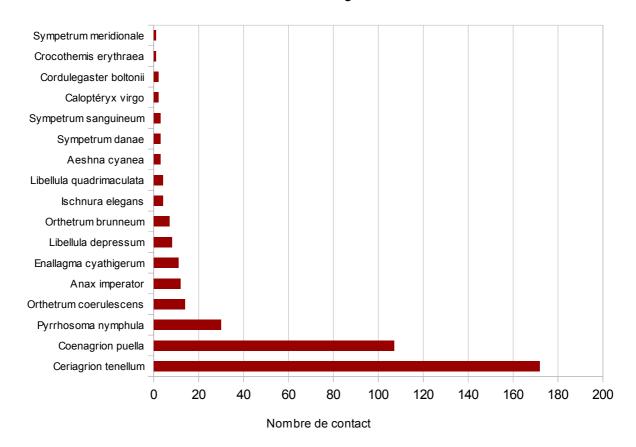
Sur le Cragou, 18 espèces ont été contactées en 2019 pour 19 espèces en 2014 (cf. tableau ci-après). Au total, le nombre d'espèces signalées sur le Cragou est de 19. Trois nouvelles espèces ont été observées alors que 4 autres n'ont pas été retrouvées sur le site.

Concernant les exuvies, on retrouve des larves de d'*Anax imperator*, d'*Orthetrum coerulescens*, *Libellula quadrimaculata*, *Sympetrum danae*, *Ceriagrion tenellum*, *Crocothemis erythraea*, *Leste sponsa*, et de *Sympetrum striolatum*. Les mares des landes et la mare à sphaigne 2 sont des mares que les odonates semblent particulièrement apprécier pour se reproduire.

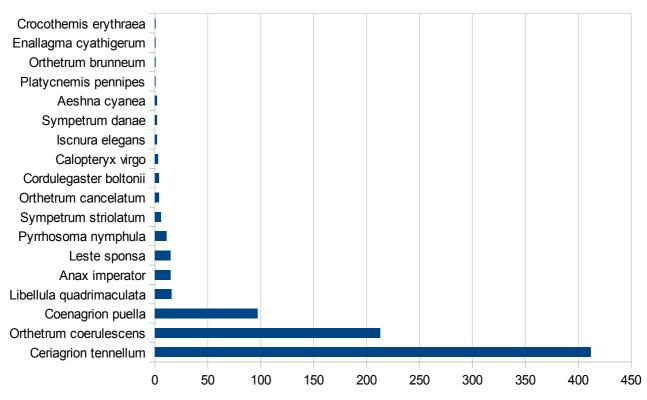


			2019	2014
Nom latin	Nom commun	Type de contact en 2019	Cragou	Cragou
Aeshna cyanea	Aeschne bleue	Adulte vu	Х	Х
Anax imperator	Anax empereur	Adulte vu et exuvie	Х	Х
Calopteryx virgo	Caloptéryx vierge	Adulte vu	Х	Х
Ceriagrion tenellum	Agrion délicat	Adulte vu et exuvie	х	Х
Coenagrion puella	Agrion jouvencelle	Adulte vu	Х	Х
Cordulegaster boltonii	Cordulégastre annelé	Adulte vu	Х	Х
Crocothemis erythraea	Libellule écarlate	Adulte vu	Х	Х
Enallagma cyathigerum	Agrion porte-coupe	Adulte vu	Х	Х
Iscnura elegans	Agrion élégant	Adulte vu	х	х
Leste sponsa	Leste fiancé	Adulte vu	Nvelle sp	
Leste viridis	Leste vert	Adulte vu	Non revue	Х
Libellula depressum	Libellule déprimée		Non revue	Х
Libellula quadrimaculata	Libellule à quatre taches	Adulte vu et exuvie	Х	Х
Orthetrum brunneum	Orthetrum brun		Х	Х
Orthetrum cancelatum	Orthetrum réticulé	Adulte vu	Nvelle sp	
Orthetrum coerulescens	Orthetrum bleuissant	Adulte vu et exuvie	X	Х
Platycnemis pennipes	Agrion à larges pattes		х	Х
Pyrrhosoma nymphula	Petite nympe au corps de feu	Adulte vu	Х	Х
Sympetrum danae	Sympetrum noir	Adulte vu et exuvie	Х	Х
Sympetrum meridionale	Sympetrum méridional		Non revue	Х
Sympetrum sanguineum	Sympetrum rouge sang		Non revue	Х
Sympetrum striolatum	Sympetrum strié	Adulte vu	Nvelle sp	
	1	Total	18	19

### Odonates du Cragou 2014



## Odonates du Cragou 2019



Le nombre total de contact est de 806 individus pour 18 espèces rencontrées en 2019. En 2014 le nombre total de contact est de 384 pour 19 espèces, il y a eu 422 contacts de plus. Cela s'explique en partie par une mare de plus (mare de Kergreis) qui a été prospectée cette année mais aussi une météo ensoleillée. On observe une forte abondance de *Ceriagrion tenellum*, *Orthetrum coerulescens*, *Coenagrion puella* et *Libellula quadrimaculata* qui correspondent assez bien aux espèces les plus abondantes lors du suivi de 2014 comme le montrent les diagrammes d'abondance précédents.

Les trois espèces les plus abondantes sont : Ceriagrion tenellum, Orthetrum coerulescens et Coenagrion puella. On note un pic d'abondance au début du mois de juillet pour Ceriagrion tenellum et Coenagrion puella. Ceriagrion tenellum présente également un autre pic d'abondance fin juillet puis décline jusqu'à fin août. On note que Coenagrion puella a une période de vol courte qui s'arrête fin août. La troisième espèce Orthetrum coerulescens présente un pic d'abondance durant la dernière quinzaine de juillet.



Un orthetrum bleu à l'affût sur une herbe au bord de la mare lande 1

#### CS.31 suivi des araignées selon mode de gestion

Il s'agit de connaître la répartition des différentes espèces d'araignées et de mieux comprendre leur répartition selon la gestion mise en place.

Opération programmée en 2018 si un stagiaire ou un bénévole compétent était trouvé. Il n'y a pas eu de candidat suffisamment compétent pour ce stage.

#### II.2. Développer la culture naturaliste

#### MS.03 participation à des programmes naturalistes susceptibles d'être mis en place

Cette opération ouverte doit permettre au gestionnaire de participer à des programmes selon les opportunités.

Aucune opportunité ne s'est présentée en 2018.

#### IP.09 réalisation d'aménagements pour la faune

Il s'agit d'augmenter les capacités d'accueil de la réserve naturelle mais aussi de faire œuvre de pédagogie.

Il n'y a pas eu de nouvel aménagement pour la faune cette année.

# III. Sensibiliser les publics à la conservation des landes, tourbières et espèces inféodées

Trois objectifs opérationnels ont été identifiés :

- Poursuivre les actions de pédagogie et de sensibilisation
- Porter à connaissance et valoriser la gestion réalisée sur la Réserve naturelle
- Connaître la fréquentation de la Réserve naturelle

#### III.1. Poursuivre les actions de pédagogie et de sensibilisation

#### PA.01 animations pour groupes (scolaires ou adultes)

L'objectif est de sensibiliser tous les publics à la nécessaire protection des landes et tourbières.

412 participants ont assisté à des animations groupe sur le Cragou en 2019, soit 288,5 journées-homme. Cette augmentation par rapport à l'année précédente est liée à une meilleure valorisation des animations « landes du Cragou » dans le cadre des projets pédagogiques proposés aux scolaires du territoire de Morlaix Communanuté.

#### PA.02 animations estivales

L'objectif est de sensibiliser tous les publics à la nécessaire protection des landes et tourbières.

L'animatrice titulaire du poste a démissionné pour prendre une nouvelle orientation dans sa vie professionnelle. Elle a été remplacée par Damien Bialas qui a encadré les animations d'été. A la fin de l'été, il a été remplacé par Marjorie Tortel qui devient l'animatrice permanente de Bretagne Vivante sur le pays de Morlaix.

182 personnes ont participé aux animations estivales organisées sur la RNR des landes du Cragou et du Vergam. Avec la nouvelle animatrice, il conviendra d'essayer de proposer de nouvelles animations en 2020 pour dynamiser la fréquentation.

#### PA.03 participation à des animations événementielles

L'objectif est de sensibiliser tous les publics à la nécessaire protection des landes et tourbières en s'impliquant dans des manifestation plus importantes.

Pour la 4<sup>ème</sup> année consécutive, Bretagne Vivante a participé à une manifestation régionale : la nuit de l'engoulevent, organisée sur le Cragou le 14 juin 2019. 26 personnes ont participé à cette animation avec de multiples observations de l'oiseau, en vol, posé ou en train de « ronronner ».

Comme chaque année, deux nuits du loup ont rassemblés plusieurs dizaines de participants au cours de l'été grâce au partenariat entre l'association, le Musée du loup et le conteur John Molineux. La deuxième nuit s'est déroulée à l'intérieur du musée du loup à cause du mauvais temps.

Le 30 mai dernier, les animateurs de Bretagne Vivante ont sensibilisé les randonneurs du Tro Menez Are qui se déroulait sur Scrignac et qui passaient par l'est et le sud du Cragou. Cette technique d'animation dite du « maraudage » permet de délivrer un message court à l'intention de personnes de passage. Deux animateurs étaient posté à l'est et au sud du Cragou et ont pu « toucher » 200 randonneurs passant par là. Un stand Bretagne Vivante était également tenu par des bénévoles au bourg de Scrignac.

#### CC.01 promotion des activités de Bretagne Vivante dans les monts d'Arrée

L'objectif est de mieux faire connaître l'action militante de Bretagne Vivante en matière de protection de la nature dans les monts d'Arrée.

Le dépliant estival a été distribué comme chaque année à l'ensemble des offices de tourisme et des syndicats d'initiative du territoire ainsi qu'aux différents partenaires.

Le conservateur a fourni des textes et des photos au service communication de la Région pour l'édition d'un dépliant de présentation de la réserve naturelle. Il devrait être livré courant 2020.

#### CI.01 aménagement d'un sentier sur le Cragou

Il s'agit de proposer un nouveau parcours de découverte sans emprunter de route.

Grâce aux marchés à bon de commande du département, le nouveau sentier de découverte a pu être aménagé par l'entreprise Bellocq.



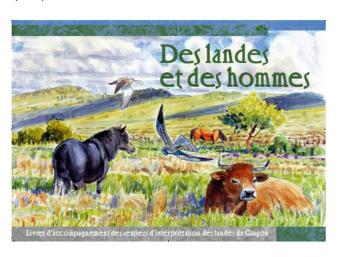




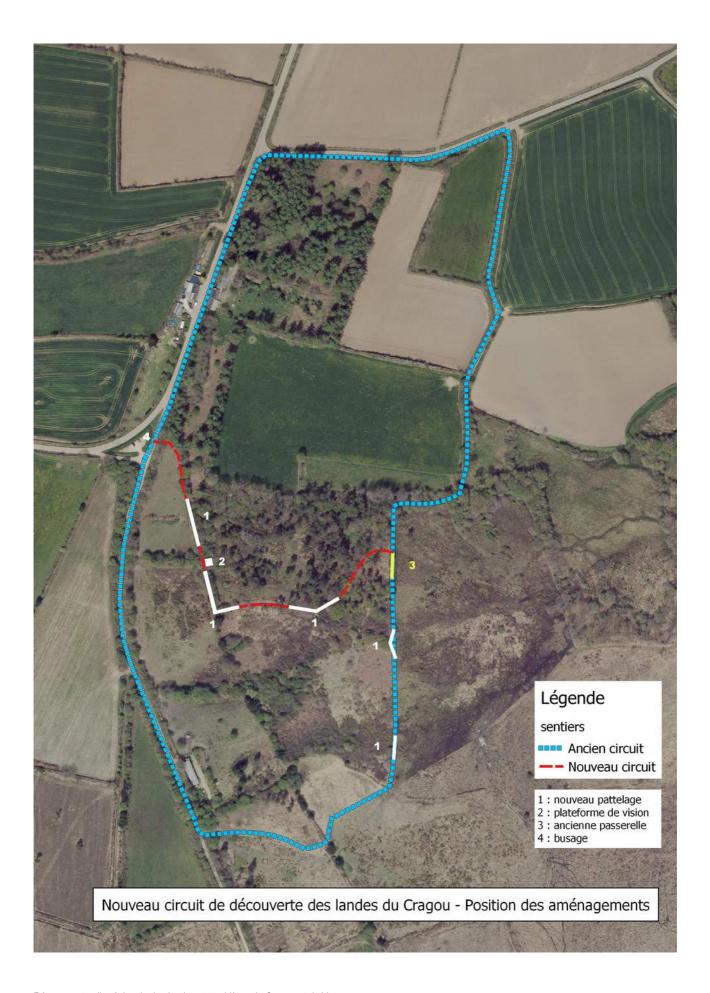
Le platelage prend forme.

L'aménagement de ce sentier est une idée née en 2018, année durant laquelle les piquets de clôture ont été reculé de façon à permettre le passage d'un sentier. Ce nouveau parcours offre la possibilité de partir et revenir directement au parking sans avoir à emprunter la route comme c'était la cas auparavant. Pour autant, l'ancien sentier reste ouvert.

L'aménagement de ce nouveau sentier avec des platelages et une plate-forme de vision depuis laquelle les visiteurs peuvent admirer le paysage est une réussite. L'entreprise Bellocq a bien travaillé et on peut aussi remercier les employés communaux qui ont posé une buse à l'entrée du chemin côté parking (cf. plan ciaprès).



En 2020, le livret de découverte du site sera adapté au nouveau parcours et aux réalités de la réserve. Le focus sur le courlis cendré sera retiré et remplacé par un article sur les busards gris. C'est le technicien du CD29 qui prendra en charge le maquettage du nouveau livret.



#### III.2. Porter à connaissance et valoriser la gestion réalisée sur la Réserve naturelle

#### El.01 encadrement de formations

L'objectif est de partager la connaissance acquise au fil du temps par le gestionnaire.

En dehors d'animations à caractère technique, il n'y a pas eu d'encadrement de formation cette année.

#### CC.02 développement de l'éco-interprétation

L'objectif est de sensibiliser tous les publics à la nécessaire protection des landes et tourbières.

Pas de réalisations cette année dans le cadre de cette opération.

#### CC.03 diffusion des connaissances par des communications

L'objectif est de partager la connaissance acquise par le gestionnaire en communiquant par différents médias.

Un article concernant la méthode d'évaluation des états de conservation des habitats landicoles et tourbeux mis au point par un collectif de gestionnaires a été rédigé par le conservateur et envoyé à des partenaires (RNF, pôle relais tourbière) pour être publié et diffusé dans leurs réseaux respectifs.

#### III.3. Connaître la fréquentation de la Réserve naturelle

#### CS.32 suivi de l'évolution de l'accueil du public sur la Réserve naturelle

Il s'agit d'évaluer le succès et la qualité de l'accueil sur la Réserve naturelle.

Cette analyse est réalisée chaque année. Un certain nombre d'animations seront reprises en 2020 et d'autres remplacées par de nouvelles animations proposées par la nouvelle animatrice.

#### CS.33 analyse des données de l'éco-compteur

Cet objectif consiste à analyser les chiffres comptabilisés par l'éco-compteur du Cragou.

L'éco-compteur n'a pas correctement fonctionné cette année. Le technicien qui s'en occupait n'est plus en poste au département du Finistère. L'éco-compteur devrait être réparé au cours de l'année 2020.

#### CS.34 suivi des médias en vue de la valorisation de la Réserve naturelle

Il s'agit d'évaluer le « bruit médiatique » de la Réserve naturelle et d'en analyser les retombées.

Le compte Facebook des réserves naturelles des monts d'Arrée est consulté et partagé, 43 posts publiés et 1 643 abonnés ou « *followers* ». Il est régulièrement alimenté en photos de chantier, de découvertes naturalistes ou en actus.

### IV. Gestion pérenne

Huit objectifs opérationnels ont été identifiés :

- Assurer les gestions administrative et financière
- Maintenir les infrastructures naturelles et artificielles
- Réaliser un plan de gestion évolutif
- Améliorer l'ancrage local et participer à la mise en œuvre des politiques territoriales
- Pérenniser l'existence d'habitats et d'espèces remarquables en périphérie de la Réserve naturelle
- Faire respecter la réglementation de la Réserve naturelle
- Alimenter les bases de données
- Participer aux différents réseaux

#### IV.1. Assurer les gestions administrative et financière

#### MS.04 suivis administratif et financier

Cette opération englobe toutes les taches administratives liées à la gestion de la Réserve naturelle.

Cette opération concerne toute la partie administrative quotidienne du conservateur : courriers, courriels, communication, gestion d'équipe, contacts et relations avec les partenaires, organisation et suivi de son temps de travail, etc.

#### MS.05 bilan annuel des activités

Il s'agit de rédiger le rapport d'activité annuel et de le présenter devant le comité consultatif.

Le bilan annuel est effectué et présenté au comité consultatif comme chaque année.

#### MS.06 contractualisation des opérations de gestion et de restauration

L'objectif est de maintenir les capacités de gestion et de restauration de la Réserve naturelle.

Un contrat Natura 2000 « pâturage » et un contrat Natura 2000 « fauche » montés en 2018 ont été signés sur le Cragou en début d'année 2019. Un deuxième contrat Natura 2000 a également été monté et signé pour la fauche de la parcelle YV19 à l'est du site. Les cahiers de pâturage ont été modifiés de façon à adopter le mode de calcul des chargements proposés par l'ASP.

Le technicien du CD29 a rédigé un prêt à usage pour un agriculteur afin de régulariser sa situation. En effet, ce dernier a fauché une lande du département sans autorisation sur le versant sud du Cragou.

#### MS.07 formation du personnel et des bénévoles

L'objectif est de maintenir les capacités opérationnelles de l'équipe.

Le 27 juin dernier, le garde-technicien de la RNR des landes du Cragou-Vergam et le conservateur ont participé à une journée de formation au protocole POP reptiles proposée par l'AGENB. Le garde-technicien est inscrit à la formation de juin 2020 pour son commissionnement.

#### IV.2. Maintenir les infrastructures naturelles et artificielles

#### CI.02 entretien des haies et des sentiers

L'objectif est de maintenir en état les haies et les sentiers de façon à les sécuriser.

Les haies des prairies Feat ont été élaguées et nettoyées, et la clôture a entièrement été remplacée grâce à un chantier de bénévoles et des chantiers avec des étudiants en BTS GPN du lycée de Sucinio.

Le sentier de découverte a été changé et aménagé comme l'explique le paragraphe CI.01 aménagement d'un sentier sur le Cragou.

La cour du hangar a été nettoyée à la pelleteuse qui a nivelé le stabilisé. La pelleteuse a également ouvert une brèche de 20 cm de large pour que l'eau retenue par le talus qui ceinture la cour du hangar puisse s'écouler et permettre à cet espace d'être moins boueux.

Le parc de contention fixe en prolongement du hangar mais aussi le trou entre les prairies A et B ont été remblayés de cailloux pour éviter l'enlisement des animaux chaque fois qu'ils passent par là. Ces travaux ont été financés par le département grâce à ses marchés à bons de commande.

#### CI.03 entretien des équipements et des infrastructures

L'objectif est de maintenir en état l'équipement du gestionnaire.

Comme chaque année, le matériel agricole doit être entretenu ainsi que les clôtures, abreuvoirs et autres infrastructures de pâturage. Cette opération est réalisée au fil du temps.

Cette année, un gros effort sur l'entretien du matériel de fauche a été réalisé et notamment sur la presse à round-baller qui est très « fatiguée ».

Le FEADER « matériel agricole », validé cette année a permis de commander le matériel prévu, à savoir une remorque agricole, un andaineur et un broyeur qui ont été livrés dès le début de l'année 2020.





Un broyeur à marteaux

Une remorque agricole

Une bétaillère, un rouleau brise-fougères et deux râteliers seront livrés courant 2020.

#### IV.3. Réaliser un plan de gestion évolutif

#### MS.08 réunion du Conseil scientifique des Réserves naturelles des monts d'Arrée

Les objectifs sont d'informer et de réunir régulièrement les membres du Conseil scientifique sur les actualités de la Réserve naturelle et de solliciter leurs avis sur toutes les questions relatives aux suivis scientifiques notamment.

Le Conseil scientifique ne s'est pas réuni cette année. La prochaine réunion est prévue courant avril 2020.

# MS.09 développement d'une base de données « indicateurs » permettant de renseigner le plan de gestion

Les objectifs sont de finaliser le développement d'indicateurs d'état de conservation des milieux landicoles et tourbeux puis de développer une base de données pour intégrer les résultats annuels des suivis mis en place.

Ce tableau de bord a été renseigné en 2018 et le sera à nouveau jusqu'au prochain plan de gestion.

# MS.10 évaluations quinquennale et décennale du plan de gestion et élaboration du nouveau plan de gestion

Les objectifs sont de planifier et réaliser une évaluation de ce plan de gestion dans 5 ans, puis une nouvelle évaluation dans 10 ans, préalable à la rédaction du nouveau plan de gestion.

La période de validité du plan de gestion n'étant que de 8 ans pour correspondre à la date du reclassement de la RNR, il n'y aura pas d'évaluation quinquennale.

#### IV.4. Améliorer l'ancrage local et participer à la mise en œuvre des politiques territoriales

#### MS.11 suivi et développement des conventions et prêts à usages

L'objectif est d'encadrer et conventionner les actions de gestion sur la Réserve naturelle.

Il n'y a pas eu de nouvelles conventions signées en 2019. La fauche, opération essentiellement réalisée dans le cadre de conventions, est suivie et cartographiée comme chaque année.

#### MS.12 participation aux différents réseaux et comités de pilotage

Il s'agit de s'intégrer dans le paysage des gestionnaires de sites naturels.

Au cours de l'année 2019 :

Le 15 janvier : rencontre avec la chargée de mission du PNRA à propos d'un outil de réalité virtuelle augmentée à mettre en place sur le Venec dans le cadre du projet Géopark ;

Le 17 janvier, la réunion des gestionnaires de réserve naturelle organisée par l'AGENB avait lieu à Sarzeau. Elle regroupe les RNN et les RNR pour s'informer de l'actualité et éventuellement développer des projets communs ;

Le 2 février avait lieu la réunion des conservateurs de réserves de Bretagne Vivante organisée à Lorient ;

Le 21 février, le conservateur participait à l'inauguration de la maison des marais de Sougeal ;

Le 27 février, le conservateur participait à l'encadrement d'entretiens fictifs pour les BTS GPN 2 ème année du lycée de Sucinio ;

Le 28 février, le gestionnaire participait au forum des gestionnaires organisé par l'AGENB qui avait lieu à Dol-de-Bretagne ;

Le 7 mars, le conservateur participait au comité consultatif de la RNR de Plounérin ;

Le 14 mars, M. Olivier Le Bras, président du Comité consultatif de la RNR, Mme Joëlle Huon, vice-présidente du Comité consultatif de la RNR, Mme Rosine Binard de la Région Bretagne et M. Loïc Creac'h découvraient une partie des landes du Cragou en compagnie du conservateur ;

Le 19 mars avait lieu le premier comité local de gestion des réserves naturelles des monts d'Arrée de l'année, associant le conservateur et des bénévoles ;

Le 28 mars, le conservateur participait au comité de pilotage « syrph the net » à Rennes, animé par le Gretia ;

Le 3 avril avait lieu le comité consultatif de la RNR des landes du Cragou et du Vergam au Cloître Saint-Thégonnec ;

Le 5 avril avait lieu une première rencontre entre le président de Monts d'Arrée Communauté, la coordinatrice des réserves Bretagne Vivante, le coordinateur pédagogique de l'association et le conservateur ;

Le 5 juin, le conservateur accueillait des techniciens de Brest métropole pour échanger autour de la gestion des landes et tourbières par pâturage ;

Le 5 juin avait lieu une réunion à Scrignac à propos de la mise en place du périmètre d'intervention foncière sur le Vergam et le su du Cragou ;

Le 12 juin avait lieu le deuxième comité local de gestion des réserves naturelles des monts d'Arrée de l'année, associant le conservateur et des bénévoles. Il était organisé sur le terrain pour visiter le Vergam ;

Le 27 juin, participation du conservateur et du garde-technicien à une formation à la mise en place d'un protocole de suivi des reptiles proposée par l'AGENB à Lanfains ;

Le 9 septembre, une première réunion avait lieu entre les partenaires (CD29, Région, Morlaix Communauté) et le gestionnaire autour de l'acquisition d'une stabulation au Cloître Saint-Thégonnec pour abriter le bétail de Bretagne Vivante au cours de la mauvaise saison ; La DREAL, excusée, s'est tenu informée par la suite ;

Le 12 septembre, le conservateur encadrait une sortie inter-services du CD29 sur les landes du Cragou;

Le 17 septembre, le gestionnaire a participé au Copil du site Natura 2000 des monts d'Arrée ;

Le 14 octobre, le conservateur participait à une réunion des conservateurs salariés de Bretagne Vivante ;

Le 15 octobre, le conservateur participait à la journée des gestionnaires de landes organisée par l'AGENB sur le site des Landes du Bignac et des Quatre Chemins ;

Le 18 octobre et le 12 décembre, des administrateurs de Bretagne Vivante visitaient la stabulation ;

Les 5 et 6 décembre, l'équipe des monts d'Arrée participait à la réunion des salariés de Bretagne Vivante organisée à Guerlédan.

## IV.5. Pérenniser l'existence d'habitats et d'espèces remarquables en périphérie de la Réserve naturelle

#### MS.13 suivi des dispositifs fonciers et des acquisitions

L'objectif est d'appuyer le Conseil départemental dans sa démarche d'acquisitions et de proposer un appui technique quant aux priorités et aux enjeux de restauration et d'entretien des parcelles à acquérir.

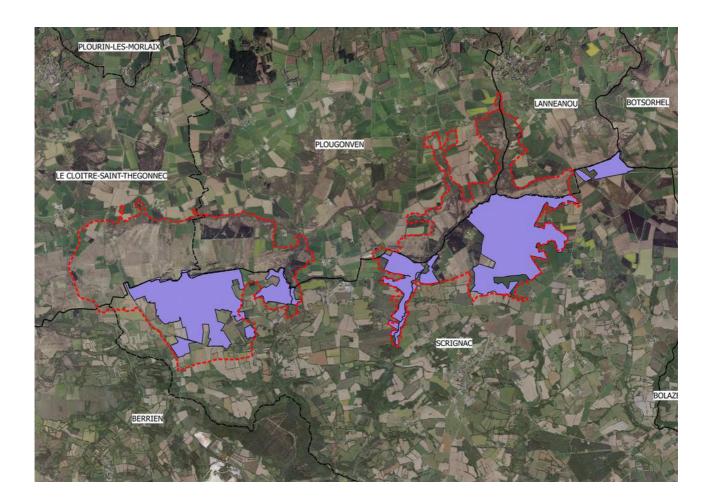
Il n'y a pas eu d'acquisitions cette année dans les périmètres d'acquisition.

A la demande de la commune de Scrignac, la SAFI, le CD29 et le gestionnaire ont rencontré plusieurs fois la municipalité pour leur présenter l'outil « périmètre d'intervention foncière ». A la demande de la municipalité, l'outil « périmètre de préemption » a été également présenté et proposé au vote du Conseil municipal. Ces périmètres ont pour objectif de permettre au département d'acquérir des parcelles de landes, de tourbières, de boisements humides ou de prairies pauvres et de les confier au gestionnaire. Les deux outils fonciers concernaient le versant sud du Cragou et le Vergam comme le montre la carte ci-après. Suite à une réunion en mairie et en présence des élus, de propriétaires limitrophes de la réserve et du principal, M. Genouël, propriétaire de la chasse privée du Vergam, le Conseil municipal a voté contre ces outils fonciers à l'unanimité. Ces outils, fonctionnent pourtant très bien sur les communes de Brennilis, du Cloître Saint-Thégonnec et de Plougonven. Les élus et propriétaires doivent être d'avantage sensibilisés dans les prochaines années afin de tenter de réviser cette position.

#### MS.14 extension de la Réserve naturelle

L'objectif est de rédiger et instruire un dossier de classement des nouvelles acquisitions foncières.

Il n'y a pas de projets d'extension prévu à ce jour en raison des manques de moyens humains et financiers même si des acquisitions réalisées par le département pourraient agrandir la surface classée.



#### IV.6. Faire respecter la réglementation de la Réserve naturelle

Opérations SP.01 et MS.01 décrites § I.6 Opération MS.07 décrite § IV.1

Avec l'autorisation du maire de Scrignac, des panneaux réglementaires ont été posés autour de la RNR sur cette commune. L'icône « chien tenu en laisse » n'a pas plus à des chasseurs se sentant visés parce cette interdiction. Plutôt que de se renseigner, ces personnes ont déterré et rapporté deux panneaux en mairie. Et, c'est au cours d'une conversation téléphonique avec la secrétaire de mairie de Scrignac que le conservateur a su où étaient les panneaux.

L'article 4.6 du règlement de la RNR des landes du Cragou et du Vergam précise :

Il est interdit d'introduire dans la réserve des chiens non tenus en laisse, à l'exception :

- 1°) de ceux qui participent à des missions de police, de recherche ou de sauvetage ;
- 2°) des chiens de troupeaux pour les besoins pastoraux ;
- 3°) des chiens en action de chasse.

Les panneaux seront remis sur des parcelles appartenant au département ou au gestionnaire. Si ces panneaux venaient à nouveau à disparaître, une plainte sera déposée en gendarmerie. L'article 322-2 du code Pénal précise que la destruction, la dégradation, le vol ou la détérioration d'un bien public est punie de 3 ans d'emprisonnement et de 45 000 euros d'amende. La Gendarmerie est déjà au courant puisque le conservateur a croisé deux gendarmes à la mairie de Scrignac en venant récupérer les panneaux.

#### CS.35 suivi des avertissements et infractions

L'objectif est de faire respecter la réglementation de la Réserve naturelle.

Il n'y a pas de procès verbaux et/ou d'avertissement à devoir être suivis.

#### CI.04 maintenance du balisage

L'objectif est de permettre aux visiteurs de découvrir le Cragou en toute quiétude.

Le balisage est entretenu par le technicien (nettoyage, remplacement).

#### IV.7. Alimenter les bases de données

#### MS.15 alimentation des bases de données SERENA et SIG

L'objectif est d'enrichir les bases de données de la Réserve naturelle.

Les bases de données sont tenues à jour tant en ce qui concerne les tables attributaires des différents projets SIG ou Faune Bretagne. Pour tout ce qui concerne la faune, les base de données sont renseignées sur Faune Bretagne ou Naturalist, l'application correspondante disponible sur les smartphones. Cette application simplifie la prise de note des observations naturalistes. Les données botaniques sont saisies dans un projet SIG dédié puisque Naturalist ne propose pas d'interface dédié à ce groupe taxonomique. Toutes les observations sont également saisies dans le cahier d'espèces des réserves naturelles des monts d'Arrée. 3 939 données naturalistes ont été saisies en 2019 sur les réserves naturelles des monts d'Arrée.

#### MS.16 développement d'un tableau de suivi de la gestion par parcelle

L'objectif est de suivre la gestion mise en place de manière continue.

Un tableau et un projet SIG permet de suivre les travaux.

#### IV.8. Participer aux différents réseaux

Opération MS.12 décrite § IV.4

#### MS.17 participation à des programmes d'envergure nationale / internationale

L'objectif est de permettre au gestionnaire d'intégrer des programmes tels que des Life ou des Interreg selon les opportunités et les besoins du gestionnaire.

Un dossier FEADER pour acquérir du matériel agricole, pour un montant total de 40 652 € a été déposé au printemps 2019. Il a été accepté à l'automne de la même année et permettra d'acheter une bétaillère, un andaineur, une remorque agricole, un rouleau brise-fougères, un girobroyeur et des râteliers. Ce matériel sera utilisé pour la gestion de la Réserve naturelle régionale des landes du Cragou et du Vergam et de la Réserve naturelle nationale du Venec. Ce dossier FEADER a pu être déposé et accepté grâce au co-financement du département à hauteur de 27% du montant total. Les premières commandes de matériel ont été passées.

Un autre dossier FEADER est en cours de réflexion pour acquérir et rénover une stabulation qui permettrait au gestionnaire d'abriter son bétail pendant la mauvaise saison. Les premières démarches ont permis de demander des devis à différents artisans, de procéder à une évaluation du bâtiment convoité, de s'assurer qu'un dossier FEADER pouvait financer ce type de dépense et de solliciter les différents co-financeurs parmi lesquels figurent le Département du Finistère, la DREAL qui ont déjà donné leur accord de principe mais aussi Morlaix Communauté et la Région Bretagne.

Un contrat Natura 2000 « pâturage » et un contrat Natura 2000 « fauche » ont été proposés en 2018 sur la Réserve naturelle. Ils ont finalement été accepté en début d'année 2019 et, en partie, mis en œuvre. Au comité de pilotage Natura 2000 du site des monts d'Arrée du 17 septembre dernier, la chargée de mission a présenté l'ensemble des contrats signés à ce jour sur la période 2018-2022. Sur les 89 000 € engagés par l'Europe et l'État, 76 623 € financeront les actions du gestionnaire sur les réserves naturelles des monts d'Arrée, soit 86 % du total.

Le PNRA a déposé en juin dernier une réponse à l'appel à projet européen Life sur la problématique de la restauration des landes des sites Natura 2000 des Monts d'Arrée et du Menez Hom. Cette réponse a été accepté en premier niveau (300 dossiers sur 900). Il s'agit aujourd'hui de préparer un dossier pour le deuxième tour des sélections. Une première réunion à la fin de l'année permettra d'affiner le projet et la maquette financière, de caler les maîtrises d'ouvrage par types d'actions et par secteur et de cadrer le dossier par rapport aux points réglementaires (défrichements...).

### Bibliographie 2019:

Collectif de gestionnaires de landes et tourbières de Bretagne, 2019 – Indicateurs d'état de conservation des habitats landicoles et tourbeux de Bretagne. 54p

Maout J., 2019 – Le Courlis cendré *Numenius arquata* nicheur en Bretagne : une disparition inévitable ? - *Ornithos*, 26-4 : 153-167.

Monnet-Carsuzaa A., 2019 – Suivi odonates sur les réserves naturelles des monts d'Arrée. Bretagne Vivante. 26 p.

### **Projets 2020**

- Dossier FEADER et marché public « Acquisition et rénovation d'une stabulation »;
- Adaptation et réédition du livret du sentier de découverte ;
- Mise en place du suivi reptiles ;
- Livraison du catalogue des végétations du Cragou et de la carte de végétation correspondante ?
- Rédaction du dossier de réintroduction du lycopode sélagine ?
- Reprise et poursuite du protocole Syrph the Net ;
- Restauration et mise en enclos de parcelles entre le sentier de découverte et le hangar ;

Le reste des opérations programmées est décrit dans le tableau page suivante extrait du plan de gestion avec « 1 » : 1<sup>er</sup> janvier / 31 mars ; « 2 » : 1<sup>er</sup> avril / 30 juin ; « 3 » : 1<sup>er</sup> juillet / 30 septembre et « 4 » : 1<sup>er</sup> octobre / 31 décembre. Les opérations surlignées en jaune sont dépendantes d'opportunités ou de financements exceptionnels.

		T	
Code	Intitulé des opérations	Priorité	2020
Cráation	de supports de Communication et de pédagogie		1 2 3 4
CC 01	promotion des activités de BV dans les monts d'Arrée	1	
CC 02	développement de l'éco-interprétation	1	
CC 03	diffusion des connaissances par des communications	1	
	et entretien d'Infrastructures d'accueil	1 2	
CI 01	aménagement d'un sentier sur le site du Cragou entretien des haies et des sentiers	2	
CI 03	entretien des équipements et des infrastructures	1	
CI 04	maintenance du balisage	1	
	ance et Suivi du patrimoine naturel		
CS 01	suivi de l'état de conservation des habitats	1	
CS 02 CS 03	suivi des landes restaurées et / ou entretenues suivi annuel de la Spiranthe d'été	1	
CS 04	suivi annuel du Malaxis des marais	1	
CS 05	suivi des espèces pionnières typiques du Rhynchosporion	1	
CS 06	suivi annuel de Splachnum ampullaceum	1	
CS 07	suivi de la Sphaigne de La Pylaie	1	
CS 08 CS 09	suivi des orthoptères selon mode de gestion suivi des nids de chenilles du Damier de la Succise	1	
CS 10	suivi annuel des couples nicheurs de Courlis cendré	1	
CS 11	suivi des couples nicheurs de Busard cendré et Busard Saint Martin	1	
CS 12	suivi de la Fauvette pitchou	1	
CS 13	suivi de l'Engoulevent d'Europe	1	
CS 14 CS 15	cartographie des végétations actualisation de l'inventaire de la flore vasculaire	1	
CS 16	suivi des bryophytes	1	
CS 17	suivi des lichens	1	
CS 18	suivi annuel de la Gentiane pneumonanthe	1	
CS 19	suivi des stations de ptéridophytes remarquables	1	
	suivi temporel des oiseaux communs -capture monitoring des oiseaux communs répandus	1	
CS 20-2	suivi du dortoir hivernal de Faucon émerillon	1	
CS 22	actualisation de l'inventaire des observations remarquables (espèces nicheuses, de passage)	2	
CS 23	suivi des sites de reproduction de Courlis cendré et busards gris dans les monts d'Arrée	2	
CS 24	cartographie des sites fréquentés par le Campagnol amphibie	2	
CS 25	suivi des micromammifères	1	
CS 26 CS 27	complément d'inventaire chauve-souris suivi des amphibiens et des reptiles	2	
CS 28	suivi Syrph the Net	2	
CS 29	suivi des bourdons	2	
CS 30	suivis des lépidoptères et des odonates	1	
CS 31	suivi des araignées selon mode de gestion	1	
CS 32 CS 33	suivi de l'évolution de l'accueil du public sur la Réserve naturelle analyse des données de l'éco-compteur	1	
CS 34	suivi des médias en vue de la valorisation de la Réserve naturelle	2	
CS 35	suivi des avertissements et infractions	2	
	ns de conseils Études & Ingénierie		
EI 01	encadrement de formations	2	
IP 01	on sur le Patrimoine naturel pâturage extensif	1	
	fauche	1	
IP 03	réouverture de milieux	1	
IP 04	non intervention sur les landes tourbeuses du Vergam et du versant sud du Cragou	1	
IP 05	non intervention sur les boisements tourbeux	1	
IP 06	étrépage de placettes pour les espèces typiques du <i>Rhynchosporion</i> entretien des stations d'espèces végétales à enjeu	1	
IP 08	déboisement (espèces exogènes)	1	
IP 09	réalisation d'aménagements pour la faune	3	
	nent et Soutien		
MS 01	sensibilisation des pratiquants (associations sportives)	1	
MS 02 MS 03	réintroduction du Lycopode sélagine participation à des programmes naturalistes susceptibles d'être mis en place	2	
MS 04	participation a des programmes naturalistes susceptibles d'etre mis en place suivis administratif et financier	1	
MS 05	bilan annuel des activités	1	
MS 06	contractualisation des opérations de gestion et de restauration	1	
MS 07	formation du personnel et des bénévoles	1	
MS 08 MS 09	réunion du Conseil scientifique des Réserves naturelles des monts d'Arrée	1	
MS 10	développement d'une base de données « indicateurs » permettant de renseigner le plan de gestion évaluations quinquennale et décennale du plan de gestion et élaboration du nouveau plan de gestion	1	
MS 11	suivi et développement des conventions et prêts à usages	1	
MS 12	participation aux différents réseaux et comités de pilotage	2	
MS 13	suivi des dispositifs fonciers et des acquisitions	1	
MS 14	extension de la Réserve naturelle	1	
MS 15 MS 16	alimentation des bases de données SERENA et SIG développement d'un tableau de suivi de la gestion par parcelle	1 2	
MS 17	participation à des programmes d'envergure nationale / internationale	2	
	ns d'accueil et Animation		
PA01	animations pour groupes (scolaires ou adultes)	1	
PA02	animations estivales	1	
PA03	participation à des animations événementielles nce du territoire et Police de l'environnement	2	
SP 01	surveillance de la Réserve naturelle et application de la réglementation	1	
		1 -	

## Annexe 1 : suivi phytosociologique des parcelles restaurées sur YV17

Numéro du carré	1	1	1	1	1	1	1	1
Date	18/08/11	30/07/12	01/08/13	11/08/14	02/09/15	10/08/16	14/08/17	18/07/19
Observateur	E. Holder	E. Holder	E. Holder					
Surface des carrés	10 x 10 m	10 x 10 m	10 x 10 m					
Commune	Plougonven	Plougonven	Plougonven	Plougonven	Plougonven	Plougonven	Plougonven	Plougonven
Lieu-dit	Cragou	Cragou	Cragou	Cragou	Cragou	Cragou	Cragou	Cragou
Département	29	29	29	29	29	29	29	29
Luminosité	Pleine lumière	Pleine lumière						
Sol	Pseudo-gley	Pseudo-gley	Pseudo-gley	Pseudo-gley	Pseudo-gley	Pseudo-gley	Pseudo-gley	Pseudo-gley
	i commo groj	, could give	1	, count girly	, course givey	, recause givey	, recause grey	i come groj
Relevé de végétation								
Phanérogames :								
Molinia caerulea	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	5%
Ulex sp.	8%	20%	30%	25%				
U. euopaeus			5%	5%	5%	10%	10%	10%
U. gallii			25%	20%	50%	35%	25%	30%
Calluna vulgaris	5%	20%	30%	35%	25%	30%	40%	40%
Carex pilulifera	+	1%	1%	+				
Potentilla erecta	+	1%	+	+	1%			+
Rubus sp.	+	5%	5%	2%	+	+	+	+
Rumex acetosella	++	+						
Carex demissa	+	+	1%	2%		+	+	1%
Ilex aguifolium	+		.,,					.,,
Betula pubescens	+	+	+	++	+	++	+	+
Holcus lanatus	+	+	+					
Salix aurita	+	1%	+	++	+	++	+	+
Salix atrocinerea	+	+	+	+	-	+	+	-
Digitalis purpurea	+	+	-			-	-	
Frangula alnus	+	+	+					+
Agrostis curtisii	+	5%	5%	5%	2%	2%	+	2%
Cytisus scoparius		070	070	070	270	270	-	2,0
Viola sp.								
Hypericum humifusum								
Erica cinerea		1%	3%	5%	+	3%	3%	5%
Senecio jacobeae		+	070	070		070	070	070
Juncus effusus		+	+	+				
Erica tetralix		+	1%	3%	3%	3%	3%	3%
Juncus bulbosus		+	170					<b>5</b> ,0
Juncus squarrosus						+		
Picea sitchensis		+	+					
Carex panicea		+	+			+	+	
Erica ciliaris			+	10%	5%	5%	5%	5%
Bryophytes:				1070	070		0,0	0,0
Polytrichum sp.			+				+	
Campylopus introflexus						++	5%	2%
Sol nu	95%	40%	10%	5%	5%	5% (=sente)	5%	5%
OO: III	33 /0	TU /0	1070	J 70	370	070 (-36HC)	370	J 70

Numéro du carré	2	2	2	2	2	2	2	2
Date	18/08/11	30/07/12	01/08/13	11/08/14	02/09/15	10/08/16	14/08/17	18/07/19
Observateur	E. Holder	E. Holder	E. Holder	E. Holder	E. Holder	E. Holder	E. Holder	E. Holder
Surface des carrés	10 x 10 m	10 x 10 m	10 x 10 m	10 x 10 m	10 x 10 m	10 x 10 m	10 x 10 m	10 x 10 m
Commune	Plougonven	Plougonven	Plougonven	Plougonven	Plougonven	Plougonven	Plougonven	Plougonven
Lieu-dit	Cragou	Cragou	Cragou	Cragou	Cragou	Cragou	Cragou	Cragou
Département	29	29	29	29	29	29	29	29
Luminosité	Pleine lumière	Pleine lumière			Pleine lumière		Pleine lumière	
Sol	Podzol	Podzol	Podzol	Podzol	Podzol	Podzol	Podzol	Podzol
Phanérogames :	1 00201	1 Ouzoi	1 ouzoi	1 00201	1 00201	1 00201	1 00201	1 00201
Relevé de végétation								
Phanérogames :								
Molinia caerulea	12%	20%	20%	10%	5%	5%	2%	1%
Ulex sp.	8%	5%	15%	20%	370	370	270	1 /0
U. euopaeus	0 /0	370	10%	15%	35%	30%	20%	30%
U. gallii			5%	5%	25%	20%	20%	10%
Calluna vulgaris			3%	5%	25% 15%	15%	10%	10%
Carex pilulifera		+	1%	5%	15%	15%	10%	10%
Potentilla erecta		+	1%				+	
		1%	1%	+	+	+	+	
Rubus sp.	+		1%	+	+	+		
Rumex acetosella	+	15%		+				40/
Carex demissa	5%			+	+	+	+	1%
Ilex aquifolium								
Betula pubescens								
Holcus lanatus								
Salix aurita								
Salix atrocinerea								
Digitalis purpurea	+	1%						
Frangula alnus	+	+						
Agrostis curtisii		5%	15%	30%	20%	20%	10%	25%
Cytisus scoparius	+	1%	1%	10%	1%	1%	1%	
Viola sp.	+							
Hypericum humifusum	+	+	+					
Erica cinerea		+	2%	25%	20%	20%	40%	40%
Senecio jacobeae		+						
Juncus effusus				+		+		
Erica tetralix					+	3%		
Erica ciliaris			+	+	+	2%	1%	+
Hypochoeris radicata			+ (un pied)			1%		+
Polygala serpyfolia			· · · /				+	+
Bryophytes:								
Polytrichum sp.			1%	+				
Campylopus introflexus			,,,	++			2%	1%
, , ,							-70	.,,
Sol nu	90%	60%	50%	10%	5%	2%	2%	5%
Obs.:	crottes de lièvre	crottes de lièvre	Pâturag e mis en place en juin 2013					

## Annexe 2 : suivi des 22 placettes étrepées pour le Rhynchospore brun

	2012	2013 2	2014 20	15 20	16 201	7 201	8 2019	2012	2013	2014	2015	5 2016	2017	7 2018	8 2019	9 201	2 201	13 201	14 201	15 201	16 201	7 201	18 201	9 201	12 201	3 201	4 201	5 20	16 20	017	2018	2019	2012	2 201	3 201	4 201	5 201	6 20	17 201	8 2019	2012	2013	2014	2015 2	016 20 <sup>-</sup>	17 201	18 201	19 20	12 201	3 201	14 20	5 201	6 2017	7 2018	2019
Numéro de la placette	1		1												2			3					3							4		4	5								6	6			6 6										7
Phanérogames Molinia caerulea	20%	30% !	50% 5	10/ 50	9/ 201	v 200	% 20%	200/	409/	EE9/	250/	30%	200	2/ 400/	200/	250	V 650	v ens	9/ 709	y ene	v 700	v 500	% 25%	150	/ 150	v 200	/ 400	201	0/ 2/	200/	15%	150/	200/	6 40%	/ 500	v =00	v 500	v 50	% 409	v 400/	200/	200/	E00/	200/ 2	0% 20	e/ 201	% 109	9/ 10	0/ 250	/ 40	o/ 40	v 201	6 25%	200/	20%
Erica ciliaris							6 1%					5%		% 40% % 1%		20%			% 109				70 237	109			6 5%				2%			6 15%											0% 20								23%		+
Erica tetralix	5%	1%	1%	+	+		1%	2%	5%	+	2%	+			1%		5 1%	6 +		+			2%		6 2%	109	6 +	59	6 2	2%	+	2%	5%	2%	5%	29	6 2%	29	6 29	5%	2%	5%	1%	5% 5	5% 29	% 19	6 1%			6 10°					+
Ulex sp. Eleocharis multicaulis	5%		1% 5% 5	+ % 5°	+ v.			5%	2% 1%	2%	5%	10%	109	% 2%		15%	% 5% 2%			+ 6 1%		2%	+ % 0%		6 + 2%		5%	29		2%	1% 2%	1%	15%	6 10% 3%				5 29	6 29	1%	2%	2% 2%	10%		+ +		0/_	25	% 209 29		% +	+ 59	+ 5%	10%	+
Carex panicea						% 209	% 40%		170	5%				% 30%	6 30%	6 5%	109	% 5%	6 109	% 209	% 209	% 209	% 50%	6	2%	5 27	5 5%	10	% 10	10%	10%	25%	5%	1%		209		6 15	% 159	6 20%	10%	15%	15%		5% 35			% 19	% 19		6 10	% 15°		40%	
Carex demissa		+	2%		59	109	% 5%					+	59	% 5%	5%				+		59	6 2%						+	- 2	2%	5%	1%					+	+	59		+	1%		10% 1	0% 20	% 10'	% 2%						,	+	
Calluna vulgaris Potentilla erecta	1%	+	+	+ +			2%									10%	% +	+	+	+	+	1%	6 1%	109	%		+	+		+		1%	1%						59	5%	5%	2%	10%	+	+ +	+ +		29	% 29	6 19	6 19	6	+	+	1%
Drosera intermedia								1%	1%	5%	2%	1%	19	% +	2%	,																											+	+		+	1%	ر ا			,				
Salix atrocinerea	+				+			1%								++	+																								+														
Juncus bulbosus			+		29	5 1%	6 2%			+							+	40/	,			+	5%			+	+	29	6	+	5%	5%									+						1%	% +					1%	10%	20%
Betula pubescens Narthecium ossifragum								+	+	+					*	,	+	1%	6	*	*		2%								+	1%	+	+							1				*								*		
Salix aurita														+	+								+	59	6 +																														
Frangula alnus Juncus acutiflorus	+		+					+				+	+							+	+					+																		+	+ +	+									
Juncus acutiflorus Pinguicula Iusitanica																																																							
Drosera rotundifolia																																																							
Juncus effusus																																																							
Vaccinium myrtillus Epilobium obscurum																																																							5%
Polygala serpyllifolia																+																																+							5%
Rhynchospora alba																																																							
Pedicularis sylvatica																		+										+																											
Quercus robur Carex echinata																																																							
Carex ecninata Agrostis curtisii									1%																																							+	. +						
Scirpus cespitosus					59	5 1%	5%		.,0						1%	,							1%									1%								5%							2%	%		59	6				2%
Hieracium sp.																																																							
Rhynchospora fusca Lycopodiella inundata								_																																															
Poa annua																																																							5%
Poa trivialis															+																																								
Bryophytes																																																							
Sphagnum sp. Campylopus introflexus							+												2%	6							+					+				+																			
Sol dénudé	60%	50%	20% 2	)% 25	% 40	6 409	% 30%	50%	40%	20%	40%	40%	409	% 30%	6 25%	6 30%	% 159	% 15%	% 109	% 159	% 109	% 259	% 15%	6 709	% 709	% 509	6 509	60	% 60	90%	60%	50%	50%	6 30%	6 159	6 159	% 159	6 15	% 209	6 20%	40%	25%	10%	10% 1	5% 15	% 20	% 409	% 50	% 409	% 20°	% 40	% 60°	6 30%	10%	10%
Champignons					+																									+	+																								
Touffes herbe inconnues																																																							
							2040																														- 004	e 201																	
	2012 2	013 20	14 201	5 2016	2017	2018		2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2012	2013	3 2014	4 2015	5 2016	6 2017	7 2018	8 2019	201	2 2013	3 201	4 201	201	6 20	017	2018	2019	2012	2 2013	3 201						2012	2013	2014	2015 2	016 20	17 20	18 201	19 20	12 20	13 20	14 20	15 20	16 201	7 201	8 2019
Numéro de la placette		013 20 8 8			8 2017 8	2018 8	8		2013 9	2014 9	2015 9	2016 9	2017 9	2018 9	2019 9	2012 10	2 2013 10					7 2018		201:								2019 11	2012 12									2013 13			016 20 13 1										
Phanérogames	8	8 8	8	8	8	8	8	9	9	9	9	9	9	9	9	10	10	10	10	10	10	10	10	11	11	11	11	11	1	11	11	11	12			12	12	12	2 12	12	13	13	13	13	13 1	3 1	3 13	3 1	4 1	4 1	4 1			14	14
Phanérogames Molinia caerulea	8 10% 1	8 8 5% 50	3 8 1% 159	8 6 20%	8 25%	8 20%	10%	9	9 30%	9 40%	9 30%	9	9 50%	9	9	10	10 1%	10	10 2%	10 5%	10 2%	10 1%	10		11 6 1%	11 2%	11	11	1 1	11	<b>11</b> 1%						5%	29	2 12 6 +	12	13 2%		13	<b>13</b> 1%	13 1: 5% 59	3 1: % 29	3 13 % 2%	3 1	4 1 % 29	4 1 <sub>6</sub>	4 1 % 1	4 1 6 19	4 14 6 1%	14	14 5%
Phanérogames	8 10% 1 10% 1	8 8 5% 50 5% 1	8	8 6 20%	8 25%	8	10%	9 10% 5%	9 30% 10%	9 40% 5%	9 30%	9 60% 5%	9	9	9	10	10	10	10 2% +	10 5% +	10 2% 2%	10 1% 2%	10 2% 1%	11	11	2%	11 + 1%	2% 1%	1 1	11 1% 1%	11	11	12			12	12	29	2 12 6 + +	12	13	13	13	13 1% +	13 1	3 1: % 29 + +	3 13 % 2%	3 1 % 39	4 1	4 1 6 29 6 +	4 1 % 1' + 1'	4 1 % 19 % 29	1 14 6 1% 6 +	14 1% 1%	14 5% +
Phanérogames Molinia caerulea Erica ciliaris Erica tetralix Ulex sp.	8 10% 1 10% 1 5% 5	8 8 5% 50 5% 1' 5% 4	8 8 1% 159 % 2%	8 20%	8 25% + + +	8 20%	8 10% + 2%	9 10% 5% 5%	9 30% 10% 15%	9 40% 5% 5%	9 30% 10% +	9 60% 5% 5% 5%	9 50% 1% 1% 1%	9	9 25%	10 1% +	10 1% +	10 + + + +	10 2% + +	5% + 5%	2% 2% 1% +	10 1% 2%	10 2% 1%	11	11 6 1% 1%	2%	11	2% 1%	1 1 5 1' 5 1'	11  %  %  %	11 1% + +	11	12 1% + +	+ + + +	++	5% + +	12 5 5% + 5%	29	2 12 6 + +	12	13 2%	13	13 1% +	13 1% +	13 1: 5% 59	3 1: % 29 + + % 59	3 13 % 2% + + % 5%	3 1 % 39	4 14 % 29 19	4 16 6 25 6 4 6 15	4 1 % 1' + 1' % 5'	4 1 6 19 6 29 6 19	1 14 6 1% 6 + 6 2% 6 +	14 1% 1% 2% +	5% + 5% +
Phanérogames Molinia caerulea Erica ciliaris Erica tetralix Ulex sp. Eleocharis multicaulis	8 10% 1 10% 1 5% 5	8 8 8 50 50 15% 11 5% 4 2% 5%	8 8 10% 159 9% 29% + + 29%	8 20%	8 25% + + + +	8 20% + + + +	8 10% + 2% 2%	9 10% 5% 5% 10%	9 30% 10% 15% 5%	9 40% 5% 5% 5%	9 30% 10% + 1%	9 60% 5% 5% 5% +	9 50% 1% 1% 1% +	30%	9 25% 2% +	10 1% +	10 1% +	+ + + +	10 2% + +	5% + 5% 85%	2% 2% 1% + 75%	10 1% 2% 2% 50%	10 5 2% 5 1% 5 2% 6 70%	10%	11 6 1% 1% 1%	2%	11 + 1%	2% 1%	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	11  %  %  %	11 1% + +	11	12	+ + + +	++	5% + +	12 5 5% + 5%	29 +	2 12 6 + +	+ + +	13 2%	13	13 1% +	13 1% +	13 1: 5% 59 + 1% 59	3 1: % 29 + + % 59	3 13 % 2% + % 5% % 1%	3 1 % 3° + % 2°	4 14 % 29 19 19 19 % 30 %	4 1 6 25 6 4 6 15 7 60	4 1 % 1' % 5' +	4 1 % 19 % 29 % 19 % 75	1 14 6 1% 6 + 6 2% 6 + 709	14 1% 1% 2% + 6 60%	14 5% + 5% + 70%
Phanérogames Molinia caerulea Erica ciliaris Erica tetralix Ulex sp. Eleocharis multicaulis Carex panicea	8 10% 1 10% 1 5% 5 5% 5	8 8 8 50 50 55% 11 55% 42 55% 400 400	8 8 19% 159 9% 29% + + 29% + 19% 509	8 5 20% + 6 60%	8 25% + + + + + 60%	8 20% + + + +	8 10% + 2% 2%	9 10% 5% 5% 10%	9 30% 10% 15% 5%	9 40% 5% 5% 5% 30%	9 30% 10% + 1% 40%	9 60% 5% 5% 5% + 20%	9 50% 1% 1% 1% + 20%	9 30% 30%	9 25% 2% +	10 1% +	10 1% + 70% 1%	+ + + + 10 90%	10 2% + + 70%	5% + 5% 85% 1%	10 2% 2% 1% + 75% 2%	10 1% 2% 2% 2%	10 5 2% 5 1% 5 2% 6 70% 1%	10%	11 6 1% 1% 1% 16 25%	11 2% +	11 + 1% 1% 30%	2% 1% 1% 70%	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	11 1% 1% 1%	11 1% + + 10% 2%	11 1% + +	12 1% + +	+ + + + + 80%	+ + 98%	5% + + 6 75%	12 5 5% + 5% 6 809	29 + 19 6 70	2 12 6 + 6 +	+ + + + 6 70%	2% 2% + +	13 2% + +	13 1% + 1% +	13 1% + +	13 13 5% 59 4 1% 59	3 1: % 29 + + % 59 59 % 59	3 13 % 2% + + % 5% % 1% % 5%	3 1 % 3° % 2° % 2°	4 14 % 29 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19	4 10 25 6 4 6 60 6 55	4 1 % 1' % 5' + 60 % 5'	4 1 % 19 % 29 % 19 % 75	1 14 6 1% 6 + 6 2% 6 + % 709 5%	14 1% 1% 2% + 6 60%	14 5% + 5% + 70% +
Phanérogames Molinia caerulea Erica ciliaris Erica etiralix Ulex sp. Eleocharis multicaulis Carex panicea Carex demissa	8 10% 1 10% 1 5% 5 5% 1	8 8 8 50 50 50 11 5% 40 40 40 2% 11 5% 40	8 8 19% 159 9% 29% + + 29% + 19% 509	8 5 20% + 6 60%	8 25% + + + + + 60%	8 20% + + + +	8 10% + 2% 2%	9 10% 5% 5% 10% 15% 40%	9 30% 10% 15% 5% 10% 25%	9 40% 5% 5% 5% 5% 30% 10%	9 30% 10% + 1% 40% 5%	9 60% 5% 5% 5% + 20%	9 50% 1% 1% 1% + 20% 10%	30%	9 25% 2% +	10 1% +	10 1% +	+ + + + 10 90%	10 2% + + 70%	5% + 5% 85% 1%	10 2% 2% 1% + 75% 2%	10 1% 2% 2% 2%	10 5 2% 5 1% 5 2% 6 70% 1%	10%	11 6 1% 1% 1% 6 25% 10%	11 2% + 6 60%	11 + 1% 1% 30%	2% 1% 1% 70%	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	11 1% 1% 1%	11 1% + +	11 1% + +	12 1% + +	+ + + +	+ + 98%	5% + + 6 75%	12 5 5% + 5% 6 809	29 + 19 6 70	2 12 6 + 6 +	+ + + + 6 70%	2% 2% + +	13	13 1% + 1% +	13 1% + +	13 1: 5% 59 + 1% 59	3 1: % 29 + + % 59 59 % 59	3 13 % 2% + + % 5% % 1% % 5%	3 1 % 3° % 2° % 2°	4 14 % 29 19 19 19 % 30 %	4 10 25 6 4 6 60 6 55	4 1 % 1' % 5' + 60 % 5'	4 1 % 19 % 29 % 19 % 75	1 14 6 1% 6 + 6 2% 6 + % 709 5%	14 1% 1% 2% + 6 60%	14 5% + 5% + 70% +
Phanérogames Molinia caerulea Erica ciliaris Erica tetralix Ulex sp. Eleocharis multicaulis Carex panicea	8 10% 1 10% 1 5% 5 5% 1	8 8 8 50 50 55% 11 55% 42 55% 400 400	8 8 19% 159 9% 29% + + 29% + 19% 509	8 5 20% + 6 60%	8 25% + + + + + 60%	8 20% + + + +	8 10% + 2% 2%	9 10% 5% 5% 10% 15% 40% +	9 30% 10% 15% 5% 10% 25% 5%	9 40% 5% 5% 5% 30% 10% +	9 30% 10% + 1% 40% 5% +	9 60% 5% 5% 5% + 20% 5%	9 50% 1% 1% 1% + 20% 10% +	9 30% 30% 25%	9 25% 2% + 25% 30%	10 1% +	10 1% + 70% 1%	+ + + + 10 90%	10 2% + + 70%	5% + 5% 85% 1%	10 2% 2% 1% + 75% 2%	10 1% 2% 2% 2%	10 5 2% 5 1% 5 2% 6 70% 1%	10%	11 6 1% 1% 1% 16 25%	11 2% + 6 60%	11 + 1% 1% 30%	2% 1% 1% 1% 70%	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	11 1% 1% 1% 0% 2%	11 1% + + 10% 2%	11 1% + +	12 1% + +	+ + + + + 80%	+ + 98%	5% + + 6 75%	12 5 5% + 5% 6 809	29 + 19 6 70	2 12 6 + 6 +	+ + + + 6 70%	2% 2% + +	13 2% + +	13 1% + 1% +	13 1% + +	13 13 5% 59 4 1% 59	3 1: % 29 + + % 59 59 % 59	3 13 % 2% + + % 5% % 1% % 5%	3 1 % 3° % 2° % 2°	4 14 % 29 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19	4 10 25 6 4 6 60 6 55	4 1 % 1' % 5' + 60 % 5'	4 1 % 19 % 29 % 19 % 75	1 14 6 1% 6 + 6 2% 6 + % 709 5%	14 1% 1% 2% + 6 60%	14 5% + 5% + 70% +
Phanérogames Molinia ceardien Erica cillaris Erica tetralix Ueux sp. Eleochanis multicaulis Carex panicea Carex demissa Calluna vulgaris Potentilla erecta Drossea intermedia	8 10% 1 10% 1 5% 5 5% 1	8 8 8 50 50 50 11 5% 40 40 40 2% 11 5% 40	8 8 19% 159 9% 29% + + 29% + 19% 509	8 5 20% + 6 60%	8 25% + + + + + 60%	8 20% + + + +	8 10% + 2% 2%	9 10% 5% 5% 10% 15% 40% +	9 30% 10% 15% 5% 10% 25% 5%	9 40% 5% 5% 5% 30% 10% +	9 30% 10% + 1% 40% 5% +	9 60% 5% 5% 5% + 20% 5% +	9 50% 1% 1% 1% + 20% 10% +	9 30% 30% 25%	9 25% 2% + 25% 30%	10 1% +	10 1% + 70% 1%	+ + + + 10 90%	10 2% + + 70%	5% + 5% 85% 1%	10 2% 2% 1% + 75% 2%	10 1% 2% 2% 2%	10 5 2% 5 1% 5 2% 6 70% 1%	10%	11 6 1% 1% 1% 6 25% 10%	11 2% + 60% 5 10%	+ 1% 1% 1% 5 30% 6 10% 2%	11 2% 1% 1% 709 109	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	11 1% 1% 1% 0% 2% 0%	11 1% + + 40% 2% 5% +	11 1% + +	12 1% + +	+ + + + + 80%	+ + 989	5% + + 6 75%	12 5 5% + 5% 6 809	29 + 19 6 70	2 12 6 + 6 +	+ + + + 6 70%	2% 2% + +	13 2% + +	13 1% + 1% + 5% +	13 1% + + +	13 13 5% 59 4 1% 59	3 1:3 % 29 + + 5% 59 59 10 + +	3 13 % 2% + + % 5% % 1% % 5%	3 1 3% 3% 4% 29% 4	4 1.4 29 19 19 19 19 19 10 19 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10	4 10 25 6 4 6 60 6 55	4 1 % 1' % 5' + 60 % 5'	4 1 % 19 % 29 % 19 % 75	1 14 6 1% 6 + 6 2% 6 + % 709 5%	14 1% 1% 2% + 6 60%	14 5% + 5% + 70% +
Phandrogames Molinia caerulea Erica ciliaris Erica tetralix Ulex sp. Eleocharis multicaulis Carex panicea Carex demissa Calluna vulgaris Potentilla erecta Drosera intermedia Salik atrocinerea	8 10% 1 10% 1 5% 5 5% 1	8 8 8 50 50 50 11 5% 40 40 40 2% 11 5% 40	8 8 19% 159 9% 29% + + 29% + 19% 509	8 20% + + 6 60% 5%	8 25% + + + 60%	8 20% + + + + 60%	8 10% + 2% 2% 50% +	9 10% 5% 5% 10% 15% 40% +	9 30% 10% 15% 5% 10% 25% 5%	9 40% 5% 5% 5% 30% 10% +	9 30% 10% + 1% 40% 5% +	9 60% 5% 5% 5% + 20% 5% +	9 50% 1% 1% 1% + 20% 10% +	9 30% 30% 25% 5%	9 25% 2% + 25% 30%	10 1% + 10% + +	10 1% + 70% 1% 10%	10 + + + 5 90% 1% 5 5%	10 2% + + 6 70%	5% + 5% 85% 1%	10 2% 2% 1% + 75% 2%	10 1% 2% 2% 2%	10 5 2% 5 1% 5 2% 6 70% 1%	10%	11 6 1% 1% 1% 6 25% 10% 1%	11 2% + 60% 10%	+ 1% 1% 1% 5 30% 6 10% 2%	11 2% 1% 1% 709 109	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	11 1% 1% 1% 0% 2% 0%	11 1% + + 40% 2% 5% +	11 1% + + 50% + +	12 1% + + 15% +	12 + + + + + 80% 5% +	+ + 989	5% + + 6 75%	12 5 5% + 5% 6 80% + 4	29 + 5 29 + 6 70 6 70 + +	2 12 6 + 6 + 6 709 709 +	+ + + + 6 70% 5 5% +	2% 2% + +	13 2% + +	13 1% + 1% + 5% +	13 1% + + + 2%	13 1: 5% 5% + 11% 5% 3% 5% + + + 5% 5% 5% 5% 5% 5% 5% 5% 5% 5%	3 1: % 29; + + % 59; 59; 10 + +	3 13 % 2% + + % 5% 19% 59% 15% + +	3 1 3% 3% 3% 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4	4 1. 29 19 19 19 19 19 10 19 10 19 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10	4 1.6 25 4 4 6 15 4 6 6 6 6 6 6 5 9 6 15	4 1 % 1' % 5' + 60 % 5'	4 1 % 19 % 29 % 19 % 75	1 14 6 1% 6 + 6 2% 6 + % 709 5%	14 1% 1% 2% + 6 60%	14 5% + 5% + 70% + 56 5%
Phandrogames Mollinia cearulea Erica cillaris Erica tetratix Utex sp. Eleocharis multicaulis Carex panicea Carex demissa Calluna vulgaris Poterillia erecta Drosen intermedia Saliu atrocinerea Juncus bulbosus	8 10% 1 10% 1 5% 5 5% 1	8 8 8 50 50 50 11 5% 40 40 40 2% 11 5% 40	8 8 19% 159 9% 29% + + 29% + 19% 509	8 5 20% + 6 60%	8 25% + + + 60%	8 20% + + + +	8 10% + 2% 2% 50% +	9 10% 5% 5% 10% 15% 40% +	9 30% 10% 15% 5% 10% 25% 5%	9 40% 5% 5% 5% 30% 10% +	9 30% 10% + 1% 40% 5% +	9 60% 5% 5% 5% + 20% 5% +	9 50% 1% 1% 1% + 20% 10% +	9 30% 30% 25% 5%	9 25% 2% + 25% 30%	10 1% + 10% + +	10 1% + 70% 1% 10%	10 + + + 5 90% 1% 5 5%	10 2% + + 6 70%	5% + 5% 85% 1%	10 2% 2% 1% + 75% 2%	10 1% 2% 2% 2%	10 5 2% 5 1% 5 2% 6 70% 1%	10%	11 6 1% 1% 1% 6 25% 10% 1%	11 2% + 60% 10%	+ 1% 1% 1% 5 30% 6 10% 2%	11 2% 1% 1% 709 109	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	11 1% 1% 1% 0% 2% 0%	11 1% + + 40% 2% 5% +	11 1% + + 50% + +	12 1% + +	+ + + + + 80% 5% +	+ + 989	5% + + 6 75%	12 5 5% + 5% 6 80% + 4	29 + 5 29 + 6 70 6 70 + +	2 12 6 + 6 + 6 709 709 +	+ + + + 6 70% 5 5% +	2% 2% + +	13 2% + +	13 1% + 1% + 5% +	13 1% + + + 2% :	13 1: 5% 5% + 11% 5% 3% 5% 5% 5% 5% 5% 5% 5% 5% 5% 5	3 1: % 29; + + % 59; 59; 10 + +	3 13 % 2% + + % 5% 19% 59% 15% + +	3 1 3% 3% 3% 4% 4% 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4	4 1. 29 19 19 19 19 19 10 19 10 19 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10	4 1.6 25 4 4 6 15 4 6 6 6 6 6 6 5 9 6 15	4 1 % 1' % 5' + 60 % 5'	4 1 % 19 % 29 % 19 % 75	1 14 6 1% 6 + 6 2% 6 + % 709 5%	14 1% 1% 2% + 6 60%	14 5% + 5% + 70% +
Phandrogames Molinia caerulea Erica ciliaris Erica tetralix Ulex sp. Eleocharis multicaulis Carex panicea Carex demissa Calluna vulgaris Potentilla erecta Drosera intermedia Salik atrocinerea	8 10% 1 10% 1 5% 5 5% 1	8 8 8 50 50 50 11 5% 40 40 40 2% 11 5% 40	8 8 19% 159 9% 29% + + 29% + 19% 509	8 20% + + 6 60% 5%	8 25% + + + 60%	8 20% + + + + 60%	8 10% + 2% 2% 50% +	9 10% 5% 5% 10% 15% 40% +	9 30% 10% 15% 5% 10% 25% 5%	9 40% 5% 5% 5% 30% 10% +	9 30% 10% + 1% 40% 5% +	9 60% 5% 5% 5% + 20% 5% +	9 50% 1% 1% 1% + 20% 10% +	9 30% 30% 25% 5%	9 25% 2% + 25% 30%	10 1% + 10% + +	10 1% + 70% 1% 10%	10 + + + 5 90% 1% 5 5%	10 2% + + 6 70%	5% + 5% 85% 1%	10 2% 2% 1% + 75% 2%	10 1% 2% 2% 2%	10 2% 1% 2% 6 70% 1% + +	10%	11 6 1% 1% 1% 6 25% 10% 1%	11 2% + 6 60% 5 10% 2% 5 5%	11 + 1% 1% 5 30% 6 10% 2% +	11 2% 1% 1% 70% 10% 2%	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	111 1% 1% 1% 0% 0% 0%	11 1% + + 40% 2% 5% + 2%	11 1% + + 50% + +	12 1% + + 15% +	12 + + + + 80% 5% +	+ + 989	5% + + 6 75%	12 12 5% + 5% + 5% + 5% + 5% + 5% + 5% + 5%	29 + 5 29 + 6 70 6 70 + +	2 12 6 + 6 + 6 70 70 70 70 70 70 70 70 70 70 70 70 70 7	+ + + + 6 70% 5 5% + + 1%	2% 2% + +	13 2% + +	13  1% + 1% + 5% + 2% +	13 1% + + + 2% :	13 1: 55% 59 + 11% 59 39 59 + + + 59 59 11% 59 11% 59 11% 59 11% 59 11% 59 11% 59	3 1: % 29: + + + + * * 59: 59: 59: 100: + + + * * 10:	3 13 % 29% + + 6 59% 19% 59% 15% + + 209 % 59%	3 1 3 3 4 4 4 4 4 4 5 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6	4 1. 29 19 19 19 19 19 10 19 10 19 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10	4 1.6 25 4 4 6 15 4 6 6 6 6 6 6 5 9 6 15	4 1 % 1' % 5' + 60 % 5'	4 1 % 19 % 29 % 19 % 75	1 14 6 1% 6 + 6 2% 6 + % 709 5%	14 1% 1% 2% + 6 60%	14 5% + 5% + 70% + 56 5%
Phanérogames Mollinia cearulea Erica ciliaris Erica tetralix Ulex sp. Eleocharis multicaulis Carex panicae Carex demissa Calluna vulgaris Potentilla erecta Drosera intermedia Salix artocinerea Juncus bulbosus Betula pubescens Natrhecium ossifragum Salix antrociano	8 10% 1 10% 1 5% 5 5% 1	8 8 8 50 50 50 11 5% 40 40 40 2% 11 5% 40	8 8 19% 159 9% 29% + + 29% + 19% 509	8 20% + + 6 60% 5%	8 25% + + + 60%	8 20% + + + + 60%	8 10% + 2% 2% 50% +	9 10% 5% 5% 10% 15% 40% +	9 30% 10% 15% 5% 10% 25% 5%	9 40% 5% 5% 5% 30% 10% +	9 30% 10% + 1% 40% 5% +	9 60% 5% 5% 5% + 20% 5% +	9 50% 1% 1% 1% + 20% 10% +	9 30% 30% 25% 5%	9 25% 2% + 25% 30% 10%	10 1% + 10% + + 10%	10 1% + 70% 1% 10%	10 + + + 5 90% 1% 5 5%	10 2% + + 6 70%	5% + 5% 85% 1%	10 2% 2% 1% + 75% 2%	10 1% 2% 2% 50% 2 + +	10 2% 1% 2% 6 70% 1% + +	10%	11 6 1% 1% 1% 6 25% 10% 1% 1%	11 2% + 6 60% 6 10% 2% 5 5%	11 + 1% 1% 5 30% 6 10% 2% +	11 2% 1% 1% 70% 10% 2%	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	111 1% 1% 1% 0% 0% 0%	11 1% + + 40% 2% 5% + 2%	11 1% + + 50% + + + 2%	12 1% + + 15% + +	12 + + + + 80% 5% +	+ + 989	12 5% + + 6 75% 5 5%	12 12 5% + 5% + 5% + 5% + 5% + 5% + 5% + 5%	12 12 13 15 29 15 17 17 17 17 17 17 17 17 17 17 17 17 17	2 12 6 + 6 + 6 70 70 70 70 70 70 70 70 70 70 70 70 70 7	+ + + + + + + + + + + + + + + + + + +	2% 2% + +	13 2% + + 1%	13  1% + 1% + 5% + 2% +	13 1% + + + 2% :	13 1: 55% 59 + 11% 59 39 59 + + + 59 59 11% 59 11% 59 11% 59 11% 59 11% 59 11% 59	3 1: % 29 + + + % 59 59 69 10 + + 10 29 10	3 13 % 29% + + 6 59% 19% 59% 15% + + 209 % 59%	3 1 3 3 4 4 4 4 4 4 5 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6	4 1. 29 19 19 19 19 19 10 19 10 19 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10	4 1.6 25 4 4 6 15 4 6 6 6 6 6 6 5 9 6 15	4 1 % 1' % 5' + 60 % 5'	4 1 % 19 % 29 % 19 % 75	1 14 6 1% 6 + 6 2% 6 + % 709 5%	14 1% 1% 2% + 6 60%	14 5% + 5% + 6 70% + 6 5% +
Phanérogames Mollinia cearulea Erica cillaris Erica terratic Ulex sp. Eleocharis multicaulis Curex panicea Curex demissa Calluna vulgaris Potentilla erecta Juncus bulbosus Bettala pubescens Nartheclum ossifrayum Salix aurita Frangula alnus	8 10% 1 10% 1 5% 5 5% 1	8 8 8 50 50 50 11 5% 40 40 40 2% 11 5% 40	8 8 19% 159 9% 29% + + 29% + 19% 509	8 20% + + 6 60% 5%	8 25% + + + 60%	8 20% + + + + 60%	8 10% + 2% 2% 50% +	9 10% 5% 5% 10% 15% 40% +	9 30% 10% 15% 5% 10% 25% 5%	9 40% 5% 5% 5% 30% 10% +	9 30% 10% + 1% 40% 5% +	9 60% 5% 5% 5% + 20% 5% +	9 50% 1% 1% 1% + 20% 10% +	9 30% 30% 25% 5%	9 25% 2% + 25% 30%	10 1% + 10% + + 10%	10 1% + 70% 1% 10%	10 + + + 5 90% 1% 5 5%	10 2% + + 6 70%	10 5% + 5% 85% 1% 5 1%	10 2% 2% 1% + 75% 2% 5% + +	10 1% 2% 2% 50% 2% + + 1%	10 2% 11% 22% 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10	10%	11 6 1% 1% 1% 6 25% 10% 1% 10% 5%	11 2% + 6 60% 6 10% 2% 5 5%	11 + 1% 1% 5 30% 6 10% 2% +	11 2% 1% 1% 70% 10% 2%	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	111 1% 1% 1% 0% 0% 0%	11 1% + + 10% 2% 5% + 2% + 2%	11 1% + + 50% + + + 2%	12 1% + + 15% + +	12 + + + + 80% 5% +	+ + 989	12 5% + + 6 75% 5 5%	12 12 5% + 5% + 5% + 5% + 5% + 5% + 5% + 5%	12 12 13 15 15 15 15 15 15 15 15 15 15 15 15 15	2 12 6 + 6 + 6 70 70 70 70 70 70 70 70 70 70 70 70 70 7	+ + + + + + + + + + + + + + + + + + +	2% 2% + +	13 2% + + 1%	13  1% + 1% + 5% + 2% +	13 1% + + + 2% : 2% : 5% +	13 1: 55% 55% 55% 55% 55% 55% 55% 55% 55% 55%	3 1: 29% 29% + + + + + 59% 59% 59% 100 + + + + + 29% 29% +	3 13 2% 2% + + + - + - + - + - + - + - + - + - +	3 1 3° 3° 3° 3° 3° 3° 3° 3° 3° 3° 3° 3° 3°	4 1. 29% 29 19 19 19 30' 19 + 10'  4 20'  +	4 1. % 25. % + % 15. + % 60. % 55. % 15. % 25.	4 1 % 1' % 5' + 60 % 5'	4 1. % 19 % 29 % 19 19 75 %	4 14 66 196 66 + + 66 + 296 66 709 596 6 109 +	14 1% 1% 2% + 6 60%	14 5% + 5% + 6 70% + 6 5% +
Phanérogames Mollinia cearulea Erica ciliaris Erica teltralix Utex sp. Eleocharis multicaulis Carex panicea Carex demissa Carluna vulgaris Potentilla erecta Drossen intermedia Salix atrocinerea Juncus bubosus Betula pubescens Narfrecium ossifragum Salix aurta Frangula airus Juncus actififorus	8 10% 1 10% 1 5% 5 5% 1	8 8 8 50 50 50 11 5% 40 40 40 2% 11 5% 40	8 8 19% 159 9% 29% + + 29% + 19% 509	8 20% + + 6 60% 5%	8 25% + + + 60%	8 20% + + + + 60%	8 10% + 2% 2% 50% +	9 10% 5% 5% 10% 15% 40% +	9 30% 10% 15% 5% 10% 25% 5%	9 40% 5% 5% 5% 30% 10% +	9 30% 10% + 1% 40% 5% +	9 60% 5% 5% 5% + 20% 5% +	9 50% 1% 1% 1% + 20% 10% +	9 30% 30% 25% 5%	9 25% 2% + 25% 30% 10%	10 1% + 10% + + 10%	10 1% + 70% 1% 10%	10 + + + 5 90% 1% 5 5%	10 2% + + 6 70% 10%	10 5% + 5% 85% 1% 1% + +	10 2% 2% 1% 	10 1% 2% 2% 50% 2% + + 1%	10 2% 11% 22% 6 70% 1% + + +	10%	11 6 1% 1% 1% 6 25% 10% 1% 10% 5%	11 2% + 6 60% 6 10% 2% 5 5%	11 + 1% 1% 5 30% 6 10% 2% +	11 2% 1% 1% 70% 10% 2%	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	111 1% 1% 1% 1% 1% 1% 1% 1% 1%	11 1% + + 40% 2% 5% + 2% +	11 1% + + 50% + + + 2%	12 1% + + 15% + +	12 + + + + 80% 5% +	+ + 989	12 5% + + 6 75% 5 5%	12 12 5% + 5% + 5% + 5% + 5% + 5% + 5% + 5%	12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 1	2 12 6 + 6 + 6 705 705 705 705 705 705 705 705 705 705	+ + + + + + + + + + + + + + + + + + +	13 2% 2% + + + ++ 5% + +	13 2% + + 1%	13  1% + 1% + 5% + 2% +	13 1% + + + 2% : 2% : 5% +	13 1: 55% 59 + 11% 59 39 59 + + + 59 59 11% 59 11% 59 11% 59 11% 59 11% 59 11% 59	3 1: 29% 29% + + + + + 59% 59% 59% 100 + + + + + 29% 29% +	3 13 2% 2% + + + - + - + - + - + - + - + - + - +	3 1 3 3 4 4 4 4 4 4 5 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6	4 1. 29% 29 19 19 19 30' 19 + 10'  4 20'  +	4 1. % 25. % + % 15. + % 60. % 55. % 15. % 25.	4 1 % 1' % 5' + 60 % 5'	4 1 % 19 % 29 % 19 % 75	1 14 14 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19	14 19 19 19 29 + 10 59 66 60 109 + +	14 5% + 5% + 6 70% + 6 5% + 2%
Phanérogames Mollinia ceardea Erica ciliaris Erica tetratik Ulex sp Eleocharis multicaulis Cares panicea Cares demissa Calluna vulgaris Putertilla erecta Juncus bulbosus Butula pubescens Narthecium osstragum Salik aurita Frangula airus Juncus acutiflorus Frangula airus Juncus acutiflorus Pringuicula ustanica	8 10% 1 10% 1 5% 5 5% 1	8 8 8 50 50 50 11 5% 40 40 40 2% 11 5% 40	8 8 19% 159 9% 29% + + 29% + 19% 509	8 20% + + 6 60% 5%	8 25% + + + 60%	8 20% + + + + 60%	8 10% + 2% 2% 50% +	9 10% 5% 5% 10% 15% 40% +	9 30% 10% 15% 5% 10% 25% 5%	9 40% 5% 5% 5% 30% 10% +	9 30% 10% + 1% 40% 5% +	9 60% 5% 5% 5% + 20% 5% +	9 50% 1% 1% 1% + 20% 10% +	9 30% 30% 25% 5%	9 25% 2% + 25% 30% 10%	10 1% + 10% + + 10%	10 1% + 70% 1% 10%	10 + + + 5 90% 1% 5 5%	10 2% + + 6 70%	10 5% + 5% 85% 1% 5 1%	10 2% 2% 1% + 75% 2% 5% + +	10 1% 2% 2% 50% 2% + + 1%	10 2% 11% 22% 6 70% 1% + + +	10%	11 6 1% 1% 1% 6 25% 10% 1% 10% 5%	11 2% + 6 60% 6 10% 2% 5 5%	11 + 1% 1% 5 30% 6 10% 2% +	11 2% 1% 1% 70% 10% 2%	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	111 1% 1% 1% 1% 1% 1% 1% 1% 1%	11 1% + + 40% 2% 5% + 2% +	11 1% + + 50% + + + 2%	12 1% + + 15% + +	12 + + + + 80% 5% +	+ + 989	12 5% + + 6 75% 5 5%	12 12 5% + 5% + 5% + 5% + 5% + 5% + 5% + 5%	12 12 13 15 15 15 15 15 15 15 15 15 15 15 15 15	2 12 6 + 6 + 6 705 705 705 705 705 705 705 705 705 705	+ + + + + + + + + + + + + + + + + + +	13 2% 2% + + + ++ 5% + +	13 2% + + 1%	13  1% + 1% + 5% + 2% +	13 1% + + + 2% : 2% : 5% +	13 1: 55% 55% 55% 55% 55% 55% 55% 55% 55% 55%	3 1: 29% 29% + + + + + 59% 59% 59% 100 + + + + + 29% 29% +	3 13 2% 2% + + + - + - + - + - + - + - + - + - +	3 1 3° 3° 3° 3° 3° 3° 3° 3° 3° 3° 3° 3° 3°	4 1. 29% 29 19 19 19 30' 19 + 10'  4 20'  +	4 1. % 25. % + % 15. + % 60. % 55. % 15. % 25.	4 1 % 1' % 5' + 60 % 5'	4 1. % 19 % 29 % 19 19 75 %	4 14 66 196 66 + + 66 + 296 66 709 596 6 109 +	14 19 19 19 29 + 10 59 66 60 109 + +	14 5% + 5% + 6 70% + 6 5% +
Phanérogames Mollinia ceardee Erica ciliaris Erica terratik Ulex sp. Eleocharis multicaulis Carex panicea Carex demissa Calluna vulgaris Putertilla erecta Drosera intermedia Saliu atrocimerea Juncus bulbosus Betula pubescens Narthecium ossiragum Saliv aurta Frangula airus Juncus acufilforus Pringuicula lustanica Drosera rotundifolia Juncus drussa	8 10% 1 10% 1 5% 5 5% 1	8 8 8 50 50 50 11 5% 40 40 40 2% 11 5% 40	8 8 19% 159 9% 29% + + 29% + 19% 509	8 20% + + 6 60% 5%	8 25% + + + 60%	8 20% + + + + 60%	8 10% + 2% 2% 50% +	9 10% 5% 5% 10% 15% 40% +	9 30% 10% 15% 5% 10% 25% 5%	9 40% 5% 5% 5% 30% 10% +	9 30% 10% + 1% 40% 5% +	9 60% 5% 5% 5% + 20% 5% +	9 50% 1% 1% 1% + 20% 10% +	9 30% 30% 25% 5%	9 25% 2% + 25% 30% 10%	10 1% + 10% + + 10%	10 1% + 70% 1% 10%	10 + + + 5 90% 1% 5 5%	10 2% + 6 70% 10%	10 5% + 5% 85% 1% 1% + +	10 2% 2% 1% 	10 1% 2% 2% 50% 2% + + 1%	10 2% 11% 22% 6 70% 1% + + +	10%	11 6 1% 1% 1% 6 25% 10% 1% 10% 5%	11 2% + 6 60% 6 10% 2% 5 5%	11 + 1% 1% 5 30% 6 10% 2% +	11 2% 1% 1% 70% 10% 2%	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	111 1% 1% 1% 1% 1% 1% 1% 1% 1%	11 1% + + 40% 2% 5% + 2% +	11 1% + + 50% + + + 2%	12 1% + + 15% + +	12 + + + + 80% 5% +	+ + 989	12 5% + + 6 75% 5 5%	12 12 5% + 5% + 5% + 5% + 5% + 5% + 5% + 5%	12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 1	2 12 6 + 6 + 6 705 705 705 705 705 705 705 705 705 705	+ + + + + + + + + + + + + + + + + + +	13 2% 2% + + + ++ 5% + +	13 2% + + 1%	13  1% + 1% + 5% + 2% +	13 1% + + + 2% : 2% : 5% +	13 1: 55% 55% 55% 55% 55% 55% 55% 55% 55% 55%	3 1: 29% 29% + + + + + 59% 59% 59% 100 + + + + + 29% 29% +	3 13 2% 2% + + + - + - + - + - + - + - + - + - +	3 1 3° 3° 3° 3° 3° 3° 3° 3° 3° 3° 3° 3° 3°	4 1. 29% 29 19 19 19 30' 19 + 10' 4' 20'	4 1. % 25. % + % 15. + % 60. % 55. % 15. % 25.	4 1 % 1' % 5' + 60 % 5'	4 1. % 19 % 29 % 19 19 75 %	1 14 14 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19	14 19 19 19 29 + 10 59 66 60 109 + +	14 5% + 5% + 6 70% + 6 5% + 2%
Phanérogames Mollinia cearulea Erica cillaris Erica tetratix Ulex sp. Eleocharis multicaulis Carex panicea Carex demissa Calluna vulgaris Potentilla erecta Drosem intermedia Salix atrocinerea Juncus bubosus Bettula pubescens Narthecium ossifragum Salix aurita Frangula airus Juncus estifiorus Pinguicula lusitanica Drosem rotrodifolia Juncus effusus Vaccinium myntillus	8 10% 1 10% 1 5% 5 5% 1	8 8 8 50 50 50 11 5% 40 40 40 2% 11 5% 40	8 8 19% 159 9% 29% + + 29% + 19% 509	8 20% + + 6 60% 5%	8 25% + + + 60%	8 20% + + + + 60%	8 10% + 2% 2% 50% +	9 10% 5% 5% 10% 15% 40% +	9 30% 10% 15% 5% 10% 25% 5%	9 40% 5% 5% 5% 30% 10% +	9 30% 10% + 1% 40% 5% +	9 60% 5% 5% 5% + 20% 5% +	9 50% 1% 1% 1% + 20% 10% +	9 30% 30% 25% 5%	9 25% 2% + 25% 30% 10%	10 1% + 10% + + 10%	10 1% + 70% 1% 10%	10 + + + 5 90% 1% 5 5%	10 2% + 6 70% 10%	10 5% + 5% 85% 1% 1% + +	10 2% 2% 1% 	10 1% 2% 2% 50% 2% + + 1%	10 2% 11% 22% 6 70% 1% + + +	10%	11 6 1% 1% 1% 6 25% 10% 1% 10% 5%	11 2% + 6 60% 6 10% 2% 5 5%	11 + 1% 1% 5 30% 6 10% 2% +	11 2% 1% 1% 70% 10% 2%	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	111 1% 1% 1% 1% 1% 1% 1% 1% 1%	11 1% + + 40% 2% 5% + 2% +	11 1% + + 50% + + + 2%	12 1% + + 15% + +	12 + + + + 80% 5% +	+ + 989	12 5% + + 6 75% 5 5%	12 12 5% + 5% + 5% + 5% + 5% + 5% + 5% + 5%	12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 1	2 12 6 + 6 + 6 705 705 705 705 705 705 705 705 705 705	+ + + + + + + + + + + + + + + + + + +	13 2% 2% + + + ++ 5% + +	13 2% + + 1%	13  1% + 1% + 5% + 2% +	13 1% + + + 2% - 5% + -	13 1: 55% 55% 55% 55% 55% 55% 55% 55% 55% 55%	3 1: 29% 29% + + + + + 59% 59% 59% 100 + + + + + 29% 29% +	3 13 2% 2% + + + - + - + - + - + - + - + - + - +	3 1 3° 3° 3° 3° 3° 3° 3° 3° 3° 3° 3° 3° 3°	4 1. 29% 29 19 19 19 30' 19 + 10' 4' 20'	4 1. % 25. % + . % 15. + . % 60. % 55. % 15.	4 1 % 1' % 5' + 60 % 5'	4 1. % 19 % 29 % 19 19 75 %	1 14 14 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19	14 19 19 19 29 + 10 59 66 60 109 + +	14 5% + 5% + 6 70% + 6 5% + 2%
Phanérogames Mollinia caerulea Erica ciliaris Erica terratik Ulex sp. Eleocharis multicaulis Carex panicea Carex demissa Catera vulgaris Poteralia erecta Drosera intermedia Saliu atrocimenea Juncus bubosus Betula pubescens Narthecium ossiriquum Saliv aurta Frangula alrus Juncus acutiflorus Pinguicula lusitanica Drosera rotundifolia Juncus efitisus Vaccinium myrillius Epiliobium obscurum	8 10% 1 10% 1 5% 5 5% 1	8 8 8 50 50 50 11 5% 40 40 40 2% 11 5% 40	8 8 19% 159 9% 29% + + 29% + 19% 509	8 20% + + 6 60% 5%	8 25% + + + 60%	8 20% + + + + 60%	8 10% + 2% 2% 50% +	9 10% 5% 5% 10% 15% 40% +	9 30% 10% 15% 5% 10% 25% 5%	9 40% 5% 5% 5% 30% 10% +	9 30% 10% + 1% 40% 5% +	9 60% 5% 5% 5% + 20% 5% +	9 50% 1% 1% 1% + 20% 10% +	9 30% 30% 25% 5%	9 25% 2% + 25% 30% 10%	10 1% + 10% + + 10%	10 1% + 70% 1% 10%	10 + + + 5 90% 1% 5 5%	10 2% + 6 70% 10%	10 5% + 5% 85% 1% 1% + +	10 2% 2% 1% 	10 1% 2% 2% 50% 2% + + 1%	10 2% 11% 22% 6 70% 1% + + +	10%	11 6 1% 1% 1% 6 25% 10% 1% 10% 5%	11 2% + 6 60% 6 10% 2% 5 5%	11 + 1% 1% 5 30% 6 10% 2% +	11 2% 1% 1% 70% 10% 2%	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	111 1% 1% 1% 1% 1% 1% 1% 1% 1%	11 1% + + 40% 2% 5% + 2% +	11 1% + + 50% + + + 2%	12 1% + + 15% + +	12 + + + + 80% 5% +	+ + 989	12 5% + + 6 75% 5 5%	12 12 5% + 5% + 5% + 5% + 5% + 5% + 5% + 5%	12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 1	2 12 6 + 6 + 6 705 705 705 705 705 705 705 705 705 705	+ + + + + + + + + + + + + + + + + + +	13 2% 2% + + + ++ 5% + +	13 2% + + 1%	13  1% + 1% + 5% + 2% +	13 1% + + + 2% - 5% + -	13 1: 55% 55% 55% 55% 55% 55% 55% 55% 55% 55%	3 1: 29% 29% + + + + + 59% 59% 59% 100 + + + + + 29% 29% +	3 13 2% 2% + + + - + - + - + - + - + - + - + - +	3 1 3° 3° 3° 3° 3° 3° 3° 3° 3° 3° 3° 3° 3°	4 1. 29% 29 19 19 19 30' 19 + 10' 4' 20'	4 1. % 25. % + . % 15. + . % 60. % 55. % 15.	4 1 % 1' % 5' + 60 % 5'	4 1. % 19 % 29 % 19 19 75 %	1 14 14 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19	14 19 19 19 29 + 10 59 66 60 109 + +	14 5% + 5% + 6 70% + 6 5% + 2%
Phanérogames Mollinia cearulea Erica cillaris Erica tetratix Ulex sp. Eleocharis multicaulis Carex panicea Carex demissa Calluna vulgaris Poteralilia erecta Drosen intermedia Salix atrocinerea Juncus bulbosus Bettula pubescens Natrhocium osstiragum Salix aurita Friangula alrus Juncus eciflorus Juncus eciflorus Pringulcula lustranica Drosen richmofficilia Juncus effusus Vaccinium myrillius Epilobium obscurum Polygala serpylificila	8 10% 1 10% 1 5% 5 5% 1	8 8 8 50 50 50 11 5% 40 40 40 2% 11 5% 40	8 8 19% 159 9% 29% + + 29% + 19% 509	8 20% + + 6 60% 5%	8 25% + + + 60%	8 20% + + + + 60%	8 10% + 2% 2% 50% +	9 10% 5% 5% 10% 15% 40% +	9 30% 10% 15% 5% 10% 25% 5%	9 40% 5% 5% 5% 30% 10% +	9 30% 10% + 1% 40% 5% +	9 60% 5% 5% 5% + 20% 5% +	9 50% 1% 1% 1% + 20% 10% +	9 30% 30% 25% 5%	9 25% 2% + 25% 30% 10%	10 1% + 10% + + 10%	10 1% + 70% 1% 10%	10 + + + 5 90% 1% 5 5%	10 2% + 6 70% 10%	10 5% + 5% 85% 1% 1% + +	10 2% 2% 1% 	10 1% 2% 2% 50% 2% + + 1%	10 2% 11% 22% 6 70% 1% + + +	10%	11 6 1% 1% 1% 6 25% 10% 1% 10% 5%	11 2% + 6 60% 6 10% 2% 5 5%	11 + 1% 1% 5 30% 6 10% 2% +	11 2% 1% 1% 70% 10% 2%	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	111 1% 1% 1% 1% 1% 1% 1% 1% 1%	11 1% + + 40% 2% 5% + 2% +	11 1% + + 50% + + + 2%	12 1% + + 15% + +	12 + + + + 80% 5% +	+ + 989	12 5% + + 6 75% 5 5%	12 12 5% + 5% + 5% + 5% + 5% + 5% + 5% + 5%	12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 1	2 12 6 + 6 + 6 705 705 705 705 705 705 705 705 705 705	+ + + + + + + + + + + + + + + + + + +	13 2% 2% + + + ++ 5% + +	13 2% + + 1%	13  1% + 1% + 5% + 2% +	13 1% + + + 2% - 5% + -	13 1: 55% 55% 55% 55% 55% 55% 55% 55% 55% 55%	3 1: 29% 29% + + + + + 59% 59% 59% 100 + + + + + 29% 29% +	3 13 2% 2% + + + - + - + - + - + - + - + - + - +	3 1 3° 3° 3° 3° 3° 3° 3° 3° 3° 3° 3° 3° 3°	4 1. 29% 29 19 19 19 30' 19 + 10' 4' 20'	4 1. % 25. % + . % 15. + . % 60. % 55. % 15.	4 1 % 1' % 5' + 60 % 5'	4 1. % 19 % 29 % 19 19 75 %	1 14 14 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19	14 19 19 19 29 + 10 59 66 60 109 + +	14 5% + 5% + 6 70% + 6 5% + 2%
Phanérogames Midlinia caerulea Erica ciliaris Erica terratix Use sp. Eleocharis multicaulis Carex panicea Carex demissa Calluna vulgaris Potentilla erecta Drossen intermedia Saliu atrocimerea Juncus Dubosus Betula pubescera Narthecium osstrajum Salin aurita Frangula alrus Juncus acutiflorus Pringuicula lusitanica Drossen internifolia Juncus efitinus Vaccinium myrillius Epilobium obscurum Polygala serpylifolia Rhynchospora alba	8 10% 1 10% 1 5% 5 5% 1	8 8 8 50 50 50 11 5% 40 40 40 2% 11 5% 40	8 8 19% 159 9% 29% + + 29% + 19% 509	8 20% + + 6 60% 5%	8 25% + + + 60%	8 20% + + + + 60%	8 10% + 2% 2% 50% +	9 10% 5% 5% 10% 15% 40% +	9 30% 10% 15% 5% 10% 25% 5%	9 40% 5% 5% 5% 30% 10% +	9 30% 10% + 1% 40% 5% +	9 60% 5% 5% 5% + 20% 5% +	9 50% 1% 1% 1% + 20% 10% +	9 30% 30% 25% 5%	9 25% 2% + 25% 30% 10%	10 1% + 10% + + 10%	10 1% + 70% 1% 10%	10 + + + 5 90% 1% 5 5%	10 2% + 6 70% 10%	10 5% + 5% 85% 1% 1% + +	10 2% 2% 1% 	10 1% 2% 2% 50% 2% + + 1%	10 2% 11% 22% 6 70% 1% + + +	10%	11 6 1% 1% 1% 6 25% 10% 1% 10% 5%	11 2% + 6 60% 6 10% 2% 5 5%	11 + 1% 1% 5 30% 6 10% 2% +	11 2% 1% 1% 70% 10% 2%	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	111 1% 1% 1% 1% 1% 1% 1% 1% 1%	11 1% + + 40% 2% 5% + 2% +	11 1% + + 50% + + + 2%	12 1% + + 15% + +	12 + + + + 80% 5% +	+ + 989	12 5% + + 6 75% 5 5%	12 12 5% + 5% + 5% + 5% + 5% + 5% + 5% + 5%	12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 1	2 12 6 + 6 + 6 705 705 705 705 705 705 705 705 705 705	+ + + + + + + + + + + + + + + + + + +	13 2% 2% + + + ++ 5% + +	13 2% + + 1%	13  1% + 1% + 5% + 2% +	13 1% + + + 2% - 5% + -	13 1: 55% 55% 55% 55% 55% 55% 55% 55% 55% 55%	3 1: 29% 29% + + + + + 59% 59% 59% 100 + + + + + 29% 29% +	3 13 2% 2% + + + - + - + - + - + - + - + - + - +	3 1 3° 3° 3° 3° 3° 3° 3° 3° 3° 3° 3° 3° 3°	4 1. 29% 29 19 19 19 30' 19 + 10'  4 20'  +	4 1. % 25. % + . % 15. + . % 60. % 55. % 15.	4 1 % 1' % 5' + 60 % 5'	4 1. % 19 % 29 % 19 19 75 %	1 14 14 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19	14 19 19 19 29 + 10 59 66 60 109 + +	14 5% + 5% + 6 70% + 6 5% + 2%
Phanérogames Mollinia cearulea Erica cillaris Erica tetratix Ulex sp. Eleocharis multicaulis Carex panicea Carex demissa Calluna vulgaris Poteralilia erecta Drosen intermedia Salix atrocinerea Juncus bulbosus Bettula pubescens Natrhocium osstiragum Salix aurita Friangula alrus Juncus eciflorus Juncus eciflorus Pringulcula lustranica Drosen richmofficilia Juncus effusus Vaccinium myrillius Epilobium obscurum Polygala serpylificila	8 10% 1 10% 1 5% 5 5% 1	8 8 8 50 50 50 11 5% 40 40 40 2% 11 5% 40	8 8 19% 159 9% 29% + + 29% + 19% 509	8 20% + + 6 60% 5%	8 25% + + + 60%	8 20% + + + + 60%	8 10% + 2% 2% 50% +	9 10% 5% 5% 10% 15% 40% +	9 30% 10% 15% 5% 10% 25% 5%	9 40% 5% 5% 5% 30% 10% +	9 30% 10% + 1% 40% 5% +	9 60% 5% 5% 5% + 20% 5% +	9 50% 1% 1% 1% + 20% 10% +	9 30% 30% 25% 5%	9 25% 2% + 25% 30% 10%	10 1% + 10% + + 10%	10 1% + 70% 1% 10%	10 + + + 5 90% 1% 5 5%	10 2% + 6 70% 10%	10 5% + 5% 85% 1% 1% + +	10 2% 2% 1% 	10 1% 2% 2% 50% 2% + + 1%	10 2% 11% 22% 6 70% 1% + + +	10%	11 6 1% 1% 1% 6 25% 10% 1% 10% 5%	11 2% + 6 60% 6 10% 2% 5 5%	11 + 1% 1% 5 30% 6 10% 2% +	11 2% 1% 1% 70% 10% 2%	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	111 1% 1% 1% 1% 1% 1% 1% 1% 1%	11 1% + + 40% 2% 5% + 2% +	11 1% + + 50% + + + 2%	12 1% + + 15% + +	12 + + + + 80% 5% +	+ + 989	12 5% + + 6 75% 5 5%	12 12 5% + 5% + 5% + 5% + 5% + 5% + 5% + 5%	12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 1	2 12 6 + 6 + 6 705 705 705 705 705 705 705 705 705 705	+ + + + + + + + + + + + + + + + + + +	13 2% 2% + + + ++ 5% + +	13 2% + + 1%	13  1% + 1% + 5% + 2% +	13 1% + + + 2% - 5% + -	13 1: 55% 55% 55% 55% 55% 55% 55% 55% 55% 55%	3 1: 29% 29% + + + + + 59% 59% 59% 100 + + + + + 29% 29% +	3 13 2% 2% + + + - + - + - + - + - + - + - + - +	3 1 3° 3° 3° 3° 3° 3° 3° 3° 3° 3° 3° 3° 3°	4 1. 29% 29 19 19 19 30' 19 + 10'  4 20'  +	4 1. % 25. % + . % 15. + . % 60. % 55. % 15.	4 1 % 1' % 5' + 60 % 5'	4 1. % 19 % 29 % 19 19 75 %	1 14 14 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19	14 19 19 19 29 + 10 59 66 60 109 + +	14 5% + 5% + 6 70% + 6 5% + 2%
Phanérogames Molinia cearulea Erica ciliaris Erica tetratix Ulex sp. Eleocharis multicaulis Curex panicea Curex demissa Calluna vulgaris Poterallia erecta Drosen intermedia Saliu atrocinerea Juncus bulbosus Bettula pubescens Natrhecium ossifragum Salix aurita Frangula alrus Juncus ecutifionus Pringuicula lustanica Drosen ortundifolia Juncus effisus Vaccinium myrillius Epilobium obscurum Polygala serypilifolia Rhynchospora alba Pedicularis sylvatica Querous robur Carex echinata	8 10% 1 10% 1 5% 5 5% 1	8 8 8 50 50 50 11 5% 40 40 40 2% 11 5% 40	8 8 19% 159 9% 29% + + 29% + 19% 509	8 20% + + 6 60% 5%	8 25% + + + 60%	8 20% + + + + 60%	8 10% + 2% 2% 50% +	9 10% 5% 5% 10% 15% 40% +	9 30% 10% 15% 5% 10% 25% 5%	9 40% 5% 5% 5% 30% 10% +	9 30% 10% + 1% 40% 5% +	9 60% 5% 5% 5% + 20% 5% +	9 50% 1% 1% 1% + 20% 10% +	9 30% 30% 25% 5%	9 25% 2% + 25% 30% 10%	10 1% + 10% + + 10%	10 1% + 70% 1% 10%	10 + + + + 5 5 90% 1% 5 5% +	10 2% + 6 70% 10%	10 5% + 5% 85% 1% 1% + +	10 2% 2% 1% 	10 1% 2% 2% 50% 2% + + 1%	10 2% 11% 22% 6 70% 1% + + +	10%	11 6 1% 1% 1% 6 25% 10% 1% 10% 5%	11 2% + 6 60% 6 10% 2% 5 5%	11 + 1% 1% 5 30% 6 10% 2% +	11 2% 1% 1% 70% 10% 2%	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	111 1% 1% 1% 1% 1% 1% 1% 1% 1%	11 1% + + 40% 2% 5% + 2% +	11 1% + + 50% + + + 2%	12 1% + + 15% + +	12 + + + + 80% 5% +	+ + 989	12 5% + + 6 75% 5 5%	12 12 5 5 5 6 5 6 5 6 5 6 5 6 5 6 5 6 5 6 5	12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 1	2 12 6 + 6 + 6 705 705 705 705 705 705 705 705 705 705	+ + + + + + + + + + + + + + + + + + +	13 2% 2% + + + ++ 5% + +	13 2% + + 1%	13  1% + 1% + 5% + 2% +	13 1% + + + 2% - 5% + -	13 1: 55% 55% 55% 55% 55% 55% 55% 55% 55% 55%	3 1: 29% 29% + + + + + 59% 59% 59% 100 + + + + + 29% 29% +	3 13 2% 2% + + + - + - + - + - + - + - + - + - +	3 1 3° 3° 3° 3° 3° 3° 3° 3° 3° 3° 3° 3° 3°	4 1. 29% 29 19 19 19 30' 19 + 10'  4 20'  +	4 1. % 25. % + . % 15. + . % 60. % 55. % 15.	4 1 % 1' % 5' + 60 % 5'	4 1. % 19 % 29 % 19 19 75 %	1 14 14 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19	14 19 19 19 29 + 10 59 66 60 109 + +	14 5% + 5% + 6 70% + 6 5% + 2%
Phanérogames Mollinia candea Erica ciliaris Erica tertatix Use sp Eleocharis multicaulis Carex panicea Carex demissa Calluna vulgaris Potentilla avecta Drossen intermedia Salix atrocimerea Juncus Dubosus Betula pubescens Narthecium ossifrajum Salix aurita Friargula afuns Juncus acutiflorus Pringuicula iustanica Drossen intermedia Juncus acutiflorus Pringuicula iustanica Drossen arotundifolia Juncus effisiona Puncus effisiona Polygala serpylifolia Rhynchospora alba Pedicularis sylvatica Querous robur Carex echinata Agrostis curtiai	8 10% 1 10% 1 5% 5 5% 1	8 8 8 50 50 50 11 5% 40 40 40 2% 11 5% 40	8 8 19% 159 9% 29% + + 29% + 19% 509	8 20% + + 6 60% 5%	8 25% + + + 60%	8 20% + + + + 60%	8 10% + 2% 2% 50% +	9 10% 5% 5% 10% 15% 40% +	9 30% 10% 15% 5% 10% 25% 5%	9 40% 5% 5% 5% 30% 10% +	9 30% 10% + 1% 40% 5% +	9 60% 5% 5% 5% + 20% 5% +	9 50% 1% 1% 1% + 20% 10% +	9 30% 30% 25% 5%	9 25% 2% + 25% 30% 10%	10 1% + 10% + + 10%	10 1% + 70% 1% 10% 10%	10 + + + + 5 5 90% 1% 5 5% +	10 2% + 6 70% 10%	10 5% + 5% 85% 1% 1% + +	10 2% 2% 1% 	10 1% 2% 2% 50% 2% + + 1%	10 2% 11% 22% 6 70% 1% + + +	10%	11 6 1% 1% 1% 6 25% 10% 1% 10% 5%	11 2% + 6 60% 6 10% 2% 5 5%	11 + 1% 1% 5 30% 6 10% 2% +	11 2% 1% 1% 70% 10% 2%	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	111 1% 1% 1% 1% 1% 1% 1% 1% 1%	11 1% + + 40% 2% 5% + 2% +	11 1% + + 50% + + + 2%	12 1% + + 15% + +	12 + + + + 80% 5% +	+ + 989	12 5% + + 6 75% 5 5%	12 12 5 5 5 6 5 6 5 6 5 6 5 6 5 6 5 6 5 6 5	12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 1	2 12 6 + 6 + 6 705 705 705 705 705 705 705 705 705 705	+ + + + + + + + + + + + + + + + + + +	13 2% 2% + + + ++ 5% + +	13 2% + + 1%	13  1% + 1% + 5% + 2% +	13 1% + + + 2% - 5% + -	13 1: 55% 55% 55% 55% 55% 55% 55% 55% 55% 55%	3 1: 29% 29% + + + + + 59% 59% 59% 100 + + + + + 29% 29% +	3 13 2% 2% + + + - + - + - + - + - + - + - + - +	3 1 3° 3° 3° 3° 3° 3° 3° 3° 3° 3° 3° 3° 3°	4 1. 29% 29 19 19 19 30' 19 + 10'  4 20'  +	4 1. % 25. % + . % 15. + . % 60. % 55. % 15.	4 1 % 1' % 5' + 60 % 5'	4 1. % 19 % 29 % 19 19 75 %	1 14 14 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19	14 19 19 19 29 + 10 59 66 60 109 + +	14 5% + 5% + 6 70% + 6 5% + 2%
Phanérogames Molinia caerulea Erica ciliaris Erica tetrativ Ulex sp. Eleocharis multicaulis Curex paricea Curex derinisa Culluna vulgaris Potentilla evecta Drossen intermedia Saliu atrocinerea Juncus bulbosus Bettula pubescens Natrhecium ossifragum Salix aurita Frangula airus Juncus acutifiorus Frangula airus Juncus acutifiorus Proguicula Iustanica Drossen rotundifolia Juncus effisuus Vaccinium myrtillus Epilobum obscurum Polygala serpyrificia Rhynchospora alba Pedicularis sylvatica Quercus robur Carex echinata Agrostis curtisii Scirpus cespilosus	8 10% 1 10% 1 5% 5 5% 1	8 8 8 50 50 50 11 5% 40 40 40 2% 11 5% 40	8 8 19% 159 9% 29% + + 29% + 19% 509	8 20% + + 6 60% 5%	8 25% + + + 60%	8 20% + + + + 60%	8 10% + 2% 2% 50% +	9 10% 5% 5% 10% 15% 40% +	9 30% 10% 15% 5% 10% 25% 5%	9 40% 5% 5% 5% 30% 10% +	9 30% 10% + 1% 40% 5% +	9 60% 5% 5% 5% + 20% 5% +	9 50% 1% 1% 1% + 20% 10% +	9 30% 30% 25% 5%	9 25% 2% + 25% 30% 10%	10 1% + 10% + + 10%	10 1% + 70% 1% 10% 10%	10 + + + + 5 5 90% 1% 5 5% +	10 2% + 6 70% 10%	10 5% + 5% 85% 1% 1% + +	10 2% 2% 1% 	10 1% 2% 2% 50% 2% + + 1%	10 2% 11% 22% 6 70% 1% + + +	10%	11 6 1% 1% 1% 6 25% 10% 1% 10% 5%	11 2% + 6 60% 6 10% 2% 5 5%	11 + 1% 1% 5 30% 6 10% 2% +	11 2% 1% 1% 70% 10% 2%	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	111 1% 1% 1% 1% 1% 1% 1% 1% 1%	11 1% + + 40% 2% 5% + 2% +	11 1% + + 50% + + + 2%	12 1% + + 15% + +	12 + + + + 80% 5% +	+ + 989	12 5% + + 6 75% 5 5%	12 12 5 5 5 6 5 6 5 6 5 6 5 6 5 6 5 6 5 6 5	12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 1	2 12 6 + 6 + 6 705 705 705 705 705 705 705 705 705 705	+ + + + + + + + + + + + + + + + + + +	13 2% 2% + + + ++ 5% + +	13 2% + + 1%	13  1% + 1% + 5% + 2% +	13 1% + + + 2% - 5% + -	13 1: 55% 55% 55% 55% 55% 55% 55% 55% 55% 55%	3 1: 29% 29% + + + + + 59% 59% 59% 100 + + + + + 29% 29% +	3 13 2% 2% + + + - + - + - + - + - + - + - + - +	3 1 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3	4 1. 29% 29 19 19 19 30' 19 + 10'  4 20'  +	4 1. % 25. % + . % 15. + . % 60. % 55. % 15.	4 1 % 1' % 5' + 60 % 5'	4 1. % 19 % 29 % 19 19 75 %	1 14 14 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19	14 19 19 19 29 + 10 59 66 60 109 + +	14 5% + 5% + 6 70% + 6 5% + 2%
Phanérogames Mollinia candea Erica ciliaris Erica tertatix Use sp Eleocharis multicaulis Carex panicea Carex demissa Calluna vulgaris Potentilla enecta Drosem intermedia Salix atrochienea Juncus Dubosus Rarthecium ossifrajum Salix aurta Friargula afuns Juncus etalitorus Pringuicula intermedia Juncus etalitorus Juncus acutiflorus Juncus etalitorus Pringuicula isutantica Drosem rotundifolia Juncus effisiona Juncus effisiona Pobjela serpyillolia Rhynchospora alba Pedicularis sylvatica Querous robur Carex echinata Agrostis curtisii Scirpus cespilosus Heracium sp.	8 10% 1 10% 1 5% 5 5% 1	8 8 8 50 50 50 11 5% 40 40 40 2% 11 5% 40	8 8 19% 159 9% 29% + + 29% + 19% 509	8 20% + + 6 60% 5%	8 25% + + + 60%	8 20% + + + + 60%	8 10% + 2% 2% 50% +	9 10% 5% 5% 10% 15% 40% +	9 30% 10% 15% 5% 10% 25% 5%	9 40% 5% 5% 5% 30% 10% +	9 30% 10% + 1% 40% 5% +	9 60% 5% 5% 5% + 20% 5% +	9 50% 1% 1% 1% + 20% 10% +	9 30% 30% 25% 5%	9 25% 2% + 25% 30% 10%	10 1% + 10% + + 10%	10 1% + 70% 1% 10% 10%	10 + + + + 5 5 90% 1% 5 5% +	10 2% + 6 70% 10%	10 5% + 5% 85% 1% 1% + +	10 2% 2% 1% 	10 1% 2% 2% 50% 2% + + 1%	10 2% 11% 22% 6 70% 1% + + +	10%	11 6 1% 1% 1% 6 25% 10% 1% 10% 5%	11 2% + 6 60% 6 10% 2% 5 5%	11 + 1% 1% 5 30% 6 10% 2% +	11 2% 1% 1% 70% 10% 2%	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	111 1% 1% 1% 1% 1% 1% 1% 1% 1%	11 1% + + 40% 2% 5% + 2% +	11 1% + + 50% + + + 2%	12 1% + + 15% + +	12 + + + + 80% 5% +	+ + 989	12 5% + + 6 75% 5 5%	12 12 5 5 5 6 5 6 5 6 5 6 5 6 5 6 5 6 5 6 5	12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 1	2 12 6 + 6 + 6 705 705 705 705 705 705 705 705 705 705	+ + + + + + + + + + + + + + + + + + +	13 2% 2% + + + ++ 5% + +	13 2% + + 1%	13  1% + 1% + 5% + 2% +	13 1% + + + 2% - 5% + -	13 1: 55% 55% 55% 55% 55% 55% 55% 55% 55% 55%	3 1: 29% 29% + + + + + 59% 59% 59% 100 + + + + + 29% 29% +	3 13 2% 2% + + + - + - + - + - + - + - + - + - +	3 1 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3	4 1. 29% 29 19 19 19 30' 19 + 10'  4 20'  +	4 1. % 25. % + . % 15. + . % 60. % 55. % 15.	4 1 % 1' % 5' + 60 % 5'	4 1. % 19 % 29 % 19 19 75 %	1 14 14 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19	14 19 19 19 29 + 10 59 66 60 109 + +	14 5% + 5% + 6 70% + 6 5% + 2%
Phanérogames Mollinia candea Erica ciliaris Erica tertatix Uex sp Eleocharis multicaulis Carex panicea Carex demissa Calluna vulgaris Potentilla erecta Drosera intermedia Salix atrochirenea Juncus Dubosus Betula pubescera Narthecium ossifragum Salix auria Frangula airus Juncus estifforus Pringuicula ilustenica Drosera rotundifolia Juncus effusis Vaccinium myntllus Epilobium obscurum Polygala serpyilifolia Rhynchospora alba Pedicularis sylvatica Quercus robur Carex echinata Agrostis curtisi Scirpus cespilosus Heracium sus Lycopodiella inundata	8 10% 1 10% 1 5% 5 5% 1	8 8 8 50 50 50 11 5% 40 40 40 2% 11 5% 40	8 8 19% 159 9% 29% + + 29% + 19% 509	8 20% + + 6 60% 5%	8 25% + + + 60%	8 20% + + + + 60%	8 10% + 2% 2% 50% +	9 10% 5% 5% 10% 15% 40% +	9 30% 10% 15% 5% 10% 25% 5%	9 40% 5% 5% 5% 30% 10% +	9 30% 10% + 1% 40% 5% +	9 60% 5% 5% 5% + 20% 5% +	9 50% 1% 1% 1% + 20% 10% +	9 30% 30% 25% 5%	9 25% 2% + 25% 30% 10%	10 1% + 10% + + 10%	10 1% + 70% 1% 10% 10%	10 + + + + 5 5 90% 1% 5 5% +	10 2% + 6 70% 10%	10 5% + 5% 85% 1% 1% + +	10 2% 2% 1% 	10 1% 2% 2% 50% 2% + + 1%	10 2% 11% 22% 6 70% 1% + + +	10%	11 6 1% 1% 1% 6 25% 10% 1% 10% 5%	11 2% + 6 60% 6 10% 2% 5 5%	11 + 1% 1% 5 30% 6 10% 2% +	11 2% 1% 1% 70% 10% 2%	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	111 1% 1% 1% 1% 1% 1% 1% 1% 1%	11 1% + + 40% 2% 5% + 2% +	11 1% + + 50% + + + 2%	12 1% + + 15% + +	12 + + + + 80% 5% +	+ + 98%	12 5% + + 6 75% 5 5%	12 12 5 5 5 6 5 6 5 6 5 6 5 6 5 6 5 6 5 6 5	12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 1	2 12 6 + 6 + 6 705 705 705 705 705 705 705 705 705 705	+ + + + + + + + + + + + + + + + + + +	13 2% 2% + + + ++ 5% + +	13 2% + + 1%	13  1% + 1% + 5% + 2% +	13 1% + + + 2% - 5% + -	13 1: 55% 55% 55% 55% 55% 55% 55% 55% 55% 55%	3 1: 29% 29% + + + + + 59% 59% 59% 100 + + + + + 29% 29% +	3 13 2% 2% + + + - + - + - + - + - + - + - + - +	3 1 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3	4 1. 29% 29 19 19 19 30' 19 + 10'  4 20'  +	4 1. % 25. % + . % 15. + . % 60. % 55. % 15.	4 1 % 1' % 5' + 60 % 5'	4 1. % 19 % 29 % 19 19 75 %	1 14 14 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19	14 19 19 19 29 + 10 59 66 60 109 + +	14 5% + 5% + 6 70% + 6 5% + 2%
Phanérogames Mollinia caerulea Erica cillaris Erica tertraix Usex sp Eleocharis multicaulis Curex panicea Curex demissa Cultura vulgaris Potentilla erecta Juncus bubosus Betula pubescens Narthoclum ossifragum Salix aurita Frangula airus Juncus acutiflorus Pringuicula Iustanica Droser rotundifolia Juncus entiflorus Pringuicula Iustanica Droser ortundifolia Juncus efitisus Vaccinium myrillius Epilobium obscurum Polygala serpyllifolia Raynehospora aba Pedicularis sylvetica Querus robur Curex echinata Agrostis curtissi Scipus cespilosus Heracium sp. Heracium sp. Effyrynchospora fusa Lycopodielia inundata Popa amus	8 10% 1 10% 1 5% 5 5% 1	8 8 8 50 50 50 11 5% 40 40 40 2% 11 5% 40	8 8 19% 159 9% 29% + + 29% + 19% 509	8 20% + + 6 60% 5%	8 25% + + + 60%	8 20% + + + + 60%	8 10% + 2% 2% 50% +	9 10% 5% 5% 10% 15% 40% +	9 30% 10% 15% 5% 10% 25% 5%	9 40% 5% 5% 5% 30% 10% +	9 30% 10% + 1% 40% 5% +	9 60% 5% 5% 5% + 20% 5% +	9 50% 1% 1% 1% + 20% 10% +	9 30% 30% 25% 5%	9 25% 2% + 25% 30% 10%	10 1% + 10% + + 10%	10 1% + 70% 1% 10% 10%	10 + + + + 5 5 90% 1% 5 5% +	10 2% + 6 70% 10%	10 5% + 5% 85% 1% 1% + +	10 2% 2% 1% 	10 1% 2% 2% 50% 2% + + 1%	10 2% 11% 22% 6 70% 1% + + +	10%	11 6 1% 1% 1% 6 25% 10% 1% 10% 5%	11 2% + 6 60% 6 10% 2% 5 5%	11 + 1% 1% 5 30% 6 10% 2% +	11 2% 1% 1% 70% 10% 2%	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	111 1% 1% 1% 1% 1% 1% 1% 1% 1%	11 1% + + 40% 2% 5% + 2% +	11 1% + + 50% + + + 2%	12 1% + + 15% + +	12 + + + + 80% 5% +	+ + 98%	12 5% + + 6 75% 5 5%	12 12 5 5 5 6 5 6 5 6 5 6 5 6 5 6 5 6 5 6 5	12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 1	2 12 6 + 6 + 6 705 705 705 705 705 705 705 705 705 705	+ + + + + + + + + + + + + + + + + + +	13 2% 2% + + + ++ 5% + +	13 2% + + 1%	13  1% + 1% + 5% + 2% +	13 1% + + + 2% - 5% + -	13 1: 55% 55% 55% 55% 55% 55% 55% 55% 55% 55%	3 1: 29% 29% + + + + + 59% 59% 59% 100 + + + + + 29% 29% +	3 13 2% 2% + + + - + - + - + - + - + - + - + - +	3 1 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3	4 1. 29% 29 19 19 19 30' 19 + 10'  4 20'  +	4 1. % 25. % + . % 15. + . % 60. % 55. % 15.	4 1 % 1' % 5' + 60 % 5'	4 1. % 19 % 29 % 19 19 75 %	1 14 14 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19	14 19 19 19 29 + 10 59 66 60 109 + +	14 5% + 5% + 6 70% + 6 5% + 2%
Phanérogames Molinia candea Erica ciliaris Erica tertatix Uex sp. Eleocharis multicaulis Carex panicea Carex demissa Calluna vulgaris Potentila erecta Dosera intermedia Salin atrochirenea Juncus Dubbosus Nartheclum ossifragum Salin aurita Frangula affuns Frangula affuns Juncus estiffuns Juncus estiffuns Juncus estiffuns Pringuicula lustenica Dosera rotundifolia Juncus effusis Vacchium myntllus Epilobium obscurum Polygala serpylifolia Rhynchospora alba Pedicularis sylvatica Quercus robur Carex echinata Agrostis curtai Scirpus cespitosus Heracum sp. Rhynchospora fusca Lycopodielia lunudata Poa amua Poa trivialis	8 10% 1 10% 1 5% 5 5% 1	8 8 8 50 50 50 11 5% 40 40 40 2% 11 5% 40	8 8 19% 159 9% 29% + + 29% + 19% 509	8 20% + + 6 60% 5%	8 25% + + + 60%	8 20% + + + + 60%	8 10% + 2% 2% 50% +	9 10% 5% 5% 10% 15% 40% +	9 30% 10% 15% 5% 10% 25% 5%	9 40% 5% 5% 5% 30% 10% +	9 30% 10% + 1% 40% 5% +	9 60% 5% 5% 5% + 20% 5% +	9 50% 1% 1% 1% + 20% 10% +	9 30% 30% 25% 5%	9 25% 2% + 25% 30% 10%	10 1% + 10% + + 10%	10 1% + 70% 1% 10% 10%	10 + + + + 5 5 90% 1% 5 5% +	10 2% + 6 70% 10%	10 5% + 5% 85% 1% 1% + +	10 2% 2% 1% 	10 1% 2% 2% 50% 2% + + 1%	10 2% 11% 22% 6 70% 1% + + +	10%	11 6 1% 1% 1% 6 25% 10% 1% 10% 5%	11 2% + 6 60% 6 10% 2% 5 5%	11 + 1% 1% 5 30% 6 10% 2% +	11 2% 1% 1% 70% 10% 2%	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	111 1% 1% 1% 1% 1% 1% 1% 1% 1%	11 1% + + 40% 2% 5% + 2% +	11 1% + + 50% + + + 2%	12 1% + + 15% + +	12 + + + + 80% 5% +	+ + 98%	12 5% + + 6 75% 5 5%	12 12 5 5 5 6 5 6 5 6 5 6 5 6 5 6 5 6 5 6 5	12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 1	2 12 6 + 6 + 6 705 705 705 705 705 705 705 705 705 705	+ + + + + + + + + + + + + + + + + + +	13 2% 2% + + + ++ 5% + +	13 2% + + 1%	13  1% + 1% + 5% + 2% +	13 1% + + + 2% - 5% + - - - - - - - - - - - - -	13 1: 55% 55% 55% 55% 55% 55% 55% 55% 55% 55%	3 1: 29% 29% + + + + + 59% 59% 59% 100 + + + + + 29% 29% +	3 13 2% 2% + + + - + - + - + - + - + - + - + - +	3 1 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3	4 1. 29% 29 19 19 19 30' 19 + 10'  4 20'  +	4 1. % 25. % + . % 15. + . % 60. % 55. % 15.	4 1 % 1' % 5' + 60 % 5'	4 1. % 19 % 29 % 19 19 75 %	1 14 14 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19	14 19 19 19 29 + 10 59 66 60 109 + +	14 5% + 5% + 6 70% + 6 5% + 2%
Phanérogames Mollinia caerulea Erioa cillaris Erioa terraix Usex sp Eleocharis multicaulis Carex paricea Carex demissa Callura vulgaris Poterallia erecta Juncus bubosus Butula pubescens Butula pubescens Butula pubescens Bartha pubescens Frangula airus Juncus acutiflorus Frangula airus Juncus acutiflorus Pringuicula Iustanica Drosera rotundifolia Juncus effisus Vaccinium myrillius Epilobium obscurum Polygala serpyillifolia Prynchospora alba Pendicularis sylvatica Quercus robur Carex echinatia Agrostis curtisii Heracium sp. Effynychospora fusca Lycopodielia inundata Poa artivalis Brychytes	8 10% 1 10% 1 5% 5 5% 1	8 8 8 50 50 50 11 5% 40 40 40 2% 11 5% 40	8 8 19% 159 9% 29% + + 29% + 19% 509	8 20% + + 6 60% 5%	8 25% + + + 60%	8 20% + + + + 60%	8 10% + 2% 2% 50% +	9 10% 5% 5% 10% 15% 40% +	9 30% 10% 15% 5% 10% 25% 5%	9 40% 5% 5% 5% 30% 10% +	9 30% 10% + 1% 40% 5% +	9 60% 5% 5% 5% + 20% 5% +	9 50% 1% 1% 1% + 20% 10% +	9 30% 30% 25% 5%	9 25% 2% + 25% 30% 10%	10 1% + 10% + + 10%	10 1% + 70% 1% 10% 10%	10 + + + + 5 5 90% 1% 5 5% +	10 2% + + + 66 70% 10% 1% + + + + + + + + + + + + + + + + + +	10 5% + 5% 6 85% 1% + + + + + + + + + + + + + + + + + +	10 2% 2% 1% 5 75% 2% 5 75% 2 4 + + + 1% 1%	10 1% 2% 2% 550% 2 + + 1%	10 2% 2% 1% 1% 1% 1% 1% 1% 1% 1% 1% 1% 1% 1% 1%	10%	11 6 1% 1% 1% 6 25% 10% 1% 10% 5%	111 2% + + 60% 5 5 60% 2% 10% 10%	11 + 1% 1% 1% 6 30% 2 2% + + 10% + + + 10%	111 29% 19% 19% 19% 19% 19% 19% 19% 19% 19% 1	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	111 1% 1% 9% 00% 19% 00% 1% 19% 19% 19% 19% 19% 19% 19% 19% 19%	11 1% + + + 40% 22% + + 22% + 11%	11 1% + + 50% + + 2% 2%	12 1% + + 15% + +	12 + + + + 80% 5% +	+ + 98%	122 5% + + 6 75% 5 5% 2% +	122 123 5 5% + + 5% 5% 6 809 + + + + + + + + + + + + + + + + + + +	1: 1: 29 + 19 + 19 + 19 + 19 29 + 19 29	2 12 6 + 6 6 709 709 709 709 709 709 709 709 709 709	+ + + + + + + + + + + + + + + + + + +	13 2% 2% + + + ++ 5% + +	13 2% + + 1%	13  1% + 1% + 5% + 2% +	13 1% + + + 2% - 5% + - - - - - - - - - - - - -	13 1: 55% 55% 55% 55% 55% 55% 55% 55% 55% 55%	3 1: 29 + + + + 59 59 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10	133 133 133 133 133 133 133 133 133 133	3 1 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3	4 1. 29% 29 19 19 19 30' 19 + 10'  4 20'  +	4 1. % 25. % + . % 15. + . % 60. % 55. % 15.	4 1 % 1' % 5' + 60 % 5'	4 1. % 19 % 29 % 19 19 75 %	1 14 14 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19	144 19% 19% 19% 19% 19% 19% 19% 19% 19% 19%	14
Phanérogames Molinia candea Erica ciliaris Erica tertatix Uex sp. Eleocharis multicaulis Carex panicea Carex demissa Calluna vulgaris Potentila erecta Dosera intermedia Salin atrochirenea Juncus Dubbosus Nartheclum ossifragum Salin aurita Frangula affuns Frangula affuns Juncus estiffuns Juncus estiffuns Juncus estiffuns Pringuicula lustenica Dosera rotundifolia Juncus effusis Vacchium myntllus Epilobium obscurum Polygala serpylifolia Rhynchospora alba Pedicularis sylvatica Quercus robur Carex echinata Agrostis curtai Scirpus cespitosus Heracum sp. Rhynchospora fusca Lycopodielia lunudata Poa amua Poa trivialis	8 10% 1 10% 1 5% 5 5% 1	8 8 8 50 50 50 11 5% 40 40 40 2% 11 5% 40	8 8 19% 159 9% 29% + + 29% + 19% 509	8 20% + + 6 60% 5%	8 25% + + + 60%	8 20% + + + + 60%	8 10% + 2% 2% 50% +	9 10% 5% 5% 10% 15% 40% +	9 30% 10% 15% 5% 10% 25% 5%	9 40% 5% 5% 5% 30% 10% +	9 30% 10% + 1% 40% 5% +	9 60% 5% 5% 5% + 20% 5% +	9 50% 1% 1% 1% + 20% 10% +	9 30% 30% 25% 5%	9 25% 2% + 25% 30% 10%	10 1% + 10% + + 10%	10 1% + 70% 1% 10% 10%	10 + + + + 5 5 90% 1% 5 5% +	10 2% + 6 70% 10%	10 5% + 5% 6 85% 1% + + + + + + + + + + + + + + + + + +	10 2% 2% 1% 5 75% 2% 5 75% 2 4 + + + 1% 1%	10 1% 2% 2% 550% 2 + + 1%	10 2% 11% 22% 6 70% 1% + + +	10%	11 6 1% 1% 1% 6 25% 10% 1% 10% 5%	11 2% + 6 60% 6 10% 2% 5 5%	11 + 1% 1% 1% 6 30% 2 2% + + 10% + + + 10%	11 2% 1% 1% 70% 10% 2%	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	111 1% 1% 9% 00% 19% 00% 1% 19% 19% 19% 19% 19% 19% 19% 19% 19%	11 1% + + + 40% 22% + + 22% + 11%	11 1% + + 50% + + + 2%	12 1% + + 15% + +	12 + + + + 80% 5% +	+ + 98%	122 5% + + 6 75% 5 5% 2% +	122 123 5 5% + + 5% 5% 6 809 + + + + + + + + + + + + + + + + + + +	1: 1: 29 + 19 + 19 + 19 + 19 29 + 19 29	2 12 6 + 6 6 709 709 709 709 709 709 709 709 709 709	+ + + + + + + + + + + + + + + + + + +	13 2% 2% + + + ++ 5% + +	13 2% + + 1%	13  1% + 1% + 5% + 2% +	13 1% + + + 2% - 5% + - - - - - - - - - - - - -	13 1: 55% 55% 55% 55% 55% 55% 55% 55% 55% 55%	3 1: 29% 29% + + + + + 59% 59% 59% 100 + + + + + 29% 29% +	133 133 133 133 133 133 133 133 133 133	3 1 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3	4 1. 29% 29 19 19 19 30' 19 + 10'  4 20'  +	4 1. % 25. % + . % 15. + . % 60. % 55. % 15.	4 1 % 1' % 5' + 60 % 5'	4 1. % 19 % 29 % 19 19 75 %	1 14 14 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19	14 19 19 19 29 + 10 59 66 60 109 + +	14

	2012		2014	2015	2016	2017	2018 2	2019	2012 20	013 20	014 20	15 20	16 201	7 201	8 2019	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2013	2014	2015	2016	2017	2018 2	019 2	2013 2	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2013 2	014 2	015 2	016 2	017	2018 2	2019	2013 2	014 2	015 2	.016 2	017 2	2018	2019
Numéro de la placette	15	15	15	15	15	15	15	15	16 1	16 1	16 1	6 1	6 16	16	16	17	17	17	17	17	17	17	18	18	18	18	18	18	18	19	19	19	19	19	19	19 :	20	20	20	20	20	20	20	21	21	21	21	21	21	21	22	22	22	22 2	22	22	22
Phanérogames																																																									
Molinia caerulea	2%		1%	5%	1%	2%	2%	2%	3% 5	% 1	1% 5	% 59	% 5%	109	6 10%	1%	5%	+	5%	5%	5%	10%	1%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	1%	1%	1%	1%	5%	2%	2% 2	2%	2%	3%	5%	10%	10%	10%	1%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	2% 1	1%	+ 5	5% 1	%	+	+
Erica ciliaris		+			+	+	+	+	1	%		+		+	+		1%							+	+	+	+	+	+		1%		1%	+	+	+		1%		+	1%	+	+	+	+	+	+	1%	2%	2%		+	+				
Erica tetralix	+	1%	2%	+	1%	+	+	+	+ 1	% 2	2% 1	% 59	% 2%	2%	2%					+	+	+		+	+						5%		1%	+				1%		1%	1%	+	+		+		+	1%	5%	1%	- 1	1%	+ 5	5% 5	% !	5%	2%
Ulex sp.																+							1%	+						+	+													+	+				+	+	+						
Eleocharis multicaulis	+	30%	65%	40%	80%	70%	70% 6	60%		2	2% 30	y% 59	% 5%	109	6 10%				+						+			5%	+		+	+		+		- 1	1%	+		+	2%	2%	5%		+		+			+	+ 5	5%	5% 2	25% 3/	0% 5	50%	60%
Carex panicea																		+						+			15%																		1%				10% 2	20%	2	2%	5% 1	0% 10	0% !		10%
Carex demissa	10%	15%	15%	10%	5%	10%	10% 1	10%	5% 10	0% 5	5% 10	9% 30	9% 259	% 259	6 25%	+	1%	+	+	5%	5%	10%		5%	2%	10%			10%	1%	5%	2%	5%	5%	5%	5% 5	5%	5%	5%	5%	5%		5%	5% 1	0%	5% 1	0% 1	15%	15% 1	15%	10% 4	0% 1	5% 2	25% 20	0% 1	10%	10%
Calluna vulgaris					+	+	+	+	1%	+	51	% +			+							+			+			+	+					+	+ :	2%				+	+	5%	1%			+			+	+		+				+	+
Potentilla erecta	+					+							+	+	+																																		+								
Drosera intermedia					1%	+											1%		+	+	+	+		5%	+	5%	2%	2%	2%	+		2%	5%	5%	5% 1	0% 7	7% '	15%	2%	5%	5%	2%	5%	+		5%	5%	5%	10%	5%	- 1	1%	1%	5% 5	% :	2%	2%
Salix atrocinerea	++								1%															+		+	+										+																		+	+	
Juncus bulbosus	45%	40%	10%	10%	5%	2%	5%	5%	7% 6	0% 6	5% 10	9% 20	9% 209	% 159	6 15%				+	3%	5%	5%	+				10%	5%	2%				2%	2%	10% 1	0%	+			5%	5%	2%	2%				1%	2%	5%	5%	1%	+		1% 2	1%	+	+
Betula pubescens											4	٠															+													+	+															+	
Narthecium ossifragum	+		+	2%	+	1%	+	+																+							+		+	5%			+	1%		+	+		1%		+				+	+				+			+
Salix aurita									2	1%	- 11		+										1%							1%						1	1%			+																2%	
Frangula alnus													+ +		+									+	+	+	+	+			1%		+	+	+			+	+	+	+	+	+		+		+	+								+	
Juncus acutiflorus			10%					10%	10	0% 5	5%	20	9% 209	% 159	6 15%																										+										2%				+		2%
Pinguicula Iusitanica	+			5%			1%	1%																																															+		1%
Drosera rotundifolia					+	+										+							1%	+						+								+						+							+		+				
Juncus effusus										10	0% 15	5%																																													
Vaccinium myrtillus																																														+											
Epilobium obscurum																																																									
Polygala serpyllifolia																																																									
Rhynchospora alba																																					+	+					1%														
Pedicularis sylvatica																																																									
Quercus robur																																																									
Carex echinata			2%																																																						
Agrostis curtisii																																																									
Scirpus cespitosus																																		+																							
Hieracium sp.				+				_																																																	_
Rhynchospora fusca																													+							2%																					
Lycopodiella inundata												*	+ +																																												
Poa annua																																																									
Poa trivialis																																																									
Bryophytes																										1	1% (Po2	.%																			+	(Polytn	ichum +								
Sphagnum sp. Campylopus introflexus		+				1%	2%	2%																		401	400/	E01	501					*							1%	001	+				mor.	E0/	E0/	+				+	+ :	2%	2%
	E00/	400/	20/	200/	400/	400/	450/	450/	000/ 4/	E0/ 4/	00/ 05	0/ 45	200	v 200	200/	99%	050/	4000/	OFF	000/	0.50/	90%	97%	000/		1% 80%		5% 30%	5% 15%	070/	000/	050/	000/	000/	000/ 7	F0/ 0	2007	000/	000/			70%	700/	050/ 0	5% 8				5%	5%	85% 5	00/	00/ 0	25% 25	E0/ 0	20%	450/
Sol dénudé	50%	10%	270	30%	10%	10%	13%	15%	9076 1	5% 10	U% 25	70 15	20%	no 30%	0 30%	99%	95%	100%	95%	90%	00%	90%	91%	90%	90%	00%	30%	30%	15%	9176	90%	95%	90%	00%	00% /	576 9	9U70 8	0076	90%	00%	70%	70%	70%	95% 8	O70 8	5570 E	10% E	10% +	50% 5	30%	5070 5	U76 8	10% 2	5% 2	576 2	2076	1576
Champignons Touffes herbe inconnues																								+		+																						+									
roulles helpd IIICOHIUGS																																																									

## Annexe 3 : relevés de végétation des placettes étrepées sur l'exclos de l'enclos 6

	Relevé Ouest	Relevé Est
	2019	2019
Molinia caerulea	10%	10%
Salix atrocinerea	1%	
Erica ciliaris	1%	+
Erica tetralix	1%	+
Drosera intermedia	1%	10%
Drosera rotundifolia	+	
Narthecium ossifragum	1%	2%
Scirpus cespitosus	2%	+
Juncus bulbosus	2%	+
Sphagnum sp.	2%	+
Eriophorum angustifolium	+	
Carex demissa		1%
Frangula alnus		+
Campylopus introflexus		1%
Sol nu	80%	75%
Zygogonium sp.	présent	présent
	09/07/19	09/07/19



Réserve naturelle régionale des landes et tourbières du Cragou et du Vergam Ty Butun Place de l'église 29410 Le Cloître Saint-Thégonnec 02 98 79 71 98 monts-arree@bretagne-vivante.org

> Bretagne Vivante SEPNB 19 route de Gouesnou BP 62132 29221 BREST Cedex 2

tel: 02 98 49 07 18

